

ToxCO[®]

Benutzerhandbuch



CE
2797

Hilft bei der Bestimmung des Ausmaßes der CO-Vergiftung.

Definitionen

WARNHINWEIS: Weist auf eine Situation mit Gefährdungspotenzial hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT: Weist auf eine Situation mit Gefährdungspotenzial hin, die zu Schäden am Gerät führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS: Weist auf Informationen hin, die beim Gebrauch des Geräts zu beachten sind.

Wichtige Informationen/Hinweise

HINWEIS: Bedfont® erfasst nur technische Daten, keine Patientendaten.

WARNHINWEIS: Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch durch.

WARNHINWEIS: Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Alkohol oder organische Lösungsmittel enthalten, da der elektrochemische Sensor im Inneren durch die Dämpfe beschädigt wird.

WARNHINWEIS: Das Gerät darf unter keinen Umständen in Flüssigkeiten eingetaucht oder mit Flüssigkeiten bespritzt werden.

WARNHINWEIS: Atemtests dürfen nur mit Zubehör von Bedfont® durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann zu falschen Messergebnissen führen.

WARNHINWEIS: Die Mundstücke sind jeweils nur für einen Patienten bestimmt und können für maximal 3 Tests verwendet werden. Häufigerer Gebrauch führt zu falschen Messergebnissen und erhöht die Gefahr einer Kreuzinfektion. Entsorgen Sie das Mundstück nach der Benutzung gemäß den vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.

WARNHINWEIS: Patienten sollten während eines Atemtests den Atem für die vom Gerät angezeigte Zeit anhalten. Die Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann zu falschen Messergebnissen führen.

WARNHINWEIS: Um zu gewährleisten, dass die Atemprobe mit der richtigen Durchflussmenge gemessen wird, muss das Gerät während des gesamten Tests senkrecht gehalten werden.

WARNHINWEIS: Die Luftauslässe am Gerät dürfen nicht blockiert oder verstopft sein. Blockierte bzw. Verstopfte Luftauslässe können falsche Messergebnisse zur Folge haben.

VORSICHT: Vergewissern Sie sich, dass der Gerät innerhalb der angegebenen Bereiche für Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit benutzt wird. Die Betriebstemperatur beträgt 0–50 °C. Die Betriebsfeuchtigkeit beträgt 15–90 % RH (nicht kondensierend).

VORSICHT: Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können die Funktion des ToxCO®-Gerät beeinträchtigen.

HINWEIS: Bitte beachten Sie bei der Auswahl von Zubehör für den ToxCO®-Gerät, dass bei Verwendung von Zubehör, das nicht von Bedfont® empfohlen wurde, eine Verminderung der

Leistung und Schäden am ToxCO® Gerät auftreten können. Die Produktgarantie gilt nicht für Defekte oder Schäden am Produkt, die durch die Verwendung von nicht genehmigtem Zubehör entstehen.

HINWEIS: Weitere Informationen zum Infektionsschutz finden Sie in der Bedfont-Broschüre zum Infektionsschutz.

HINWEIS: Versuchen Sie nicht, das Gerät auf irgendeine Weise zu modifizieren und verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht zugelassen ist. Dadurch erlischt die Garantie und die Sicherheit des Geräts kann beeinträchtigt werden.

HINWEIS: Bedfont® bietet auf Anfrage Schulungen für entsprechend qualifizierter Personen an.

Inhalt

Definitionen	1
Wichtige Informationen/Hinweise	1
Einleitung	4
Konformität.....	5
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
Kontraindikationen	5
Teile und Zubehör	6
Geräteansicht.....	7
Benutzeroberfläche	8
Atemprobe ausführen.....	8
Test mit Atemmaske ausführen.....	12
Überwachung der Umgebungsluft.....	14
CO-Schwellenwerte.....	15
Anpassung der Probenschwellungsteste	16
Ppm-Messwerte aktivieren und deaktivieren	17
Historie überprüfen	19
Datum und Uhrzeit ändern	20
Ändern der Atemanhaltezeit	21
Technische Daten.....	22
Sicherheitsinformation und Gerätesymbole.....	23
Umgebung.....	24
Anzeige und Gerätsymbole.....	26
Instandhaltung	27
Kalibrierung.....	29
Fehlerbehebung.....	33
ToxCodata™ Software – Verbindung zum PC.....	34
Rücksendungen.....	35
Garantie	35
Anhang	35
Quellenangaben.....	36
Verantwortlicher Hersteller und Kontaktdaten.....	37

Einleitung

Kohlenmonoxid (CO) ist ein giftiges, geruchloses, farbloses, geschmackloses Gas¹. Es entsteht aus einer unvollständigen Verbrennung von organischem Material bei hohen Temperaturen mit einer unzureichenden Sauerstoffversorgung³. Beim Einatmen wetteifert CO (Kohlenmonoxid) mit Sauerstoff im Blutstrom, um Carboxyhämoglobin (COHb) zu bilden. Das Körpergewebe bekommt keinen Sauerstoff mehr, der für die Reparatur, Regeneration und das Leben im Allgemeinen wichtig ist.

Je nach körperlicher Aktivität, Geschlecht und Inhalationsintensität⁹ kann CO bis zu 24 Stunden im Blutkreislauf bleiben. Die Halbwertszeit beträgt ca. 5 Stunden ohne Behandlung (normale Umgebungsbedingungen), 1,5 Stunden, wenn 100% Sauerstoff gegeben wird und weniger als eine Stunde, wenn eine hyperbare Oxygenierung bei 100% Sauerstoff gegeben wird⁸.

Das Kohlenmonoxid Atem wird in Teilen pro Million (ppm) und Blut Carboxyhämoglobin in Prozenten (% COHb) gemessen. Die 2 Messungen sind kompatibel und konvertierbar, CO in Bezug auf Lunge / Atem und COHb zu Blutgas, wie durch den Umwandlungsgraphen im Anhang gezeigt wird. Je nach Einstellung kann der Gerät COHb in Prozent oder in ppm anzeigen. CO-ppm-Messwerte zeigen die Werte von giftigem inhalierten CO an, während die %- COHb-Messung den Prozentsatz des vitalen Sauerstoffs zeigt, der im Blutstrom⁷ ersetzt wurde.

Klinische Forschungen haben gezeigt, dass „die Konzentration von Kohlenmonoxid in der Luft nach Atemanhalten eng mit der Carboxyhämoglobin-Konzentration“³ zusammenhängt.

Der Betrieb des ToxCO[®] ist einfach; das D-piece™- und das Probenentnahmesystem mit Gesichtsmaske ermöglichen es dem Benutzer, einen Patienten unabhängig von dessen Bewusstseinszustand zu testen, während der Modus Testen der Umgebungsluft hilft, den Benutzer zu schützen, indem er ihm meldet, wenn er Bereiche mit hohem CO-Gehalt betritt.

Ein farbiger Touchscreen sorgt für eine einfache Bedienung, und alle Messwerte werden automatisch protokolliert. Zusätzlich können alle Messwerte von Atemtests mit einem Namen, einem Ort oder einer Patienten-ID für eine schnelle Bezugnahme zu einem späteren Zeitpunkt versehen werden.

Der ToxCO[®] hilft nicht nur, durch sofortiges Screening unnötige Krankenhauseinweisungen zu reduzieren, sondern auch das Leben Ihrer Patienten, Kunden und Mitarbeiter zu retten - Atemzug für Atemzug.

Konformität

Der ToxCO® Gerät weist die CE-Kennzeichnung gemäß Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte auf.

Siehe den Abschnitt „Sicherheitshinweise“ in dieser Bedienungsanleitung für weitere Informationen zur Konformität des ToxCO® Gerät.

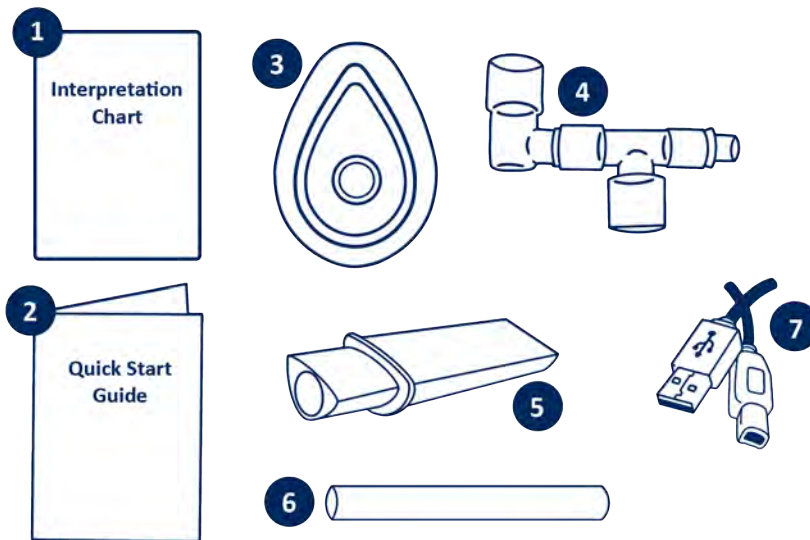
Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ToxCO®-Atem-Kohlenmonoxid Gerät und sein Zubehör werden bei Untersuchungen auf Kohlenmonoxidvergiftung (CO) und der Berechnung des Carboxyhämoglobin (COHb -Gehalt) verwendet. Der ToxCO®-Atem-Kohlenmonoxidgerät kann von medizinischen Fachkräften in medizinischen Einrichtungen und medizinischen Notdiensten eingesetzt werden, wenn vermutet wird, dass Kinder, Erwachsene und bewusstlose Patienten Kohlenmonoxid ausgesetzt waren.

Kontraindikationen

Es sind keine Kontraindikationen bekannt.

Teile und Zubehör



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Interpretationstabelle 2. Kurzanleitung 3. Gesichtsmaske 4. Gesichtsmasken-
Probenahmesystem | <ul style="list-style-type: none"> 5. D-piece™ für die
Atemprobenahme 6. Einen Patienten bestimmt
Mundstück SteriBreath™ Eco 7. USB-Kabel (1 m) |
|--|--|

Geräteansicht



- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Ein-/Aus-Taste | 6. Belüftungsöffnung |
| 2. Anzeige | 7. Herstelleretikett |
| 3. Öffnung für D-piece™ | 8. Luftauslass für Atemprobe |
| 4. Lasche des Batteriefachs | 9. USB-Buchse |
| 5. Batteriefach | 10. Reset-Taste |
| | 11. Programmierschalter |

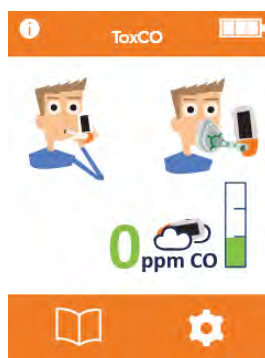
Benutzeroberfläche



Startbildschirm

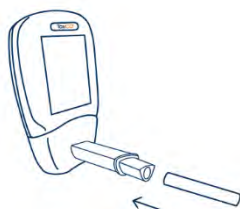
1. Ladestand der Batterie
2. Atemtest
3. Atemtest mit Atemmaske
4. Test der Umgebungsluft
5. Patientenprofile
6. Einstellungen

Atemprobe ausführen

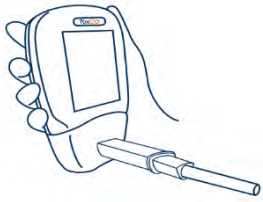


Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Ein-/Aus-Taste einmal drücken.

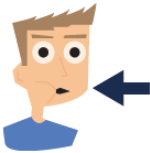
Drücken Sie auf das Atemtestsymbol, um mit der Messung zu beginnen.



Befestigen Sie ein D-piece™ und ein Steribreath™ Eco-Mundstück.



Atmen Sie ein und halten Sie den Atem für den voreingestellten Countdown von 15 Sekunden an, der auf dem Bildschirm angezeigt wird. Wenn Anhalten des Atems für 15 Sekunden nicht möglich ist, kann der Timer in den Einstellungen verstellt werden.



Sie können den Atemtest jederzeit durch Drücken der Home-Taste abbrechen.



Während der letzten 3 Sekunden des Countdowns ist ein Piepen zu hören.

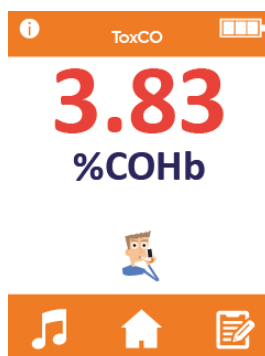




Blasen Sie langsam in das Mundstück, damit die Lunge vollständig entleert wird.



Die COHb-Prozent- und entsprechenden ppm Werte steigen an und auf bleiben auf dem Bildschirm sichtbar.



Wenn der Test abgeschlossen ist, erscheinen die Symbole Atemtest, Home und Patientenprofile unten auf dem Bildschirm.

Der Alarm kann durch Drücken der Stumm-Taste e stumm geschaltet werden.

Um den Atemtest zu wiederholen, drücken Sie das Atemtestsymbol und wiederholen Sie die Schritte.

Drücken Sie das Home-Symbol, um zum Startbildschirm zurückzukehren.



Die Ergebnisse werden automatisch im Atemprüfbuch gespeichert, doch kann man diese auch mit der Option zusammen mit einem Ort, dem Namen des Patienten oder dessen ID speichern.

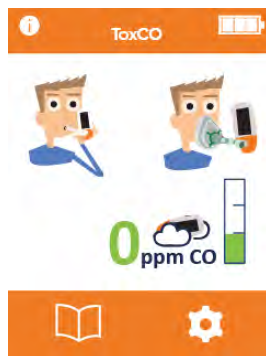
Um ein Ergebnis zu markieren, drücken Sie das Symbol Patientenprofile und speichern Sie das Ergebnis mit Namen/Ort und persönlichen Daten. Drücken Sie die Schaltfläche Speichern.

Entfernen Sie das D-piece™ zwischen den Atemproben, damit der Sensor mit frischer Luft gereinigt wird.

Nach acht Stunden Untätigkeit schaltet sich das Gerät ab, um Strom zu sparen. Das Display wird nach 5 Minuten schwächer und geht nach 15 Minuten aus.

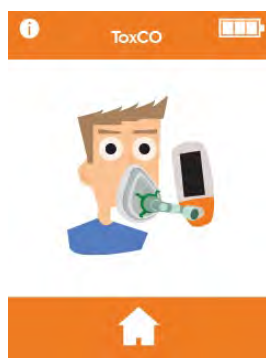
Test mit Atemmaske ausführen

HINWEIS: Das Protokoll für Tests mit Atemmaske wurde für Patienten ab einem Alter von 6 Jahren und einer Atemfrequenz von 12–20 Atemzügen pro Minute entwickelt. Wenn die Atemmaske außerhalb dieser Spezifikationen verwendet wird, kann das die Genauigkeit der Messwerte beeinträchtigen.

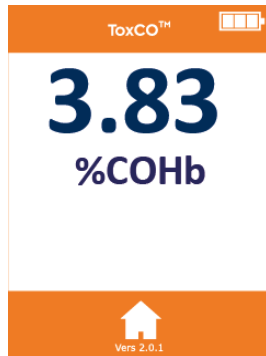


Für den Gebrauch mit einer Gesichtsmaske befestigen Sie ein neues Probenentnahmesystem in Verbindung mit dem D-piece™. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Ein-/Aus-Taste einmal drücken.

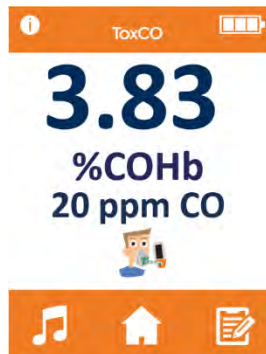
Drücken Sie die Option Atemtest mit Atemmaske.



Atmen Sie ein und dann aus in die Atemmaske, das Gerät führt die Messung in Echtzeit durch.



Die Aufnahme wird 60 Sekunden dauern, während die COHb-Prozent/ppm Werte steigen und dann am Höchstpunkt anhalten. Das Ergebnis erscheint dann auf dem Bildschirm.

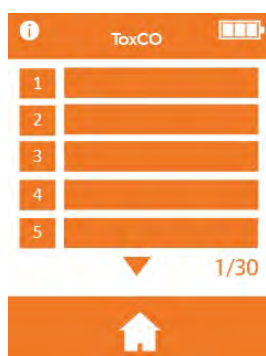


Wenn der Test abgeschlossen ist, erscheinen die Symbole Atemtest mit Atemmaske, Musik, Home und Speichern unten auf dem Bildschirm.

Der Alarm kann durch Drücken der Stumm-Taste e stumm geschaltet werden.

Um den Atemtest zu wiederholen, drücken Sie das Symbol Atemtest mit Atemmaske und wiederholen Sie die Schritte.

Drücken Sie das Home-Symbol, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

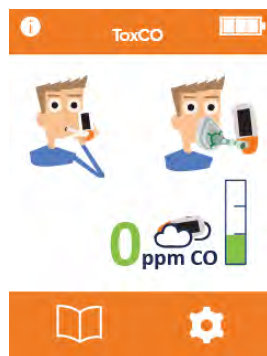


Die Ergebnisse werden automatisch im Atemprüfbuch gespeichert, doch kann man diese auch mit der Option zusammen mit einem Ort, dem Namen des Patienten oder dessen ID speichern.

Um ein Ergebnis zu markieren, drücken Sie das Symbol Patientenprofile und speichern Sie das Ergebnis mit Namen/Ort und persönlichen Daten. Drücken Sie die Schaltfläche Speichern.

Zum Ausschalten halten Sie den Netzschalter 3 Sekunden lang gedrückt. Nach acht Stunden Untätigkeit schaltet sich das Gerät ab, um Strom zu sparen. Das Display wird nach 5 Minuten schwächer und geht nach 15 Minuten aus.

Überwachung der Umgebungsluft



Die Umgebungsluft kann mit dem ToxCO® auf CO getestet werden und die Benutzer auf einen hohen CO-Gehalt in der Atmosphäre aufmerksam machen. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, beginnt es sofort mit der Aufnahme, und der Echtzeit-Messwert wird jederzeit auf dem Startbildschirm angezeigt und jede Sekunde auf den neuesten Stand gebracht.



Wenn ein Schwellenwert für CO überschritten wird, zeichnet der Gerät dieses Ereignis auf. Der Echtzeit-Messwert wird dann weiter einmal in der Minute aufgezeichnet. Die Aufzeichnung wird für 8 Stunden fortgesetzt, oder bis der Gerät ausgeschaltet wird. Drücken Sie das Symbol Historie, um das Protokoll zu öffnen.

CO-Schwellenwerte

Die Alarmschwellen für die Umgebungsluft sind nach den Acute Exposure Guideline Levels (AEGl) (Störfallbeurteilungswerte CO) voreingestellt¹²

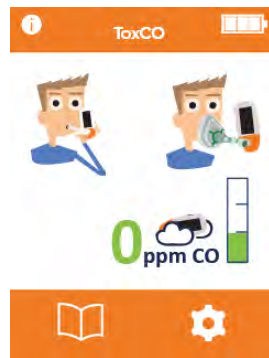
Farbe	ppm	Hörbares Melden
Grün	<100	Kein hörbares Melden
Amber	100-199	1 kurzer Signalton alle 2 Sek
Rot	≥200	3 kurze Signaltöne alle 3 Sek

Beide Schwellenwerte können so reduziert werden, dass sie bei einem niedrigeren Gehalt ausgelöst werden, aber nicht erhöht werden können, um bei höheren Gehalten ausgelöst zu werden. Wenn ein Alarm ausgelöst wird, startet das Gerät automatisch die Historie pro Minute für 8 Stunden oder bis der Gerät ausgeschaltet wird, damit Vorfälle zu einem bestimmten Zeitpunkt und Datum ermittelt werden können. Atemtest voreingestellte Schwellenwerte sind wie folgt:

Farbe	Beschreibung	Messwert (%COHb und ppm)
Blau	Normaler Messwert (Nichtraucher)	%COHb ≤0-2.00ppm = 0.9
Rot	Abnormer CO-Gehalt im Atem – weitere Untersuchungen erforderlich	%COHb >2ppm = 10+

Dieser Schwellenwert für die Änderung der Farbe kann gemäß nach örtlichen Vorschriften nach unten oder oben angepasst werden.

Anpassung der Probenschwellungsteste



Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Ein-/Aus-Taste einmal drücken.

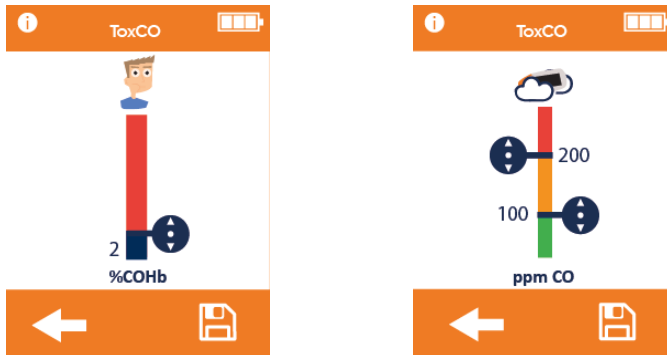
Drücken Sie das Symbol Einstellungen.



Drücken Sie das Symbol Ampel.



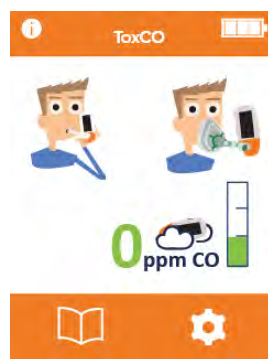
Drücken Sie das Symbol Atemtest oder das Symbol Umgebungsluft, je nachdem, welcher Schwellenwert eingestellt werden soll.



Ziehen Sie die Schwellenwertregler nach oben unten bis zum gewünschten Messwert. Der ppm-Messwert passt sich automatisch dem COHb Prozentwert an.

Drücken Sie die Schaltfläche Speichern, um die Änderungen zu speichern. Wenn der Pfeil Zurück gedrückt wird, werden die Änderungen verworfen und Sie kehren zum vorhergehenden Bildschirm zurück.

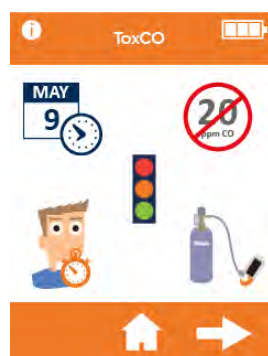
Ppm-Messwerte aktivieren und deaktivieren



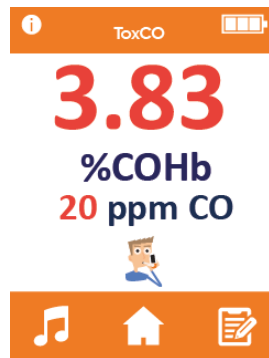
Ppm-Messwerte aktivieren

Das ToxCO® Gerät ist so programmiert, dass es nur die COHB Prozente bei der Atemaufnahme anzeigt, es ist jedoch auch möglich, den Messwert in ppm anzuzeigen.

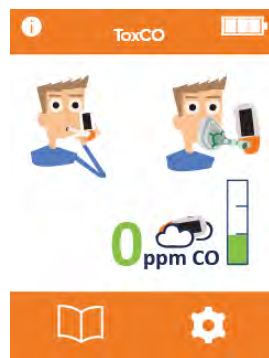
Um ppm Messwerte zu aktivieren, drücken Sie Einstellungen.



Drücken Sie das durchgestrichene ppm-Symbol.

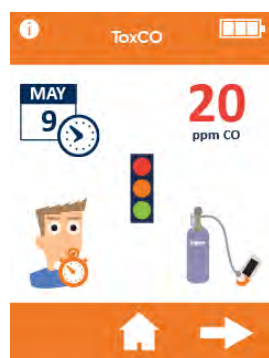


Der Atementnahmetest sieht dann so aus nachdem Sie die ppm Messwerte aktiviert haben.



Ppm-Messwerte deaktivieren

Um die ppm-Anzeige zu deaktivieren, drücken Sie Einstellungen.



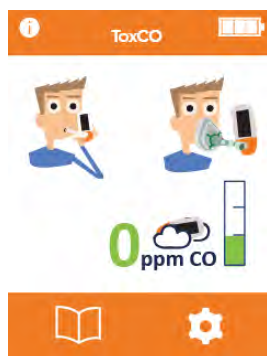
Drücken Sie das ppm-Symbol.



Der Atemnahmetest sieht dann so aus wenn der ppm-Messwerte deaktiviert wurde.

Historie überprüfen

Der ToxCO® erfasst und protokolliert jeden Atemtest, aber auch Umgebungswerte, wenn eine Alarmschwelle bis zu 500 Messungen für 8 Stunden ausgelöst wird oder bis der Gerät ausgeschaltet ist.

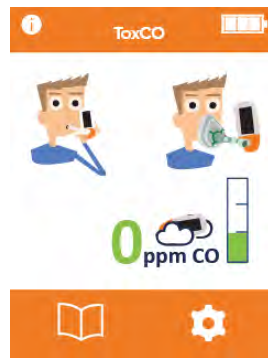


Drücken Sie das Symbol Historie, um die Historie zu öffnen.



Wählen Sie entweder das Symbol Atemtest oder das Symbol Umgebungsluft aus.

Datum und Uhrzeit ändern



Zum Ändern von Datum und Uhrzeit, drücken Sie das Symbol Einstellungen.



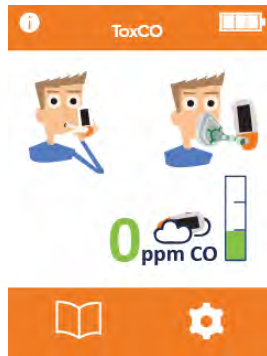
Drücken Sie das Symbol Datum und Uhrzeit.



Wählen Sie entweder T-M-J (d-m-y) oder M-T-J (m-d-y) als Datumsformat und 12h oder 24h als Uhrzeitformat aus. Mit dem 12-Stunden-Format können Sie auch zwischen „am“ und „pm“ wählen.

Zum Verstellen von Datum und Uhrzeit wählen Sie dann die Zahl aus und drücken Sie den Pfeil nach oben oder unten für einen höheren oder niedrigeren Wert. Drücken Sie das Symbol Speichern um die Einstellungen zu speichern, oder der Pfeil Zurück um die Änderungen zu verwerfen und zum vorhergehenden Bildschirm zurückzukehren.

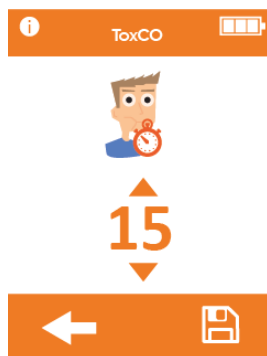
Ändern der Atemanhaltezeit



Drücken Sie das Symbol Einstellungen, um die Atemanhaltezeit zu ändern.



Drücken Sie das Symbol Atemanhaltezeit.



Zum Ändern der Atemanhaltezeit drücken Sie den Pfeil nach oben oder unten, um die Zeit in Sekunden zu erhöhen oder zu verringern.













Drücken Sie das Symbol Speichern um die Einstellungen zu speichern, oder der Pfeil Zurück um die Änderungen zu verwerfen und zum vorhergehenden Bildschirm zurückzukehren.

Technische Daten

Atemtest und Atemtest mit Atemmaske Konzentrationsbereich (CO)	0-50%COHb/0-600ppm
Display	Farbiger Touchscreen
Messprinzip	elektrochemischer Sensor
Wiederholbarkeit	≤±5% Unterschied bei aufeinanderfolgenden Messungen
Genauigkeit von Atemtest und Umgebungsluftmessung	≤±3ppm/10% – je nachdem, welcher Wert höher ist*
Genauigkeit von Atemtests mit Atemmaske	±70%
Stromversorgung	3 x AA (LR6 oder entsprechend) – bis zu 1000 Minuten 1 x CR2032 Lithium Knopfzelle Batterie
Reaktionszeit T ₉₀	<30 Sekunden
Betriebstemperatur	0-50°C
Lager-/Transporttemperatur	0-50°C
Betriebs-/Lager-/Transportdruck	Atmosphärendruck ±10%
Betriebsluftfeuchtigkeit	15-90% nicht kondensierend
Lager-/Transportfeuchtigkeit	0-95%
Erwartete Lebensdauer des Sensors	5 Jahre
Sensorgenauigkeit	1ppm
Sensordrift	<5% jährlich
Abmessungen	Ca. 37 x 77 x 140 mm
Gewicht	Ca. 215g (inkl. Batterien)
Materialien	Gehäuse: Mischung aus Polycarbonat und ABS mit Antimikrobielles Additiv D-piece™: Polypropylen SteriBreath™ Eco: Papier OneBreath™: Polypropylen
H ₂ Querempfindlichkeit	≤6%

* Messwerte von >500 ppm bei Temperaturen zwischen 0 – 14 °C können die Genauigkeit auf ≤±3 ppm/15 % verringern.

Sicherheitsinformation und Gerätesymbole

Schutzgrad gegen elektrischen Schlag	Anwendungsteil des Typs BF
Schutzart gegen elektrischen Schlag	Intern betriebenes Gerät
Schutzart gegen das Eindringen von Flüssigkeit	IPX0, kein Schutz vor eindringendem Wasser
Grad der Sicherheitsanwendung bei Anwesenheit eines brennbaren Gemischs aus Narkosemittel und Luft, Sauerstoff oder Stickstoffoxid	Ausrüstung nicht für die Verwendung bei Anwesenheit von brennbaren Gemischen geeignet.
Vorsicht	
Gleichstrom	
CE-Kennzeichnung	
EC-REP	
Anwendungsteil des Typs BF	
Gemäß WEEE entsorgen	
Seriennummer	
Konsultieren Sie die elektronische Gebrauchsanweisung	
Eindeutige Geräteidentifikation	
Hersteller... und Herstelldatum ...	
Anzeige des Medizinprodukts	
Bedfont® Logo	


Umgebung

Der ToxCO® entspricht der Richtlinie EN60601-1-2: 2015 Elektromagnetische Verträglichkeit - 4. Ausgabe.

Elektromagnetische Störfestigkeit

Der ToxCO® entspricht der Richtlinie EN60601-1-2 Elektromagnetische Verträglichkeit, kann aber durch Mobiltelefone und elektromagnetische Störungen beeinflusst werden, die die in EN55011:2007 Klasse B festgelegten Werte überschreiten.

Anleitung und Herstellererklärung: Elektromagnetische Störfestigkeit			
Der ToxCO® ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ToxCO® sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.			
Prüfung	IEC-60601-Teststufe	Erfüllungsgrad	Leitlinien für elektromagnetische Umgebung
Elektrostatische Entladung (ESE) IEC 61000-4-2	±8kV Kontakt ±15kV Luft	±8kV Kontakt ±15kV Luft	Der Boden sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Wenn die Böden einen synthetischen Belag aufweisen, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-5	–	–	–
Stoßspannung IEC61000-4-5	–	–	–
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung. IEC 61000-4-11	–	–	–
Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder mit Frequenzen sollten typischen des Einsatzorts entsprechen.

	10V/m (1kHz 80%) 80MHz-2,7GHz		10V/m (1kHz 80%) 80MHz- 2,7GHz		Tragbare und mobile HF- Kommunikationsausrüs- tung sollte nicht näher am ToxCO® verwendet werden als der empfohlene Abstand, der aus der Gleichung berechnet wird, die der Frequenz des Senders entspricht. Störungen können in der Nähe von Geräten mit folgendem Symbol auftreten: 
Leitungsgebundene HF-Störfestigkeit IEC 61000-4-6	385 MHz	27 V/m	385 MHz	27 V/m	
	450 MHz	28 V/m	450 MHz	28 V/m	
	710 MHz	9 V/m	710 MHz	9 V/m	
	745 MHz	9 V/m	745 MHz	9 V/m	
	780 MHz	9 V/m	780 MHz	9 V/m	
	810 MHz	28 V/m	810 MHz	28 V/m	
Abgestrahlte HF- Festigkeit IEC 61000-4-3	870 MHz	28 V/m	870 MHz	28 V/m	
	930 MHz	28 V/m	930 MHz	28 V/m	
	1720 MHz	28 V/m	1720 MHz	28 V/m	
	1845 MHz	28 V/m	1845 MHz	28 V/m	
	1970 MHz	28 V/m	1970 MHz	28 V/m	
	2450 MHz	28 V/m	2450 MHz	28 V/m	
	5240 MHz	9 V/m	5240 MHz	9 V/m	
5500 MHz	9 V/m	5500 MHz	9 V/m		
5785 MHz	9 V/m	5785 MHz	9 V/m		

Anzeige und Gerätsymbole

Batteriezustand: voll		Ausatmen		Erhöhen	
Batteriezustand: niedrig		Messwert in ppm	20 ppm CO	Verringern	
Batteriezustand: leer		Messwert in COHb Prozente	3.83 %COHb	Ausgewählt	
Atemtest		Home		Nicht ausgewählt	
Atemtest mit Atemmaske		D-piece™ auswechseln		Schieberegler (zum Verstellen nach oben und unten)	
Test für Umgebungsluft		CO-Testschwellen ändern		Rotes Thermometer: Temperatur zu hoch zum Kalibrieren	
Einstellungen		Speichern		Blaues Thermometer: Temperatur zu niedrig zum Kalibrieren	
Tag erstellen/bearbeiten		Ändern der Atemanhaltezeit		Countdown bis zum Sensorwechsel	
Einatmen		Historie		Sensor auswechseln	
Atem anhalten		Nächster Schritt		Vorheriger Schritt	
Countdown-Zähler		Kalibrieren der Einheit		Kalibrieren erfolgreich	
Erinnerung Geräteanzeige kalibrieren		Nullstand fehlgeschlagen		Kalibrieren fehlgeschlagen	
Kalibrierung überfällig		Durchflussmesser am Gasbehälter anbringen		CO Werte Umgebung	
Kalibrierung starten		Kalibrieradapter an D-piece™ anschließen		Startbildschirm, wenn der Sensorwechsel überfällig ist	
D-piece™ an den Gerät anschließen und Gasfluss einschalten		Kalibrieren wiederholen		Information	

Instandhaltung

Routinemäßige Wartung

1. Die Mundstücke Atemmaske ausführen sollten nach jedem Gebrauch ausgetauscht werden.
WARNHINWEIS: Die Mundstücke sind jeweils nur für einen Patienten bestimmt und können für maximal 3 Tests verwendet werden. Häufigerer Gebrauch führt zu falschen Messergebnissen und erhöht die Gefahr einer Kreuzinfektion. Entsorgen Sie das Mundstück nach der Benutzung gemäß den vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.
2. Waschen Sie Ihre Hände regelmäßig gemäß den Vorgaben zur Infektionskontrolle.
3. Versuchen Sie nicht, das Gerät auf irgendeine Weise zu modifizieren und verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht zugelassen ist. Dadurch erlischt die Garantie und die Sicherheit des Geräts kann beeinträchtigt werden.
4. Bedfont® bietet auf Anfrage Schulungen für entsprechend qualifizierte Personen an.
5. Wenn Sie die Reset-Taste 30 Sekunden lang gedrückt halten, wird das Gerät ganz zurückgesetzt. Dadurch werden alle gespeicherten Daten gelöscht und alle Einstellungen auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Nach dem Zurücksetzen muss am Gerät das Datum /die Uhrzeit neu eingestellt und es muss kalibriert werden, bevor es verwendet werden kann.
6. Setzen Sie das ToxCO® Gerät nicht in einem sauerstoffreichen Umfeld ein.
7. Es wird empfohlen, den ToxCO® alle sechs Monate zu kalibrieren. Es MUSS jedoch innerhalb von 12 Monaten eine Kalibrierung mit 50 ppm CO Kalibriergas durchgeführt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Kalibrierverfahren“.
8. Der Sensor muss alle zwei Jahre ersetzt werden.
9. Wenn die Anforderungen an die Kalibrierung und das Ersetzen des Sensors nicht beachtet werden, wird die Garantie des Geräts automatisch ungültig.
10. Wechseln Sie die Batterien aus, wenn dieses Symbol erscheint.
11. Bedfont® empfiehlt das Entfernen der Batterien, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, um Leckagen zu vermeiden.
12. Ersetzen Sie die Atemprobenahme D-piece™ alle 30 Tage oder wenn es sichtbar verschmutzt oder verunreinigt ist. Der ToxCO® meldet, wenn das D-piece™ ausgetauscht werden soll, siehe das Symbol „D-piece™ ändern“.
13. Der Sensor sollte alle 2 Jahre ausgewechselt werden. 60 Tage vor dem Sensorwechsel wird das Symbol „Countdown zum Sensorwechsel“ mit dem Datum angezeigt, an dem der Sensor gewechselt werden soll. Man kann dies ignorieren, indem man [...] drückt bis zu dem Zeitpunkt, an dem der Sensor ausgetauscht werden soll. Dann erscheint das Symbol „Sensor auswechseln“. Wechseln Sie den Sensor, wenn Sie darin geschult sind, oder schicken Sie ihn zu einem Bedfont® Ingenieur oder Ihrem Fachhändler vor Ort.
14. Zusätzliche technische Informationen können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden; wenden Sie sich bitte an Bedfont® oder Ihren Fachhändler vor Ort.

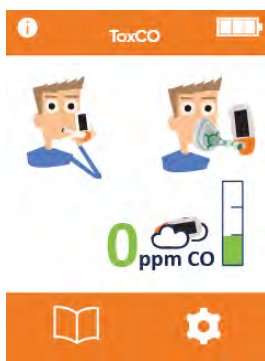
Reinigung

1. Der ToxCO® wurde für die optimale Infektionskontrolle mit geformt und bietet nachweislich einen wirksamen Schutz gegen Bakterien.
Bedfont® empfiehlt, das Instrument sowie die Außenflächen des D-piece™ zwischen jedem Patiententest mit einem alkoholfreien Wischtuch abzuwischen, das speziell für diesen Zweck entwickelt wurde. Eine Liste der zugelassenen Tücher finden Sie hier: <https://www.bedfont.com/cleaning-bedfont-devices>. Das D-piece™ kann nicht sterilisiert werden.
2. Verwenden Sie niemals Alkohol oder Reinigungsmittel, die Alkohol oder andere organische Lösungsmittel enthalten, da die Langzeitbelastung dieser Dämpfe den H₂-Sensor im Inneren beschädigt.
3. Unter keinen Umständen sollte das Gerät in Wasser eingetaucht oder feucht werden.

Kalibrierung

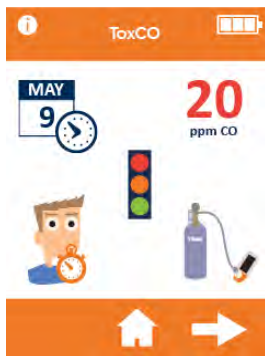
Der ToxCO® wird von Bedfont® vor dem Versand bei 21 °C (± 4 °C) kalibriert. Der ToxCO® muss bei 17–25 °C kalibriert werden, da Bedfont® diese Temperatur für den Betrieb empfiehlt.

Es wird empfohlen, den ToxCO® alle sechs Monate zu kalibrieren. Es MUSS jedoch innerhalb von 12 Monaten eine Kalibrierung mit 50 ppm CO Kalibriergas durchgeführt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Kalibrierverfahren“.



Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Ein-/Aus-Taste einmal drücken.

Drücken Sie das Symbol Einstellungen.



Drücken Sie das Symbol Flasche einmal, um fortzufahren.



Der Gerät muss auf null gesetzt werden, das geschieht automatisch.

Schließen Sie das Gas jetzt noch nicht an.



Wenn es zu kalt (<17 0C) zum Kalibrieren ist, erscheint auf dem Bildschirm ein blaues Thermometer.

Sie können ToxCO® an einen wärmeren Ort bringen und es dann noch einmal versuchen.

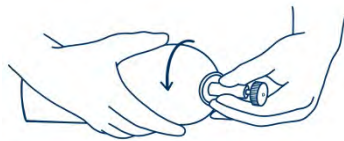


Wenn es für die Kalibrierung zu heiß (>25°C) sein sollte, dann erscheint ein rotes Thermometer auf dem Bildschirm.

Bringen Sie den ToxCO® an einen kühleren Ort und versuchen es später noch einmal



Vergewissern Sie sich, dass sich das Feinreguliertventil in der Position Aus befindet.



Schrauben Sie das Feinreguliertventil und die Durchflussmesser-Baugruppe auf den Gasbehälter. Das funktioniert am besten, wenn man den Gasbehälter in das Ventil schraubt.

Wenn dies erfolgreich abgeschlossen wurde, wird der erste Schritt des Kalibrierungsprozesses auf dem Bildschirm angezeigt.



Lassen Sie das Gas mit 1,0 Liter pro Minute strömen.



Lassen Sie das Gas für die gesamte Dauer des Tests durch das Gerät strömen und überwachen Sie dabei die Durchflussmenge.



Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wird das durch das Haken-Symbol angezeigt. Drücken Sie das Home-Symbol, um zum Startbildschirm zurückzukehren.



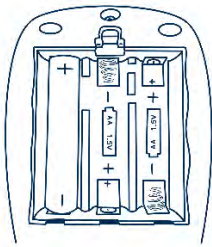
Wenn die Kalibrierung fehlgeschlagen ist, wird dies durch das Symbol mit dem roten X angezeigt. Drücken Sie das Symbol mit den drehenden Pfeilen, um die Kalibrierung erneut durchzuführen. Wenn das Problem weiterhin auftritt, siehe den Abschnitt „Fehlerbehebung“ oder rufen Sie Ihren Bedfont® Fachhändler vor Ort an.

Drücken Sie das Home-Symbol, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

Fehlerbehebung

Das Gerät schaltet sich nicht an

Wenn das geschieht, Batterien austauschen.



Achten Sie darauf, dass die Batterien den im Kunststoff eingepprägten Symbolen entsprechend richtig herum eingesetzt werden.

Der Sensor befindet sich außerhalb der Spezifikation

Das ToxCO® Gerät wurde vor dem Versand durch Bedfont® kalibriert. Wenn Sie vermuten, dass das Gerät falsch liest, versuchen Sie es erneut mit einem anderen Gerät, falls vorhanden, um einen Vergleich zu erhalten.

Alternativ können Sie die Funktionalität mit Bedfont® Gas überprüfen oder schicken Sie es an Bedfont® zurück. Das erforderliche Prüfgas ist Bedfont® mit 50ppm Kohlenmonoxid in der Luft.

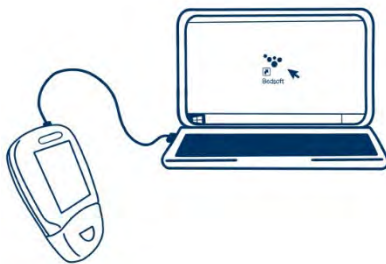
Bevor Sie beginnen, machen Sie sicher, dass „ppm-Werte anzeigen“ aktiviert ist. Siehe dazu „Aktivieren/deaktivieren der ppm-Werte“ im Handbuch.

Wenn der endgültige angezeigte Wert kleiner als 45 ppm oder höher als 55 ppm ist, stoppen Sie den Test und führen Sie eine Kalibrierung nach den nachstehenden.

ToxCOdata™ Software – Verbindung zum PC



Stecken Sie ein Ende der Anschlussleitung in den USB-Port an der Oberseite des ToxCO®



Stecken Sie das andere Ende in den USB-Port am PC ein.

Bevor Sie die Software starten, stellen Sie sicher, dass der ToxCO® an den PC angeschlossen und eingeschaltet ist. Doppelklicken Sie auf das ToxCOdata™- Symbol auf dem PC, um das Programm zu starten. Beziehen Sie sich auf die mitgelieferte Bedienungsanleitung von ToxCOdata™. Um die optimale Sicherheit der Patientendaten zu gewährleisten, wird empfohlen, diese Software auf einen separaten PC, der nicht mit einem Netzwerk verbunden ist, herunterzuladen und dort zu installieren. Wenn diese Software in einem gemeinsam genutzten Netzwerk verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass sowohl ein Domänen-Konto als auch ein Bedsoft Produkt-Konto mit einem sicheren Passwort eingerichtet wurde, um den Schutz der Patientendaten zu gewährleisten.

Rücksendungen

Bitte wenden Sie sich an Bedfont® oder den lokalen Vertriebspartner, um Anweisungen zur Rücksendung von Waren zu erhalten.

Garantie

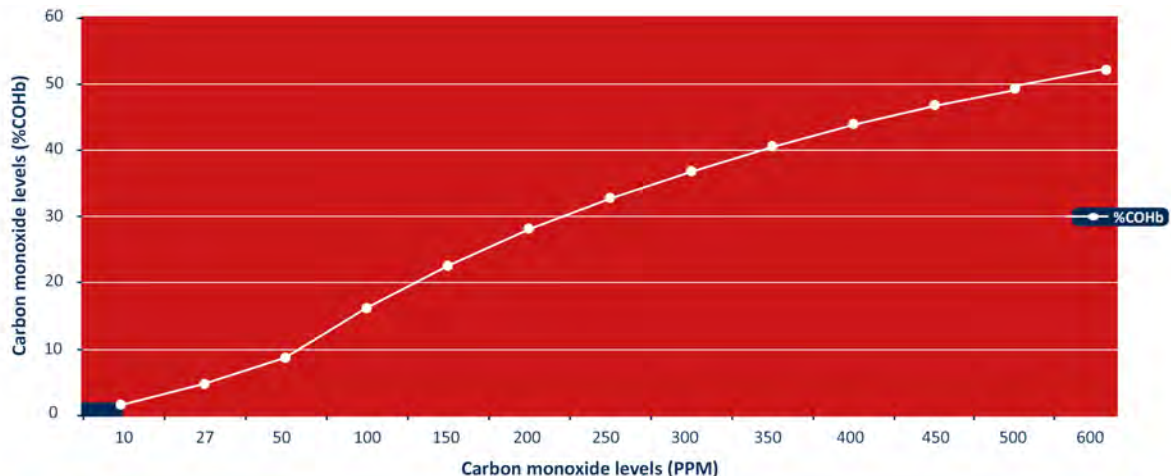
Bedfont® Scientific Limited garantiert, dass das ToxCO® (ausgenommen Batterien und Fühler) für einen Zeitraum von 5 Jahren ab dem Versanddatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, vorbehaltlich der Wartungs- und Instandhaltungsanforderungen. Bedfont's einzige Verpflichtung im Rahmen dieser Garantie bei Rückgabe eines solchen intakten und im Voraus bezahlten Produkts an Bedfont® oder die lokal zuständige Vertretung beschränkt sich nach dessen eigenem Ermessen auf die Reparatur oder den Ersatz. Diese Garantien werden automatisch ungültig, wenn die Produkte repariert oder verändert werden, wenn die Aufkleber zur Ungültigkeitserklärung entfernt werden, wenn die Produkte auf andere Weise von nicht autorisiertem Personal manipuliert werden oder wenn sie missbräuchlich, nachlässig oder durch einen Unfall verwendet werden



Entsorgen Sie elektronische geräte oder Batterien niemals im Hausmüll. Am Ende der Lebensdauer des Produkts kontaktieren Sie bitte Bedfont® oder dessen Großhändler zur Entsorgung.

Anhang

Atem- und Gesichtsmaskentest Auswertungsgrafik^{10,12}



Key			
Colour	%COhb	Range	Interpretation
●	0-2	Normal	Indicating normal COhb levels
●	2+	Abnormal	Further medical assistance required

Störfallbeurteilungswerte (AEGL)¹³

	10 min	30 min	60 min	4 hr	8 hr
AEGL-1	-	-	-	-	-
AEGL-2	420	150	83	33	27
AEGL-3	1700	600	330	150	130

ppm

1. The Level of the chemical in air at or above which the general population could experience notable discomfort.

2. The level of the chemical in air at or above which there may be irreversible or other serious long-lasting effects or impaired ability to escape.

3. The level of chemical in air at or above which the general population could experience life-threatening health effects or death.

IMPORTANT

If there is any doubt, responder should not enter site until it is made safe.

Quellenangaben

- Ernst, A. and Zibrak, J. D. (1998) 'Carbon monoxide poisoning', *New England Journal of Medicine*, 339(22), pp. 1603–1608. Guzman, J. A. (2012) 'Carbon monoxide poisoning', *Critical Care Clinics*, 28(4), pp. 537–548.
- House of Commons All Parliamentary Gas Safety Group. (2009) 'Raising Medical Professionals Awareness of Carbon Monoxide Poisoning'.
- Humber, A. (2009) 'A Feasibility study into the prehospital carbon monoxide poisoning of patients', London Ambulance Service NHS.
- Omaye, S. T. (2002) 'Metabolic modulation of carbon monoxide toxicity', *Toxicology*, 180(2), pp. 139–150.
- Wright, J. (2002) 'Chronic and occult carbon monoxide poisoning: We don't know what we're missing', *Emergency Medicine Journal*, 19(5), pp. 386–390.
- Clinical Resource Efficiency Support Team (CREST). GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF INFECTION AND DECONTAMINATION OF RESPIRATORY EQUIPMENT IN NORTHERN IRELAND. BELFAST: Clinical Resource Efficiency Support Team (CREST); 2006.
- Weaver LK, e. (2016). Carboxyhemoglobin half-life in carbon monoxide-poisoned patients treated with 100% oxygen at atmospheric pressure. - PubMed - NCBI . [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10713010> [Accessed 27 Oct. 2016]
- Rapid estimation of carboxyhemoglobin level in fire fighters. Stewart, R. (1976). Rapid estimation of carboxyhemoglobin level in fire fighters. *JAMA: The journal of the American medical association*, 235(4), pp 390-3929. Weaver LK, e. (2016).
- Kent Olson, C. (2008). Carbon monoxide poisoning (acute). *BMJ Clinical Evidence*, [online] 2008, p. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2907971/> [Accessed 28 Oct. 2016].

10. Richard D.Stewart MD, R.Scot Sterart, William Stamm, Richard P.Steelen; Rapid Estimation of Carboxyhaemoglobin Level in Fire Fighters; Journal of American Medical Association; 235:390-392; 1976.
11. Public Health England. An Evaluation of Filtration Efficiencies Against Bacterial and Viral Aerosol Challenges Report No. 17/001. London: Public Health England; 2017
12. Jarvis M et al (1986) "low cost carbon monoxide monitors in smoking assessment." Thorax 41 pp 886-887.
13. Committee on Acute Exposure Guideline Levels., Committee on Toxicology., Board on Environmental Studies and Toxicology., & ebrary Academic Complete., 2010. Acute exposure guideline levels for selected airborne chemicals. Washington, D.C.: National Academies Press.
14. Public Health England. An Evaluation of Filtration Efficiencies Against Bacterial and Viral Aerosol Challenges. London: Public Health England; 2017.

Verantwortlicher Hersteller und Kontaktdaten

Bedfont® Scientific Ltd.
Station Yard, Station Road,
Harrietsham,
Maidstone, Kent,
ME17 1JA
Großbritannien

www.bedfont.com
www.toxco.co.uk
ask@bedfont.com
0044 1622 851122



Innotive Gesundheitslösungen von unserer Familie – für Ihre Familie.

Besuch www.bedfont.com/resources um dieses Dokument in anderen Sprachen anzuzeigen.



Bedfont® Scientific Ltd.
Station Road, Harrietsham, Maidstone,
Kent, ME17 1JA England
Tel: +44 (0)1622 851122 Fax: +44 (0)1622 854860
Email: ask@bedfont.com Web: www.bedfont.com



Emergo Europe B.V.
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
The Netherlands.

© Bedfont® Scientific Limited 2024

Ausgabe 17 - September 2024, Part No: LAB693_DE

Bedfont® Scientific Limited behält sich das Recht vor, diese Literatur ohne vorherige Ankündigung zu ändern und zu aktualisieren.

Eingetragen in England und Wales. Eintragsnummer im Handelsregister: 1289798



MD 502905