



muss.dental

Certificat

portant sur l'état et le fonctionnement d'instruments rotatifs fabriqués par les leaders du marché, après une utilisation de plus d'un an et un traitement régulier effectué dans le Careclave (solution 4 en 1 proposée par la société MELAG Medizintechnik)

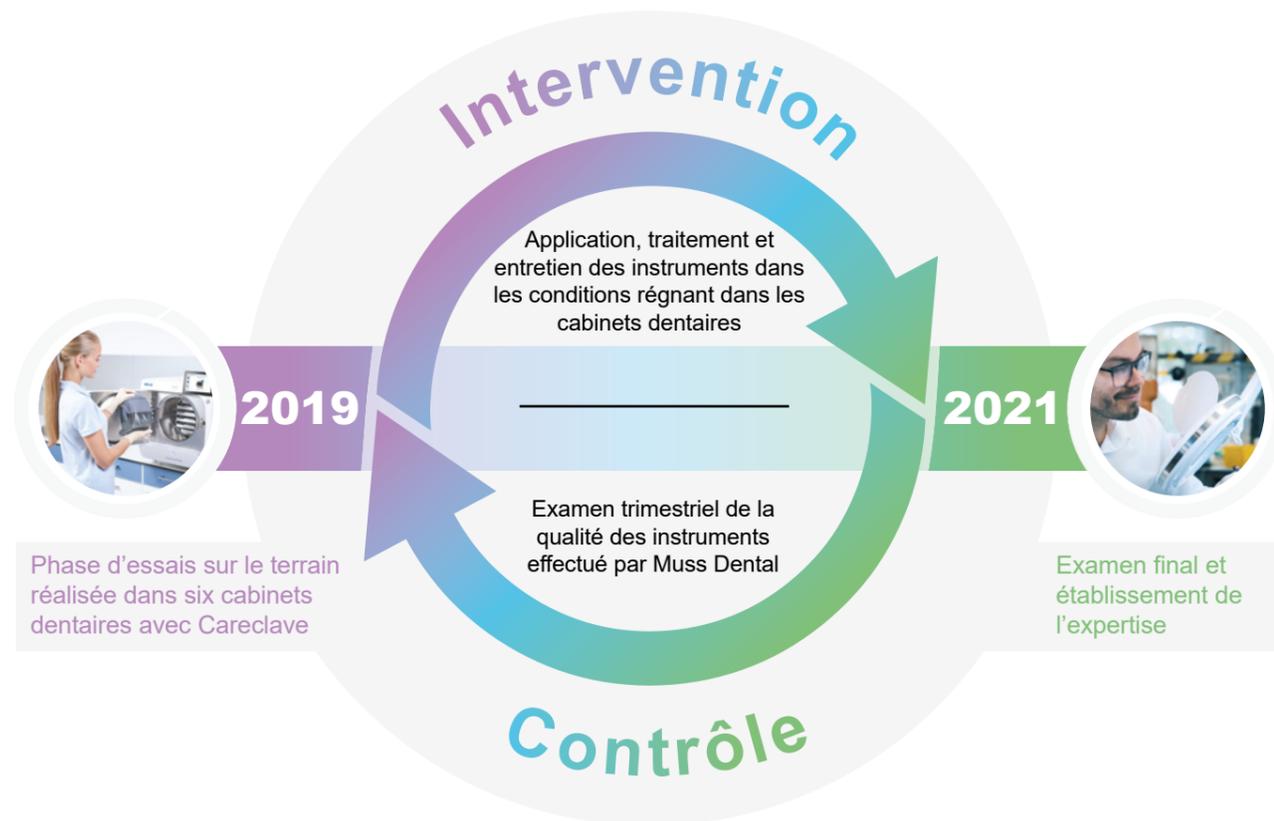


Description de la mission

Dans le cadre d'une phase de tests qui a duré plus d'un an, la société Muss Dental GmbH s'est vue confier la mission d'examiner des instruments rotatifs dentaires, ceux-ci étant dénommés ci-après « instruments » ; l'objet de l'examen a consisté dans la surveillance du fonctionnement général et l'usure desdits instruments.

La série d'essais s'est déroulée de novembre 2019 à février 2021. Dans six différents cabinets dentaires, on a utilisé au début de cette série d'essais des instruments neufs, destinés au traitement quotidien des patients. Nous avons régulièrement examiné les instruments, et pour clore la série d'essais, nous les avons entièrement ouverts.

La présentation suivante donne un aperçu sur le déroulement de la série d'essais :



Échantillons

Pendant la série d'essais, on a expertisé des contre-angles et pièces-à-main des fabricants et des types suivants :



- ✓ T1 Line C200L SN: 309587
- ✓ T1 Line C200L SN: 309586
- ✓ T1 Line C200L SN: 309591
- ✓ T2 Line A40L SN: 223535
- ✓ T2 Line A200L SN: 321324
- ✓ T2 Control S SN: 707180



- ✓ EXPERTmatic E15L SN: 2019-1034905
- ✓ EXPERTmatic E20L SN: 2019-1128780
- ✓ EXPERTmatic E15L SN: 2020-1036904
- ✓ EXPERTmatic E15L SN: 2020-1036905
- ✓ MASTERmatic M25L SN: 2020-1049270
- ✓ MASTERmatic M25L SN: 2020-1049271



- ✓ WG-99A SN: 006933
- ✓ WG-99A SN: 006934
- ✓ TG-98L SN: 058641



- ✓ S-Max M15L SN: ABK80200
- ✓ S-Max M15L SN: ABK90182
- ✓ S-Max M15L SN: ABK90184

Déroulement des examens

Avant la première intervention dans les cabinets dentaires, les instruments ont été soumis à un examen initial.

Ce faisant, on a vérifié les valeurs suivantes, celles-ci ayant été comparées avec les directives des fabricants :

- ✓ État visuel
- ✓ Vérification de l'étanchéité (de 10 à 15 secondes)
- ✓ Débit de l'air de pulvérisation
- ✓ Brouillard de pulvérisation
- ✓ Système de serrage/force de maintien de la pince de serrage
- ✓ Bruits de fonctionnement
- ✓ Réchauffement
- ✓ Conducteurs optiques (s'ils existent)
- ✓ Fixation sur l'entraînement (uniquement pour les turbines)

Il a par ailleurs été procédé à la mesure respective des valeurs suivantes :

- ✓ Débit de l'eau pulvérisée (ml/min)
- ✓ Consommation électrique du moteur de turbine en marche à vide.
- ✓ Vitesse des turbines en marche à vide

Selon un rythme trimestriel, les instruments ont été renvoyés et réexaminés. Les résultats intermédiaires et les résultats finaux ont été respectivement comparés avec les valeurs établies initialement.

Appareils de mesure et appareils de contrôle

On a utilisé les appareils de mesure et les appareils de contrôle suivants :

Fabricant	Référence	Désignation
Muss Dental GmbH	MU 9406	Appareil de contrôle PMU4
Sirona	6337518	Moteur BL ISO C
Sirona	1894588	Raccord rapide R
W&H	10403400	Accouplement RQ-34
W&H	B2012000	Vitesse appareil de contrôle
W&H	C0063000	Vérificateur de la force de maintien D=1,6 mm
W&H	C0029600	Jauge tampon Ø2,35 mm
W&H	B2006000	Jauge tampon Ø1,6 mm
KaVo	0.411.8731	Manomètre de contrôle
KaVo	0.410.1933	Foret de vérification de la pulvérisation
KaVo	0.411.4601 (3327793)	Mesure de la force de maintien



Appareil de contrôle PMU4

L'appareil est équipé de manomètres et de débitmètres pour l'eau, l'air et le flux d'air de propulsion/refroidissement.

Les résultats des examens

Absence d'endommagements ou de décolorations au niveau des surfaces :

- ✓ Sur aucun des instruments n'ont été constatés des dommages sur des composants de boîtiers qui n'ont pas été provoqués par l'utilisation quotidienne dans le cabinet dentaire (légères rayures/éraflures). Aussi aucun instrument n'a montré de décoloration des métaux dont la présence serait imputable à un traitement répété dans le Careclave.

Absence de fuites grâce à des joints toriques et des joints se trouvant dans un état irréprochable :

- ✓ Aucun des instruments n'a présenté de fuites. Les joints toriques et les joints des instruments étaient dans un état irréprochable, et n'ont pas été abîmés par les opérations de nettoyage, de désinfection et de stérilisation effectuées dans le Careclave.

Absence de modifications de la répartition de la pulvérisation ou d'obstructions inhabituelles :

- ✓ Lors de l'examen des canaux d'air de pulvérisation et d'eau, on n'a pas été amené à constater des obstructions ou des modifications inhabituelles de la répartition de la pulvérisation. Sur certains instruments, on a constaté de légères obstructions sur certaines buses, ces obstructions pouvant cependant résulter du fonctionnement normal au niveau de l'unité.

Tous les systèmes de serrage sont propres et correctement lubrifiés :

- ✓ Lors de l'examen des systèmes de serrage, aucune défaillances non liées à l'utilisation même des instruments n'a été constatée. On a uniquement constaté des déficiences de la pince de serrage sur deux systèmes de serrage Sirona FG, leur force de maintien ne correspondant plus aux directives du fabricant. Les systèmes de serrage étaient cependant tous propres et correctement lubrifiés.

Absence de bruits de fonctionnement ou de variations thermiques inhabituelles :

- ✓ Pour tous les instruments, la consommation électrique du moteur est restée pratiquement constante. Il n'y a pas eu de fluctuations inhabituelles qui permettraient de conclure à la présence de débris bloquants. Aucun bruit de fonctionnement ou chauffe inhabituelle des rotatifs n'ont été constatés.

Absence de décoloration des conducteurs optiques ou d'opacification due à la stérilisation :

- ✓ Les conducteurs optiques de tous les instruments n'ont pas présenté de décolorations des matières plastiques ou d'opacification dues aux opérations de nettoyage, de désinfection et de stérilisation effectuées dans le Careclave.

Absence de fuites et de rayures/d'éraflures au niveau du logement de couplage des turbines :

- ✓ Lors de l'examen de la fixation sur les accouplements, aucunes rayures/éraflures sur les turbines au niveau du logement de couplage ou fuites n'ont pu être constatées.

Absence de fluctuations inhabituelles de la vitesse de rotation :

- ✓ Lors du fonctionnement, aucunes fluctuations inhabituelles de la vitesse de rotation n'ont pu être constatées.

Démontage et examen final des instruments après une phase d'examen de plus d'un an

Des résultats de nettoyage optimaux :

Dans le cadre de l'examen final, celui-ci prévoyant le démontage des différents instruments, on a constaté qu'en termes de propreté, l'ensemble des composants dans les instruments correspondaient presque à des pièces neuves. Même des endroits critiques, sur lesquels on sait par expérience qu'adhèrent des résidus dus au traitement n'ont présenté que des salissures à peine visibles.

Absence de résidus d'usure ou de traces de corrosion :

L'intégralité des composants présentait une fine pellicule de graisse, chose que l'on voit bien grâce aux photos. Sur aucun des instruments, il n'y avait des traces de corrosion sur les pièces mobiles. Les instruments sont exempts de résidus d'usure des pièces mécaniques mobiles.

Absence d'abrasion de métal et de durcissement notable des joints :

Certains engrenages présentent certes des traces d'utilisation, mais on n'a pas été amené à constater de résidus venant de l'abrasion des pièces mobiles métalliques à l'intérieur des instruments. Le traitement effectué dans le Careclave n'a pas engendré de durcissement notable au niveau des joints. Les joints toriques et les joints restent élastiques et opérationnels. Les composants en plastique n'ont pas davantage présenté de déformations ou de décolorations.

Un résultat impressionnant

L'ensemble des instruments rotatifs examinés se trouvent dans un excellent état. Ils sont très propres et sont entretenus avec une pellicule de graisse suffisante. Sur, ou à l'intérieur des instruments, on n'a pas été amené à constater les problèmes d'entretien habituels survenant dans le cadre du travail quotidien de cabinets dentaires.

Même des salissures apparaissant dans des endroits difficiles d'accès, comme au niveau des couvercles résistant à la pression destinés au déverrouillage du mandrin, ou entre les composants de boîtiers, ont été éliminées de manière optimale.

