

DE - Kohlenstoffmonoxid 8/a (CH 19 701)
Dräger-Röhrchen®

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

1 Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen
 Bestimmung von Kohlenstoffmonoxid (CO) in Wasserstoff.
 Messbereich : 8 bis 150 ppm
 Hubzahl (n) : 10
 Dauer der Messung : ca. 2 min
 Standardabweichung : ± 10 bis 15 %
 Farbumschlag : weiß → hellbraun
 Temperatur : 0 °C bis 50 °C
 Feuchtigkeitsgehalt: < 50 mg/L (entspr. 100 % r.F bei 40 °C)
 Korrekturfaktor: F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa)

2 Reaktionsprinzip
 $5 \text{ CO} + \text{I}_2\text{O}_5 \xrightarrow{\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7} \text{I}_2 + 5 \text{ CO}_2$

3 Voraussetzungen
 Die Funktionsweise der Röhrchen und der Dräger-Röhrchen Pumpen sind aufeinander abgestimmt. Die Verwendung anderer Pumpen kann die ordnungsgemäße Funktion der Röhrchen gefährden.
Gebrauchsanweisung der Pumpe (Dichtetest!) 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. Bei der Messung können geringe Mengen Schwefelsäureaerosole freigesetzt werden. Diese können reizend wirken. Einatmen vermeiden.

- 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.
- Pumpe nach Gebrauch mit Luft spülen.
 $1 \text{ ppm CO} \approx 1,17 \text{ mg CO/m}^3$
 $1 \text{ mg CO/m}^3 = 0,86 \text{ ppm CO}$ (bei 20 °C, 1013 hPa)

5 Quersensibilitäten
 Acetylen wird ebenfalls angezeigt, jedoch mit geringerer Empfindlichkeit.
 Benzin, Benzol, Halogenkohlenwasserstoffe und Schwefelwasserstoff werden in der Vorschicht zurückgehalten. Bei höheren Konzentrationen störender Kohlenwasserstoffe ein Kohlevorsatzröhrchen (Best.-Nr. CH24101) vorschalten. Leicht spaltbare Halogenkohlenwasserstoffe (z.B. Trichlorethylen) in höheren Konzentrationen können in der Vorschicht Chromylchlorid bilden, welches die Anzeigenschicht gelb-braun verfärbt.
 Bei hohen Olefinkonzentrationen ist eine CO-Bestimmung nicht möglich.

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

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

EN - Carbon Monoxide 8/a (CH 19 701)
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
 Determination of carbon monoxide (CO) in hydrogen.
 Measuring range : 8 to 150 ppm
 Number of strokes : 10
 Measuring time : approx. 2 min
 Standard deviation : ± 10 to 15 %
 Color change : white → pale brown
 Temperature : 0 °C (32 °F) to 50 °C (122 °F)
 Humidity: < 50 mg/L (corresp. 100 % r.h at 40 °C/ 104 °F)
 Correction factor: F = 1013 hPa (14.692 psi)/actual atmospheric pressure.

2 Principle of reaction
 $5 \text{ CO} + \text{I}_2\text{O}_5 \xrightarrow{\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7} \text{I}_2 + 5 \text{ CO}_2$

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

WARNUNG
 All tips must be broken off, otherwise measuring is impossible. When inserting the tube, the arrow must point towards the pump. Small amounts of sulphuric acid aerosols may be released during the measurement. They may have an irritant effect. Do not inhale.

- Break off both tips of the tube in the Dräger tube opener.
- Insert tube close to the pump. Arrow points towards the pump.
- Suck air or gas sample through the tube.
- Read the entire length of the discoloration. Multiply the value by factor F for correction of the atmospheric pressure.
- Flush pump with air after operation.
 $1 \text{ ppm CO} \approx 1,17 \text{ mg CO/m}^3$
 $1 \text{ mg CO/m}^3 = 0,86 \text{ ppm CO}$ (at 20 °C/68 °F, 1013 hPa/14.692 psi)

5 Cross sensitivities
 Acetylene is also indicated, however, with less sensitivity. Petrol, benzene, halogenated hydrocarbons and hydrogen sulfide are retained in the prelayer. In the case of higher concentrations of interfering hydrocarbons, use should be made of a carbon pretube (Order No. CH24101). Higher concentrations of easily cleavable halogenated hydrocarbons (e.g. trichloroethylene), are liable to form chromyl chloride in the prelayer which changes the indicating layer to a yellowish-brown.
 CO determination is not possible in the case of high olefine concentrations.

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 the tube after expiration of the use-by date. Tube contains Cr VI, dispose of tube in accordance with the local guidelines or return it in the packaging. Keep out of reach of unauthorized persons.

FR - Monoxyde de carbone 8/a (CH 19 701)
Dräger Tube réactif®

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 d'oxyde de carbone (CO) dans l'hydrogène.
 Domaine de mesure : 8 à 150 ppm
 Nombre de course(s) : 10
 Durée de la mesure : env. 2 min
 Ecart standard : ± 10 à 15 %
 Virage de la coloration : blanche → marron clair
 Température : 0 °C à 50 °C
 Humidité: < 50 mg/L (correspond à 100 % d'humidité relative 40 °C)
 Facteur de correction : F = 1013/presion d'air réelle (hPa)

2 Principe réactionnel
 $5 \text{ CO} + \text{I}_2\text{O}_5 \xrightarrow{\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7} \text{I}_2 + 5 \text{ CO}_2$

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. Un petit aérosol composé d'acide sulfurique peut se dégager lors de la mesure. Cet aérosol peut causer des irritations. Eviter toute inspiration.

- 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.
- Relire la longueur totale de la coloration. Multiplier la valeur obtenue par le facteur F de correction de pression atmosphérique.
- Après utilisation, rincer la pompe à l'air.
 $1 \text{ ppm CO} \approx 1,17 \text{ mg CO/m}^3$
 $1 \text{ mg CO/m}^3 = 0,86 \text{ ppm CO}$ (à 20 °C, 1013 hPa)

5 Sensibilités transversales
 L'acétylène est également indiqué, cependant, avec une sensibilité inférieure.
 Le benzène, l'essence, les hydrocarbures halogénés et l'hydrogène sulfuré sont retenus dans la couche antérieure. En cas de fortes concentrations d'hydrocarbures interférents, intercaler avant un tube préliminaire au charbon (réf. CH24101). Des hydrocarbures halogénés se décomposent facilement (p.ex. le trichloréthylène) et présents en grandes concentrations peuvent former du chlorure de chromyle dans la couche antérieure, colorant la couche indicatrice en brun-jaune. La mesure de CO n'est pas possible en présence d'une grande concentration d'oléfine.

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.

REMARQUE
 Après dépassement de la date de péremption, ne plus utiliser les tubes réactifs. Le tuyau comporte du Cr VI, mettez-le au rebut conformément aux directives locales ou retournez-le dans son emballage d'origine. A conserver hors de portée des personnes non autorisées.

ES - Monóxido de carbono 8/a (CH 19 701)
Tubo de control Dräger®

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 del monóxido de carbono (CO) en hidrógeno.
 Margen de medición : 8 hasta 150 ppm
 Número de carreras (n) : 10
 Duración de la medición: aprox. 2 min
 Desviación e standard : ± 10 hasta 15 % relativa
 Virage de la coloración : blanca → marrón claro
 Temperatura : 0 °C hasta 50 °C
 Humedad: < 50 mg/L (corresp. 100 % HR a 40 °C)
 Factor de corrección: F = 1013/presión de aire real (hPa)

2 Principio de reacción
 $5 \text{ CO} + \text{I}_2\text{O}_5 \xrightarrow{\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7} \text{I}_2 + 5 \text{ CO}_2$

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

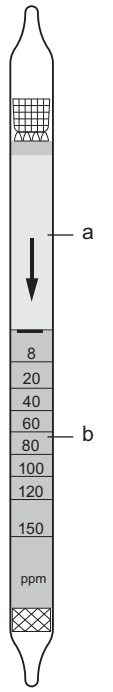
ADVERTENCIA
 Todas las puntas de los tubos de control deben estar rotas porque sino no es posible realizar una medición. Al utilizar el tubo de control la flecha debe indicar hacia la bomba. En la medición se pueden liberar pequeñas cantidades de aerosoles de ácido sulfúrico. Estos pueden provocar irritaciones. Evitar respirarlos.

- Romper ambas puntas del tubo en el abridor de tubos Dräger.
- Colocar el tubo estanco en la bomba. La flecha indica hacia la bomba.
- Se aspira la prueba de aire o gas a través del tubo de control.
- Leer la indicación de la longitud total de la coloración. Multiplicar el valor por el factor F para corregir la presión del aire.
 $1 \text{ ppm CO} \approx 1,17 \text{ mg CO/m}^3$
 $1 \text{ mg CO/m}^3 = 0,86 \text{ ppm CO}$ (a 20 °C, 1013 hPa)

5 Sensibilidad cruzada
 El acetileno se indica con menor sensibilidad.
 La gasolina, benceno, hidrocarburos halogenados y sulfuro de hidrogeno son absorbidos en la capa previa. En concentraciones más altas de hidrocarburos interferentes, debe conectarse un tubo previo de carbón (n° de pedido CH24101). Los hidrocarburos halogenados fácilmente disociables (p.ej. tricloroetileno) en concentraciones altas pueden producir cloruro de cromo en la capa previa, lo que cambia el color de la capa indicadora en amarillo pardo.
 En concentraciones altas de olefinas no es posible la determinación de CO.

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. Los tubos contienen Cr VI. Eliminar los tubos de acuerdo a las condiciones de eliminación de residuos o reenviar al proveedor en el embalaje. Almacenar fuera del alcance de personas no autorizadas.



a = orange Vorschicht, orange prelayer, couche préalable orange, nivel previo naranja
 b = weiße Anzeigenschicht, white indicating layer, couche d'indication blanche, nivel de indicación blanco

