

## Schwefeldioxid 1/a

Dräger-Röhrchen®  
CH 31701

Gebrauchsanweisung  
20. Ausgabe • November 2001

DEUTSCH

### Anwendungsbereich

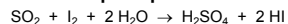
Bestimmung von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) in Luft und technischen Gasen.

Messbereich	: 1 bis 25 ppm
Hubzahl (n)	: 10
Dauer der Messung	: ca. 3 Minuten
Standardabweichung	: ± 10...15 %
Farbumschlag	: graublau → weiß

### Umgebungsbedingungen

Temperatur	: 15 °C bis 25 °C
Feuchtigkeit	: 3 bis 20 mg/L (entspr. 80 % r.F. bei 25 °C)
Luftdruck	: $F = \frac{1013}{\text{tatsächlicher Luftdruck (hPa)}}$

### Reaktionsprinzip



### 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.

$$1 \text{ ppm SO}_2 = 2,67 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3$$
$$1 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3 = 0,37 \text{ ppm SO}_2 (20 \text{ °C}, 1013 \text{ hPa})$$

### Querempfindlichkeiten

- Keine Störung der Anzeige durch 10 ppm H<sub>2</sub>S.
- Stickstoffdioxid verkürzt die Anzeige.

### 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.

## Sulfur Dioxide 1/a

Dräger Tube™  
CH 31701

Instructions for Use  
20th Edition • November 2001

ENGLISH

### Application Range

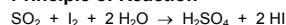
Determination of sulfur dioxide (SO<sub>2</sub>) in air and technical gases.

Measuring Range	: 1 to 25 ppm
Number of Strokes (n)	: 10
Time of Measurement	: approx. 3 minutes
Standard Deviation	: ± 10...15 %
Colour Change	: greyish-blue → white

### Ambient Conditions

Temperature	: 15 °C to 25 °C
Humidity	: 3 to 20 mg/L (corresp. 80 % r.h. at 25 °C)
Atmospheric pressure	: $F = \frac{1013}{\text{actual atmospheric pressure (hPa)}}$

### Principle of Reaction



### 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.

$$1 \text{ ppm SO}_2 = 2,67 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3$$
$$1 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3 = 0,37 \text{ ppm SO}_2 (20 \text{ °C}, 1013 \text{ hPa})$$

### Cross Sensitivities

- No influence on the reading by 10 ppm H<sub>2</sub>S.
- Nitrogen dioxide will shorten the reading.

### 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 inquiries.

## Anhydride sulfureux 1/a

Tube réactif  
Dräger  
CH 31701

Mode d'emploi  
20ème édition • Novembre 2001

FRANÇAIS

### Domaine d'application

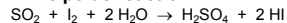
Détermination d'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>) dans l'air ou les gaz techniques.

Domaine de mesure	: 1 à 25 ppm
Nombre de coups de pompe (n)	: 10
Durée de la mesure	: env. 3 minutes
Déviat standard relative	: ± 10...15 %
Virage de la coloration	: gris-bleu → blanc

### Conditions ambiantes

Température	: 15 °C à 25 °C
Humidité	: 3 à 20 mg/L (corresp. 80 % HR à 25 °C)
Pression atmosphérique	: $F = \frac{1013}{\text{pression atmosphérique effective (hPa)}}$

### Principe de réaction



### 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 immédiatement 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.
- $$1 \text{ ppm SO}_2 = 2,67 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3$$
- $$1 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3 = 0,37 \text{ ppm SO}_2 (20 \text{ °C}, 1013 \text{ hPa})$$

### Interférences

- 10 ppm H<sub>2</sub>S n'a pas d'influence sur l'indication.
- Dioxyde d'azote diminuent l'indication.

### Informations complémentaires

Éviter tout contact de la peau avec les produits de remplissage. Contenu corrosif.

A 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 azufre 1/a

Tubo de control Dräger  
CH 31701

Instrucciones de uso  
20ª Edición • Noviembre de 2001

ESPAÑOL

### Campo de aplicación

Determinación del dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) en el aire y en gases industriales.

Margen de medición	: 1 hasta 25 ppm
Número de carreras (n)	: 10

Duración de la medición	: 3 minutos aprox.
-------------------------	--------------------

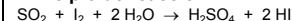
Desviación e standard relativa	: ± 10...15 %
--------------------------------	---------------

Virage de la coloración	: gris-azul → blanca
-------------------------	----------------------

### Condiciones de ambiente

Temperatura	: 15 °C hasta 25 °C
Humedad	: 3 hasta 20 mg/L (corresponde 80 % de humedad rel. a 25 °C)
Presión del aire	: $F = \frac{1013}{\text{presión atmosférica efectiva (hPa)}}$

### Principio de reacción



### 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.
- $$1 \text{ ppm SO}_2 = 2,67 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3$$
- $$1 \text{ mg SO}_2 / \text{m}^3 = 0,37 \text{ ppm SO}_2 (20 \text{ °C}, 1013 \text{ hPa})$$

### Interferencias

- 10 ppm H<sub>2</sub>S no perturba la indicación.
- Bióxido de nitrógeno acortan la indicación.

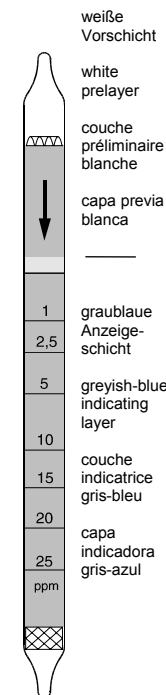
### Información adicional

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



## Zwavel dioxide 1/a

Dräger Tube™  
CH 31701

Gebruiksaanwijzing  
20e Versie • November 2001

NEDERLANDS

### Toepassing

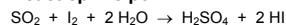
Het meten van zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>) in lucht en in technische gassen.

Meetbereik	: 1 tot 25 ppm
Aantal pompeslagen (n)	: 10
Duur van de meting	: ca. 3 minuten
Standaardafwijking	: ± 10...15 %
Kleuromslag	: grijs-blauw → wit

### Omgevingscondities

Temperatuur	: 15 °C tot 25 °C
Vochtigheid	: 3 tot 20 mg/L (komt overeen met een rel. vochtigheid van 80 % bij 25 °C)
Luchtdruk	: $F = \frac{1013}{\text{werkelijke Luchtdruk (hPa)}}$

### Reactieprincipe



### 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 pompopening plaatsen.
- Lucht- of gasmonster door het meetbuisje zuigen.
- De totale lengte van de verkleuring direct aflezen.
- Waarde met factor F vermenigvuldigen ter correctie van de luchtdruk.
- Pomp na gebruik doorspoelen met schone lucht.  
1 ppm SO<sub>2</sub> = 2,67 mg SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup>  
1 mg SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> = 0,37 ppm SO<sub>2</sub> (20 °C, 1013 hPa)

### Specificiteit (kruisgevoeligheid)

- 10 ppm Zwavelwaterstof heeft geen invloed op de aanduiding.
- Stikstofdioxide verkort de aanduiding.

### 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.

## Svovldioxid 1/a

Dräger Prøverør  
CH 31701

Brugsanvisning  
20. udgave • November 2001

DANSK

### Anvendelsesområde

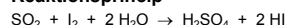
Bestemmelse af svovldioxid (SO<sub>2</sub>) i luft og tekniske gasser.

Måleområde	: 1 til 25 ppm
Antal pompeslag (n)	: 10
Måletid	: ca. 3 minutter
Standardafvigelse	: ± 10...15 %
Farveændring	: gråblå → hvid

### Målebetingelser

Temperatur	: 15 °C til 25 °C
Fugtighed	: 3 til 20 mg/L (svarende til 80 % Fr ved 25 °C)
Lufttryk	: $F = \frac{1013}{\text{faktisk lufttryk (hPa)}}$

### Reaktionsprincip



### Forsætninger

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

### Måling

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

1 ppm SO<sub>2</sub> = 2,67 mg SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup>  
1 mg SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> = 0,37 ppm SO<sub>2</sub> (20 °C, 1013 hPa)

### Interfererende stoffer

- 10 ppm hydrogensulfid har ingen indflydelse på påvisningen.
- Nitrogendioxid forkorter påvisningen.

### 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 Solforosa 1/a

Dräger Tube™  
CH 31701

Istruzioni per l'Uso  
20ª Edizione • Novembre 2001

ITALIANO

### Campo di Applicazione

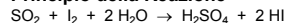
Determinazione della presenza di anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) in aria e in gas tecnici.

Campo di Misura	: da 1 a 25 ppm
Numero di Aspirazioni (n)	: 10
Durata della Misura	: 3 minuti circa
Deviazione standard	: ± 10...15 %
Cambiamento di Colore	: grigiastro-blu → bianco

### Condizioni Ambientali

Temperatura	: da 15 °C a 25 °C
Umidità	: da 3 a 20 mg/L (corrisp. al 80 % di umidità relativa a 25 °C)
Pressione Atmosferica	: $F = \frac{1013}{\text{pressione atmosferica effettiva (hPa)}}$

### Principio 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 SO<sub>2</sub> = 2,67 mg SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup>  
1 mg SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> = 0,37 ppm SO<sub>2</sub> (20 °C, 1013 hPa)

### Sensibilità Incrociate

- La lettura non viene modificata da 10 ppm di idrogeno solforato.
- Il biossido di azoto riduce il valore della lettura.

### 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 серы 1/a

Dräger Tube™  
CH 31701

Руководство по эксплуатации  
20 -ый выпуск • ноября 2001

РУССКИЙ

### Область применения

Определение содержания диоксида серы (SO<sub>2</sub>) в воздухе и технических газах.

Измерительный диапазон:	от 1 до 25 ppm
Количество качков (n)	: 10
Время проведения измер.	: примерно 3 мин.
Стандартное отклонение	: ± 10...15 %
Изменение цвета	: сероголубой → белый

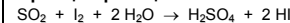
### Рабочие условия

Температура	: от 15 °C до 25 °C
Влажность	: от 3 до 20 мг /л (соответств. 80 % отн. вл. при 25 °C)

Козффициент атмосферного давления:

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

### Принцип реакции



### Условия проведения анализов

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

### Проведение измерений

- Отломайте оба конца трубочки.
- Плотно вставьте трубочку в насос. Стрелка должна показывать в направлении к насосу.
- Прокачайте через трубочку пробу газа или воздуха.
- Общую длину измененного цвета считать незамедлительно.
- Умножьте показание трубочки на коэффициент F для введения поправки на давление воздуха.
- После работы ополосните насос воздухом.  
1 ppm SO<sub>2</sub> = 2,67 мг SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup>  
1 мг SO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> = 0,37 ppm SO<sub>2</sub> (20 °C, 1013 гПа)

### Перекрестная чувствительность

- 10 ppm сероводорода не оказывают влияния на индикацию.
- Диоксид азота укорачивает индикацию.

### Дополнительная информация

Избегайте контакта реагента с кожей. Содержимое трубочки 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

