

ACHTUNG!
 Prüfröhrcheninhalt hat toxische/ätzende Eigenschaften, nicht verschlucken, Haut- oder Augenkontakt ausschließen. Vorsicht beim Öffnen, es können Glassplitter abspringen. Verletzungsgefahr durch scharfkantige Spitzen. Prüfröhrchen als gefährlichen Abfall entsorgen oder in der Verpackung zurückgeben. Sicher vor Unbefugten lagern.

Anwendungsbereich
 Bestimmung von Benzol in Luft oder technischen Gasen
 Messbereich : 15 bis 420 ppm
 Hubzahl (n) : max. 20
 Dauer der Messung : max. 4 min
 Standardabweichung : ± 30 %
 Farbumschlag : weiß → rot-braun
Umgebungsbedingungen
 Temperatur : 0 °C bis 30 °C
 Feuchtigkeit : max. 30 mg/L (entspr. 100 % r.F bei 30 °C)
 Luftdruck: F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa)

Reaktionsprinzip
 $2 C_6H_6 + HCHO \rightarrow C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2O$
 $C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2SO_4 \rightarrow p\text{-chinoide Verbindung}$

Voraussetzungen
 Die Funktionsweise der Dräger-Röhrchen und der Dräger-Pumpen accuro, accuro 2000 und Quantimeter 1000 sind aufeinander abgestimmt. Eine ordnungsgemäße Funktion bei Verwendung der Dräger-Röhrchen im Zusammenhang mit anderen Pumpen kann nicht garantiert werden.

Gebrauchsanweisung der Pumpe (Dichtetest!) beachten.
 Messwert gilt nur für Ort und Zeitpunkt der Messung.

Messung durchführen und auswerten

- Beide Spitzen des Röhrchens abbrechen.
- Röhrchen dicht in die Pumpe einsetzen. Pfeil zeigt zur Pumpe.
- Luft- oder Gasprobe durch das Röhrchen saugen.
- Auswertung gemäß folgender Tabelle bei Farbvergleich:

Hübe	2	3	4	5	6	7	10	14	20
ppm	420	210	150	105	75	60	30	25	15

- Wert mit dem Faktor F für die Luftdruckkorrektur multiplizieren.
- Pumpe nach Gebrauch mit Luft spülen.
- 1 ppm Benzol = 3,26 mg Benzol/m³
- 1 ppm Benzol/m³ = 0,31 ppm Benzol (bei 20 °C, 1013 hPa)

Querempfindlichkeiten
 Andere Aromaten (Toluol, Xylol) werden in der Vorschicht zurückgehalten; diese verfärbt sich dabei ebenfalls rot-braun. Sind die Konzentrationen von Toluol bzw. Xylol zu hoch, wird die gesamte Vorschicht bis hin zur Anzeigeschicht verfärbt. Eine Benzol-Messung ist in diesen Fällen nicht möglich. Benzin-Kohlenwasserstoffe, Alkohole und Ester stören die Anzeige nicht.

Weitere Informationen
 Auf der Verpackungsbänderole befinden sich Bestellnummer, Verbrauchsdatum, Lagertemperatur und Seriennummer. Bei Rückfragen die Seriennummer angeben.

CAUTION!
 The tube content is toxic. Do not swallow. Prevent skin or eye contact. Caution when opening the tube, glass splinter may come off. Danger of injury due to sharpe edges. Dispose of tubes as hazardous waste or return in packaging. Keep out of reach of unauthorized persons.

Application Range
 Determination of benzene in air or technical gases.
 Measuring Range : 15 to 420 ppm
 Number of Strokes (n) : max. 20
 Time of Measurement : max. 4 min
 Standard Deviation : ± 30 %
 Colour Change : white → reddish-brown
Ambient Conditions
 Temperature : 0 °C to 30 °C
 Humidity: max. 30 mg/L (corresp. 100 % r.h at 40 °C)
 Atmospheric pressure : F = 1013/actual atmospheric pressure (hPa)

Principle of Reaction
 $2 C_6H_6 + HCHO \rightarrow C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2O$
 $C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2SO_4 \rightarrow p\text{-chinoic compound}$

Requirements
 The Dräger tubes' principle of operation and that of the Dräger-pumps (accuro, accuro 2000 and Quantimeter 1000) are matched. Proper function of Dräger tubes with pumps of other make cannot be guaranteed.

Observe the Instructions for Use of the pump (Leak test!).
 The measured value is applicable only to the place and date of measurement.

Measurement and Evaluation

- Break off both tips of the tube in the tube opener.
- Insert the tube tightly in the pump. Arrow points towards the pump.
- Suck air or gas sample through the tube.
- Given colour equality, evaluation is effected in accordance with the following table:

Strokes:	2	3	4	5	6	7	10	14	20
ppm	420	210	150	105	75	60	30	25	15

- Multiply the value by factor F for correction of the atmospheric pressure.
- Flush the pump with air after operation.
- 1 ppm benzene = 3,26 mg benzene/m³
- 1 ppm benzene/m³ = 0,31 ppm benzene (at 20 °C, 1013 hPa)

Cross Sensitivities
 Other aromates (toluene, xylenes) are absorbed in the pre-layer, which also changes to reddish-brown. Should the concentrations of toluene or xylene be too high, the entire pre-layer changes colour up to the indicating layer. Benzene measurement is not possible in such cases. Petroleum hydrocarbons, alcohols and esters do not interfere with the reading.

Additional Informations
 The package strip indicates order number, shelf life, storage temperature and serial number. State the serial number for inquiries.

ATTENTION !
 Le contenu du tube de contrôle a des propriétés toxiques/irritantes. Ne pas avaler et éviter tout contact avec la peau ou les yeux. Attention à l'ouverture, risque de projection d'éclats de verre. Risque de blessures occasionnées par des pointes coupantes. Mettre au rebut le tube de contrôle avec les déchets dangereux ou le retourner dans son emballage. Stocker dans un endroit sûr à l'abri des personnes non autorisées.

Domaine d'application
 Détermination du benzène dans l'air ou dans des gaz techniques
 Plage de mesure : 15 à 420 ppm
 Nombre de courses (n) : max. 20
 Durée de la mesure : max. 4 min
 Ecart type : ± 30 %
 Changement de couleur : blanc → rouge-marron
Conditions ambiantes
 Température : 0 °C à 30 °C
 Humidité : max. 30 mg/L (correspond à 100 % d'humidité relative à 30 °C)
 Pression atmosphérique : F = 1013/pression atmosphérique réelle (hPa)

Principe réactionnel
 $2 C_6H_6 + HCHO \rightarrow C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2O$
 $C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2SO_4 \rightarrow \text{liaisons p-quinoides}$

Conditions
 Les modes de fonctionnement des tubes réactifs Dräger et des pompes Dräger accuro, accuro 2000 et Quantimeter 1000 sont conçus pour être utilisés ensemble. Il n'est pas possible de garantir un bon fonctionnement des tubes réactifs Dräger s'ils sont utilisés avec d'autres pompes.

Respecter le mode d'emploi de la pompe (test de densité !).
 La valeur mesurée ne s'applique qu'au lieu et au moment de la mesure.

Effectuer et analyser la mesure

- Casser les deux pointes du tube réactif.
- 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 réactif.
- Analyse selon le tableau suivant avec une uniformité des couleurs :

Courses	2	3	4	5	6	7	10	14	20
ppm	420	210	150	105	75	60	30	25	15

- Multiplier la valeur avec le facteur F pour la correction de la pression atmosphérique.
- Rincer la pompe avec de l'air après utilisation.
- 1 ppm benzène = 3,26 mg benzène/m³
- 1 ppm benzène/m³ = 0,31 ppm benzène (à 20 °C, 1013 hPa)

Sensibilités croisées
 Les autres composés aromatiques (toluène, xylène) sont retenus dans la couche préalable ; celle-ci se colore aussi en rouge-marron. Si les concentrations de toluène ou de xylène sont trop élevées, toute la couche préalable se colore jusqu'à la couche d'indication. Une mesure du benzène est impossible dans ces cas. L'hydrocarbure de benzène, les alcools et l'ester ne perturbent pas l'affichage.

Informations complémentaires
 Sur la bandelette d'emballage figurent : code de commande, date de péremption, température de stockage et no de série. Pour toute question, indiquer le numéro de série.

¡ATENCIÓN!
 El contenido del tubo de prueba tiene propiedades tóxicas / corrosivas. No ingerir. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Tenga cuidado al abrir, pueden saltar pequeños trozos de cristal. Peligro de lesiones por puntas afiladas. Desechar el tubo de prueba como residuo peligroso o devolverlo a su envoltorio. Almacenar fuera del alcance de personas no autorizadas.

Campo de aplicación
 Determinación de benceno en aire o gases industriales.
 Ámbito de medición : de 15 a 420 ppm
 Número de carreras del : máx. 20
 émbolo (n)
 Duración de la medición : máx. 4 min
 Desviación típica : ± 30 %
 Viraje : blanco → rojo-marrón
Condiciones ambientales
 Temperatura : de 0 °C a 30 °C
 Humedad: máx. 30 mg/l (corresp. 100 % HR a 30 °C)
 Presión atmosférica: F = 1013/presión atmosférica real (hPa)

Principio reactivo
 $2 C_6H_6 + HCHO \rightarrow C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2O$
 $C_6H_5-CH_2-C_6H_5 + H_2SO_4 \rightarrow \text{enlace p-quinoidal}$

Condiciones
 El modo de función de los tubos Dräger y de las bombas Dräger accuro, accuro 2000 y Quantimeter 1000 están diseñadas de forma conjunta. No se puede garantizar un funcionamiento correcto al utilizar tubos Dräger con otras bombas.

Tener en cuenta el manual de instrucciones de la bomba (Prueba de estanqueidad).
 El valor de medición sólo es válido para el lugar y la hora en que se hizo la medición.

Realizar y evaluar la medición

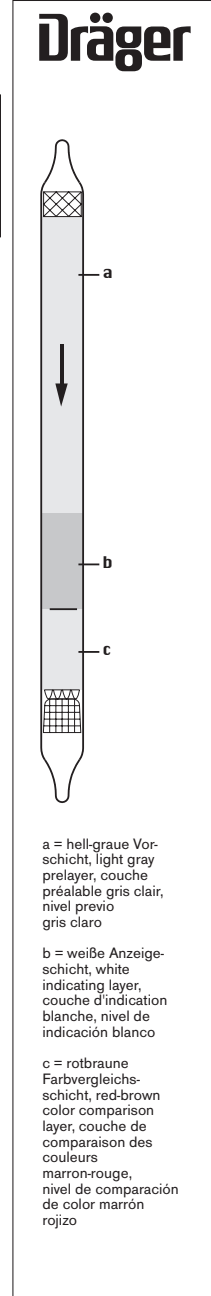
- Romper las dos puntas del tubo.
- Colocar el tubo ajustado en la bomba. La flecha apunta hacia la bomba.
- Aspirar la muestra de aire o gas a través del tubo.
- En caso de comparación de color la valoración se realiza conforme a la siguiente tabla:

Carreras	2	3	4	5	6	7	10	14	20
ppm	420	210	150	105	75	60	30	25	15

- Multiplicar el valor por el factor F para la corrección de la presión atmosférica.
- Purgar la bomba con aire tras el uso.
- 1 ppm benceno = 3,26 mg benceno/m³
- 1 ppm benceno/m³ = 0,31 ppm benceno (a 20 °C, 1013 hPa)

Sensibilidad cruzada
 Otros aromáticos (tolueno, xileno) se mantienen en el nivel previo; este se colora también en rojo-marrón. Si las concentraciones de tolueno o xileno son demasiado altas se colora todo el nivel previo hasta el nivel de indicación. En estos casos no es posible una medición de benceno. Los hidrocarburos de gasolina, los alcoholes y los ésteres no alteran la lectura.

Informaciones adicionales
 En la etiqueta del embalaje se encuentra el número de pedido, fecha de caducidad, temperatura de almacenamiento y número de serie. En caso de realizar consultas indicar el número de serie.



a = hell-graue Vorschicht, light gray prelayer, couche préalable gris clair, nivel previo gris claro

b = weiße Anzeigeschicht, white indicating layer, couche d'indication blanche, nivel de indicación blanco

c = rotbraune Farbvergleichsschicht, red-brown color comparison layer, couche de comparaison des couleurs marron-rouge, nivel de comparación de color marrón rojizo

