

DE - Dieselkraftstoff (81 03 475) Dräger-Röhrchen®

WARNUNG

Röhrcheninhalt hat toxische/ätzende Eigenschaften, nicht verschlucken, Haut- oder Augenkontakt ausschließen. Vorsicht beim Öffnen, es können Glassplitter abspringen.

1 Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen

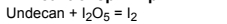
Bestimmung von Dieselkraftstoff in Luft und technischen Gasen. Das Röhrchen ist auf Undecan (C₁₁H₂₄) kalibriert. Aufgrund der wechselnden Zusammensetzung von Dieselkraftstoff und Heizöl ist nur eine halbquantitative Abschätzung der Konzentration möglich.

Messbereich : 25 bis 200 mg/m³
Hubzahl (n) : 5
Dauer der Messung : ca. 2,5 Min
Farbumschlag : weiß → grünbraun
Temperatur : 0 °C bis 40 °C
Feuchtigkeitsfaktor : ≤ 40 mg/L (= 60 % Feuchte bei 40 °C)
Korrekturfaktor : F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa)
Bei 40 °C und 40 mg Feuchte pro Liter verlängern sich die Anzeigen beim Grenzwert um ca. 50 %. Bei 40 °C und trockener Luft (2 mg Feuchte /L) verlängern sich die Anzeigen beim Grenzwert um ca. 15 %. Bei 0 °C und 2,5 mg Feuchte /L (50 % r.F.) ergeben 100 mg Undecan/m³ nur noch ca. 7 – 8 mm Anzeige, also ca. 40 % weniger als bei Normalbedingungen. Bei der Konzentration von 100 mg/m³ ergeben (20 °C ca. 50 % Feuchte):

Substanz	Anzeige n=5 (mg/m ³)	Faktor
Nonan	125	0,8
Undecan	100	1
Diesel, Heizöl (verschiedene Proben vollständig verdampft)	25 - 50	1,5 - 3
Biodiesel (Raps-Methylester, Siedepunkt ca. 300 °C)	0 - 10	ca. 10

Diesel und Heizöl und Kerosin bestehen aus einer Vielzahl von organischen Substanzen mit unterschiedlichen Siedepunkten. Daher reichern sich die leichter flüchtigen Komponenten bei der Verdampfung in der Dampfphase an, während die schwerer flüchtigen Komponenten in der flüssigen Phase verbleiben. Die Zusammensetzung und somit die Anzeigeempfindlichkeit ändert sich mit der Zeit. In vielen Fällen bietet die Kalibrierung mit Undecan eine sehr brauchbare Näherung bei der Messung von Dieseldampf.

2 Reaktionsprinzip



3 Voraussetzungen

Die Funktionsweise der Röhrchen und der Dräger-Röhrchenpumpen sind aufeinander abgestimmt. Die Verwendung anderer Pumpen kann die ordnungsgemäße Funktion der Röhrchen gefährden. **Gebrauchsanweisung der Pumpe (Dichtestest!) beachten.** Messwert gilt nur für Ort und Zeitpunkt der Messung.

4 Messung durchführen und auswerten

WARNUNG

Alle Spitzen des Röhrchens müssen abgebrochen sein, sonst ist eine Messung nicht möglich. Beim Einsetzen des Röhrchens muss der Pfeil zur Pumpe zeigen.

- Beide Spitzen des Röhrchens im Dräger-Röhrchen-Öffner abbrechen.
- Röhrchen dicht in die Pumpe einsetzen. Pfeil zeigt zur Pumpe.
- Luft- oder Gasprobe durch das Röhrchen saugen.
- Gesamte Länge der Verfärbung ablesen.
- Wert mit dem Faktor F für die Luftdruckkorrektur multiplizieren.
- Mögliche Querempfindlichkeiten beachten.
- Pumpe nach Gebrauch mit Luft spülen.

5 Querempfindlichkeiten

Es werden zahlreiche organische Verbindungen mit wechselnder Empfindlichkeit angezeigt.

6 Weitere Informationen

Auf der Verpackungsbanderole befinden sich Bestellnummer, Verbrauchsdatum, Lagertemperatur und Seriennummer. Bei Rückfragen die Seriennummer angeben.

HINWEIS

Nach Ablauf des Verbrauchsdatums Röhrchen nicht mehr verwenden. Röhrchen gemäß den örtlichen Richtlinien entsorgen oder in der Verpackung zurückgeben. Sicher vor Unbefugten lagern.

EN - Diesel Fuel (81 03 475) Dräger-Tube™

WARNING

The tube content is toxic. Do not swallow. Avoid skin or eye contact. Caution when opening the tube, glass splinters may come off.

1 Application range / Ambient conditions

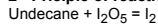
Determining diesel fuel in air and technical gases. The tube is calibrated to undecane (C₁₁H₂₄). Due to the varying composition of diesel fuel and fuel oil, the concentration can only be estimated semi-quantitatively.

Measuring range : 25 to 200 mg/m³
Number of strokes (n): 5
Measuring time : approx. 2.5 min
Colour Change : white → green-brown
Temperature : 0 °C to 40 °C, 32 °F to 104 °F
Humidity : ≤ 40 mg/L (= 60 % humidity at 40 °C [104 °F])
At 40 °C (104 °F) and 40 mg humidity per litre, the indication lengths for the limit value will be extended by approx. 50%. At 40 °C (104 °F) and dry air (2 mg humidity per litre), the indication lengths for the limit value will be extended by approx. 15%. At 0 °C (32 °F) and 2.5 mg humidity per litre (50% r.h.), 100 mg undecane/m³ will only be indicated by a length of approx. 7 – 8 mm, i.e. approx. 40% less than under normal conditions. A concentration of 100 mg/m³ results in (20 °C approx. 50 % humidity):

Substance	Indication n=5 (mg/m ³)	Faktor
Nonane	125	0.8
Undecane	100	1
Diesel, fuel oil (different samples completely vaporised)	25 - 50	1.5 - 3
Biodiesel (rapeseed methyl ester, boiling point of approx. 300 °C [572 °F])	0 - 10	approx. 10

Diesel, diesel fuel and kerosene consist of a variety of organic compounds with differing boiling points. During vaporisation, the lighter volatile components will therefore concentrate in the vapour phase whereas the heavier volatile components will remain in the liquid phase. The composition and thus the indication sensitivity will alter with time. In many cases, the calibration to undecane provides a very useful approximation for measuring diesel vapour.

2 Principle of reaction



3 Requirements

The Dräger tubes and the Dräger tube pumps work in a coordinated manner. Proper functioning of the tubes may be impaired when used with other pumps.

Observe the Instructions for Use of the pump (Leak test!).

The measured value is applicable only to the place and date of measurement.

4 Measurement and evaluation

WARNING

All tips must be broken off, otherwise measuring is impossible. When inserting the tube, the arrow must point towards the pump.

- Break off both tips of the tube in the Dräger tube opener.
- Insert the tube tightly in the pump. Arrow points towards the pump.
- Suck air or gas sample through the tube.
- Check the overall length of the discoloration.
- Multiply the value by factor F for correction of atmospheric pressure.
- Observe possible cross sensitivities.
- Flush the pump with air after operation.

5 Cross sensitivities

Multiple organic compounds will be indicated with varying sensitivity.

6 Additional information

The package strip indicates order number, shelf life, storing temperature and serial number. State serial number for inquiries.

NOTICE

Do not use tubes after the shelf life has expired. Dispose of tubes in accordance with the local directives or return in packaging. Keep out of reach of unauthorized persons.

FR - Diesel (81 03 475) Dräger-Tube

AVERTISSEMENT

Le contenu du tube réactif a des propriétés toxiques/irritantes. Ne pas avaler et éviter tout contact avec la peau ou les yeux. Attention, lors de l'ouverture, des éclats de verre peuvent être projetés !

1 Domaine d'utilisation / Conditions ambiantes

Détermination du diesel dans l'air et les gaz techniques. Le tube réactif est calibré sur l'undecan (C₁₁H₂₄). En raison de la composition variable du diesel et du fuel, il n'est possible d'effectuer une estimation à moitié quantitative de la concentration.

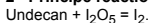
Domaine de mesure : 25 à 200 mg/m³
Nombre de coups de pompe (n) : 5
Durée de la mesure : env. 2,5 min
Virage de la coloration : blanc → brun vert
Température : 0 °C à 40 °C
Humidité : ≤ 40 mg/L (= 60 % humidité à 40 °C)
Facteur de correction : F = 1013/pression d'air réelle (hPa)

Avec 40 °C et 40 mg d'humidité par litre, les affichages augmentent au niveau de la valeur limite d'env. 50 %. Avec 40 °C et un sec (2 mg d'humidité/L), les affichages augmentent au niveau de la valeur limite d'env. 15 %. Avec 0 °C et 2,5 mg d'humidité /L (50 % d'humidité relative), 100 mg d'undecan/m³ ne donnent plus qu'un affichage d'env. 7 – 8 mm, donc env. 40 % de moins qu'avec les conditions normales. Pour une concentration de 100 mg/m³, on a les valeurs suivantes (20 °C, humidité environ 50 %) :

Substance	Affichage n=5 (mg/m ³)	Facteur
Nonan	125	0,8
Undecan	100	1
Diesel, fuel (différents échantillons entièrement évaporés)	25 - 50	1,5 - 3
Biodiesel (Raps-Méthylester, point d'ébullition env. 300 °C)	0 - 10	env. 10

Le diesel, le fuel et le kérosène sont composés d'une multitude de substances organiques avec différents points d'ébullition. En conséquence, les composants volatiles plus légers s'enrichissent lors de l'évaporation au cours de la phase d'évaporation tandis que les composants volatiles plus lourds restent dans la phase liquide. La composition et ainsi la sensibilité d'indication se modifient avec le temps. Dans de nombreux cas, le calibrage avec l'undecan donne une approximation très valable lors de la mesure de la vapeur de diesel.

2 Principe réactionnel



3 Conditions

Le mode de fonctionnement des tubes et celui des pompes pour tubes Dräger sont adaptés l'un à l'autre. L'utilisation d'autres pompes peut altérer le fonctionnement correct des tubes réactifs.

Respecter le mode d'emploi de la pompe (test de densité !).

La valeur de mesure n'est valable que pour le lieu et le moment de la mesure.

4 Analyse et évaluation du résultat

AVERTISSEMENT

Toutes les pointes des tubes réactifs doivent être cassées, sinon, une mesure est impossible. En insérant le tube réactif, la flèche doit être dirigée vers la pompe.

- Casser les deux pointes du tube réactif dans le dispositif d'ouverture des tubes.
- Insérer à fond le tube réactif dans la pompe. La flèche est tournée vers la pompe.
- Aspirer l'échantillon d'air ou de gaz à travers le tube.
- Relèver la longueur complète de la coloration.
- Multiplier la valeur par le facteur F pour la correction de la pression de l'air.
- Tenir compte des éventuelles sensibilités croisées.
- Rincer la pompe avec de l'air après utilisation.

5 Sensibilités transversales

De nombreuses liaisons organiques avec une sensibilité variable s'affichent.

6 Informations complémentaires

Sur la bandelette d'emballage figurent : code de commande, date de péremption, température de stockage et no de série. Indiquer ce dernier en cas de réclamations.

NOTICE

Après dépassement de la date de péremption, ne plus utiliser les tubes réactifs. Éliminer les tubes réactifs selon les directives locales ou les restituer dans leur emballage. A stocker hors de portée des personnes non autorisées.

ES - Combustible diésel (81 03 475) Dräger-Tube

ADVERTENCIA

El contenido del tubo de control tiene propiedades tóxicas/corrosivas. No ingerir. Evitar el contacto con la piel o los ojos. Tenga cuidado al abrir, pueden saltar pequeños trozos de cristal.

1 Campo de aplicación/condiciones ambientales

Determinación de combustible diésel en aire y gases industriales. El tubo está calibrado en Undecan (C₁₁H₂₄). Debido a la composición cambiante del diésel y fuel oil sólo es posible una estimación semi-cuantitativa de la concentración.

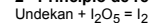
Margen de medición : de 25 hasta 200 mg/m³
Número de emboladas (n) : 5
Duración de la medición : aprox. 2,5 min
Cambio de la coloración : blanco → pardo verdoso
Temperatura : de 0 °C hasta 40 °C
Humedad : ≤ 40 mg/L (= 60 % humedad a 40 °C)
Factor de corrección : F = 1013/presión de aire real (hPa)

A 40 °C y 40 mg de humedad por litro se prolongan las indicaciones en el caso del valor límite en aprox. 50 %. A 40 °C y aire seco (2 mg de humedad /l), se prolongan las indicaciones en el caso del valor límite en aprox. 15 %. A 0 °C y 2,5 mg de humedad /l (50 % humedad relativa), 100 mg de Undecan/m³ resultan solo aprox. 7 – 8 mm de indicación, es decir, aprox. 40 % menos que en condiciones normales. Con una concentración de 100 mg/m³ se obtiene (20 °C, aprox. 50 % humedad):

Substancia	Indicador n=5 (mg/m ³)	Faktor
Nonano	125	0,8
Undecan	100	1
Diésel, fuel oil (diferentes pruebas completamente evaporadas)	25 - 50	1,5 - 3
Biodiésel (éster metílico de colza, punto de ebullición aprox. 300 °C)	0 - 10	aprox. 10

El combustible diésel y fuel oil, así como el queroseno se componen de una multitud de sustancias orgánicas con diferentes puntos de ebullición. Por tanto los componentes volátiles menos pesados se enriquecen en la evaporación durante la fase de la evaporación, mientras que los componentes volátiles más pesados permanecen en la fase líquida. La composición y con ello la sensibilidad de indicación cambia con el tiempo. En muchos casos la calibración con Undecan ofrece una aproximación muy utilizable en la medición de vapor de diésel.

2 Principio de reacción



3 Condiciones

Los modos de funcionamiento de los tubos y las bombas para tubos Dräger están coordinados entre sí. La utilización de otras bombas puede poner en riesgo el funcionamiento correcto de los tubos de control. **Tener en cuenta el manual de instrucciones de la bomba (¡Prueba de estanqueidad!).** El valor medido es válido únicamente para el sitio y la hora en que se efectúa la medición.

4 Realización y evaluación de la medición

ADVERTENCIA

Todas las puntas de los tubos de control deben estar rotas porque sino no es posible realizar una medición. Al utilizar el tubo de control la flecha debe indicar hacia la bomba.

- Romper las puntas de los dos tubos de control en el abridor de tubos Dräger.
- Colocar el tubo ajustado en la bomba. La flecha apunta hacia la bomba.
- Aspirar la muestra de aire o gas a través del tubo de control.
- Leer la longitud completa de la decoloración.
- Multiplicar el valor por el factor de corrección F de la presión atmosférica del aire.
- Tener en cuenta las posibles sensibilidades cruzadas.
- Purgar la bomba con aire tras el uso.

5 Sensibilidad cruzada

Se muestran numerosas combinaciones orgánicas con una sensibilidad cambiante.

6 Información adicional

En la etiqueta del estuche están indicados: referencia, fecha de caducidad, temperatura de almacenamiento y n° de fabricación. En caso de consultas, indiquennos el n° de fabricación.

NOTA

Una vez superada la fecha de utilización, no utilizar más el tubo de control. Desechar los tubos de control según las directivas locales o devolverlos en su embalaje. Almacenar fuera del alcance de personas no autorizadas.

Dräger



