

# THE DENTAL ADVISOR

TM

"Improving Patient Care Through Research & Education"



L'article de ce mois-ci du DENTAL ADVISOR est extrait du numéro de mars 2005, vol. 22, n° 22.

Le DENTAL ADVISOR évalue et classe les produits et les équipements dentaires selon des protocoles cliniques et de laboratoire objectifs. La publication consiste en des évaluations cliniques, des évaluations globales à long terme, des comparaisons de produits et des rapports de spécialité. Pour vous abonner, téléphonez au (734) 665-2020.

## RÉDACTEURS

John W. Farah, D.D.S., Ph.D.  
John M. Powers, Ph.D.

## COURRIEL

info@dentaladvisor.com

## SITE WEB

www.dentaladvisor.com

## Les pièces à main électriques

### Avantages des pièces à main électriques

#### Vitesse et couple constants

Bien que les pièces à main pneumatiques tournent à une vitesse de 300 000 à 350 000 tr/min, leur vitesse diminue entre 180 000 et 200 000 tr/min lorsqu'une charge y est appliquée. À l'inverse, les pièces à main électriques maintiennent une vitesse constante de 200 000 tr/min. Le couple constant de la pièce à main électrique élimine le calage ou la réduction de la vitesse qui se produisent lorsqu'on utilise une pièce à main pneumatique pour couper une couronne ou un autre matériau dense.

#### Coupe concentrique

Le couple constant offre une coupe concentrique grâce au maintien de la vitesse. Durant l'utilisation d'une pièce à main pneumatique, la variation cyclique provoque la formation d'irrégularités sur les contours de la préparation. Avec une pièce à main électrique, toutefois, le couple constant permet d'obtenir un mouvement de coupes concentriques lorsque la vitesse est maintenue constante. Les engrenages de la pièce électrique exercent un effet de blocage qui empêche l'oscillation ou la vibration de la fraise, lesquelles sont fréquentes avec les pièces à main pneumatiques. Le couple constant et la stabilisation de la fraise créent un mouvement de coupes concentriques qui permet d'obtenir un contour lisse et uniforme.

#### Réduction du bruit

Bien qu'aucune pièce à main ne soit vraiment silencieuse, la pièce à main électrique produit un bruit beaucoup plus discret que le son aigu des systèmes pneumatiques.

Produit	Fabricant	Plage de vitesses du moteur (tr/min)	Vitesse du moteur avec accessoires (tr/min)
Apex	Lares Research	60-40 000	770-200 000
EA-40LT	A-dec/W&H	2 000-40 000	150-200 000
EA-50LT	A-dec/W&H	300-40 000	3-200 000
ELECTROtorque	KaVo	2 000-40 000	27-200 000
ELECTROtorque plus 701KL	KaVo	2 000-40 000	27-200 000
Midwest eStylus	DENTSPLY Professional/Midwest	1 500-40 000	150-200 000
Optima MX	Bien Air	100-40 000	100-200 000
Optima Plus T&R	Bien Air	20-40 000	20-200 000
SIROTORQUE L EL-1	Sirona Dental Systems	2 000-40 000	87-200 000
SIROTORQUE L SL	Sirona Dental Systems	2 000-40 000	87-200 000
TiMax NL 400	Brasseler USA/NSK	2 000-40 000	2 000-200 000
Titan E-lectric Motor System	DentalEZ Group/StarDental	1 000-40 000	62,5-200 000

\*E = externe; I = interne; T = modèle de table

\*\*Modèle interne disponible seulement pour le centre de traitement de la Série C

\*\*\*Coût de remplacement du moteur

nd = non disponible

cé = en cours d'évaluation

## Accessoires sans turbine

La défaillance de la turbine est la principale cause de défectuosité des pièces à main pneumatiques. Les accessoires des pièces à main électriques sont mus par des engrenages, plutôt que par des turbines, ce qui assure le maintien d'un couple constant ainsi qu'une coupe plus concentrique. La plupart des accessoires sont dotés de 2 engrenages. Cependant, certains en ont 3; ceci assure une meilleure répartition de la charge, ce qui réduit l'usure des coussinets et diminue les défaillances durant l'utilisation.

## Un seul moteur pour plusieurs accessoires

Un seul moteur, fonctionnant dans une plage de vitesses de 70 à 200 000 tr/min, est utilisé pour les accessoires à haute vitesse et à basse vitesse. De plus, les systèmes électriques sont offerts avec une large gamme d'accessoires pouvant servir à diverses applications (haute vitesse, basse vitesse, traitements endodontiques et mise en place d'implants).

## Commande manuelle de la vitesse de fonctionnement

La vitesse du moteur peut facilement être réglée pour assurer un contrôle précis de la rotation de la fraise durant une intervention particulière. La plupart des systèmes actuels sont également dotés d'un système d'affichage numérique de la vitesse de fonctionnement.

## Améliorations récentes

### Moteurs sans balais

Sur les premiers moteurs électriques, les systèmes d'engrenage étaient pourvus de petits balais. À l'usage, les balais de carbone s'usaient contre les rotors et devaient être remplacés. Bon nombre des nouveaux moteurs sont aujourd'hui sans balais, ce qui réduit l'entretien de routine.

### Moteurs plus courts et plus légers

La principale plainte des dentistes qui utilisaient des pièces à main électriques pour la première fois était liée au poids de ces appareils, plus lourds que les pièces à main pneumatiques. Aujourd'hui, les fabricants ont sensiblement réduit la longueur et le poids des nouveaux moteurs et amélioré l'équilibre entre le moteur et les accessoires.

### Réduction du nombre d'accessoires

Grâce à la large plage de vitesses, un seul moteur peut suffire pour toutes les procédures. Ceci est un avantage par rapport aux premiers systèmes, qui exigeaient l'utilisation de plusieurs accessoires différents et coûteux, que le dentiste devait changer entre les étapes.

*suite à la page 510*

### The DENTAL ADVISOR recommande :

**ELECTROtorque plus 70IKL (97 %), ELECTROtorque (96 %), Optima Plus T+R (94 %), Midwest eStylus (92 %), Titan E-lectric Motor System (92 %)**

92%



**Midwest eStylus**

(DENTSPLY Professional/Midwest)

92%



**Titan E-lectric Motor System**

(DentalEZ Group/StarDental)

### Autres produits offerts



**Optima MX**  
(Bien Air)

Options d'installation*	Poids/longueur du moteur	Inversion automatique	Sans balai	Coût du moteur	Coût de la pièce à main	Cote (%)
E	100 g/94,3 mm	Oui	Oui	859 \$	200LS-899 \$, 40LS-749 \$, 10LS-779 \$	nd
T, A-dec Cascade-I	79 g/47 mm	Non	Oui	2 700 \$	1 175 \$	nd
A-dec 500-I	79 g/47 mm	Non	Oui	2 800 \$	1 250 \$	nd
E	94 g/46 mm	Non	Non	1 795 \$	25LPA-1 540 \$, 25LHA-1 220 \$	96
E, I – cabinet KaVo seulement	99 g/46 mm	Non	Oui	2 905 \$	25LPA-1 540 \$, 25LHA-1 220 \$	97
E, T	98 g/51 mm	Oui, avec limiteur de couple	Non	2 458 \$	HS-1 295 \$, LS-1 062 \$	92
E, I	116 g/66 mm	Oui, avec couple	Oui	2 950 \$	1 154 \$	cé
E, I	102 g/64 mm	Oui, avec couple	Non	E-2 100, I-2 600 \$	1 154 \$	94
E, I, Mise à niveau **	100 g/98 mm	Oui	Non	1 333 \$***	551,50 \$ – 1 499 \$	cé
E, I, Mise à niveau**	60 g/87 mm	Oui	Non	1 007 \$***	664,25 \$ – 1 499 \$	cé
E	76 g/147,3 mm	Non	Oui	1 795 \$	400 \$ – 1 050 \$	nd
E, I, T	106 g/69 mm	Non	Non	1 395 \$	825 \$	92

**NOTE DE LA RÉDACTION :** Seuls les produits évalués par THE DENTAL ADVISOR peuvent figurer dans la liste des produits recommandés. Les renseignements indiqués dans le tableau ont été fournis par les fabricants. Les coûts ne sont indiqués qu'à titre de comparaison et ils n'entrent pas dans le calcul de la cote. Tous les coûts sont en dollars américains.

## Pièces à main électriques *suite*

Aujourd'hui, les accessoires peuvent servir à plusieurs applications différentes, grâce au contrôle de la vitesse au niveau de la boîte de conversion ou du système d'alimentation.

### Réduction de la hauteur ou de l'angle d'attache

Sur les premiers systèmes électriques, les accessoires intrabuccaux avaient de larges têtes et des angles abrupts qui en rendaient l'usage difficile dans les zones à accès limité. Les nouveaux accessoires ont été conçus pour faciliter l'accès : certains fabricants ont réduit les dimensions de la tête de la pièce et d'autres ont diminué la distance entre l'extrémité de la fraise et la tête de la pièce à main. L'angle d'attache est également moins prononcé pour un accès plus facile.

### Intégration aux systèmes d'alimentation

Aux États-Unis, les premiers systèmes qui ont été offerts n'étaient dotés que de trousse de conversion air/électrique externes. Bien que des modèles de table soient toujours disponibles, les nouvelles pièces à main électriques peuvent être entièrement intégrées à la tubulure du système d'alimentation.

### Inversion automatique

Comme pour tous les systèmes endodontiques rotatifs, il y a un risque que la lime se sépare. Certains nouveaux systèmes électriques sont toutefois dotés d'accessoires endodontiques particuliers qui se mettent en mode d'inversion automatique lorsqu'il y a progression de la lime.

### Systèmes d'entretien des pièces à main

L'entretien quotidien demeure essentiel, car il prolonge la durée de vie de toutes les pièces à main et en assure un fonctionnement optimal. Il est par ailleurs très important d'utiliser le bon nettoyant et le bon lubrifiant et de purger l'accessoire avant de le stériliser. Les appareils d'entretien automatique **QuattroCare** (KaVo) et **Assistina 301 Plus** (A-dec/W&H) offrent un moyen rapide et efficace de prolonger la durée de vie d'une pièce à main, en assurant l'utilisation du type et de la dose appropriés de lubrifiant, ainsi qu'une purge en profondeur. ■

# ABONNEZ-VOUS DÈS MAINTENANT!

## ABONNEZ-VOUS DÈS MAINTENANT! ÉCONOMISEZ 30 %!

Abonnez-vous en ligne à [www.dentaladvisor.com](http://www.dentaladvisor.com)

1 an 99-\$ 69 \$  
(10 numéros)

2 ans 187-\$ 130 \$  
(20 numéros)

3 ans 258-\$ 180 \$  
(30 numéros)

*Prix en devises américaines. Envoi par avion/outremer, ajouter 20 \$ par année. Au Canada, ajouter 10 \$ par année.*

Chèque inclus (payable à THE DENTAL ADVISOR)

Visa/Mastercard

N° de la carte

Date d'expiration

Signature

Nom

Adresse

Ville

Province/État

Code postal/Zip

Pays

Téléphone

Télécopieur

Courriel

**Postez à :** THE DENTAL ADVISOR  
3110 West Liberty  
Ann Arbor, MI 48103 USA

**Tél. :** 800.347.1330  
734.665.2020  
**Télec. :** 734.665.1648

**Courriel :** [info@dentaladvisor.com](mailto:info@dentaladvisor.com)  
**Site Web :** [www.dentaladvisor.com](http://www.dentaladvisor.com)