# CO Check +

# Bedienungsanleitung

Vertrieb für Österreich:

Ferdinand Menzl
Medizintechnik GmbH
Portheimgasse 14
A- 1220 Wien
Tel.: +43 1 255 89 60 – 0
Fax: +43 1 255 89 60 – 60
Info@menzl.com
www.menzl.com

Version 1 – September 2013

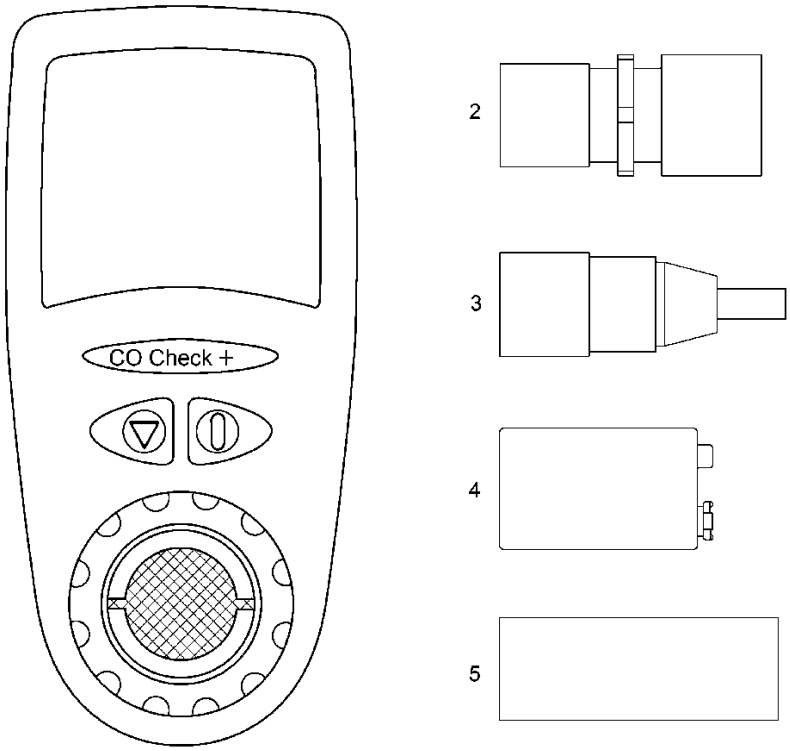
# Inhaltsverzeichnis


| | |
|---|---|
| Lieferumfang | 2 |
| Übersicht | 3 |
| Funktionsweise | 3 |
| Achtung / Warnung | 5 |
| Kalibration | 6 |
| Batterielebensdauer | 8 |
| Energiesparen | 9 |
| Reinigung | 9 |
| Service | 9 |
| Zubehör | 10 |
| Spezifikationen | 11 |
| Anlage A – CO Check + und Raucherentwöhnung | 12 |
| Anlage B – CO Check + mit Umgebungserfassung | 12 |

# Lieferumfang

Der CO Check + ist wie folgt ausgestattet:

1. CO Check + (Artikelnummer: MDDCO10)
2. 22 mm Plastik-Mundstück-Adapter 10er Pack (Artikelnr. MDDIP10)
3. 22 mm Reduzierungsstück für die Kalibration (Artikelnr. MDDCSC01)
4. PP3 Alkaline Batterie (Artikelnr. MDDPP3B)
5. 4 x Einmal-Pappmundstück (Artikelnr. MDDMP500)
6. Weiche Tragetasche
7. Bedienungsanleitung
8. CO-Richtwerte-Tabelle



# Übersicht

Das CO Check + ist ein handliches, tragbares und batteriebetriebenes Gerät für die Messung von Kohlenmonoxid (CO) in der Ausatemluft und berechnet so prozentuell die Konzentration von der Carboxyhämoglobin (%COHb) im Blut.

Es wurde speziell als Screening-Tool für die Raucherentwöhnung entwickelt, kann aber auch in Unfall- und Erste Hilfe Stationen, GP Operationen und von der Feuerwehr verwendet werden. In Kliniken wird das CO Check + für die Prüfung der Fortschritte und die Einhaltung der Betroffenen während der Raucherentwöhnung verwendet. Ärzte und Feuerwehrleute können das CO Check + bei Verdacht auf eine Rauchvergiftung zur schnellen Kontrolle der Werte verwenden.

Das CO Check + ist einfach zu bedienen, sehr genau und benötigt nur einen Atemzug um die CO Werte in PPM und den Prozentsatz des Carboxyhämoglobin, %COHb anzuzeigen.

# Funktionsweise

Legen Sie eine 9V PP3 Alkaline Batterie ein, indem Sie zuerst den Batteriedeckel entfernen, die Batterie einlegen und den Deckel wieder schließen. Stecken Sie den Mundstück-Plastik-Adapter mit einem Einmal-Pappmundstück in das Gerät.

Schalten Sie das CO Check Gerät EIN indem sie den Power-Knopf drücken. Das Gerät zeigt bevor der Countdown startet die Version Nummer am Display an.

Der Timer beginnt bei 10 Sekunden. Während dieser Zeit sollte die Testperson den Atem anhalten bis das Gerät piept und der Test gestartet wird.

Das Display zeigt an das Ausgeatmet werden soll.

Die Testperson sollte die Lippen um das Pappmundstück schließen und langsam und stetig ausatmen, bis die Lungen gänzlich geleert sind. CO sammelt sich in der letzten Portion der Ausatemluft (Alveolar-Atmung).

Das CO Check piept und zeigt das Endergebnis des Tests in ppm (parts per million).

Beim Drücken der Select-Taste ändert sich die Anzeige zu %COHb.

Ein nochmaliges Drücken stellt die Anzeige zurück auf ppm.

Nach Prüfung der Ergebnisse kann das Gerät ausgeschalten werden indem Sie auf die ON / OFF Taste drücken.

⚠ Das CO Check kann Ergebnisse bis maximal 99ppm anzeigen. Alle Ergebnisse die darüber liegen werden als – (over range) angezeigt.

💡 Um die Batterie zu schonen, schaltet sich das Gerät automatisch nach 3 Minuten aus.

# Warnung / Vorsicht

- Falls höhere Ergebnisse von CO als erwartet angezeigt werden, könnte eine Kohlenmonoxid-Vergiftung vorliegen und eine medizinische Behandlung so rasch als möglich erfolgen.

- Das CO Check hat eine Kreuzempfindlichkeit auf Hydrogen (durch einige Gastroindestinalen Erkrankungen), was die Ergebnisse verfälschen könnte.

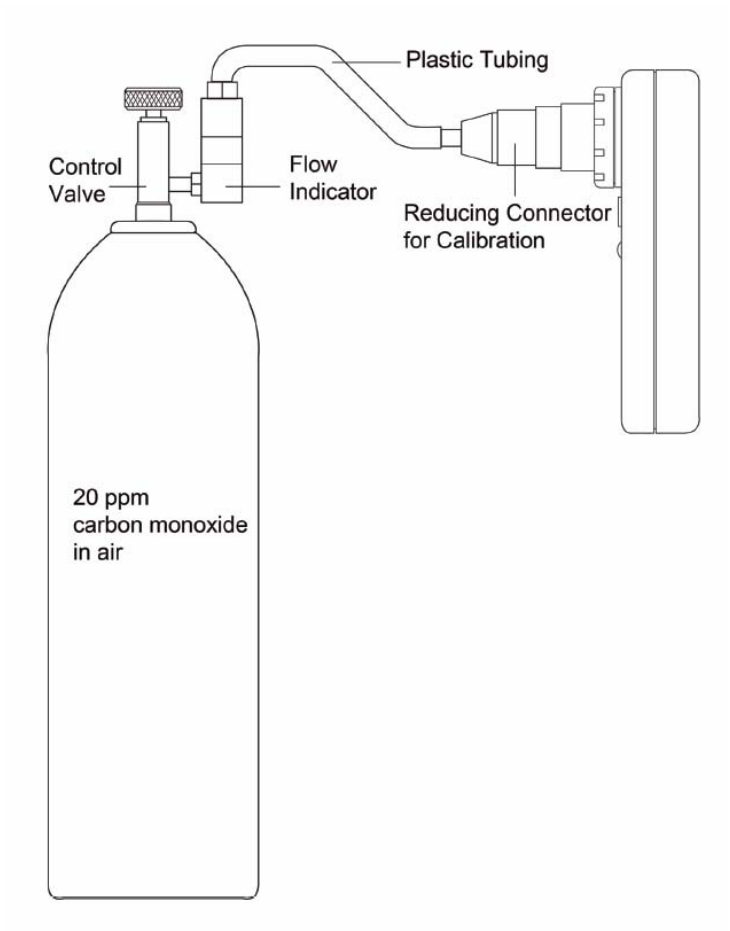
- Bei der Reinigung mit alkoholhältigen Produkten kann es zu einer permanenten Störung des Sensors kommen. Siehe Zubehör – nicht alkoholische Reinigungstücher.

- Die Batterie sollte getauscht werden, sobald das Wort „BAT“ am Display erscheint.

Die Pappmundstücke sind nur für eine einmalige Verwendung geeignet. Eine nochmalige Verwendung der Pappmundstücke erhöht das Risiko von Kreuzinfektionen und sollte daher unbedingt nach jedem Patienten getauscht werden.

# Kalibration

Das Gerät sollte zumindest alle 6 Monate kalibriert werden:
Kalibrationsgas kann jederzeit nachbestellt werden – siehe Zubehörliste.




Um das Gerät zu kalibrieren gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie das Kontrollventil (Artikelnr. MDDCV20 bzw. MDDCV110) mit dem 20ppm Kalibrationsgaszylinder wie im Diagramm angezeigt.

2. Befestigen sie den kurzen Plastikschlauch des Reduzierungsstücks (Artikelnr. MDDCSC01)

3. Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie die Select Taste solange bis am Display des Gerätes „Cb“ angezeigt wird. Lassen Sie die Taste los.

4. Das Gerät zählt von 10 bis 0 zurück während das CAL Symbol ON ist. Danach zeigt es das „Blow“ Symbol an.

5. Befestigen Sie den Connector und öffnen Sie das Kontrollventil gegen den Uhrzeigersinn, bis der Ball zwischen den beiden Markierungen ist. Es wird ca. 0,25 l/min. Gas bereitgestellt.
6. Halten sie diesen Fluß aufrecht bis das Gerät nach etwa 20 Sekunden piept. Das Gerät zeigt die gemessene Gaskonzentration an.
7. Falls das Ergebnis nicht 20 ppm ist, drücken sie die Select Taste für mindestens 3 Sekunden um den neuen Wert zu speichern. Das Gerät zeigt „dn“ (done) und danach 20 ppm an.

Es ist empfehlenswert die Kalibration zu akzeptieren, auch wenn 20 ppm angezeigt werden. Das setzt den Timer für die nächste Kalibration zurück.

Schalten Sie das Gerät aus, wenn die Kalibration fehlerhaft durchgeführt wurde. Drücken Sie nicht die Select Taste.

- Um vor einer nicht korrekten Kalibration zu schützen, können nur Ergebnisse zwischen 16-24 kalibriert werden. Eine Fehlermeldung „Er“ erhalten Sie, sofern eine Kalibration außerhalb dieser Werte gespeichert wird.

8. Schalten sie das Gerät aus, warten sie eine Minute. Danach kann das Gerät wieder verwendet werden.

Wenn das Gerät länger als 6 Monate nicht kalibriert wurde, piept das Gerät drei mal bevor der Countdown beginnt und am Display „Cd“ (Kalibration fällig) für 3 Sekunden angezeigt wird. Danach funktioniert das Gerät wieder normal, aber die Ergebnisse können nicht garantiert werden.

## Batterielebensdauer

Die 9V PP3 Batterie sollte etwa 30 Stunden Dauerbetrieb garantieren. Wenn die Batterie schwach ist, erscheint am Display „bl“ (Batterie schwach) für ca. 3 Sekunden.

Das Gerät kann weiter verwendet werden, aber es ist empfohlen die Batterie so rasch als möglich zu tauschen.

Es ist empfohlen eine Alkaline Batterie zu verwenden.

Das Gerät muß nach Austausch der Batterie re-kalibriert werden.

Wenn der Batteriestand sehr niedrig ist, so das ein Ergebnis nicht mehr verläßlich ist, zeigt das Gerät „bd“ (Batterie dead) an und funktioniert nicht mehr, bis die Batterie getauscht ist.

## Energiesparen

Um Batterie zu sparen, schaltet sich das Gerät automatisch drei Minuten nach der letzten Verwendung ab. Entfernen Sie die Batterie nicht, es sei denn das Gerät wird für einen längeren Zeitraum nicht verwendet. Nicht vergessen, dass das Gerät kalibriert werden muß, wenn die Batterie neu eingesetzt wird.

Um zu vermeiden, dass sich das Gerät automatisch nach 3 Minuten ausschaltet, drücken Sie binnen drei Minuten nach der letzten Verwendung oder wenn das erste Ergebnis angezeigt wurde, die Select Taste.

## Reinigung

Der Plastik-Mundstück-Adapter sollte laut Herstellerempfehlung nach etwa 250 Messungen ersetzt werden. Er kann mit milden Desinfektionslösungen gereinigt und danach unter fließendem Wasser gespült und danach gut getrocknet werden.

Das Gerät kann mit alkoholfreien Tüchern gereinigt werden. Seien sie vorsichtig und berühren sie nicht die Oberfläche des Sensors und vermeiden sie, dass Feuchtigkeit auf den Sensor gelangt.

Die Reinigung mit alkoholhaltigen Tüchern kann zu einer dauerhaften Kontamination des Sensors führen.

## Service

Falls Ihr Gerät ein Service benötigt, kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner.

Der Sensor sollte alle zwei Jahre getauscht werden.

Wenn das Gerät mit „Er“ als Fehlermeldung startet, sollte es zur Überprüfung gebracht / geschickt werden.

Technik@menzl.com
Tel.: +43 1 255 89 60 – 0

# Ersatzteile

| Artikelnummer: | Beschreibung |
|---|---|
| MDDC20 | Kalibrationsgas 20 Liter CO-Gas 20ppm |
| MDDC110 | Kalibrationsgas 110 Liter CO-Gas 20ppm |
| MDDCV20 | Kontrollventil 20 Liter Kalibrationsgas |
| MDDCV110 | Kontrollventil 110 Liter Kalibrationsgas |
| MDDFH50 | Füllzelle für CO Check |
| | |
| MDDB250 | Ventilmundstk 250er Karton (Vermeidung v. Kreuzkontaminationen) |
| MDDMP500 | Pappmundstücke 500er Karton |
| MDDIP10 | Plastikadapter 10er Pack |
| MDDPP3B | 9V PP3 Batterie |
| MDDTDW01 | Med. Reinigungstücher (125 Stück) |
| MDDTDW12 | Med. Reinigungstücher (12x 125Stück) |
| MDDGC01 | CO Wertetabelle |
| MDDCS101 | Weiche Transporttasche |

# Spezifikationen

| | |
|---|---|
| **Gas** | Kohlenmonoxid |
| **Messbereich** | 0-99 PPM |
| **Sensor** | Elektrochemische Füllzelle |
| **Sensorempfindlichkeit** | 1 PPM |
| **Genauigkeit** | +/- 2% |
| **Betriebstemperatur** | 5 – 35 Grad Celsius |
| **Betriebsdruck** | Atmosphär 10% |
| **Betriebsfeuchtigkeit** | 30% bis 90% |
| **Speichertemperatur** | -20 bis +70 Grad Celsius |
| **Speicherfeuchtigkeit** | 10% bis 90% |
| **Hydrogen Kreuz-Empfindlichkeit** | <12% bei 20°C |
| **Lebensdauer Sensor** | 2 – 5 Jahre, 2 Jahre Garantie |
| **Sensor Drift** | <2% pro Monat |
| **Display** | LCD |
| **Versorgung** | 1 x 9V PP3 Batterie |
| **Gewicht** | 150 Gramm inkl. Batterie |
| **Abmessungen** | 135mm x 65mm x 60mm |

# Symbole

CE **gemäß Richtlinie 93/42/EEC**

**0120**

Gerät Klasse B

**Umwelt**
Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Richtlinie EWG89/336 elektromagnetische Verträglichkeit kann aber beeinträchtigt werden durch Mobiltelefone und durch elektromagnetische Störungen höher als in der EN 50082-1:1992.

## Anlage A – CO Check + und Raucherentwöhnung

Das CO Check + ist ein innovatives CO-Messgerät, speziell für Raucher-entwöhnungsprogramme und Kliniken.

Alle Patienten die an einem Raucherentwöhnungsprogramm teilnehmen, sollten Ihre Rauchgewohnheiten ermitteln und mit dem CO Check + bei jedem Besuch kontrollieren. Die Ergebnisse eines ersten Tests kann alarmierend auf viele Raucher wirken. Aber schon nach wenigen Tagen nach Beendigung des Rauchens können sich CO Werte auf einen normalen Level sinken, was viele Raucher motiviert. CO Messungen sind extrem hilfreich bei einer Raucherentwöhnung für Berater und Ärzte.

Ein Test bevor ein COPD Patient mit dem Rauchen aufhört hilft deren Nikotin-abhängigkeit besser einschätzen zu können und nachdem sie aufgehört haben, zu beweisen, dass die Nikotinkarenz tatsächlich funktioniert.

Der beste Zeitpunkt für Messungen ist der Abend, da die Werte über Nacht abfallen und am Morgen durchgeführte Messungen gelegentlich irreführend niedrige Ergebnisse liefern.

Eine einzige expiratorische Atmung in das CO Check + liefert sofort zuverlässige Ergebnisse in PPM und %COHb.

## Anlage B – CO Check + mit Umgebungserfassung

Bei Programmierung mit Umgebungserfassung Software werden auch die CO-Werte in der Umgebung berücksichtigt, während der Atemtest durchgeführt wird. Wenn in der Umgebung Werte von 10 PPM, werden diese dann bei Testdurchführung berücksichtigt.

Besonders für Nichtraucher ist dies wichtig, da bisher alle Geräte 0 als Umgebungswert messen. In anderen Worten, wenn CO Werte in der Umgebung 10ppm ist, erkennt dies das Gerät und stellt sich danach auf Null. Bei der Verwendung des CO Check + die Umgebungserfassung aktiviert ist könnte ein Nichtraucher als Raucher erkannt werden, wenn die gemessene CO Konzentration 7 ppm oder höher ist.

Ein Raucher kann in der Regel eine CO Konzentration von 20ppm oder mehr in seiner Atemluft haben. Wenn die CO-Konzentration der Umgebung 10ppm hat, dann beginnt das Gerät bei 10 ppm zu messen und das wahre Ergebnis errechnet sich an dem erhöhtem Wert.

Wenn Ihr CO Check + mit der Umgebungserfassung programmiert ist, dann befolgen Sie die untenstehenden Anwendungsinstruktionen:

Legen Sie die 9-V-PP3-Batterie (im Lieferumfang enthalten) durch Entfernen der Batterie Abdeckung, setzen die Batterie ein und schließen den Deckel wieder. Stecken Sie den Plastik-Mundstück-Adapter mit einem Pappmundstück an das Gerät.

Schalten sie das CO Check+ ein, indem sie auf die Ein-/Ausschalttaste drücken. Das Gerät zeigt die Versionsnummer an bevor der Countdown startet.

Der Timer beginnt bei 10 Sekunden um sicherzustellen, dass der Sensor stabilisiert ist.

Wenn der Countdown auf 0 steht, wird der aktuelle CO Wert der Umgebung am Display angezeigt.

Drücken Sie die Select Taste um den CO Atemtest zu starten. Siehe dazu Seite 3.

Nach Prüfung der Ergebnisse kann das Gerät ausgeschalten werden indem Sie auf die ON / OFF Taste drücken. Durch Drücken der Select Taste für ca. 3 Sekunden kann ein weiterer Test eingeleitet werden.

# Einstellen Umgebungserfassung

Diese Funktion kann ein- oder ausgeschalten werden. Schalten Sie das Gerät ein. Sobald der Countdown beginnt warten sie bis 5 am Gerät angezeigt wird

und drücken sie dann die Select Taste. Wenn bei 4 ein Pfeifton ertönt, lassen sie die Select Taste bitte wieder los. Am Ende des Countdowns wird das Gerät für drei Sekunden “En” anzgeigen, gefolgt von “OFF” oder “ON” – die derzeitige Einstellung.

Drücken sie kurz die Select Taste um die Einstellung zu ändern. Danach die Select Taste länger als 3 Sekunden drücken, damit die Einstellungen gespeichert werden. Danach startet sich das Gerät neu mit den der neuen Einstellung.

⚠ Wenn in der Umgebung mehr als 1 PPM gemessen wird sobald das Gerät gestartet wird, zeigt das Gerät “gs” am Display an. Es ist unmöglich einen Test durchzuführen. Es muss gewartet werden bis der Wert unter 1 PPM sinkt. Sie können mit dem Test zwar fortfahren, wenn sie die Select Taste drücken, aber die Ergebnisse sind nicht zuverlässig.