

Kohlenstoffdioxid 0,5%/a

Dräger-Röhrchen®
CH 31401

Gebrauchsanweisung
19. Ausgabe • November 2001

DEUTSCH

Anwendungsbereich

Bestimmung von Kohlenstoffdioxid (CO₂) in Feuerungsabgasen, technischen Gasen und Luft.

Messbereich	: 0,5 bis 10 Vol.-%
Hubzahl (n)	: 1
Dauer der Messung	: ca. 30 Sek.
Standardabweichung	: ± 5...10 %
Farbumschlag	: weiß → violett

Umgebungsbedingungen

Temperatur : 0 °C bis 40 °C

Bei Abgasmessungen über 40 °C die Dräger-Heißluftsonde CH 213 vor das Röhrchen schalten. Gebrauchsanweisung der Heißluftsonde beachten.

Feuchtigkeit : ≤ 50 mg/L
(entspr. 100 % r.F bei 40 °C)

Luftdruck : $F = \frac{1013}{\text{tatsächlicher Luftdruck (hPa)}}$

Reaktionsprinzip

CO₂ + Amin → violette Reaktionsprodukt

Voraussetzungen

Röhrchen nur zusammen mit folgenden Dräger-Pumpen verwenden: Modell 21/31, accuro, accuro 2000 oder Quantimeter 1000.

Gebrauchsanweisung der Pumpe beachten. Vor jeder Messreihe die Pumpe mit ungeöffnetem Röhrchen auf Dichtheit prüfen.

Messwert gilt nur für Ort und Zeitpunkt der Messung.

Messung durchführen und auswerten

- Beide Spitzen des Röhrchens im 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 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 hPa)

Querempfindlichkeiten

- Keine Störung der Anzeige durch 10 ppm Schwefelwasserstoff und 2 ppm Schwefeldioxid.
- Gleichzeitiger Einfluß von Schwefelwasserstoff im vergleichbaren Konzentrationsbereich verfärbt die Anzeigeschicht gelblich und verhindert die Anzeige von Kohlenstoffdioxid. Im vergleichbaren Konzentrationsbereich wird Schwefeldioxid mit dreimal geringerer Empfindlichkeit angezeigt.

Weitere Informationen

Hautkontakte mit der Füllmasse vermeiden: Inhalt ätzt.

Sicher vor Unbefugten lagern.

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

Carbon Dioxide 0.5%/a

Dräger Tube™
CH 31401

Instructions for Use
19th Edition • November 2001

ENGLISH

Application Range

Determination of carbon dioxide (CO₂) in fuel exhaust gases, technical gases and air.

Measuring Range	: 0.5 to 10 vol.-%
Number of Strokes (n)	: 1
Time of Measurement	: approx. 30 sec
Standard Deviation	: ± 5...10 %
Colour Change	: white → violet

Ambient Conditions

Temperature : 0 °C to 40 °C

For measurement of exhaust gas in excess of 40 °C, use should be made of the Dräger Hot Air Probe CH 213 which is connected in front of the tube. Observe respective instructions for use of the Hot Air Probe.

Humidity : ≤ 50 mg/L
(corresp. 100 % r.h. at 40 °C)

Atmospheric pressure : $F = \frac{1013}{\text{actual atmospheric pressure (hPa)}}$

Principle of Reaction

CO₂ + amine → violet reaction product

Requirements

The tubes may only be used in conjunction with the following Dräger pumps: Model 21/31, accuro, accuro 2000 or Quantimeter 1000.

Observe the Instructions for Use of the pump. Before each series of measurement, check the pump for leaks with an unopened tube.

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.
- Read the entire length of the discoloration.
- Multiply the value by factor F for correction of the atmospheric pressure.
- Flush the pump with air after operation.

1 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 hPa)

Cross Sensitivities

- No interference of the reading by 10 ppm hydrogen sulfide and 2 ppm sulfur dioxide.
- Simultaneous presence of hydrogen sulfide of comparable concentration results in a yellowish discoloration of the indicating layer and prevents indication of carbon dioxide. Within a comparable concentration range, sulfur dioxide is indicated with three times less sensitivity.

Additional Information

Avoid skin contact with the tube filling. Contents are corrosive. Keep out of reach of unauthorized persons.

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

Dioxyde de carbone 0,5%/a

Tube réactif
Dräger
CH 31401

Mode d'emploi
19ème édition • Novembre 2001

FRANÇAIS

Domaine d'application

Détection de dioxyde de carbone (CO₂) dans les gaz de combustion, les gaz techniques et l'air.

Domaine de mesure	: 0,5 à 10 vol.-%
Nombre de coups de pompe (n)	: 1
Durée de la mesure	: env. 30 sec.
Déviatión standarde relative	: ± 5...10 %
Virage de la coloration	: blanche → violet

Conditions ambiantes

Température : 0 °C à 40 °C

Lors de mesures de gaz d'échappement d'une température sup. à 40 °C, monter la sonde pour gaz chauds CH 213 Dräger à l'entrée du tube. Suivre les indications du mode d'emploi de la sonde!

Humidité : ≤ 50 mg/L
(corresp. 100 % HR à 40 °C)

Pression atmosphérique : $F = \frac{1013}{\text{pression atmosphérique effective (hPa)}}$

Principe de réaction

CO₂ + amine → produit réactionnel violet

Conditions

Utiliser les tubes exclusivement avec les pompes Dräger suivantes: Modèle 21/31, accuro, accuro 2000 ou Quantimeter 1000.

Respecter le mode d'emploi de la pompe. Avant chaque série de mesures, contrôler l'étanchéité de la pompe à l'aide d'un tube réactif non ouvert.

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

Analyse et évaluation du résultat

- Briser les deux extrémités du tube à l'aide du coupe-tube.
- Insérer fermement le tube dans la pompe, la flèche imprimée se dirigeant vers la pompe.
- Aspirer l'échantillon d'air ou de gaz à travers le tube.
- Evaluer la longueur totale de la coloration.
- Multiplier la valeur obtenue par le facteur F de correction de pression atmosphérique.
- Après utilisation, purger la pompe à l'air.

1 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 hPa)

Interférences

- 10 ppm l'hydrogène sulfuré et 2 ppm l'anhydride sulfureux n'ont pas d'influence sur l'indication.
- L'influence simultanée de hydrogène sulfuré dans un domaine de concentration comparable, indique sur la couche indicatrice une couleur jaunâtre et empêche l'indication de dioxyde de carbone. Dans un domaine de concentration comparable, le dioxyde de soufre est indiqué avec une sensibilité trois fois plus faible.

Informations complémentaires

Éviter tout contact de la peau avec les produits de remplissage. Contenu corrosif. À stocker hors de portée des personnes non autorisées.

Sur la bandelette d'emballage se trouvent les n° de commande, date de péremption, température de stockage et n° de série. Indiquer ce dernier en cas de réclamations.

Dióxido de carbono 0,5%/a

Tubo de control
Dräger
CH 31401

Instrucciones de uso
19ª Edición • Noviembre de 2001

ESPAÑOL

Campo de aplicación

Determinación del dióxido de carbono (CO₂) en gases de escape de calderas, en gases industriales y en el aire.

Margen de medición	: 0,5 hasta 10 vol.-%
Número de carreras (n)	: 1
Duración de la medición	: 30 sec. aprox.
Desviación e standard relativa	: ± 5...10 %
Virage de la coloración	: blanca → violeta

Condiciones de ambiente

Temperatura : 0 °C hasta 40 °C

Al efectuar mediciones de gases de escape a temperatura superior a 40 °C, anteponer al tubo la sonda de aire caliente Dräger CH 213. Tener en cuenta las instrucciones de uso de la sonda de aire caliente.

Humedad : ≤ 50 mg/L (corresponde 100 % de humedad rel. a 40 °C)

Presión del aire : $F = \frac{1013}{\text{presión atmosférica efectiva (hPa)}}$

Principio de reacción

CO₂ + amina → producto reacción violeta

Condiciones

Utilizar los tubos sólo con las siguientes bombas de Dräger: Modelo 21/31, accuro, accuro 2000 o Quantimeter 1000.

Tener en cuenta las instrucciones de uso de la bomba. Verificar la estanqueidad de la bomba con el tubo de control sin abrir, antes realizar las mediciones. El valor medido es válido únicamente para el sitio y la hora en que se efectúa la medición.

Realización y evaluación de la medición

- Romper las dos puntas del tubo de control en el abridor de tubos.
- Insertar firmemente el tubo de control en la cabeza de la bomba. La flecha debe señalar 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.
- Después de la medición, la bomba se debe limpiar con aire.
- 1 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 hPa)

Interferencias

- 10 ppm de sulfuro de hidrógeno y 2 ppm de dióxido de azufre no perturban la indicación.
- El efecto simultáneo del sulfuro de hidrógeno en un margen comparable de concentración ocasiona una coloración amarillenta de la capa indicadora, entorpeciendo la indicación del dióxido de carbono. En un margen de concentración comparable se indica el dióxido de azufre con una sensibilidad tres veces menor.

Información adicional

Deben evitarse contactos cutáneos con la sustancia de relleno. El contenido es cauterizante. Debe evitarse el acceso de personas no autorizadas al lugar de almacenamiento.

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.

Dräger



0,5
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Vol.-%

weiße Anzeigeschicht
white indicating layer
couche indicatrice blanche
capa indicadora blanca

Koolstofdioxide 0,5%/a

Dräger Tube™
CH 31401

Gebruiksaanwijzing
19e Versie • November 2001

NEDERLANDS

Toepassing

Het meten van koolstofdioxide (CO₂) in lucht en in technische gassen.

Meetbereik	: 0,5 tot 10 vol. %
Aantal pompstagen (n)	: 1
Duur van de meting	: ca. 30 sec.
Standaardafwijking	: ± 5...10 %
Kleuromslag	: wit → violet

Omgevingscondities

Temperatuur	: 0 °C tot 40 °C
Bij afgasmetingen hoger dan 40C, de Dräger heteluchtsonde CH00213 voor het huisje plaatsen. Gebruiksaanwijzing van de heteluchtsonde voor gebruik in acht nemen.	
Vochtigheid	: ≤ 50 mg/L (komt overeen met een rel. vochtigheid van 100 % bij 40 °C)
Luchtdruk	: F = $\frac{1013}{\text{werkelijke Luchtndruk (hPa)}}$

Reactieprincipe

CO₂ + amine → violet reactieproduct

Voorwaarden

Uitsluitend de volgende Dräger-pompen gebruiken:
Modell 21/31, accuro, accuro 2000 of Quantimeter 1000.
Gebruiksaanwijzing van de pomp lezen.
Vóór elke serie metingen de pomp op lekkage controleren.
De gemeten waarde geldt slechts voor plaats en tijdstip van de meting.

Uitvoering van de meting en beoordeling van het meetresultaat

Beide puntjes van het meetbuisje afbreken.

- Meetbuisje stevig, met de pijl in de richting van de pomp wijzend, in de pompenopening plaatsen.
- Lucht- of gasmonster door het meetbuisje zuigen.
- De totale lengte van de verkleuring aflezen.
- Waarde met factor F vermenigvuldigen ter correctie van de luchtdruk.
- Pomp na gebruik doorspoelen met schone lucht.

1 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 hPa)

Specificiteit (kruisgevoeligheid)

- 10 ppm Zwavelwaterstof en 2 ppm zwaveldioxide hebben geen invloed op de aanduiding.
- Gelijktijdige aanwezigheid van zwavelwaterstof in vergelijkbare concentraties verkleurt de aanwijzingslaag geelachtig en verhindert de aanwijzing van koolstofdioxide. In vergelijkbare concentraties wordt zwaveldioxide met een drievoudig lagere gevoeligheid aangetoond.

Verdere informatie

Huidcontact met de inhoud van het meetbuisje vermijden: reagens werkt etsend.
Veilig opbergen (buiten bereik van onbevoegden).
Op de verpakkingsbanderol worden het bestelnummer, de uiterste gebruiksdatum, de bewaar temperatuur en het serienummer aangegeven. Bij specifieke vragen/klachten dient u het serienummer op te geven.

Carbondioxid 0,5%/a

Dräger Proverør
CH 31401

Brugsanvisning
19. udgave • November 2001

DANSK

Anvendelsesområde

Bestemmelse af carbondioxid (CO₂) i luft og tekniske gasser.

Måleområde	: 0,5 til 10 vol.-%
Antal pumpeslag (n)	: 1
Måletid	: ca. 30 sekunder
Standardafvigelse	: ± 5...10 %
Farveændring	: hvid → violet

Målebetingelser

Temperatur	: 0 °C til 40 °C
Ved måling af udstødningsgasser over 40 °C bør man anvende Dräger varmluftsonde CH 213, som monteres foran prøverøret. Se brugsanvisningen for varmluftsonden.	
Fugtighed	: ≤ 50 mg/L (svarende til 100 % Fr ved 40 °C)
Luftryk	: F = $\frac{1013}{\text{faktisk luftryk (hPa)}}$

Reaktionsprincip

CO₂ + amin → violet reaktionsprodukt

Fordusætninger

Prøverøret må kun anvendes sammen med følgende Dräger pumper: Model 21/31, accuro, accuro 2000 eller Quantimeter 1000.
Følg pumpens brugsanvisning.
I den hver måling testes pumpens tæthed.
Den aflæste værdi er en øjeblikskoncentration.

Måling

- Spidserne på prøverøret knækkes af i en egnet røråbner.
- Prøverøret sættes tæt ind i pumpen.
- Pilen peger mod pumpen.
- Luft- eller gasprøven suges gennem prøverøret.
- Den samlede længde af det farvede påvisningslag aflæses.
- Værdien multipliceres med korrektionsfaktor F for luftrykkets indflydelse.
- Efter brug renses pumpen med luft ved at tage et par ekstra pumpeslag.

1 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 hPa)

Interfererende stoffer

- 10 ppm hydrogensulfid og 2 ppm svovldioxid har ingen indflydelse på påvisningen.
- Gleichzeitiger Einfluß von Schwefelwasserstoff im vergleichbaren Konzentrationsbereich verfärbt die Anzeigschicht gelblich und verhindert die Anzeige von Kohlenstoffdioxid. Im vergleichbaren Konzentrationsbereich wird Schwefeldioxid mit dreimal geringerer Empfindlichkeit ange

Øvrige informationer

Undgå hudkontakt med fyldstoffet. Indholdet er ætsende. Opbevares utilgængeligt for børn.
Prøverøret skal beskyttes mod lys! Bestillingsnummer, holdbarhedsdato, lagringstemperatur og serienummer fremgår af banderolen på emballagen. Angiv venligst serienummer ved henvendelse.

Anidride Carbonica 0,5%/a

Dräger Tube™
CH 31401

Istruzioni per l'Uso
19ª Edizione • Novembre 2001

ITALIANO

Campo di Applicazione

Determinazione della presenza di anidride carbonica (CO₂) in aria e in gas tecnici.

Campo di Misura	: da 0,5 a 10 vol. %
Numero di Aspirazioni (n)	: 1
Durata della Misura	: 30 sec circa
Deviazione standard	: ± 5...10 %
Cambiamento di Colore	: bianco → viola

Condizioni Ambientali

Temperatura	: da 0 °C a 40 °C
Per misurare i gas di scarico al di sopra dei 40 °C, collegare la sonda di aria calda CH 213 situata di fronte al tubo. Seguire le istruzioni di utilizzazione della sonda di aria calda.	
Umidità	: ≤ 50 mg/L (corrisp. al 100 % di umidità relativa a 40 °C)
Pressione Atmosferica	: F = $\frac{1013}{\text{pressione atmosferica effettiva (hPa)}}$

Principio della Reazione

CO₂ + ammina → prodotto viola della reazione

Requisiti

Utilizzare le fiale esclusivamente con i seguenti tipi di pompe Dräger: Modello 21/31, accuro, accuro 2000 oppure Quantimeter 1000.
Leggere attentamente le istruzioni per l'uso della pompa.
Prima di procedere a qualsiasi misura, verificare eventuali perdite nella pompa, effettuando una prova di tenuta.
Il valore della misura rilevato è applicabile esclusivamente al luogo e al momento della misura stessa.

Misura e Valutazione

- Rompere le due punte della fiala.
 - Inserire la fiala saldamente nella pompa.
 - La freccia deve puntare in direzione della pompa.
 - Aspirare il campione di gas o di aria attraverso la fiala.
 - Leggere attentamente la lunghezza della zona colorata.
 - Per correggere l'influenza della pressione atmosferica, moltiplicare il valore rilevato per il fattore F.
 - Conclusa la misura, pulire opportunamente la pompa, facendo flussare dell'aria pulita all'interno della stessa.
- 1 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 hPa)

Sensibilità Incrociate

- La lettura non viene modificata da 10 ppm idrogeno solforato e 2 ppm anidride solforosa.
- La presenza simultanea di solfuro di idrogeno in concentrazioni comparabili scolorisce l'indicatore ad un tono giallastro ed impedisce l'indicazione dell'anidride carbonica. Stando dentro un livello di concentrazione comparabile, l'anidride solforosa viene indicata con una sensibilità 3 volte minore

Informazioni Aggiuntive

I prodotti contenuti nelle fiale possono essere corrosivi, è quindi opportuno evitare il contatto con la pelle. Tenere le fiale lontane dalla portata del personale non autorizzato.
La confezione riporta le indicazioni di numero d'ordine, data di scadenza, temperature di immagazzinamento e numero di serie. Nel caso venga richiesta qualsiasi delucidazione in merito, si prega di citare sempre il numero di serie della confezione in oggetto.

Диоксид углерода 0,5%/a

Dräger Tube™
CH 31401

Руководство по эксплуатации
19 -ый выпуск • ноября 2001

Русский

Область применения

Определение содержания диоксида углерода (CO₂) в воздухе и технических газах.

Измерительный диапазон	: от 0,5 до 10 объ. %
Количество качков (n)	: 1
Время проведения измерения	: примерно 30 сек.
Стандартное отклонение	: ± 5...10 %
Изменение цвета	: белый → фиолетов

Рабочие условия

Температура	: от 0 °C до 40 °C
Для измерения выхлопных газов при температуре выше 40 °C следует использовать зонд ф. Дрегер для горячего воздуха CH 213, который присоединяется перед трубкой. Следуйте с соответствующим инструкциям по использованию зонда для горячего воздуха.	
Влажность	: ≤ 50 мг /л (соответств. 100 % отн. вл. при 40 °C)

Коэффициент атмосферного давления:

$$F = \frac{1013}{\text{действительное давление воздуха х а (гПа)}}$$

Принцип реакции

CO₂ + амин → фиолетовый продукт реакции

Условия проведения анализов

Предназначены только для использования со следующим и насосами фирмы Дрегер:
Model 21/31, accuro, accuro 2000 или Quantimeter 1000.
Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации насоса. Перед каждой серией измерений проверяйте насос на герметичность. Полученные результаты измерений действительны только в день произведенных измерений и на том же месте.

Проведение измерений

- Отломите оба конца трубочки.
 - Плотно вставьте трубочку в насос. Стрелка должна показывать в направлении к насосу.
 - Прокчайте через трубочку пробу газа или воздуха.
 - Посмотрите длину изменившегося цвет столбика реагента
 - Умножьте показание трубочки на коэффициент F для введения поправки на давление воздуха.
 - После работы ополосните насос воздухом.
- 1 ppm CO₂ = 1,8 mg CO₂/m³
1 mg CO₂/m³ = 0,56 ppm CO₂ (20 °C, 1013 гПа)

Перекрестная чувствительность

- 10 ppm сероводорода и 2 ppm диоксида серы не оказывают влияния на индикацию.
- Одновременное присутствие сернистого водорода сопоставимой концентрации приводит к желтоватой окраске индикаторного слоя и предотвращает индикацию двукиси углерода. В диапазоне сравнимых концентраций чувствительность измерения диоксида серы в три раза меньше.

Дополнительная информация

Избегайте контакта реагента с кожей. Содержимое трубки вызывает раздражение. Хранить в месте, недоступном для посторонних.
На упаковке обозначены номер заказа, срок годности, температура хранения и серийный номер. При запросах сообщайте серийный номер.

Dräger

