

# Gasmessgerät Formaldehyd PCE-VOC 1



## Gasmessgerät Formaldehyd PCE-VOC 1

**VOC-Tester für die orientierende Messung von TVOC und HCHO / großes Display / Alarmfunktion / Akku / automatische Abschaltung**

Der VOC-Tester PCE-VOC 1, wird zur orientierenden Messung von VOC (TVOC; flüchtige, organische Verbindungen) und HCHO (Formaldehyd) eingesetzt. Der VOC-Tester PCE-VOC 1 eignet sich besonders für die Überprüfung der Raumluftqualität. Der TVOC gibt dabei Aufschluss über die Innenraumluftqualität. Dieser VOC Tester zeichnet sich durch sein großes Display und die einfache Bedienung aus. Lediglich drei Tasten am VOC-Messgerät erlauben ein schnelles Arbeiten mit dem PCE-VOC 1.

Neben der Anzeige des Messwerte kann der Nutzer auf dem Display den Alarm optisch erkennen. So färbt sich das Display rot, wenn ein kritischer VOC oder HCHO Messwert erreicht wurde. Der Messwert der Luftqualität kann vom VOC-Tester in  $\text{mg}/\text{m}^3$  oder in PPM angezeigt werden. Das VOC Testgerät PCE-VOC 1 verfügt über einen Lithium-Polymer Akku, der einen Betrieb über mehrere Stunden gewährleistet. Geladen wird der verbaute Akku über das Netzteil, welches am VOC Tester angeschlossen werden kann.

### Flüchtige organische Verbindungen (VOC)

#### Was sind VOC ?

Die englische Abkürzung VOC (Volatile Organic Compounds) bezeichnet die Gruppe der flüchtigen organischen Verbindungen. VOC umschreibt gas- und dampfförmige Stoffe organischen Ursprungs in der Luft. Dazu gehören zum Beispiel Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde und organische Säuren. Viele Lösemittel, Flüssigbrennstoffe und synthetisch hergestellte Stoffe können als VOC auftreten, aber auch zahlreiche organische Verbindungen, die in biologischen Prozessen gebildet werden. Viele hundert verschiedene Einzelverbindungen können in der Luft gemeinsam auftreten.

#### Was sind Quellen für VOC?

VOC entstehen aus sehr unterschiedlichen Quellen. Biologische Prozesse können Außenluftquellen sein, zum Beispiel Pflanzenstoffwechsel-, Fäulnis- und Abbauprozesse. Weitere Außenluftquellen sind technische Prozesse, in denen Stoffe aus unvollständiger Verbrennung entstehen (besonders Kraftverkehrsabgase) oder als flüchtige Nebenprodukte aus industriellen und gewerbemäßigen Vorgängen. Mögliche Innenraumquellen sind Produkte und Materialien zum Bau von Gebäuden und zur Innenausstattung (zum Beispiel Fußboden-, Wand- und Deckenmaterialien, Farben, Lacke, Klebstoffe, Möbel und Dekormaterialien). Bedeutsam sind zudem Pflege-, Reinigungs- und Hobbyprodukte, auch Tabakrauchen, selbst die Nahrungsmittelzubereitung sowie der menschliche Stoffwechsel.

Gegenüber Außenluft- haben Innenraumquellen in Mitteleuropa in der Regel eine deutlich größere gesundheitliche Bedeutung, da sich die Menschen überwiegend in Gebäuden aufhalten. Zudem ist der Abstand zu den VOC-Quellen drinnen meist geringer. VOC aus der Außenluft können auch in den Innenraum gelangen. In der Regel werden jedoch beim Lüften die ursprünglichen Innenraum-Konzentrationen vermindert.

Änderungen vorbehalten!

## Wie gelangen VOC in die Luft?

Wenn Lösemittel oder Flüssigbrennstoffe verdunsten und flüssige oder pastöse Produkte trocknen, entweichen VOC in großen Mengen in die Umgebungsluft. Weniger offensichtlich ist die Verbreitung unterschiedlicher Begleitstoffe, die nicht fest in Produkte eingebunden sind. Sie können langsam von der Produktoberfläche an die Luft abgegeben und stetig aus dem Produktinneren an die Oberfläche nachgeliefert werden (Materialemission). Das betrifft zum Beispiel restliche Lösemittel und Bausteine in Kunststoffen (Monomere), Hilfsstoffe wie Weichmacher, Lösungsvermittler, Antioxidationsmittel, Stabilisatoren und Katalysatoren aus dem Produktionsprozess, sowie Begleitstoffe wie Duftstoffe, Flammschutzmittel und biozide Wirkstoffe. Typische VOC sind auch Terpene. Sie werden aus Materialien und Produkten natürlichen Ursprungs an die Luft abgegeben, zum Beispiel aus Holz. VOC entstehen auch als Reaktionsprodukte, zum Beispiel zwischen Sauerstoff, Ozon oder Wasser mit Inhaltsstoffen natürlicher Herkunft, wie sie etwa in Holz und pflanzlichen Ölen enthalten sind.

## Welche gesundheitlichen Wirkungen können VOC haben?

Üblicherweise sind die einzelnen VOC-Konzentrationen sehr gering und gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht zu befürchten. Konzentrationen, die gesundheitliche Beeinträchtigungen bewirken, können unmittelbar nach Bau- und umfangreichen Renovierungsmaßnahmen auftreten, sowie bei unsachgemäßer Verarbeitung und massivem Einsatz wenig geeigneter Produkte. Geruchsbelästigungen, Reizungen und Symptome, die nicht unmittelbar einer Krankheit zugeordnet werden können, wurden als akute Wirkungen auf Menschen beschrieben. Diese Effekte müssen vermieden werden, ebenso mögliche chronische Wirkungen, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus toxikologischen Beurteilungen abgeleitet haben; besonders natürlich krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen. Sind solche Wirkungen von Stoffen bekannt, dürfen diese in der Regel im Endprodukt nicht mehr eingesetzt werden (Chemikalien-Verbotsverordnung). Nicht völlig auszuschließen ist jedoch, dass VOC mit derartigem Wirkungspotenzial in Spuren im Produkt enthalten sind, falls sie in unkontrollierten Vorprodukten oder recycelten Materialien vorhanden waren.

## Wie können VOC vermindert werden?

Verbraucherinnen und Verbraucher sollten emissionsarme Produkte und Materialien wählen. Dabei können sie sich an Umweltzeichen wie dem Blauen Engel orientieren. Bei umfangreicheren Bau- oder Renovierungsmaßnahmen können sie schauen, ob die Materialien laut AgBB-Bewertungsschema geprüft sind. Sowohl Materialien mit einem anerkannten Umweltzeichen als auch erfolgreich nach dem AgBB-Schema getestete bieten die Gewähr, dass die mögliche VOC-Abgabe auf ein geringes Maß reduziert ist.

Wenn in der Wohnung gesundheitliche Beeinträchtigungen auftreten und ein Zusammenhang mit VOC vermutet wird, ist die Suche nach den Quellen meist schwierig. Innenraumluftmessungen und Emissionsmessungen an verschiedenen Materialien sind sehr aufwändig und bringen häufig nicht die gewünschte Klarheit. Die Bewohner sollten deshalb fachlichen Rat einholen. Sie finden Sachverständige über kommunale Gesundheits- und Umweltämter, die Industrie- und Handelskammern oder im Internet. Fachleute können oft schon durch eine Inspektion der Wohnung und Befragung der Bewohner die wahrscheinliche VOC-Quelle feststellen. Sind die Quellen der VOC-Belastung eindeutig ermittelt, muss individuell über ihre Beseitigung entschieden werden - je nach Art und Umfang der möglichen gesundheitlichen Beeinträchtigung, nach Höhe und zu erwartendem Rückgang der VOC-Konzentration sowie den Kosten. Auch hierbei sollte fachlicher Rat einbezogen werden, ob und wie die VOC-Quellen entfernt, eingeschlossen oder behandelt werden sollen. Grundsätzlich ist es immer hilfreich, durch Lüften eine VOC-Konzentration in Innenräumen zu vermindern.

- ▶ Messung von HCHO und TVOC
- ▶ großes, leicht ablesbares Display
- ▶ akustischer und optischer Alarm
- ▶ robust und kompakt
- ▶ geringer Wartungsaufwand
- ▶ integrierter Akku

Änderungen vorbehalten!

## Technische Daten

### Messbereich

**HCHO** 0 .. ... 5.00 mg/m<sup>3</sup> / PPM

Auflösung 0,01 mg/m<sup>3</sup> / PPM

Genauigkeit ±5 % v. Mb.

### Messbereich

**TVOC** 0,00 ... 9,99 mg/m<sup>3</sup> / PPM

Auflösung 0,01 mg/m<sup>3</sup> / PPM

Genauigkeit ±5 % v. Mb.

Ansprechzeit < 2 Sekunden

Betriebtemperatur 0 ... 40 °C

Lagertemperatur -10 ... 60 °C

Spannungsversorgung LiPo Akku 7,4 V / 1200 mAh

g

Ladegerät 9 V / 1 A

Ladedauer ca. 2 h

Gewicht ca. 584 g

Abmessungen 165 x 60 x 25 mm

## Weitere Informationen

Anleitung



Mehr zum Produkt



Ähnliche Produkte



Änderungen vorbehalten!