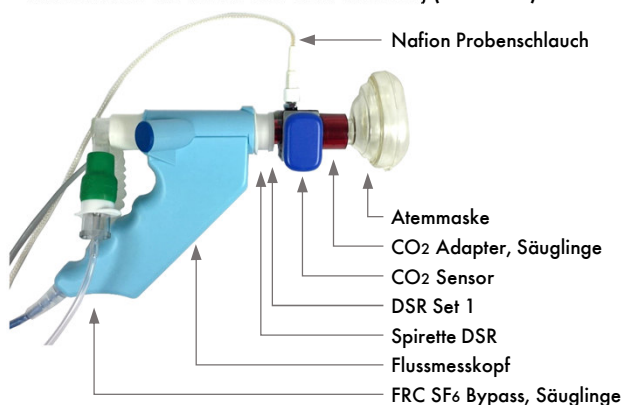


1 Vorbereitung

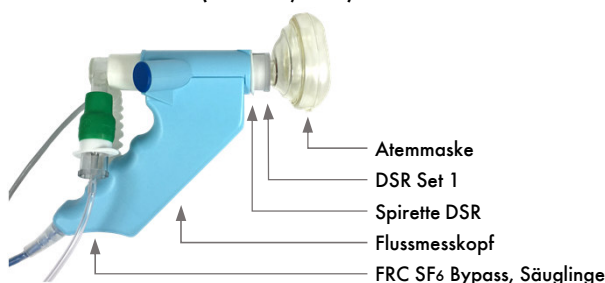
Checklist Kalibrierung:

- ☐ Umgebungseinstellungen aktualisieren
- ☐ Fluss-Kalibrierung mit DSR Set 1
- ☐ Kanal-Kalibrierung mit DSR Set 1 (nur bei Messungen mit O₂/CO₂)

- Messaufbau TBFVL mit O₂/CO₂ Messung (Standard)



- Messaufbau TBFVL (ohne O₂/CO₂)



Die Option "mit O₂/CO₂ Messung" (Standard) kann in den Systemeinstellungen deaktiviert werden (Verwaltung → Systemeinstellungen → TBFVL).

Wichtig für TBFVL Tests bei Säuglingen:



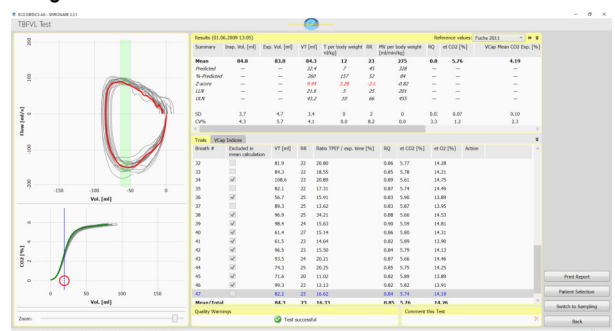
- Benutzen Sie die kleinst mögliche Gesichtsmaske.
- Minimieren Sie ggf. den Totraum mit Silikonmasse.
- **Überwachen Sie kontinuierlich die Vitalzeichen.**

Ausgewählte Zubehör- und Ersatzteile:

- M30.8001 DSR Set 1, klein (<15 kg KG)
- M30.8003 Spirette DSR (50 Stk)
- M30.8109 CO₂ Adapter, Säuglinge
- M30.8042 FRC SF₆ Bypass, Säuglinge
- M30.8075 Atemmaske, Größe 0, Neugeborene
- M30.8004 Atemmaske, Größe 1, Kleinkinder
- M30.8005 Atemmaske, Größe 2, Kinder
- M30.8088 Nafion Probenschlauch

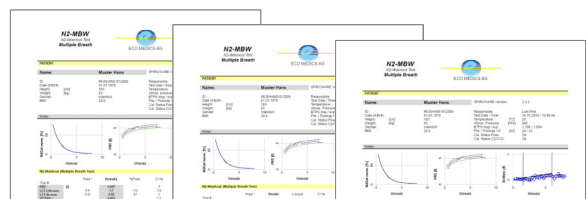
2 Messung

- Starten Sie die SPIROWARE® Software
- Wählen Sie einen Patienten aus oder erstellen Sie einen neuen Patienten.
- Klicken Sie auf: "Neuer Test" → "TBFVL Test".
- Wählen Sie DSR Set 1 und, falls zutreffend, die entsprechende Atemmaske aus und bestätigen Sie die Auswahl. (Anmerkung: Masken und resultierende Toträume können unter Verwaltung → Masken definiert werden.)
- Platzieren Sie die Maske vorsichtig auf dem Patienten.
- Warten Sie bis sich der Patient an die Ausrüstung gewöhnt hat und gleichmässige Atmung zeigt. Dies ist durch regelmässige Fluss-Volumen-Schleifen in SPIROWARE Software sichtbar. Stellen Sie sicher, dass keine Leckage an der Maske auftritt.
- Die Datenaufzeichnung kann durch Klicken auf "Start" und "Stop" kontrolliert werden. Zeichnen Sie die Atmung für 30-60s mit mindestens 20 Atemzyklen auf. SPIROWARE beendet die Messung automatisch nach 100 Atemzyklen.
- "Umschalten zur Auswertung" zeigt die Ergebnisse.
- Atemzüge mit mehr als 10% Abweichung vom mittleren Tidalvolumen werden automatisch von der Berechnung ausgeschlossen.



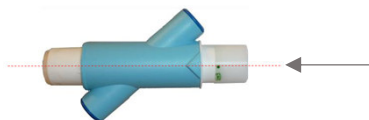
3 Erstellung eines Reports

- Aus der Messungsübersicht:
 - "Report drucken" klicken
 - Die Vorschau bestätigen durch Klicken auf "Report drucken"
- Aus der Patientenübersicht:
 - Patienten auswählen
 - Gewünschten Test auswählen
 - In der Messungsübersicht fortfahren wie oben beschrieben



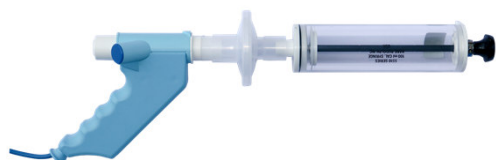
1 Flusskalibrierung - Täglich

- "Verwaltung" → "Fluss-Kalibrierung"
- Wählen Sie den verwendeten DSR aus und bestätigen Sie.
- Setzen Sie zuerst die Spirette, dann den DSR in den Flussmesskopf ein. Stellen Sie sicher, daß der farbige Punkt mit dem Dreieck auf Spirette und Flussmesskopf ausgerichtet ist.

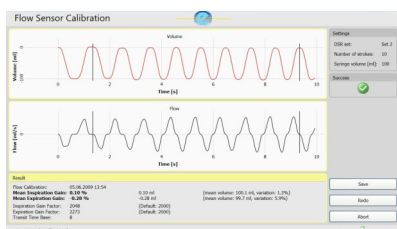


- Verbinden Sie die Kalibrierspritze mit Bakterienfilter und Flussmesskopf.

Aufbau mit DSR Set 1
und 100 ml Kalibrierspritze:



- Klicken Sie "Weiterführen", um die Flusskalibrierung zu starten.
- Führen Sie innerhalb der grünen Limiten 10 Stöße mit der Kalibrierspritze aus, bis die Kalibrierung automatisch endet.
- Speichern Sie die neuen Kalibrierungsfaktoren.

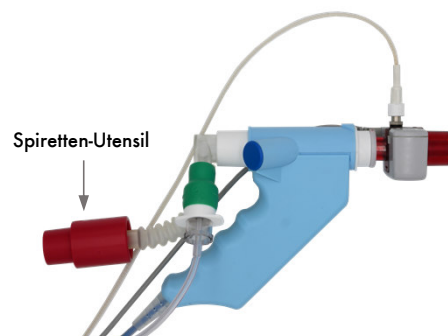


Anmerkung: Die Fluss-Kalibrierung muss jedes Mal wiederholt werden, wenn das DSR Set gewechselt wird.

2 Kanalkalibrierung - Täglich

Die Kanal-Kalibrierung O2-CO2 dauert ca. 2 Minuten.

- Montieren Sie den Kalibrierbau mit DSR Set 1 entsprechend der Abbildung unten (→ "Vorbereitung").
- Verschließen Sie den Bypass mit dem Spiretten-Utensil.



- Schließen Sie medizinische Luft und Sauerstoff an.
- "Verwaltung" → "Kanal-Kalibrierung"
- Wählen Sie DSR Set 1 aus und bestätigen Sie.
- Stellen Sie sicher, daß die Kalibriergaskonzentration korrekt ist und bestätigen Sie. Das Gerät führt einen Selbsttest durch.
- Klicken Sie auf "Start", um die Kanäle zu kalibrieren.



- Speichern Sie die neuen Kalibrierungsfaktoren.
- Öffnen Sie den Bypass wieder (Spiretten-Utensil entfernen).

Fehlerbehebung

Symptom / Hinweis	Lösung
Insp. CO ₂ -Konzentration zu hoch!	→ Gefahr der Rückatmung von CO ₂ Kontrollieren Sie den Totraum und den Messaufbau
et CO ₂ -Mittelwertabweichung ausserhalb des gültigen Bereichs	→ Patient atmet nicht gleichmäßig
Fluss-Volumen-Kurve nicht geschlossen	→ Prüfen Sie auf Leckagen

Tipp: Demontage der Spirette vom DSR

- Ziehen Sie Spirette und DSR aus dem Flussmesskopf heraus.
- Schieben Sie mit Hilfe des Spiretten-Utensils die Spirette vom DSR gemäss Abbildung.

