

Wartung Lachgasgerät MATRX

- A. Das Gerät soll jeden Tag auf Anzeichen von Schäden, Abnutzung und Undichtigkeit untersucht werden.**

Das Gerät an Schläuchen, Atembeutel, Anschlüssen untersuchen und auditorisch auf Undichtigkeiten prüfen.

- B. Die Gummidichtungen (“O-Ringe”) der Gasflaschen sollen regelmässig, mindestens alle 6 Monate gewechselt werden. Dabei sollen Gummiresten und andere Verunreinigungen mit einem weichen Gegenstand entfernt werden (wie nach jedem Wechseln der Flaschen).**

Der Atembeutel soll alle 6 Monate gewechselt werden (oder bei Defekt)

NB: Die Gasflaschen müssen immer am Abend geschlossen werden, noch besser nach jeder Verwendung. Alle Gasflaschen müssen mit dem passenden Schlüssel geschlossen werden – das Schliessen der Flaschen von Hand genügt nicht (nicht ganz dicht). Im Gegenuhrzeigersinn öffnen, im Uhrzeigersinn schliessen.

Nicht vergessen: Der Lachgas- Druck ist immer bei 700 psi, da nur ein geringer Teil davon in gasförmiger Form vorliegt, der grösste Teil aber flüssig in der Flasche ist. Der Druck verringert sich nicht, bis die Flasche fast leer ist. **Die Zeigerposition ist kein Indikator für den Restgasinhalt der Flasche.**

Die volle Sauerstoffflasche hat einen Druck von 3000 psi (200 bar). Die Druckanzeige nimmt linear zum Inhalt ab. Bei etwa 1500 psi ist sie halbvoll, bei 200 psi fast leer.

- C. Die folgenden Funktionskontrollen sollen regelmässig vorgenommen werden, z.B. monatlich (in Schulzahnklinik: alle 6 Monate, zusammen mit Atembeutel-Wechsel und O-Ring-Wechsel). Das austretende Gas soll während der Tests abgesaugt werden.**

1. Flow-Start-Test

Gasflaschen öffnen und Gasmischung am Misch-Rad auf 100% Sauerstoff einstellen. Dann den Gasfluss mittels Drehung des Flow-Drehknopfs im Gegenuhrzeigersinn starten. Die Kugel im Sauerstoffmessröhrchen soll sich nach oben bewegen, wenn der Drehknopf einmal (360°) gedreht wurde.

2. 100% Sauerstoff Test

Gasmischung auf 100% Sauerstoff einstellen, dann Flow-Drehknopf öffnen, bis die Kugel im Sauerstoffmessröhrchen auf 10 lpm angestiegen ist. Die Kugel im Lachgasmessröhrchen genau kontrollieren: Die Kugel darf sich bewegen, aber der obere Rand soll immer unter der 1 lpm Markierung liegen.

3. Total Flow Test

Gasmischung auf 50% Sauerstoff einstellen. Den Gasfluss so einstellen, dass sowohl im Sauerstoff- als auch im Lachgasmessröhrchen die Kugeln bei 5 lpm liegen.

Ohne die Einstellung der Gasfluss-Menge zu ändern, d.h. mit einem totalen Gasfluss von 10 lpm die Gasmischung von 30% auf 100% Sauerstoff ändern. Der totale Gasfluss darf dadurch nicht mehr als $\frac{1}{2}$ lpm von 10 lpm abweichen.

4. Sicherheits - Test

Beide Flaschen öffnen, dann Sauerstoffflasche schliessen (Lachgasflasche offen lassen), Flow-Drehknopf öffnen, abwarten und kontrollieren, dass die Kugeln im Lachgas- und Sauerstoffmessröhrchen gleichmässig herunterkommen.

5. Sauerstoff - Spül - Test

Sauerstoffflasche öffnen, Sauerstoff-Flush-Knopf kurz drücken und kontrollieren, dass der Atembeutel aufgeblasen wird.

6. Rückatmungs - Ventil Test

In Atemschlauchkoppelung blasen und kontrollieren, dass die Luft nicht ins Gerät gelangt. Hineinblasen geht auch via Schlauch, dann richtige Öffnung vorne benutzen (nicht die verschlossene).

7. Lufteinzugsventil Test

Temporär den Atembeutelanschluss verschliessen und durch die Gasschlauchkoppelung einatmen. Raumluft muss durch das Luftventil einströmen können.

Dann die Gasschlauchkoppelung verschliessen und in den Atembeutelanschluss blasen: Die Luft darf nicht durch das Lufteinzugsventil ausströmen können.

Sollte das Gerät einen dieser Funktionstests nicht bestehen, sollte es zur Kontrolle/Service/Kalibrierung gebracht werden. Wenn alle Funktionstests erfolgreich waren, dann ist kein Service nötig.

Sind alle Tests bestanden sowie Beutel und Ringe gewechselt: Datum und Kürzel auf der Rückseite des Geräts eintragen und am besten den nächsten Wartungstermin in 6 Monaten in die Agenda eintragen.

Die Schraube auf der Rückseite des Gerätes dient zur Einstellung des Sauerstoff- / Lachgas- Verhältnisses und sollte NICHT verstellt werden.

Reinigung

Für die Reinigung der Außenseite des Gerätes und des Zubehörs ist ein bakterizides, Glutaraldehyd enthaltendes Mittel empfehlenswert. Der komplette Matrix-scavenger inklusive der blauen Nasenmasken (NICHT die weissen Einweg-Nasenmasken!) können bis 136° C autoklaviert werden. **Für die Reinigung des Plexiglasses soll kein Alkohol verwendet werden.**



Fehlersuche Lachgasgerät Matrix

Problem	Mögliche Gründe und Lösungen
Kein Gas fließt	Ist die Flasche geöffnet? Der Druckmesser gibt Auskunft über den Inhalt. Wenn die Flasche leer ist: Flasche wechseln. Sind die „O-Ringe“ vorhanden, nicht alt oder defekt? Ist die Flasche richtig angeschlossen und dicht? Sind keine Hindernisse zwischen Flasche und Anschluss/Flaschenhalterung?
Undichtigkeiten	Atembeutel und Schlauchanschluss kontrollieren. Ist die Nasenmaske dicht angepasst?
Kein Gaseffekt	Sind Gerät/Schläuche richtig zusammengesetzt? Ist die Gas-Sauganlage zu stark eingestellt? (NB: Ein ganz kleiner Anteil der Patienten ist durch Lachgas nicht beeinflussbar)
Beutel wird nicht gefüllt	Der Beutel ist möglicherweise defekt. Das Lufteinlassventil muss möglicherweise ersetzt werden (Service anrufen)
Undichtigkeit beim Flaschenanschluss wenn nur eine Flasche angeschlossen ist.	„O-Ringe“ müssen ersetzt werden. Falls weiter besteht: Service anrufen.
Die Nadel des Druckmessers geht nicht auf Null, wenn die Gasflasche zu ist.	Zuerst Lachgas schliessen und ausströmen lassen bis die Nadel des Druckmessers auf Null ist. Danach die Sauerstoffflasche schliessen und warten bis die Nadel ebenfalls auf Null geht. Anschliessend den Flow-Drehknopf im Uhrzeigersinn schliessen.

Bei Problemen oder Fragen:

Lometral AG, Administration Tel. 062 775 05 05

Lometral AG, Techniker Herr Lüscher Tel. 079 234 25 95 / Herr Portmann Tel. 079 234 02 08

