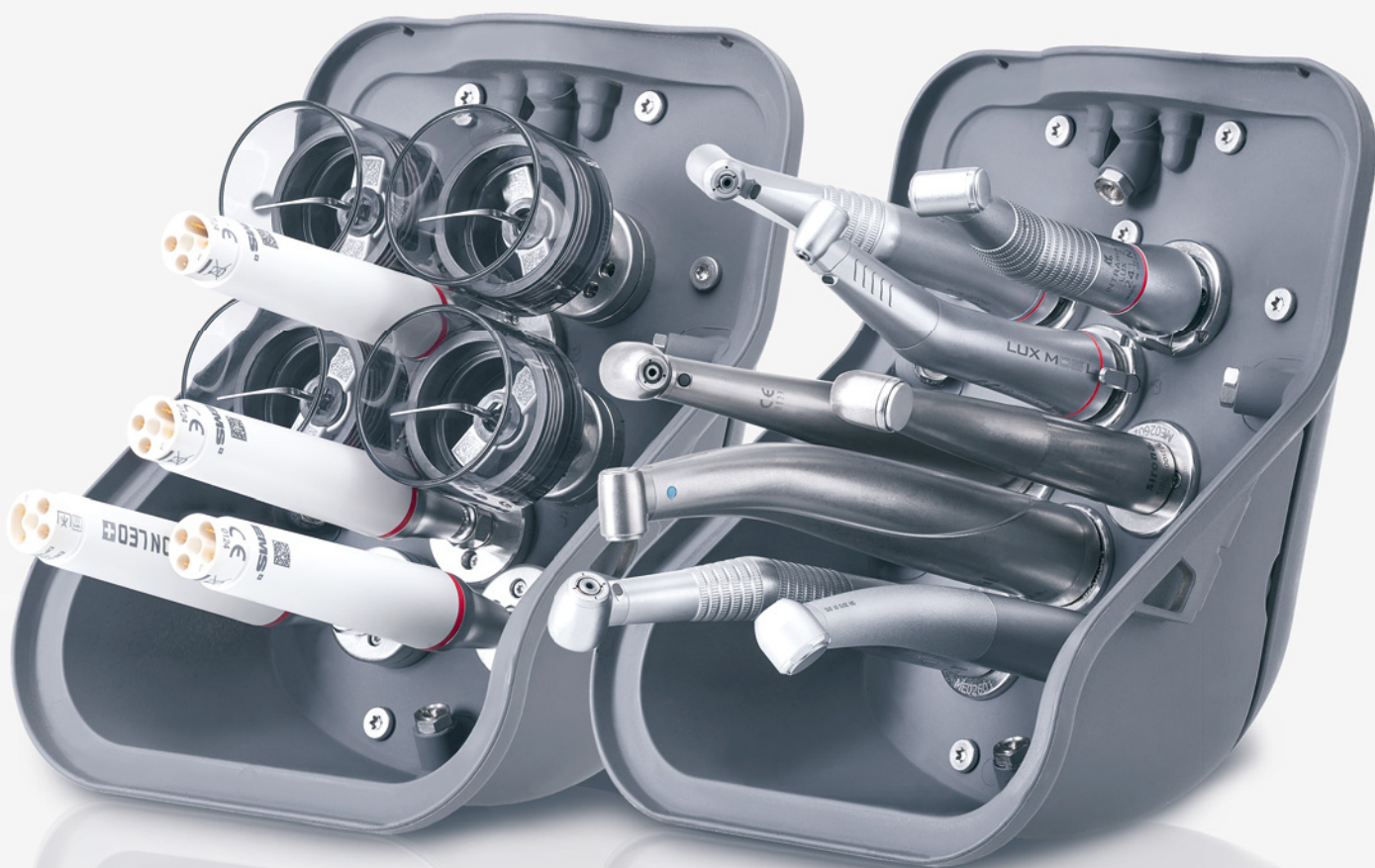




muss.dental

Rapporto della qualità

sulle condizioni e il funzionamento di manipoli e turbine dei principali produttori di strumenti dopo più di un anno di utilizzo e ritrattamento regolare in Careclave (soluzione 4-in-1 di MELAG Medizintechnik)



Descrizione

Muss Dental GmbH è stata incaricata di testare la funzionalità e l'usura di manipoli e turbine dentali (di seguito denominati strumenti) nell'ambito di una fase di test della durata di più di un anno.

La serie di test è stata estesa da Novembre 2019 a Febbraio 2021. All'inizio di questa serie di test, sono stati utilizzati strumenti nuovi in sei diversi studi dentistici e cliniche per il trattamento quotidiano dei pazienti. Gli strumenti sono stati da noi controllati a intervalli regolari e completamente aperti alla fine della serie di test.

La figura seguente fornisce una panoramica della procedura della serie di test:



Campioni di prova

Durante la serie di test sono stati esaminati manipoli e turbine dei seguenti produttori e tipi:



- ✓ 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

Procedura delle prove

Prima del primo utilizzo negli studi dentistici e nelle cliniche, gli strumenti sono stati sottoposti a un primo test.

I seguenti valori sono stati verificati e confrontati con le specifiche del produttore:

- ✓ Condizione visiva
- ✓ Prova di tenuta (10 - 15 sec.)
- ✓ Portata aria spray
- ✓ Nebbia spray
- ✓ Mandrino/forza di tenuta del mandrino
- ✓ Rumore di rotazione
- ✓ Riscaldamento
- ✓ Fonte della luce (se disponibile)
- ✓ Sede dell'accoppiamento (solo per turbine)

Inoltre, in ciascun caso sono stati misurati i seguenti valori:

- ✓ Portata dell'acqua spray (ml/min)
- ✓ Corrente assorbita dal motore con manipolo scarico
- ✓ Velocità della turbina in funzionamento a vuoto

A intervalli di tre mesi, gli strumenti sono stati rispediti e testati. I risultati intermedi e finali sono stati confrontati ciascuno con i valori verificati inizialmente.

Strumenti di misura e apparecchiature di prova

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti di misura e apparecchiature di prova:

Produttore	Codice articolo	Descrizione
Muss Dental GmbH	MU 9406	Unità di prova PMU4
Sirona	6337518	Motore BL ISO C
Sirona	1894588	Accoppiamento rapido R
W&H	10403400	Frizione RQ-34
W&H	B2012000	Dispositivo di misurazione della velocità
W&H	C0063000	Tester misuratore di forza D=1,6 mm
W&H	C0029600	Mandrino di prova Ø2,35 mm
W&H	B2006000	Mandrino di prova Ø1,6 mm
KaVo	0.411.8731	Manometro di prova
KaVo	0.410.1933	Test dello spray
KaVo	0.411.4601 (3327793)	Tester della forza di tenuta



Unità di prova PMU4

L'unità è dotata di manometri e flussimetri per acqua, aria e aria di raffreddamento motore.

Risultato degli audit

Nessun danno o scolorimento delle superfici:

- ✓ Nessuno degli strumenti ha riscontrato danni alle parti dell'alloggiamento che non siano stati causati dall'uso quotidiano sul campo (leggeri graffi). Inoltre, nessuno strumento è stato trovato con scolorimento del metallo, che può essere attribuito a ripetuti ritrattamenti in Careclave.

Nessuna perdita di tenuta a O-ring e guarnizioni perfetti:

- ✓ Nessuno degli strumenti ha mostrato perdite. Gli O-ring e le guarnizioni degli strumenti erano in perfette condizioni e non sono stati danneggiati dai processi di pulizia, disinfezione e sterilizzazione in Careclave.

Nessuna modifica dello spray o intoppi insoliti:

- ✓ Durante l'ispezione dei canali dell'aria e dell'acqua dello spray, non sono stati osservati intasamenti insoliti o variazioni del flusso dello spray. Su alcuni strumenti è stata osservata una leggera ostruzione dei singoli ugelli, ma ciò potrebbe essere dovuto al normale funzionamento dell'unità.

Mandrini tutti risultano puliti e ben oliati:

- ✓ Durante l'ispezione dei mandrini non sono state riscontrate anomalie non imputabili al funzionamento degli strumenti. Sono stati riscontrati solo due problemi ai mandrini Sirona FG in cui la forza di tenuta non soddisfaceva più le specifiche del produttore. Tuttavia, erano tutti puliti e ben oliati.

Nessun rumore di funzionamento insolito o riscaldamento:

- ✓ L'assorbimento di corrente del motore è rimasto pressoché costante per tutti gli strumenti. Non ci sono state fluttuazioni insolite che consentissero di trarre conclusioni sui componenti di blocco. Non sono stati rilevati rumori di funzionamento insoliti o riscaldamento dei manipoli.

Nessuna perdita di colore o potenza della luminosità dovuta alla sterilizzazione:

- ✓ Le fonti di trasmissione di luce di tutti gli strumenti non hanno mostrato scolorimento della plastica o perdita di intensità a causa dei processi di pulizia, disinfezione e sterilizzazione in Careclave.

Nessuna perdita e nessun graffio nel collo di accoppiamento delle turbine:

- ✓ Quando è stato verificato l'adattamento sui giunti, non sono stati trovati graffi nel collo del giunto di alcuna turbina. Inoltre nessuna delle turbine ha mostrato perdite sul giunto.

Nessuna variazione di velocità insolita:

- ✓ Non sono state osservate fluttuazioni di velocità insolite durante il funzionamento.

Smontaggio e collaudo finale degli strumenti dopo più di un anno di collaudo

Risultati di pulizia ottimali:

Durante l'ispezione finale con smontaggio dei singoli strumenti, è stato riscontrato che tutti i componenti degli strumenti erano quasi equivalenti a parti nuove in termini di pulizia. Anche le aree critiche, dove l'esperienza mostra che i residui del trattamento aderiscono, hanno mostrato solo sporco appena visibile.

Nessun residuo di usura o tracce di corrosione:

Tutti i componenti avevano un leggero velo d'olio, facilmente visibile nelle foto. Non c'erano tracce di corrosione sugli ingranaggi o sui gusci dei cuscinetti in nessuno degli strumenti. Negli strumenti non sono stati trovati residui di usura o altri residui sui fianchi dei denti degli ingranaggi.

Nessuna abrasione del metallo e nessun indurimento evidente delle guarnizioni:

Sebbene i fianchi dei denti mostrino segni di utilizzo, negli strumenti non è stata riscontrata alcuna abrasione metallica. Il ritrattamento in Careclave non ha causato alcun indurimento evidente sulle guarnizioni. Gli O-ring e le guarnizioni erano ancora elastici e funzionali. Anche le parti in plastica non hanno mostrato deformazioni o scolorimento.

Risultato impressionante

Tutti i manipoli e le turbine testati sono in ottime condizioni. Sono molto puliti e mantenuti con una pellicola d'olio sufficiente. Nessuno degli abituali difetti di cura della pratica quotidiana è stato trovato negli strumenti.

Anche lo sporco in punti difficili da raggiungere, come nei coperchi a pressione per lo sblocco della fresa o tra le parti dell'alloggiamento, è stato rimosso in modo ottimale.

