



de Zu Ihrer Sicherheit

⚠️ WARNUNG

UM TOD ODER SCHWERE KÖRPERVERLETZUNG ZU VERMEIDEN, FOLGENDE SICHERHEITSHINWEISE BEACHTEN:

- Dräger Röhren nur verwenden, wenn
- Sie diese Gebrauchsanweisung (Dräger Röhren) sowie die Gebrauchsanweisung der Röhrenpumpe vollständig verstehen und einhalten können,
- Sie durch Ihren Arbeitgeber in die sachgemäße Verwendung des Röhrens eingewiesen wurden,
- Sie Ihrem Arbeitgeber bereits praktisch vorgeführt haben, dass Sie die sachgemäße Verwendung des Röhrens beherrschen.
- Der Inhalt des Röhrens ist toxisch/ätzend. Nicht verschlucken. Haut- und Augenkontakt vermeiden. Vorsicht beim Öffnen, es können Glassplitter abspringen.
- Röhren nur gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung benutzen (siehe Kapitel Verwendungszweck).
- Vor jeder Messung eine Dichtheitsprüfung der Röhrenpumpe mit einem unbenutzten Röhren durchführen, um etwaige Fehlanzeigen zu vermeiden.
- Nach dem Aufbrechen der inneren Röhrenspitzen in der Keramikhülse (2) durch Biegen des Röhrens den Schrumpfschlauch (1) des Röhrens auf Schäden überprüfen, **siehe Abb. 1**. Bei Beschädigung das Röhren nicht verwenden.
- **Beide** Spitzen beider Röhren abbrechen, bevor das Röhren in die Röhrenpumpe eingesetzt wird, da sonst keine Messung möglich ist.
- Nach dem Brechen der Röhrenspitzen muss der Schrumpfschlauch unbeschädigt sein.
- Röhren müssen fest im Schrumpfschlauch sitzen.
- Beim Einsetzen der Röhren müssen die schwarzen Pfeile zur Röhrenpumpe zeigen, da sonst keine Messung möglich ist.
- Um Fehlanzeigen zu vermeiden, nur Röhren verwenden, die ein gültiges Haltbarkeitsdatum aufweisen (siehe Verpackung) und ausschließlich im vorgegebenen Temperaturbereich gelagert wurden (siehe Verpackung).
- Ausschließlich mit Röhrenpumpen von Dräger verwenden, da die Verwendung von Pumpen anderer Hersteller zu Fehlanzeigen führen kann.

1 Verwendungszweck

Das Röhren dient dazu, festzustellen, ob sich zum Messzeitpunkt Formaldehyd in der Luft oder in technischen Gasen am Messort befindet. Das Röhren ist ausschließlich zur punktuellen Messung gedacht.

2 Reaktionsprinzip

$\text{CHO} + \text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ chinoiden Reaktionsprodukte

3 Messung durchführen und auswerten

- 1 Die Messumgebung muss gut ausgeleuchtet sein.
- 2 Die durch die Keramikhülse verdeckten inneren Spitzen abbrechen; dazu ein Röhrenende festhalten und das andere so weit biegen, bis die innere Spitze abbricht. Den Vorgang für die zweite Spitze wiederholen, **siehe Abb. 1**.
- 3 Beide äußeren Spitzen des Röhrens abbrechen.
- 4 Röhren dicht in die Pumpe einsetzen. Pfeil zeigt zur Pumpe.
- 5 Luft- oder Gasprobe durch das Röhren saugen. Falls die Pumpe den ersten Hub nicht vollständig ausführt, überprüfen, ob innere Spitzen gebrochen sind.
- 6 Gesamte Länge der Verfärbung unmittelbar nach der Messung ablesen.
- 7 Den Wert mit Faktor F für die Luftdruckkorrektur multiplizieren.
- 8 Die Röhrenpumpe nach Gebrauch mit Luft spülen. Das Röhren entfernen und 3-4 Hübe Frischluft einsaugen.

4 Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen

Messbereich	: 0,5 bis 5 ppm	0,2 bis 2,5 ppm
Hubzahl (n)	: 10	20
Dauer der Messung	: ca. 1,5 min	ca. 3 min
Standardabweichung	: ± 20...bis 30 %	
Farbumschlag	: weiß → rosa	
Temperatur	: 10 °C bis 40 °C	
Feuchtigkeit	: 3 bis 15 mg/L (15 mg/L entspr. 50 % r.F bei 30 °C)	
Luftdruck	: F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa)	

Messbereichserweiterung in Verbindung mit dem Dräger-Aktivierungsröhren (Bestell-Nr. 81 01 141): 0,04 bis 0,5 ppm, n=100, Auswertung an der 20-Hub-Skala; Skalenwerte durch 5 dividieren.
Farbumschlag: weiß → rosa-orange

5 Querempfindlichkeiten

Keine Störung der Anzeige durch 500 ppm Octan, 5 ppm NO und 5 ppm NO₂. Styrol, Vinylacetat, Acrolein, Dieselloststoff und Furfurylalkohol werden mit gelb-brauner Verfärbung ebenfalls angezeigt, jedoch mit unterschiedlicher Empfindlichkeit.

6 Update Dräger X-act 5000

Zum Einsatz der Barcodefunktion der automatischen Röhrenpumpe Dräger X-act 5000 muss ggf. die Röhrendatenbank der Dräger X-act 5000 aktualisiert werden. Dazu unter www.draeger.com/software_xact den Anweisungen folgen.

7 Entsorgung

Die Verpackung der Röhren enthält Angaben zu Bestellnummer, Haltbarkeit, Lagertemperatur und Seriennummer. Röhren gemäß den örtlichen Entsorgungsvorschriften entsorgen. Außerhalb der Reichweite von Kindern und Unbefugten aufbewahren.

8 Bei Fragen

Bei Fragen oder Problemen hinsichtlich der sachgemäßen Verwendung des Röhrens wenden Sie sich bitte an Ihre Dräger-Niederlassung oder Vertretung. Für Kunden in den USA: Rufen Sie Dräger gebührenfrei unter 1-800-437-2437 an.

it Per la vostra sicurezza

⚠️ AVVERTENZA

PER EVITARE IL RISCHIO DI MORTE O DI GRAVI LESIONI, ATTENERSI ALLE INDICAZIONI DI SICUREZZA RIPORTATE DI SEGUITO:

- Utilizzare la Dräger-Tube solo se
- si è in grado di comprendere e rispettare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso (Dräger-Tube) e quelle relative all'uso della pompa per fiale,
- si è stati istruiti al corretto utilizzo della fiala dal proprio datore di lavoro,
- si è già dimostrato concretamente al proprio datore di lavoro di sapere perfettamente come utilizzare correttamente la fiala.
- Il contenuto della fiala è tossico/corrosivo. Non ingerire. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Fare attenzione nell'aprire le fiale, potrebbero saltare dei frammenti di vetro.
- Utilizzare la fiala solo in modo conforme a quanto previsto (vedere "Utilizzo previsto").
- Prima di ogni misurazione, al fine di evitare errori di misurazione, effettuare una prova di tenuta della pompa per fiale con una fiala inutilizzata.
- Dopo aver rotto la punta interna della fiala a livello del collo in ceramica (2) piegando la fiala, verificare che il tubo retraibile (1) non sia danneggiato, **vedere la fig. 1**. In caso di danneggiamento non utilizzare la fiala.
- Rompere **entrambe** le punte delle due fiale prima di inserirle nell'apposita pompa, altrimenti non è possibile effettuare alcuna misurazione.
- Una volta spezzate le punte delle fiale, il tubo termoretraibile deve apparire integro.
- Le fiale devono essere inserite bene nel tubo termoretraibile.
- Quando s'inseriscono le fiale, le frecce nere devono essere orientate nella direzione della pompa, altrimenti non è possibile effettuare alcuna misurazione.
- Per evitare errori di misurazione, utilizzare solo fiale con una data di scadenza valida (vedere la confezione) e che siano state conservate esclusivamente nell'intervallo di temperatura stabilito (vedere la confezione).
- Utilizzare esclusivamente la pompa per fiale Dräger, poiché l'utilizzo di pompe di altre marche può causare errori di misurazione.

1 Utilizzo previsto

La fiala serve a determinare al momento della misurazione l'eventuale presenza di formaldeide nell'aria o nei gas tecnici sul luogo di misurazione. La fiala è destinata unicamente a una misurazione mirata.

2 Principio di reazione

$\text{CHO} + \text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ prodotti di reazione chinoidi

3 Realizzazione e analisi della misurazione

- 1 L'ambiente di misurazione deve essere ben illuminato.
- 2 Rompere le punte interne ricoperte dal collo di ceramica; a tal fine, tenere con una mano un'estremità della fiala e piegare l'estremità opposta fino a rompere la punta interna. Ripetere la procedura per la seconda punta, **vedere la fig. 1**.
- 3 Rompere entrambe le punte esterne della fiala.
- 4 Fissare bene la fiala nella pompa. La freccia è rivolta verso la pompa.
- 5 Aspirare il campione di aria o gas attraverso la fiala. Nel caso in cui la pompa non porti a termine completamente la prima pompata, controllare se le punte interne sono spezzate.
- 6 Rilevare subito dopo la misurazione la lunghezza totale del viraggio.
- 7 Moltiplicare il valore per il fattore F per la correzione della pressione dell'aria.
- 8 Dopo l'uso, spurgare la pompa con aria. Rimuovere la fiala ed effettuare 3-4 pompate per aspirare aria pulita.

4 Campo di applicazione/condizioni ambientali

Intervallo di misurazione	: 0,5 - 5 ppm	0,2 - 2,5 ppm
Numero di pompate (n)	: 10	20
Durata della misurazione	: ca. 1,5 min	ca. 3 min
Variazione standard	: ± 20...fino al 30%	
Viraggio di colore	: bianco → rosa	
Temperatura	: da 10 °C a 40 °C	
Umidità	: da 3 a 15 mg/L (15 mg/L corrisp. al 50% UR a 30 °C)	
Pressione atmosferica	: F = 1013/pressione atmosferica effettiva (hPa)	

Ampliamento del campo di misurazione in combinazione con la fiala di attivazione Dräger (cod. ord. 81 01 141): Da 0,04 a 0,5 ppm, n=100, analisi su una scala di 20 pompate; dividere i valori della scala per 5.
Viraggio di colore: bianco → rosa-arancione

5 Effetti di sensibilità trasversale

Nessuna anomalia nella visualizzazione indotta da 500 ppm ottano, 5 ppm NO e 5 ppm NO₂. Lo stirene, l'acetato di vinile, l'acroleina, il carburante diesel e l'alcool furfurilico vengono indicati con un viraggio bruno-giallastro, ma con una sensibilità differente.

6 Aggiornamento di Dräger X-act 5000

Per impiegare la funzione dei codici a barre della pompa automatica per fiale Dräger X-act 5000, occorre aggiornare eventualmente la banca dati delle fiale di Dräger X-act 5000. Seguire inoltre le istruzioni indicate in www.draeger.com/software_xact.

7 Smaltimento

Sulla confezione delle fiale sono riportati codice dell'articolo, data di scadenza, temperatura di conservazione e numero di serie. Smaltire le fiale in conformità alle disposizioni vigenti localmente in materia di smaltimento. Mantenere fuori dalla portata di bambini e persone non autorizzate.

8 In caso di domande

In caso di domande o problemi relativi all'utilizzo conforme della fiala rivolgersi alla filiale Dräger o all'agenzia di rappresentanza della propria zona. Per i clienti degli Stati Uniti: contattare Dräger telefonando al numero verde 1-800-437-2437.

5 Kruisgevoeligheden

500 ppm octaan, 5 ppm NO en 5 ppm NO₂ hebben geen invloed op de meting. Styreen, vinylacetaat, acroleïne, dieselbrandstof en furfurylalcohol worden ook aangeduid met een geel-bruine kleur, echter met een afwijkende gevoeligheid.

6 Update Dräger X-act 5000

Voor gebruik van de barcodefunctie van de automatische buisjespomp Dräger X-act 5000 moet eventueel de buisjesdatabase van de Dräger X-act 5000 worden geactualiseerd. Volg de instructies op www.draeger.com/software_xact.

7 Afvoeren

Op de verpakking van de buisjes staat informatie over het bestelnummer, de uiterste gebruiksdatum, de opslagtemperatuur en het serienummer. Buisjes conform de plaatselijke richtlijnen afvoeren. Buiten het bereik van kinderen en onbevoegden opslaan.

8 Bij vragen

Bij vragen over of problemen met het correcte gebruik van de buisjes kunt u contact opnemen met uw Dräger-vestiging of -vertegenwoordiging. Voor klanten in de VS: bel het gratis nummer 1-800-437-2437 van Dräger.

nl Voor uw veiligheid



WAARSCHUWING

OM DODELIJK OF ERNSTIG LICHAAMELIJK LETSEL TE VOORKOMEN, DE VOLGENDE VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES OPVOLGEN:

- Gebruik de Dräger-Tube alleen, wanneer
- u deze gebruiksaanwijzing (Dräger-Tube) en de gebruiksaanwijzing van de buisjespomp volledig begrijpt en kunt naleven,
- u door uw werkgever werd geïnstrueerd in het correcte gebruik van het buisje,
- u aan uw werkgever reeds in de praktijk heeft aangetoond dat u het correcte gebruik van het buisje beheerst.
- De inhoud van het buisje is toxisch/bijtend. Niet inslikken. Contact met de huid en ogen vermijden. Voorzichtig bij het openen, er kunnen glassplinters wegspringen.
- Gebruik het buisje alleen overeenkomstig het beoogde gebruik (zie hoofdstuk "Beoogd gebruik").
- Controleer vóór elke meting de buisjespomp met een ongeopend buisje op lekkage om eventuele foutieve indicaties te voorkomen.
- Na het breken van de inwendige punten van het buisje in de keramische huls (2) door het buisje te buigen, moet de krimpkous (1) van het buisje op beschadiging worden gecontroleerd, zie **afb. 1**. In geval van beschadiging het buisje niet gebruiken.
- Breek **beide** uiteinden van beide buisjes af, voordat het buisje in de buisjespomp wordt geplaatst, anders is een meting niet mogelijk.
- Na het afbreken van de punten van het buisje moet de krimpkous onbeschadigd zijn.
- De buisjes moeten stevig in de krimpkous vastzitten.
- Tijdens het plaatsen van de buisjes moeten de zwarte pijlen naar de buisjespomp wijzen, anders is een meting niet mogelijk.
- Gebruik ter voorkoming van foutieve indicaties alleen buisjes die een geldige houdbaarheidsdatum hebben (zie verpakking) en uitsluitend binnen het voorgeschreven temperatuurbereik zijn opgeslagen (zie verpakking).
- Gebruik de buisjes uitsluitend met de buisjespompen van Dräger, het gebruik van pompen van andere producenten kan tot foutieve indicaties leiden.

1 Beoogd gebruik

Het buisje dient voor het bepalen van de aanwezigheid van formaldehyde in de lucht of in technische gassen op de meetlocatie op het moment van meting. Het buisje is uitsluitend bedoeld voor puntmetingen.

2 Reactieprincipe

$\text{CHO} + \text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ chinoïde reactieproducten

3 Meting uitvoeren en beoordelen

- 1 De meetomgeving moet goed verlicht zijn.
- 2 De door de keramische huls afgedekte inwendige punten afbreken; daarbij een uiteinde van een buisje vasthouden en het andere zo ver buigen tot de inwendige punt afbreekt. De procedure voor de tweede inwendige punt herhalen, zie **afb. 1**.
- 3 Breek beide uiteinden van het buisje af.
- 4 Buisje stevig in de pomp plaatsen. De pijl moet naar de pomp wijzen.
- 5 Zuig een lucht- of gasmonster door het buisje. Indien de pomp de eerste pompslag niet volledig uitvoert, controleer dan of de inwendige punten gebroken zijn.
- 6 Lees de totale lengte van de verkleuring direct na de meting af.
- 7 Vermenigvuldig de waarde met de factor F voor de luchtdrukcorrectie.
- 8 Spoel de buisjespomp na gebruik met lucht. Verwijder het buisje en zuig 3 tot 4 pompslagen verse lucht aan.

4 Toepassingsgebied/omgevingscondities

Meetbereik	: 0,5 tot 5 ppm	0,2 tot 2,5 ppm
Aantal pompslagen (n)	: 10	20
Duur van de meting	: ca. 1,5 min	ca. 3 min
Standaardafwijking	: ± 20...tot 30 %	
Kleuromslag	: wit → roze	
Temperatuur	: 10 °C tot 40 °C	
Vochtigheid	: 3 tot 15 mg/l (15 mg/l komt overeen met 50% r.v. bij 30 °C)	
Luchtdruk	: F = 1013/werkelijke luchtdruk (hPa)	

Verhoging van het meetbereik in combinatie met de Dräger-activeringsbuisjes (bestelnummer 81 01 141): 0,04 tot 0,5 ppm, n=100, beoordeling op de 20-pompslagen-schaal; schaalwaarden delen door 5.

Kleuromslag: wit → roze-oranje