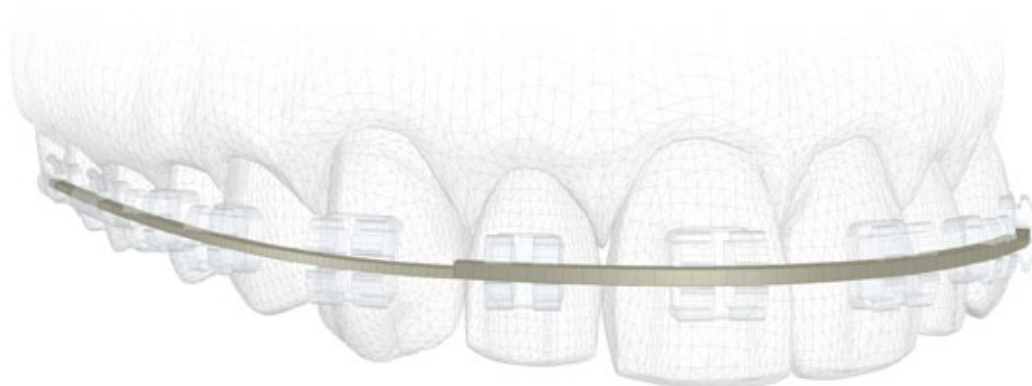


Dynforce  [®] brevettato

L'arco bidimensionale
con sezioni rettangolari [™]

Perfect smile

Always [™]



- Massimo controllo del torque incisivo abbinato alla bassa frizione
- Controllo del torque incisivo nella risoluzione dell'affollamento
- Apertura del morso
- Meccaniche di seconda classe
- Chiusura degli spazi in arcata
- Arretramento degli incisivi

MMD [®] | Medical Micro Design

Where innovation starts [™]

www.medicalmicrodesign.com

Made in Italy 

Medical Micro Design presenta l'arco bidimensionale Dynforce, massima espressione dell'innovazione tecnologica nell'ambito degli archi ortodontici.

La tecnologia esclusiva di Medical Micro Design ha permesso di creare un arco bidimensionale con sezioni rettangolari edgewise che consente di avere il massimo controllo del torque incisivo in ogni situazione clinica abbinato alla bassa frizione sui denti posteriori.

Precisione nell'allineamento e nell'espressione del torque incisivo e facilità di utilizzo, fanno del Dynforce l'arco ideale da utilizzare sia nella fase di lavoro che di rifinitura.

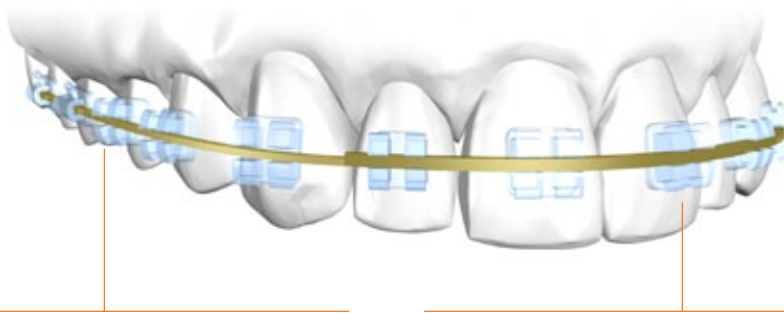
L'arco bidimensionale Dynforce è in grado di dare il corretto torque e allineamento agli incisivi, rendendo la fase di lavoro e di rifinitura estremamente semplice nelle diverse situazioni cliniche, quali:

- risoluzione dell'affollamento
- meccaniche di seconda classe
- chiusura di spazi in arcata
- arretramento degli incisivi
- espansione dell'arcata nei casi di affollamento



Caratteristiche tecniche

L'arco bidimensionale Dynforce presenta un segmento anteriore a pieno spessore di sezione .021x.025 e segmenti posteriori con sezione .018x.025.



Segmenti posteriori .018x.025: bassa frizione su canino, premolari, molari

I Segmenti Posteriori hanno sezione .018x.025 ed occupano lo slot di canini, premolari e molari. I segmenti posteriori hanno un basso coefficiente di binding, e permettono una facile inserzione e disinserzione dell'arco, senza arrecare discomfort al paziente. Ciò consente di ridurre il tempo di poltrona necessario per l'inserzione e rimozione dell'arco e per le sue eventuali attivazioni.

Il basso coefficiente di binding consente di effettuare meccaniche di scorrimento a bassa frizione, migliorando l'efficienza dei trattamenti ortodontici.

Inoltre il gioco sul piano verticale tra filo e attacco facilita l'intercuspidazione dei denti posteriori nella fase del settling.



Segmento anteriore .021x.025: massimo controllo del torque incisivo

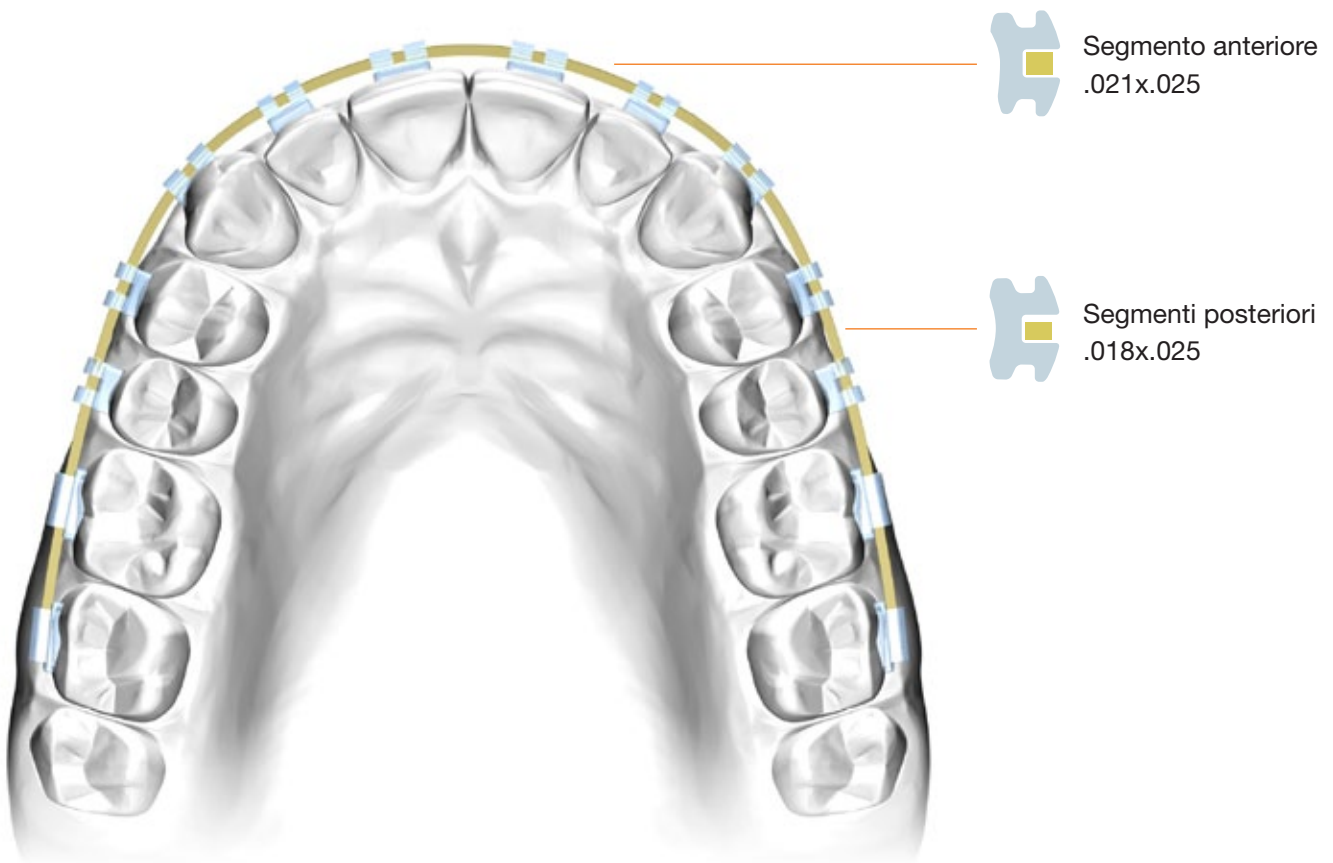
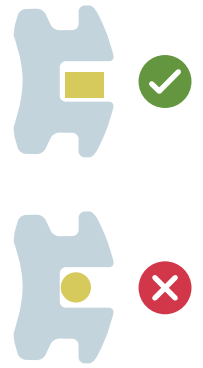
Il Segmento Anteriore di sezione .021x.025 è a pieno spessore ed occupa lo slot dell'incisivo centrale e laterale. Esso permette di ridurre il gioco filo-attacco a soli 5-6^{o(1)}, garantendo una perfetta definizione del torque incisivo sin dai primi mesi di trattamento.

Sezioni **rettangolari edgewise**, per un **totale controllo** delle rotazioni, della forma d'arcata, dell'in-out

Il disegno dell'arco bidimensionale Dynforce prevede l'utilizzo di sezioni rettangolari edgewise sia nel segmento anteriore .021x.025, che nei segmenti posteriori .018x.025.

La forma rettangolare della sezione permette al filo di riempire maggiormente la dimensione orizzontale dello slot degli attacchi (.028), garantendo il controllo delle rotazioni, della forma d'arcata, dell'in-out.

L'arco bidimensionale Dynforce utilizza sezioni rettangolari e non rotonde, perchè la sezione rotonda non riempie lo slot nella sua dimensione orizzontale, determinando uno scarso controllo delle rotazioni, della forma d'arcata e dell'in-out. Inoltre, l'assenza di controllo del torque del filo rotondo lo rende inadatto all'utilizzo nei casi di chiusura degli spazi.



Il disegno dell'**arco bidimensionale Dynforce**
con **sezioni rettangolari edgewise**,
frutto di anni di ricerca e sperimentazione clinica,
è un'esclusiva **Medical Micro Design**



Perchè abbiamo ideato l'arco bidimensionale Dynforce

Premessa

La maggior parte delle tecniche ortodontiche utilizza un arco .019x.025 per la fase di lavoro.

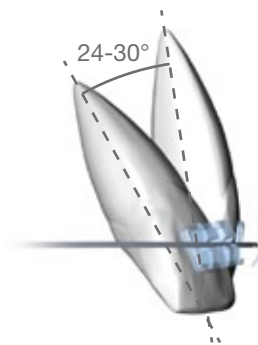
L'arco .019x.025 ha un gioco di 12-15° nello slot .022⁽¹⁾; tale gioco genera problemi all'ortodontista in presenza di denti che erompono in posizioni ectopiche, oppure in presenza di meccaniche che generano forze distalizzanti o vestibolarizzanti sugli incisivi.

Il problema dell'eruzione ectopica

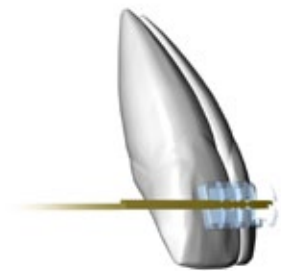
Le corone dei denti che erompono in sede ectopica vengono allineate nella fase di allineamento, tuttavia le radici non vengono spostate a causa dell'eccessivo gioco filo-attacco. Ne risulta un'anomala inclinazione vestibolo-linguale dei denti associata al disallineamento dei margini incisali. Clinicamente un dente vestibolo-inclinato appare più corto e con il margine incisale più vestibolare, mentre un dente troppo verticale appare più lungo e con il margine incisale più palatale.

Ad esempio, due incisivi centrali erotti in posizioni tra di loro diverse, possono avere fino a 24-30° di differenza nella loro inclinazione se si utilizza un arco .019x.025.

Arco .019 x .025

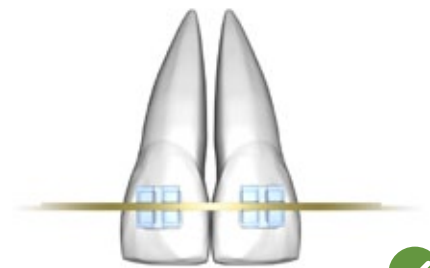


Arco bidimensionale Dynforce



Denti erotti in posizione ectopica. Si può avere fino a 30° di differenza nella loro inclinazione se si utilizza un arco non a pieno spessore.

Differenze sul piano verticale (lunghezza del dente ed overbite) tra un dente troppo vestibolo-inclinato e uno troppo verticale.



piano verticale

Differenze sul piano orizzontale (in-out) tra un dente troppo vestibolo-inclinato ed uno troppo verticale.



piano orizzontale

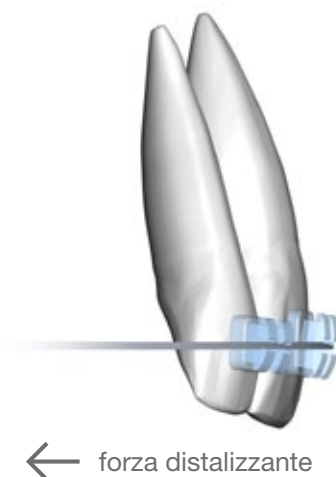
L'arco bidimensionale Dynforce, grazie al segmento anteriore a pieno spessore .021 x .025, crea un torque corretto, allineando i denti e i margini incisali nel piano verticale e orizzontale (vedi caso clinico 1).

Il problema delle forze distalizzanti e perdita di torque incisivo

Forze distalizzanti sugli incisivi vengono generate dagli elastici di Classe II, dagli apparecchi funzionali fissi, dalle meccaniche distalizzanti e dalle meccaniche di seconda classe in genere, così come dalle meccaniche di chiusura di spazi in arcata.

In tali situazioni cliniche la presenza di eccessivo gioco filo-attacco genera una perdita di torque incisivo, con aumento dell'overbite.

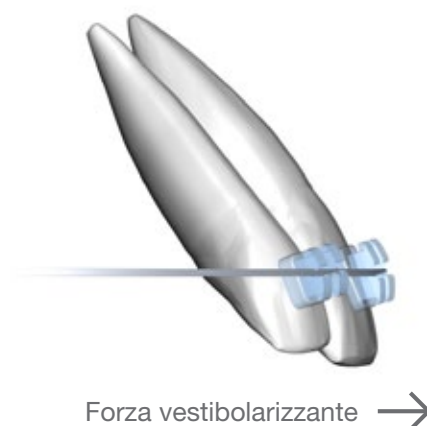
L'arco bidimensionale Dynforce, grazie al segmento anteriore a pieno spessore .021x.025, previene la perdita di torque (vedi casi clinici 3 e 4).



Il problema delle forze vestibolarizzanti e sventagliamento degli incisivi

Nei casi di affollamento i denti si allineano spostandosi su una circonferenza più ampia. Ne risulta una forza vestibolarizzante che tende a spingere le corone degli incisivi in avanti. Si assiste ad uno sventagliamento in avanti degli incisivi con riduzione dell'overbite.

L'arco bidimensionale Dynforce, grazie al ridotto gioco filo-attacco (di 5°) del segmento anteriore .021x.025, previene lo sventagliamento in avanti degli incisivi (vedi caso clinico 1).



Arco bidimensionale Dynforce con sezioni rettangolari edgewise

Perfect smile
Always™

Massimo controllo del torque incisivo
Segmento anteriore .021x.025

Bassa frizione
Segmenti posteriori .018x.025



Il protocollo clinico Dynforce prevede una **biomeccanica semplificata** ed **efficiente**

Viene utilizzata una sequenza di archi estremamente semplice e standardizzata*:

1. Arco .016 nichel-titanio: Fase di allineamento e livellamento
2. Arco .019x.025 nichel-titanio: Fase di allineamento e livellamento
3. Arco bidimensionale Dynforce: Fase di lavoro e di rifinitura

Nei casi di severo affollamento come primo filo si utilizza un arco .012 oppure .014 in nichel-titanio.

Il protocollo clinico Dynforce prevede di arrivare ad utilizzare quanto prima un filo a pieno spessore .021x.025 sugli incisivi. L'arco bidimensionale Dynforce viene inserito dopo gli archi in nichel-titanio, mediamente già dal quinto - sesto mese di trattamento, e viene mantenuto durante tutta la fase di lavoro e di rifinitura.

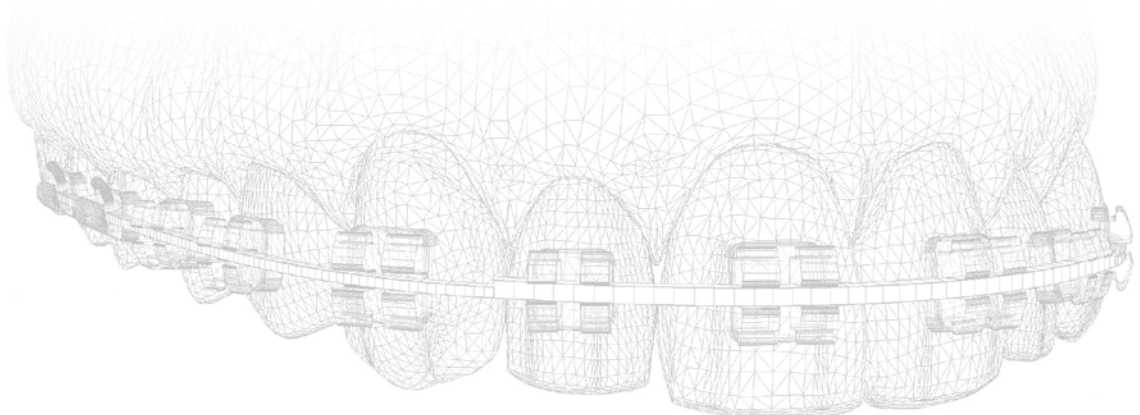
Apertura del morso, chiusura degli spazi, correzione di classe molare e correzione delle linee mediane vengono effettuati sull'arco bidimensionale Dynforce, mantenendo sempre un ottimo controllo del torque e del tip degli incisivi.

Vengono presentati dei **casi clinici** che illustrano l'utilizzo della **biomeccanica dell'arco Dynforce**, evidenziando i vantaggi di tale arco in relazione al **torque** e alla **frizione**

Di seguito si descrivono i seguenti casi:

- CASO 1** Correzione dell'affollamento e miglioramento della definizione del torque incisivo
- CASO 2** Correzione dell'overbite – apertura del morso
- CASO 3** Meccaniche non-compliance di correzione della seconda classe
- CASO 4** Meccaniche di chiusura degli spazi

** La sequenza consigliata non sostituisce una corretta diagnosi e piano di trattamento che devono essere eseguiti dall'ortodontista*





Diagnosi

Classe II suddivisione con deviazione della linea mediana superiore verso destra. Affollamento ad entrambe le arcate.

Trattamento

Allineamento con archi in nichel-titanio (.016 e .019x.025) e controllo del torque incisivo tramite arco bidimensionale Dynforce. Distalizzazione del quadrante superiore sinistro tramite ancoraggio scheletrico.



Viene utilizzato l'arco bidimensionale Dynforce per la fase di lavoro. Il segmento anteriore a pieno spessore .021x.025 permette un'ottima definizione del torque incisivo. Viene utilizzato un uncino crimpabile lungo 6.5 mm e una minivite per distalizzare il quadrante superiore sinistro e correggere il rapporto di classe e la deviazione della linea mediana superiore. Il segmento anteriore a pieno spessore .021x.025 del Dynforce previene l'inclinazione (cant) del piano incisale quando vengono usate forze asimmetriche durante la correzione della deviazione della linea mediana.



Dopo il trattamento

L'utilizzo del segmento anteriore .021x.025 dell'arco bidimensionale Dynforce ha permesso un ottimo controllo del torque incisivo, prevenendo lo sventagliamento in avanti degli incisivi durante la correzione dell'affollamento. Non è stata eseguita alcuna piega sull'arco durante la fase di rifinitura e del settling.



Diagnosi

Morso profondo, presenza dell'E space, diastemi in arcata.

Trattamento

Apertura del morso tramite livellamento della curva di Spee e corretta espressione del torque incisivo tramite arco bidimensionale Dynforce.

L'arco Dynforce viene utilizzato con curva di Spee accentuata per aprire il morso ed aumentare il torque incisivo.



Fase di lavoro con arco bidimensionale Dynforce con curva di Spee accentuata e pieghe di intrusione.

Vengono applicati dei lace-back dai canini ai primi molari e una catenella elastica da canino a canino per chiudere i piccoli diastemi presenti in arcata.

Curva di Spee accentuata, modellata sull'arco Dynforce per aprire il morso e per aumentare il torque incisivo.



Dopo il trattamento

Una corretta espressione del torque incisivo ha permesso di ottenere l'apertura del morso in modo efficiente.



Diagnosi

Classe II open bite, arcata superiore contratta.

Trattamento

Distalizzazione dell'arcata superiore tramite meccaniche non-compliance. Utilizzo di arco bidimensionale Dynforce e miniviti.



Distalizzazione dei molari superiori tramite molle compresse su arco .018x.025.



Distalizzazione dei premolari tramite molle compresse tra canino e primo premolare. Ancoraggio indiretto dalle miniviti.



Arretramento en-masse degli incisivi e dei canini con arco bidimensionale Dynforce.

Il segmento anteriore .021x.025 consente di controllare il torque incisivo mentre i segmenti posteriori .018x.025 sono liberi di scorrere negli attacchi di premolari e molari.

Ancoraggio indiretto dalle miniviti.



Fase del settling



Dopo il trattamento

L'arco bidimensionale Dynforce ha permesso di evitare la perdita del torque incisivo durante la fase di arretramento dell'arcata superiore.

L'utilizzo delle sezioni rettangolari edgewise nell'arco bidimensionale Dynforce consente un ottimo controllo della forma d'arcata durante le meccaniche distalizzanti e di chiusura degli spazi.

Le arcate sono state espanse solo tramite l'utilizzo degli archi, senza ricorrere all'espansore palatino.

CASO 4 Chiusura degli spazi in arcata



Diagnosi

Malocclusione di Classe II con affollamento e biprotrusione.

Trattamento

Estrazione dei quinti superiori e di un incisivo inferiore.



Chiusura degli spazi con arco bidimensionale Dynforce.

Si utilizzano uncini crimpabili posizionati sui segmenti posteriori .018x.025, tra incisivo laterale e canino.

Viene quindi posizionata una catenella elastica con 6 occhielli dall'uncino crimpabile del Dynforce al gancio del molare. La catenella viene sostituita ogni 5 settimane.



Viene modellata una curva di Spee accentuata sull'arco bidimensionale Dynforce per aprire il morso ed aumentare il torque corono-vestibolare sugli incisivi.

I segmenti posteriori sottodimensionati (.018x.025) del Dynforce hanno un basso coefficiente di binding e permettono meccaniche di scorrimento a bassa frizione anche quando viene modellata una curva di Spee accentuata.



Dopo 10 mesi di trattamento gli spazi estrattivi sono stati completamente chiusi grazie alla bassa frizione dei segmenti posteriori dell'arco bidimensionale Dynforce.

Si evidenzia l'ottimo controllo dell'overbite e del torque incisivo.

Nella fase di rifinitura e del settling i segmenti posteriori sottodimensionati (.018x.025) dell'arco bidimensionale Dynforce facilitano l'intercuspidazione dei denti posteriori.



Dopo il trattamento

Caso ultimato in 15 mesi di trattamento.

Si ringrazia il Dr. Daniele Cantarella per i casi clinici presentati.

Note bibliografiche:

¹ Archambault A, Lacoursier R, Badawi H, Major PW, Carey J, Flores-Mir C: Torque expression in stainless steel orthodontic brackets. A systematic review. Angle Orthodontist 2010 Jan; 80(1):201-10.

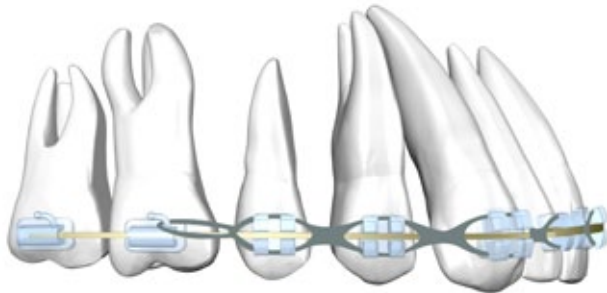


Attivazione della catenella elastica

METODO 1 La catenella continua da sesto a sesto

Indicazioni

Metodo utilizzato per chiudere piccoli spazi presenti in arcata e per prevenire la riapertura degli spazi durante il trattamento.



Metodo

Viene utilizzata una catenella elastica continua da molare a molare.

Il punto di passaggio tra segmento anteriore e segmenti posteriori dell' arco Dynforce cade tra incisivo laterale e canino.

METODO 2 Lace-back più catenella elastica

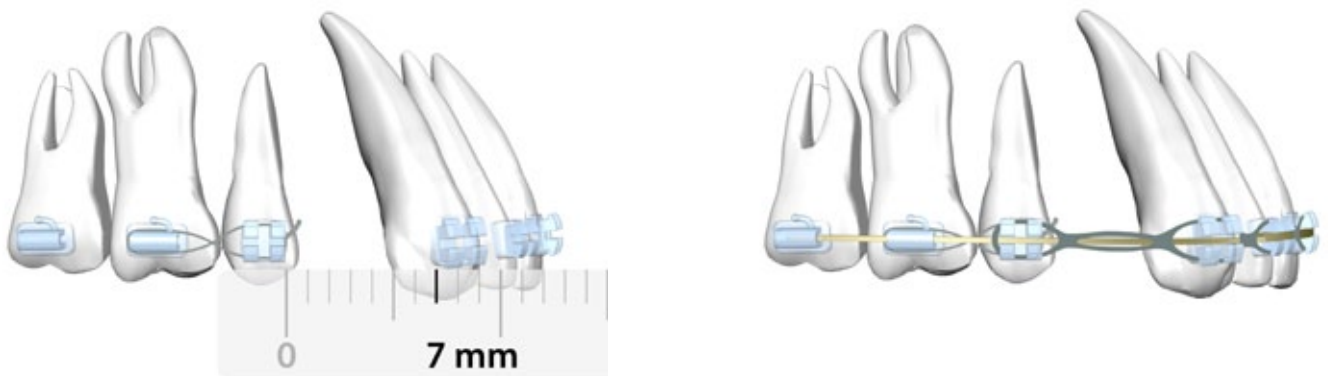
La regola dei 7 mm

Indicazioni

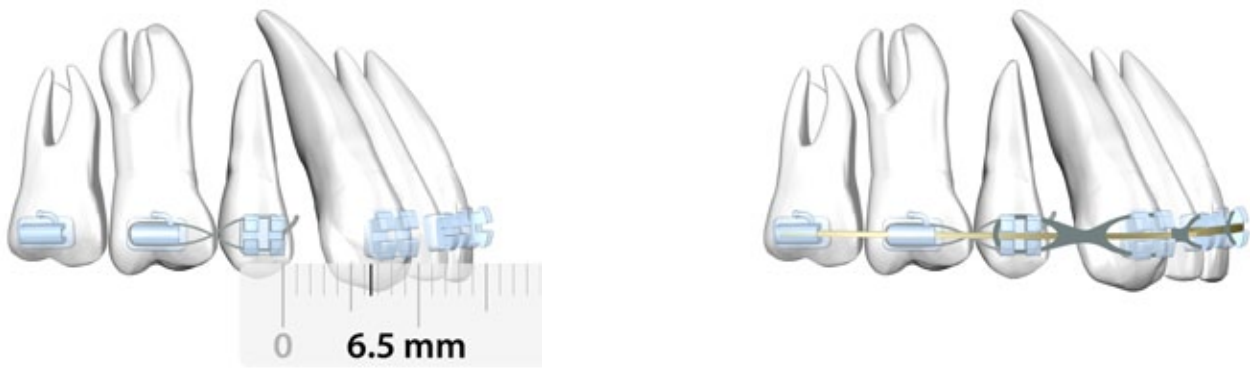
Estrazione dei primi premolari.

Metodo

Il punto di passaggio tra segmento anteriore e segmenti posteriori del Dynforce cade tra incisivo laterale e canino.



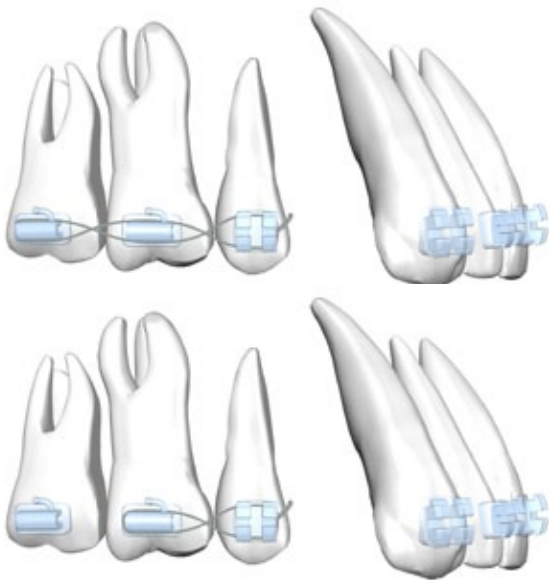
Viene applicato il lace-back tra sesto e quinto. Si posiziona l' arco Dynforce e si applica una catenella elastica da quinto a quinto. Si misura la distanza tra bracket del quinto e bracket del canino: se la distanza è 7mm o maggiore di 7mm si utilizza un occhietto aggiuntivo della catenella elastica nello spazio tra quinto e canino.



Se la distanza tra bracket del quinto e bracket del canino è 6.5mm o meno di 6.5mm, viene utilizzato un occhiello della catenella elastica per ogni bracket.

Questo è il metodo preferito perché non servono uncini, quindi è più confortevole per il paziente ed è più estetico; inoltre consente di modulare la forza di prima classe (numero di occhielli) con tempi di poltrona estremamente ridotti. Infine è il metodo più igienico perché la catenella elastica rimane distante dalla gengiva.

La gestione dell'ancoraggio



Ancoraggio massimo

L'ancoraggio massimo viene effettuato facendo un lace-back tra settimo, sesto e quinto.

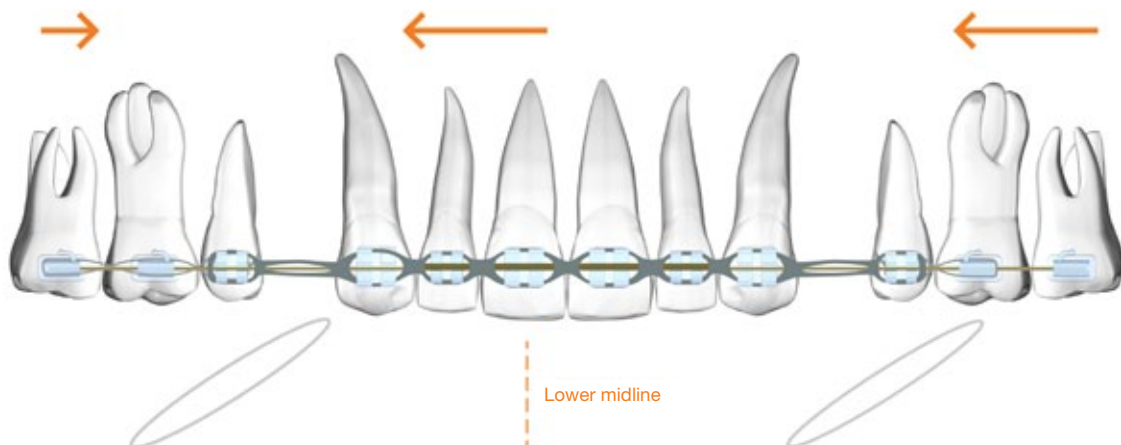
Se necessario vengono aggiunti elastici leggeri (100 gr.) di Classe II.

Ancoraggio minimo

L'ancoraggio minimo viene effettuato facendo un lace-back tra sesto e quinto.

Se necessario vengono aggiunti elastici leggeri (100 gr.) di Classe III.

Ancoraggio asimmetrico e correzione delle linee mediane



Nell'esempio sopra viene utilizzato un ancoraggio massimo a destra e un ancoraggio minimo a sinistra; la linea mediana superiore viene spostata verso destra.

A destra viene eseguito un lace-back settimo - sesto - quinto. A sinistra viene eseguito un lace-back sesto - quinto.

Si possono aggiungere elastici leggeri di Classe II a destra ed elastici leggeri di Classe III a sinistra (forza degli elastici di 100 gr.). La catenella elastica viene attivata seguendo la regola dei 7 mm.

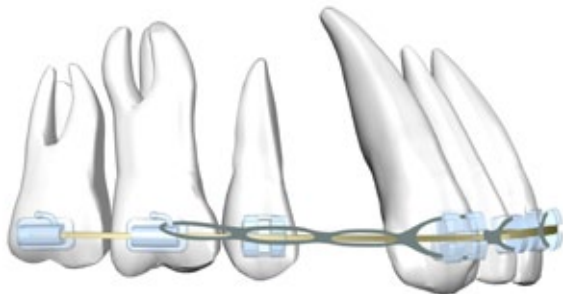
METODO 3 La catenella a ponte

Indicazioni

Estrazione dei primi premolari.

Metodo

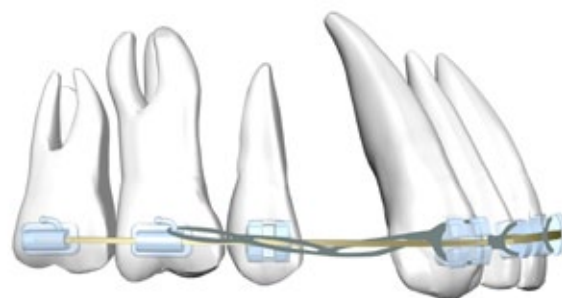
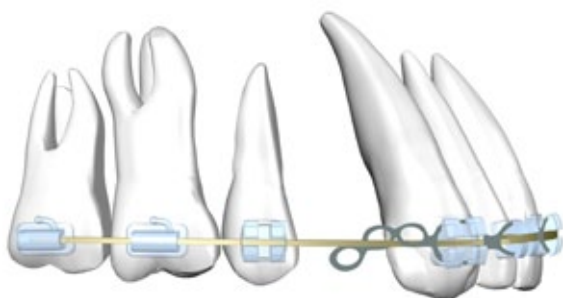
La catenella a ponte va dal bracket del canino direttamente al gancio dell'attacco del molare.



La catenella a ponte ha 4 occhielli nel primo mese e 3 occhielli dal secondo mese in poi.

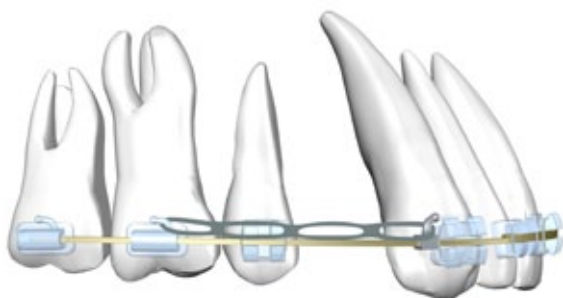
Il punto di passaggio tra segmento anteriore e segmenti posteriori del Dynforce cade tra incisivo laterale e canino. Nei casi di ancoraggio massimo si esegue un lace-back settimo-sesto-quinto. Nei casi di ancoraggio minimo non si esegue il lace-back.

METODO 4 La catenella a ponte ruotata attorno all'arco



Questo metodo è uguale al precedente: si differenzia per il fatto che la catenella elastica a ponte viene fatta ruotare attorno all'arco, in modo da rimanere più distante dalla gengiva per una maggiore igiene.

METODO 5 Uncino distale al canino



Indicazioni

Estrazione dei primi premolari o chiusura di diastemi in arcata.

Metodo

Viene messo un uncino crimpabile per archi .018x.025 sui segmenti posteriori dell' arco Dynforce, in posizione distale al canino. Viene quindi applicata una catenella elastica con quattro occhielli.

METODO 6 Uncino tra incisivo laterale e canino



Dynforce misura 34 mm

Viene utilizzata la misura 34mm per tutti i pazienti. Utilizzare ganci clampabili aperti tra laterale e canino.

Nota: tutte le attivazioni si riferiscono al tipo "continuo" di catenella elastica.

Per gentile concessione del Dr. Daniele Cantarella.

Stay tuned

www.medicalmicrodesign.com

Per ulteriori informazioni e aggiornamenti sui prodotti Dynforce

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte può essere riprodotta o trasmessa sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico in tutti i Paesi, senza il permesso scritto dell'autore.

Linea Dynforce



Dynforce Orange (High Torque Control)

Indicato per l'utilizzo con attacchi autoleganti e con attacchi convenzionali. Garantisce massimo controllo del torque.

Caratteristiche:

- Segmento Anteriore .021 x .025
- Segmenti Posteriori .018 x .025

Arcata superiore

34mm
(da laterale e laterale)

Arcata inferiore

32mm
(da canino a canino)

MMD[®] | Medical Micro Design

Where innovation starts[™]

Dynforce è un marchio registrato. Dispositivo medico protetto da brevetto internazionale.

© Copyright 2014 by Medical Micro Design S.r.l.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte può essere riprodotta o trasmessa sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico in tutti i Paesi, senza il permesso scritto dell'autore.

Finito di stampare nel mese di Marzo 2014

Made in Italy 