



PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Gagnano (LUCCA)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

## Misuratore di VOC PCE-VOC 1

**misuratore VOC per misure orientative di TVOC e HCHO / ampio display / funzione di allarme / batteria ricaricabile / spegnimento automatico**

Il PCE-VOC 1 è un misuratore portatile di composti organici volatili (VOC) e formaldeide (HCHO) o rilevatore di perdite di gas per applicazioni di monitoraggio della qualità dell'aria interna (IAQ). Il misuratore di VOC PCE-VOC 1 di facile utilizzo è ideale per misurare i livelli di composti organici volatili totali (TVOC) e formaldeide (HCHO) in abitazioni, uffici, fabbriche, laboratori, hotel, scuole e altri ambienti interni. Il dispositivo dispone di un ampio display e di tre soli tasti che rendono più agevole l'uso. La batteria ricaricabile, ai polimeri di litio, a lunga durata (LiPo) del misuratore VOC e l'alimentatore/caricabatterie da 9V in dotazione garantiscono un monitoraggio IAQ ininterrotto.

### Cosa sono i VOC?

La sigla VOC (in inglese VOC, *Volatile Organic Compounds*) si riferisce al gruppo di composti organici volatili. I VOC sono sostanze aeriformi gassose o vaporose di origine organica. Esempi di VOC includono idrocarburi, alcoli, aldeidi e prodotti chimici organici.

### Qual è l'origine dei VOC?

Molti detergenti, solventi, vernici, adesivi ed altre sostanze prodotte sinteticamente possono produrre i VOC. Inoltre, numerosi composti organici presenti in natura costituiti da processi biologici come il metabolismo e la decomposizione delle piante possono creare VOC. Le possibili fonti interne sono i prodotti ed i materiali edili e pavimenti, pareti e soffitti. Si possono includere anche i prodotti di cosmetica, così come il fumo del tabacco e persino la preparazione dei prodotti alimentari e il metabolismo umano. A differenza delle fonti esterne, quelle degli spazi interni rivestono almeno in Europa una maggiore importanza rispetto alla salute, in quanto la sua popolazione svolge la maggior parte della sua vita e delle sue attività all'interno degli edifici. In questi casi, la distanza da una fonte di VOC suole essere inferiore, anche se una semplice ventilazione può ridurre le concentrazioni ai suoi valori iniziali.

### Come si muovono i VOC nell'aria?

I VOC possono essere dispersi nell'aria per evaporazione o emissione. Quando evaporano i solventi e i combustibili liquidi, o quando si essiccano i prodotti liquidi o pastosi, si liberano nell'aria grandi quantità di VOC. Meno evidente è la propagazione delle impurità non saldamente incorporate nei prodotti. Queste impurità possono essere rilasciate lentamente dalla superficie del prodotto nell'aria. Ciò si riferisce, ad esempio, ai solventi residui in plastica (monomeri), ausiliari come plastificanti, solubilizzanti, antiossidanti, stabilizzanti e catalizzatori utilizzati nel processo di produzione, nonché sottoprodotti quali profumi, ritardanti di fiamma e agenti biocidi. I VOC chiamati terpeni possono essere rilasciati da materiali di origine naturale, come il legno. I VOC possono anche formarsi durante le reazioni tra ossigeno, ozono o acqua con ingredienti naturali in legno e oli vegetali.

### Quali sono gli effetti sulla salute dei VOC?

Di solito, le concentrazioni di VOC indoor sono basse e presentano pochi rischi per la salute o la sicurezza umana. Tuttavia, un trattamento sbagliato o l'esposizione prolungata ai VOC può portare a effetti dannosi sulla salute, inclusi mal di testa, vertigini, affaticamento, nausea, danni al fegato e ai reni e cancro. Gli occupanti preoccupati per la presenza di VOC nelle case, nelle scuole e nelle imprese dovrebbero chiedere consiglio agli esperti IAQ come gli igienisti industriali e i professionisti del riscaldamento, della ventilazione e dell'aria condizionata (HVAC).

### Come ridurre le concentrazioni di VOC?

I consumatori dovrebbero scegliere prodotti e materiali a basse emissioni. L'etichettatura ecologica come Angelo Blu tedesco, Ecolabel europeo, il Gev Emissioncode tedesco, il GreenGuard americano, ecc. è un utile aiuto per l'acquisto. I materiali da costruzione testati con successo garantiscono che il potenziale per le emissioni di VOC venga ridotto al minimo. Per attenuare la concentrazione di VOC attraverso un'adeguata ventilazione, devono essere eseguiti test, regolazioni e bilanciamento regolari (TAB) dei sistemi HVAC.

È abbastanza complicato trovare le fonti VOC della casa che possono causare problemi di salute. Le misure della qualità dell'aria e delle emissioni dei materiali sono abbastanza care e in genere non forniscono i risultati desiderati. Per questo è importante avere una consulenza professionale, rivolgendosi a periti del servizio sanitario e ambientale. I periti possono rilevare la presenza e la fonte di VOC effettuando un'ispezione della casa e attraverso le dovute informazioni fornite dai residenti. Una volta rilevata la fonte di VOC, si prenderà la decisione adeguata per la sua eliminazione. Bisogna tenere presente il tipo di sostanza e le possibili conseguenze sulla salute, il livello di VOC e la riduzione che si spera di ottenere, i costi, ecc. Per attenuare la concentrazione di VOC, è fondamentale innanzitutto effettuare un'adeguata ventilazione degli spazi interni.

- Misura di TVOC e HCHO
- Ampio display di facile lettura
- Allarme acustico e visivo
- Robusto e compatto
- Poca manutenzione
- Batteria integrata

#### **Specifiche tecniche**

Range di misura	HCHO: 0 ... 5,00 mg/m <sup>3</sup> / ppm TVOC: 0,00 ... 9,99 mg/m <sup>3</sup> / ppm
Risoluzione	0,01 mg/m <sup>3</sup> / ppm
Precisione	HCHO: ±5% del fondo scala TVOC: ±5% del fondo scala
Tempo di risposta	< 2 secondi
Temperatura operativa	0 ... 40 °C
Temperatura di stoccaggio	-10 ... 60 °C
Alimentazione	1 x Batteria LiPo 7,4V / 1200 mAh
Caricabatterie	9 V / 1 A
Tempo di ricarica	Ca. 2 ore
Peso	Ca. 584 g
Dimensioni	165 x 60 x 25 mm

#### **Contenuto della spedizione**

- 1 x Misuratore di VOC PCE-VOC 1,
- 1 x Alimentatore 9V,
- 1 x Batteria 7,4V LiPo,
- Istruzioni per l'uso