

La prothèse dentaire a énormément changé au cours des années, à tel point que l'acceptation ou les demandes des patients pour des dentiers entièrement amovibles ont fait place à des requêtes pour sauver la dentition naturelle grâce à des prothèses restauratrices et fixes, y compris les implants. La relation des dents, des joints TM et du système neuromusculaire est de plus en plus reconnue comme un facteur important en prothèse dentaire fixe ainsi qu'en orthodontie. En même temps, le besoin d'articulateurs pratiques simulant les mouvements de mâchoire caractéristiques de chaque patient a augmenté.

En utilisant un point à mi-chemin entre le pôle condylien latéral et médial pour représenter le chemin du condyle, la recherche indique que les mouvements des condyles d'un patient sont similaires sous certains aspects à ceux des autres. Par exemple, au-delà de la plage fonctionnelle latérale (3 mm de la relation centrée) des condyles contra latéraux

présentent dans le plan horizontal des trajectoires d'orbite similaires d'environ 6 à 7°. La courbure des trajectoires de bord en saillie et latéral dans la plage fonctionnelle, dans le plan sagittal, sont d'un angle d'environ 3/4". Les trajectoires de bord latéral et en saillie des condyles contra latéraux, dans le plan sagittal, sont généralement identiques dans la

plage fonctionnelle (3 mm). Les trajectoires des condyles ipsilatéraux sont principalement horizontales et/ou pivotantes dans la plage fonctionnelle (3 mm).

Dans la plage fonctionnelle latérale (3 mm), les modèles de mouvement condylien diffèrent principalement sur deux aspects : (1) la courbure de l'angle de la trajectoire de bord latérale du condyle contra latéral dans le plan horizontal et (2) la raideur de la trajectoire de bord latérale et en saillie dans le plan sagittal.

La recherche indique que sous les charges fonctionnelles, les mouvements des condyles du patient sur le côté contra latéral ne sont pas des trajectoires droites. Les trajectoires se courbent simultanément selon les trois plans de l'espace. Les études du mouvement de la mâchoire indiquent aussi que les trajectoires des condyles contra latéraux créent les principales différences entre les mouvements latéraux de mâchoire du patient dans la plage fonctionnelle (3 mm). Les trajectoires des condyles ipsilatéraux sont principalement horizontales et/ou pivotantes dans la plage fonctionnelle (3 mm).

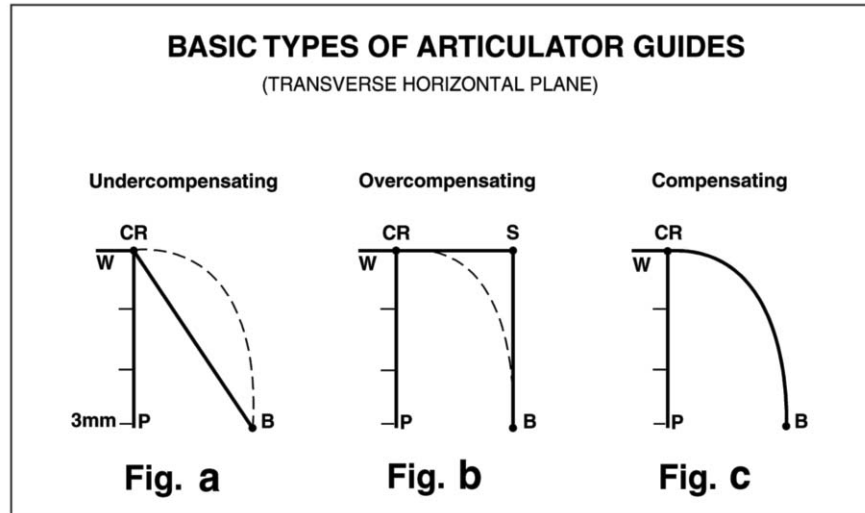
À travers les années, plusieurs tentatives ont été faites de compenser les trajectoires contra latérales courbées observées et enregistrées sur les patients selon différentes méthodes. Certains fabricants ont incorporé un « glissement latéral » en ligne droite variable dans leurs guides d'articulateur (Fig. b). L'élément de condyle contra latéral, (Fig. b), ne commence son mouvement dérusif qu'après que le « glissement latéral » a pris fin au point « S ». C'est ainsi qu'un mouvement horizontal pur se produit sur l'articulateur. Dans certains cas, ces mouvements d'articulateurs horizontaux englobent la quasi-totalité de la largeur occlusale des dents postérieures. Les effets négatifs de la ligne droite horizontale surcompensant les mouvements de « glissement latéral » de l'articulateur (Fig. b) incluent :

- (1) les articulateurs qui deviennent difficiles à manipuler
- (2) les simulations de mouvement mandibulaire anormal
- (3) les possibilités de produire des surfaces occlusales à profil bas (aplaties) qui peuvent surcharger les joints temporomandibulaires, les dents, les muscles, la périodontie, les arêtes, les implants et les prothèses en cours de fonctionnement.

Les trajectoires d'articulateur contra latéral courbé compensé (Fig. c) sont supérieures car :

- (1) la recherche indique que les mouvements d'articulateur simule plus précisément ceux du patient individuel.
- (2) ils permettent aux dentistes, techniciens et étudiants d'observer des mouvements réalistes de la mandibule tandis qu'elle se déplace et tourne simultanément selon trois plans de l'espace (six degrés de liberté de mouvement).
- (3) les articulateurs sont plus faciles à manipuler (pratiques) pendant le diagnostic ainsi que pour la construction de surfaces occlusales artificielles.
- (4) les trajectoires courbées aident les dentistes et techniciens à créer de meilleures formes occlusales

Introduction au système Panadent



Une trajectoire de bord fonctionnel de l'élément du condyle contra latéral est représentée par des lignes courbées en pointillé dans les Figures a et b, et la ligne courbée solide en Figure c. La trajectoire de CR à B (Fig. a) représente un guide contra latéral en ligne droite non-compensé. La ligne droite solide CR-S-B (Fig. b) représente un guide « de glissement latéral immédiat » horizontal pur, en ligne droite, sur-compensateur. La Fig. c représente le guide de trajectoire courbée compensatrice. La lettre P dans chacun des trois types représente le mouvement en saillie. La lettre W représente le mouvement ipsilatéral (Bennett) qui est principalement horizontal dans la plage fonctionnelle (3 mm).

Le principal inconvénient des articulateurs sous-compensant en « ligne droite » est que les mouvements des condyles de la plupart des patients sous charge fonctionnelle (ligne en pointillé) dépassent les limites de bord des guides de ligne droite CR-B (Fig. a). Cette sous-compensation crée des interférences occlusales postérieures potentielles d'une prothèse lorsqu'elle est placée sous les charges fonctionnelles dans la bouche.

PROTHÈSES DE MOUVEMENT AXIAL CONDILIEN PRÉ-FORMÉES PANADENT

Le système d'articulateur Panadent est le résultat direct des dernières recherches en simulation de mouvement mandibulaire (voir documentation). Il est basé sur les informations réunies auprès de centaines de prothèses de mouvement axial condylien (horizontal) transverse des patients. Le résultat final est un raisonnement scientifique permettant une instrumentation simple, précise, pratique pour la simulation des mouvements caractéristiques de mâchoire des individus.

Une série de prothèses en trois dimensions des mouvements axiaux condyliens sélectionnés de manière statistique sont préformées dans la résine. Elles incluent le chemin courbé, en saillie, et de bord latéral courbé. La série de prothèses est fournie en cinq tailles, chacune possédant une courbure plus forte du mouvement de Bennett des condyles contra latéraux : 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 mm, pour les côtés droit et gauche. Les pas d'un demi-millimètre sont mesurés à un point situé à 3 mm vers l'avant dans le plan sagittal de la position de relation centrée où une ligne verticale coupe le chemin du condyle. Les prothèses de mouvement peuvent être tournées individuellement dans le plan sagittal pour correspondre aux chemins de bord en saillie et latéral enregistrés sur le patient.

Introduction au système Panadent

Les prothèses peuvent aussi être sélectionnées de manière à ce que les côtés droit et gauche possèdent des courbures de taille différente du mouvement des condyles contra latéraux. Comme les chemins condyliens des patients sont principalement horizontaux et/ou pivotant par nature, les prothèses de mouvement préformées Panadent sont produites avec des chemins horizontaux (transtrusifs) sur le côté ipsilatéral.

L'articulateur de la prothèse Panadent est un instrument de précision conçu pour répondre aux besoins des étudiants ainsi que des dentistes en consultation clinique avancée. Le module d'articulateur de base comprend une paire de prothèses de mouvement. D'après les études, la prothèse de 1,5 mm s'adapte à la majeure partie de la population (90%, voir Fig. f).

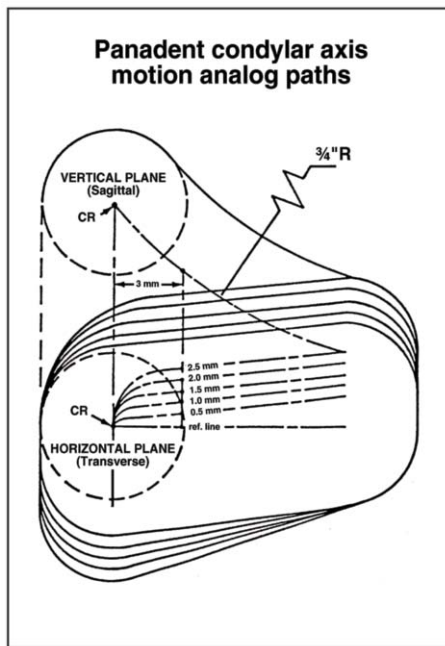


Fig. d

Vue schématique de prothèses de mouvement axial condylien préformées Panadent. Remarquez les variations dans les trajectoires contra latérales courbées dans la plage fonctionnelle de 3,0 mm depuis la relation centrée dans le plan horizontal (CR). La trajectoire courbée dans le plan vertical possède un rayon moyen de 3/4". Les trajectoires en orbite au-delà du point de 3,0 mm sont causées par le condyle ipsilatéral généralement pivotant lorsque la mandibule est forcée à effectuer des mouvements extrêmes. Ces trajectoires en orbite n'ont aucun intérêt clinique dans la fonction latérale. Les chemins de plan frontal ne sont pas indiqués (pour éviter la confusion des lignes) mais sont similaires aux caractéristiques du plan horizontal (transverse).

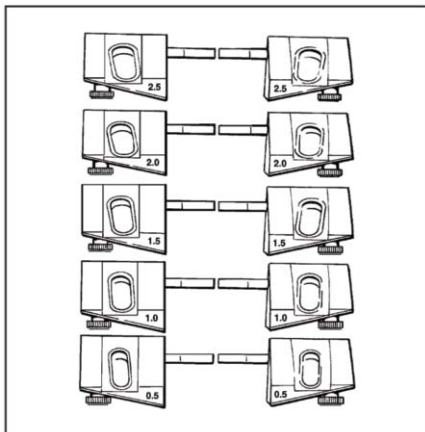


Fig. e

Un ensemble complet de prothèses de mouvement d'axe condylien préformées montrant 0,5 mm en bas et des pas de 0,5 mm jusqu'à la taille maximale de 2,5 mm au sommet. Les prothèses droite et gauche peuvent être utilisées selon n'importe quelle combinaison pour permettre les différences entre le côté droit et gauche du patient. Les prothèses peuvent être tournées individuellement pour dupliquer la trajectoire axiale du condyle des patients.

Introduction au système Panadent

Distribution du mouvement Bennett PROVOQUÉ PAR L'OPÉRATEUR						
Millimètres par côté *	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5
Poucentage (%) dePatients	2	15	52	21	8	2

* mouvements de bord droit et gauche mesurés sur un côté non-fonctionnel de 3mm vers l'avant sur les plans horizontaux et verticaux depuis la relation centrée.

Fig. f

Diagramme de répartition des mouvements latéraux de mâchoire droite et gauche pour 220 patients (total de 440 mouvements de bord individuels) enregistrés avec l'Axio pantographe de Lee.

INCLINAISON FACIALE PANA-MOUNT™ :

L'outil d'inclinaison faciale Pana-mount est conçu et fabriqué pour être solide, rapide, facile et confortable pour le patient.

L'outil peut être utilisé sur l'oreille pour un montage d'axe moyen, mais permet aussi d'ajouter des bras d'axe réglage pour un véritable montage en axe d'articulation. Il possède aussi un dispositif de fourchette indexé détachable et un équipement de montage qui élimine le besoin d'attacher l'outil d'inclinaison faciale directement à l'articulateur. Avec des dispositifs de fourchette supplémentaires, l'arc peut être utilisé immédiatement pour d'autres patients et les moules peuvent être montés plus tard.

SYSTÈME D'ENREGISTREMENT INTER-OCCLUSAL DE LA POSITION DE LA MÂCHOIRE PANADENT.

Il est reconnu depuis longtemps que les empreintes de cire « empreinte de vérification » ont de nombreux défauts et sont peu fiables dans les consultations cliniques. Ce manuel présente une méthode sans cire pour créer une relation centrée précise et des enregistrements inter-occlusaux en saillie pour monter les moules des patients et ajuster l'articulateur.

Le système d'enregistrement inter-occlusal Panadent est basé sur la méthode Lee. Il utilise un plateau en métal doux préformé (Bite-Tray) pour amener le matériel d'enregistrement d'occlusion jusqu'aux dents ainsi qu'un composé (composé de modelage) pour l'index de position de dent inférieure antérieure. Le composé ramolli permet à l'opérateur d'indexer les dents inférieures antérieures dans une position reculée (CR) ou en saillie. Lorsqu'il durcit, l'index du composé permet au patient de répéter et de maintenir la position mandibulaire souhaitée tandis que le matériel d'enregistrement d'occlusion durcit.

Introduction au système Panadent

BIBLIOGRAPHIE POUR LES PROTHÈSES DE MOUVEMENT AXIAL (ARTICULÉ) INTER CONDILIEN PRÉ-FORMÉ PANADENT ET L'ENREGISTREUR AXI-PATH

- 1 Lee, Robert L., M.S., D.D.S. : Jaw Movements Engraved in Solid Plastic for Articulator Controls, Part I, Recording Apparatus, Jour. Prost. Dent. 22: 209-224,1969.
- 2 Lee, Robert L., M.S., D.D.S. : Jaw Movements Engraved in Solid Plastic for Articulator Controls, Part I, Recording Apparatus, Jour. Prost. Dent. 22: 513-527, 1969.
- 3 Lundeen, Harry C., D.D.S. et Wirth, Carl G., D.D.S. : Condylar Movement Patterns Engraved in Plastic Blocks, Jour. Prost. Dent. 30: 866-875, 1973.
- 4 Hobo, Sumiya, D.D.S., M.S.D., Shillingburg, Hubert T., D.D.S., and Whitsett, Lowell, D.D.S.: Articulator Selection for Restorative Dentistry, Jour. Prost. Dent. 36:25-43, 1976.
- 5 McCoy, Richard B., D.D.S., M.S. et Shryock, Edwin F., D.D.S., M.S.: A Method of Transferring Mandibular-Movement Data to Computer Storage, Jour. Prost. Dent. 36: 510-516, 1976.
- 6 Lundeen, Harry C., D.D.S., Shryock, Edwin F., D.D.S., M.S. et Gibbs, Charles H., Ph.D.: An Evaluation of Mandibular Border Movements: Their Character and Significance, Jour. Prost. Dent. 40: 4, 442-452, Oct. 1978.
- 7 Lundeen, Harry C., D.D.S.: Mandibular Movement Recordings and Articulator Adjustments Simplified, Dent. Clin. of N. America 23: No. 2, 231-241, 1979.
- 8 Lee, Robert L., D.D.S.: Anterior Guidance, Chapitre 3 dans Advances in Occlusion, Harry C. Lundeen, D.D.S. et Charles H. Gibb, Ph.D., editeurs. Publié par John Wright-PSG Inc., Boston, Bristol, Londres 1982.
- 9 Lee, Robert L., D.D.S.: Esthetics and Its Relationship to Function, Chapitre 5 dans Fundamentals of Esthetics, par Claude R. Rufenacht, D.D.S., Quintessence Publishing Co., Inc., Lombard, Illinois, 1990.

Introduction au système Panadent

LE SYSTÈME DE L'ARTICULATEUR MODULAIRE PANADENT FOURNIT :

- 1 instrumentation pratique et sophistiquée pour la simulation du mouvement des mâchoires.
- 2 Un système d'articulateur qui répond aux spécifications de la prothèse dentaire et de l'orthodontie amovible et fixe.
- 3 Un articulateur qui soit aussi peu compliqué qu'un articulateur réglable droit mais qui reproduise la plupart des principaux mouvements mandibulaires avec des trajectoires courbées de condyle selon trois plans de l'espace (« six degrés » de liberté de mouvement).
- 4 Les principaux paramètres des contrôles de mouvement mandibulaire comprennent les trajectoires protrusive et de Bennett latérale courbe.
- 5 Cinq guides de paroi pour prothèse pour chaque élément axial de condyle pour la production de la géométrie du losange et l'enveloppe du mouvement.
- 6 Éléments fixes d'axe du condyle plutôt que « distance inter-condylienne réglable ».
- 7 Un système DYNA-LINK pour maintenir les cadres de l'articulateur supérieur et inférieur ENSEMBLE dans les mouvements excentriques ainsi qu'en position de relation centrée.
- 8 Un articulateur de type arcon qui s'ouvre à 180° tandis que les cadres restent joints ensemble.
- 9 Interchangeabilité des moules montés d'un articulateur à l'autre (modèles PCH et PSH).
- 10 Un cadre supérieur d'articulateur qui peut être verrouillé sur le cadre inférieur pour le mouvement d'axe centré pendant les procédures de montage et de remontage.
- 11 Une méthode d'enregistrement inter-occlusal unique (check bite) pour régler les prothèses de mouvement condylien préformées de l'articulateur à l'angle de saillie et au glissement de Bennett corrects.
- 12 Une inclinaison faciale d'axe moyen (auriculaire-nasale) avec un équipement de montage qui ne nécessite pas que l'inclinaison faciale joigne l'articulateur pendant les procédures de montage.
- 13 Un système modulaire d'articulateur qui peut être étendu pour inclure l'enregistreur (Ana-Digit) AXI-PATH et le montage axial du condyle véritable ainsi que le système API ET CPI pour suivre les positions du condyle avant et pendant les traitements.
- 14 Un système modulaire qui s'adapte aux nouveaux périphériques Panadent y compris : Magna-Split (plaque de montage magnétique), l'instrument de nivellement Bio-Esthetic et le système de support de fourchette occlusale Magnetic.
- 15 Un boîtier de transport en plastique moulé qui maintient le système complet, y compris : manuel d'instruction, articulateur, outil d'inclinaison faciale et support de montage, plus un espace pour étudier les moules et autres éléments auxiliaires.



Panadent

580 S. Rancho Avenue • Colton, Californie 92324
Tél : (909) 783-1841 • États-Unis & Canada (800)368-9777