

DE - Schwefeldioxid 20/a (CH 24 201) Dräger-Röhrchen®

⚠️ **WARNUNG**

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

Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen
Bestimmung von Schwefeldioxid (SO₂) in Luft und technischen Gasen.

Messbereich	: 20 bis 200 ppm
Hubzahl (n)	: 10
Dauer der Messung	: 3 min
Standardabweichung	: ± 10 % bis 15 %
Farbumschlag	: braun-gelb → weiß
Temperatur	: 0 °C bis 40 °C
Messbereichserweiterung	: 200 bis 2000 ppm n = 1, Skalenwert mit 10 multiplizieren, anschließend 3 Desorptionshübe durchführen

Feuchtigkeit: < 30 mg/l (entspr. 100 % r.F bei 30 °C)
Korrekturfaktor: F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa).

Reaktionsprinzip
 $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$

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

Messung durchführen und auswerten

⚠️ **WARNUNG**

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

- 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.
- Mögliche Querempfindlichkeiten beachten.
- Pumpe nach Gebrauch mit Luft spülen.

1 ppm SO₂ = 2,67 mg SO₂/m³
1 mg SO₂/m³ = 0,37 ppm SO₂ (bei 20 °C, 1013 hPa)

Querempfindlichkeiten
– Unter Einfluss von H₂S ist eine SO₂-Messung nicht möglich, da H₂S mit der gleichen Empfindlichkeit angezeigt wird.
– Stickstoffdioxid verkürzt die Anzeige.

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 - Sulphur dioxide 20/a (CH 24 201) 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.

Application Range/Ambient Conditions
Determination of sulfur dioxide (SO₂) in air and technical gases.

Measuring range	: 20 to 200 ppm
Number of strokes	: 10
Measuring time	: 3 min
Standard deviation	: ± 10 % to 15 %
Color change	: brown-yellow → white
Temperature	: 0 °C/32 °F to 40 °C/104 °F
Measuring range extension	: 200 to 2000 ppm n = 1, multiply scale value with 10, then carry out 3 desorption strokes

Humidity: < 30 mg/l (corresp. 100 % r.h at 30 °C/86 °F)
Correction factor: F = 1013 hPa (14.692 psi)/actual atmospheric pressure.

Principle of Reaction
 $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$

Requirements
The tubes and Dräger-Gas detection pumps operation modes are harmonized to each other. 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.

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.

- 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.
- Observe possible cross sensitivities.
- Flush the pump with air after operation.

1 ppm SO₂ = 2.67 mg SO₂/m³
1 mg SO₂/m³ = 0.37 ppm SO₂
(at 20 °C/68 °F, 1013 hPa/14.692 psi)

Cross Sensitivities
– SO₂ measurement is not possible in the presence of H₂S, since H₂S is indicated with the same sensitivity.
– Nitrogen dioxide will shorten the reading.

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 durability has expired. Dispose of tubes in accordance with the local directives or return in packaging. Keep out of reach of unauthorized persons.

FR - Dioxyde de soufre 20/a (CH 24 201) Tube réactif® Dräger

⚠️ **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 !

Domaine d'utilisation/Conditions ambiantes
Détermination du dioxyde de soufre (SO₂) dans l'air et les gaz techniques.

Domaine de mesure	: 20 à 200 ppm
Nombre de coups de pompe (n)	: 10
Durée de la mesure	: 3 min
Déviation standard relative	: ± 10 % à 15 %
Virage de la coloration	: marron - jaune → blanc
Température	: 0 °C à 40 °C
Valeur finale de la plage de mesure	: 200 à 2000 ppm n = 1, multiplier la valeur de la graduation par 10, effectuer ensuite 3 courses de désorption

Humidité: < 30 mg/l (correspond à 100 % d'humidité relative à 30 °C)
Facteur de correction : F = 1013/presion d'air réelle (hPa).

Principe de réaction
 $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$

Conditions
Les tubes réactifs et les pompes de détection Dräger forment un ensemble. L'utilisation d'autres pompes peut altérer le fonctionnement correct des tubes réactifs.
Respecter le mode d'emploi de la pompe (test d'étanchéité !).
La valeur de mesure n'est valable que pour le lieu et le moment de la mesure.

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 réactif.
- Relever la longueur complète de la coloration.
- Multiplier la valeur avec le facteur F pour la correction de la pression atmosphérique.
- Tenir compte des éventuelles sensibilités croisées.
- Rincer la pompe avec de l'air après utilisation.

1 ppm SO₂ = 2,67 mg SO₂/m³
1 mg SO₂/m³ = 0,37 ppm SO₂ (à 20 °C, 1013 hPa)

Sensibilités transversales
– Sous l'influence du H₂S, une mesure du SO₂ est impossible puisque le H₂S est affiché avec la même sensibilité.
– Le dioxyde d'azote réduit l'affichage.

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. Eliminer les tubes réactifs selon les directives locales ou les restituer dans leur emballage. A stocker hors de portée des personnes non autorisées.

ES - Dióxido de sulfuro 20/a (CH 24 201) 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.

Campo de aplicación/condiciones ambientales
Determinación de dióxido de azufre (SO₂) en aire y gases industriales.

Margen de medición	: de 20 a 200 ppm
Número de carreras (n)	: 10
Duración de la medición	: 3 min
Desviación e standard relativa	: de ± 10 % a 15 %
Cambio de la coloración	: marrón-amarillo → blanco
Temperatura	: de 0 °C a 40 °C
Ampliación del campo de medida	: 200 hasta 2000 ppm n = 1, multiplicar el valor de la escala por 10, luego efectuar 3 carreras de desorción

Humedad: < 30 mg/l (corresp. 100 % HR a 30 °C)
Factor de corrección: F = 1013/presión de aire real (hPa).

Principio de reacción
 $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$

Condiciones
El modo de funcionamiento de los tubos de control y las bombas detectoras de gas Dräger están ajustados 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.

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

1 ppm SO₂ = 2,67 mg SO₂/m³
1 mg SO₂/m³ = 0,37 ppm SO₂ (a 20 °C, 1013 hPa)

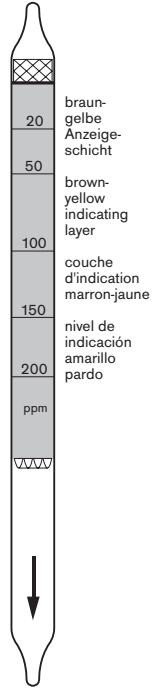
Sensibilidad cruzada
– Bajo la influencia de H₂S no es posible una medición de SO₂, puesto que el H₂S se muestra con la misma sensibilidad.
– El dióxido de nitrógeno acorta la indicación.

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

INDICACIÓN

Una vez sobrepasada 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



NL - Zwaveldioxide 20/a (CH 24 201) Dräger Tube®
⚠ WAARSCHUWING
De inhoud van het buisje is toxisch en etsend, niet inslikken, contact met de huid en ogen vermijden. Voorzichtig bij het openen, er kunnen glassplinters losraken.

Toepassingsgebied/omgevingscondities	
Vaststelling van zwaveldioxide (SO ₂) in lucht en technische gassen.	
Meetbereik	: 20 tot 200 ppm
Aantal pompslagen (n):	10
Duur van de meting	: 3 min
Standaardafwijking	: ± 10 % tot 15 %
Kleuromslag	: bruin-geel → wit
Temperatuur	: 0 °C tot 40 °C
Uitbreiding van het meetbereik	: 200 tot 2000 ppm n = 1, schaalwaarde vermenigvuldigen met 10, aansluitend 10 desorptieslagen uitvoeren

Vochtigheid: < 30 mg/l (gelijk aan 100 % r.L. bij 30 °C)
Correctiefactor: F = 1013/werkelijke luchtdruk (hPa).

Reactieprincipe
SO₂ + I₂ + 2 H₂O → H₂SO₄ + 2 HI

Voorwaarden
De buisjes en de Dräger-gasdetectiepompen zijn qua werking op elkaar afgestemd. Het gebruik van andere pompen kan de correcte werking van de buisjes in gevaar brengen.
Gebruiksaanwijzing van de pomp (lektest!) lezen.
De gemeten waarde geldt slechts voor plaats en tijdstip van de meting.

Uitvoering van de meting en beoordeling van het meetresultaat

⚠ WAARSCHUWING
Alle uiteinden van de buisjes moeten afgebroken zijn, anders is een meting niet mogelijk. Bij het plaatsen van het buisje moet de pijl naar de pomp wijzen.

- Beide punten van het buisje in de buisjesopener afbreken.
 - Buisje afsluitend in de pomp plaatsen. Pijl wijst naar de pomp.
 - Lucht- of gasmonster door het buisje zuigen.
 - Gehele lengte van de verkleuring aflezen.
 - Waarde met de factor F voor de luchtdrukcorrectie vermenigvuldigen.
 - Wees bedacht op de mogelijke kruisgevoeligheden.
 - Pomp na gebruik met lucht spoelen.
- 1 ppm SO₂ = 2,67 mg SO₂/m³
1 mg SO₂/m³ = 0,37 ppm SO₂ (bij 20 °C, 1013 hPa)

Specificiteit (kruisgevoeligheid)
— Onder invloed van H₂S is een SO₂-meting niet mogelijk, omdat H₂S met dezelfde gevoeligheid aangetoond wordt.
— Stikstofdioxide verkort de weergave.

Verdere informatie
Op de verpakkinsbanderol worden het bestelnummer, de uiterste gebruiksdatum, de bewaar­temperatuur en het serie­nummer aangegeven. Bij specifieke vragen/klachten dient u het serie­nummer op te geven.

AANWIJZING
Na het verlopen van de gebruiksdatum buisjes niet meer gebruiken. Buisjes conform de plaatselijke richtlijnen afvoeren of in de verpakking retourneren. Veilig opslaan ter voorkoming van ge­bruik door onbevoegden.

DA - Svolvdioxid 20/a (CH 24 201) Drägererr®
⚠ ADVARSEL
Rørets indhold har toksiske/ætsende egenskaber, må ikke indtages, undgå hud- eller øjenkontakt. Vær forsigtig ved åbning, der kan springe glassplinter af.

Anvendelsesområde/omgivelsesbetingelser	
Måling af svovldioxid (SO ₂) i luft og tekniske gasser.	
Måleområde	: 20 til 200 ppm
Antal pumpeslag (n)	: 10
Måletid	: 3 min
Standardafvigelse	: ± 10 % til 15 %
Farveændring	: brun-gul → hvid
Temperatur	: 0 °C til 40 °C
Udvidelse af måleom­rådet	:200 til 2000 ppm n = 1, skalaværdien multipliceres med 10, derefter udføres 3 desorptionspumpeslag
Fugtighed: < 30 mg/l (svarende til 100 % r.f. ved 30 °C)	
Korrekturfaktor: F = 1013/aktuelt lufttryk (hPa).	

Reaktionsprincip
SO₂ + I₂ + 2 H₂O → H₂SO₄ + 2 HI

Forudsætninger
Rørenes funktion er afstemt efter Dräger-gassporepumpernes funktion. Anvendelse af andre pumper kan bringe rørenes kor­rekte funktion i fare.
Se brugsanvisningen til pumpen (tæthedstest!).
Den aflæste værdi er en øjeblikskoncentration.

Måling

⚠ ADVARSEL
Alle spidser af rørene skal være knækkede, da en måling ellers ikke er mulig. Når røret sættes i, skal pilen pege mod pumpen.

- Begge spidser af røret knækkes i røråbneren.
 - Røret sættes tæt ind i pumpen. Pilen peger mod pumpen.
 - Luft- eller gasprøven suges igennem røret.
 - Aflæs hele farveændringens længde.
 - Værdien ganges med faktor F for lufttryksjustering.
 - Vær opmærksom på eventuelle tværfølsomheder.
 - Skyl pumpen med luft efter brug.
- 1 ppm SO₂ = 2,67 mg SO₂/m³
1 mg SO₂/m³ = 0,37 ppm SO₂ (ved 20 °C, 1013 hPa)

Interfererende stoffer
— Under påvirkning af H₂S er en måling af SO₂ikke muligt, da H₂S vises med samme følsomhed.
— Kvælstofdioxid forkorter visningen.

Øvrige informationer
Bestillingsnummer, holdbarhedsdato, opbevaringstemperatur og serienummer fremgår af banderollen på emballagen. Angiv ven­ligst serienummer ved henvendelse.

BEMÆRK
Røret må ikke anvendes efter udløb af anvendelsesdatoen. Røret skal bortskaffes i henhold til nationale forskrifter eller retur­neres i emballagen. Skal opbevares utilgængeligt for uvedkommende.

IT - Anidride solforosa 20/a (CH 24 201) Dräger Tube®
⚠ AVVERTENZA
Il contenuto delle fiale ha proprietà tossiche e corrosive, non in­ghiottirlo, evitare qualsiasi contatto con la pelle e gli occhi. Fare attenzione nell'aprire le fiale, potrebbero saltare dei frammenti di vetro.

Campi d'impiego/condizioni ambientali	
Determinazione dell'anidride solforosa (SO ₂) nell'aria e nei gas tecnici.	
Campo di misurazione	: 20 - 200 ppm
Numero pompate (n)	: 10
Durata della misurazione	: 3 min
Variazione standard	: ± 10 % - 15 %
Viraggio di colore	: bruno giallastro → bianco
Temperatura	: 0 °C - 40 °C
Ampliamento del campo di misurazione	: 200 - 2000 ppm n = 1, moltiplicare per 10 il valore della scala, quindi effettuare 3 pompate di desorbimento
Umidità: < 30 mg/l (corrisp. a 100 % UR a 30 °C)	
Fattore di correzione: F = 1013/pressione dell'aria effettiva (hPa).	

Principio di reazione
SO₂ + I₂ + 2 H₂O → H₂SO₄ + 2 HI

Requisiti
Le fiale e le pompe di rilevamento gas Dräger funzionano in sin­tonia tra loro. L'impiego di altri tipi di pompe può compromettere il corretto funzionamento delle fiale.
Osservare le istruzioni d'uso della pompa (test di tenuta!)
Il valore di misurazione vale solo per il luogo ed il momento in cui è svolta la misurazione.

Esecuzione e valutazione della misurazione

⚠ AVVERTENZA
Bisogna rompere tutte le punte delle fiale, altrimenti non è pos­sbile effettuare una misurazione. Nel sistemare la fiala, la frec­cia deve essere rivolta verso la pompa.

- Rompere entrambe le punte della fiala nell'aprifiale.
 - Fissare bene la fiala nella pompa. La freccia è rivolta verso la pompa.
 - Aspirare il campione di aria o gas attraverso la fiala.
 - Rilevare la lunghezza totale del tratto del viraggio.
 - Moltiplicare il valore per il fattore F per la correzione della pressione dell'aria.
 - Tenere conto di eventuali effetti di sensibilità trasversale.
 - Spurgare con aria la pompa dopo averla utilizzata.
- 1 ppm SO₂ = 2,67 mg SO₂/m³
1 mg SO₂/m³ = 0,37 ppm SO₂ (a 20 °C, 1013 hPa)

Effetti di sensibilità trasversale
— In presenza di H₂S non è possibile misurare il SO₂, in quanto l'H₂S viene indicato con la stessa sensibilità.
— Il biossido d'azoto abbrevia l'indicazione.

Informazioni addizionali
Sulla fascetta della confezione sono riportati numero d'ordina­zione, data di scadenza, temperatura di conservazione e numero di serie. In caso di consultazioni indicare il numero di serie.

NOTA
Dopo la data di scadenza non utilizzare più la fiala. Smaltire le fiale attenendosi alle normative vigenti a livello locale oppure ri­spedirle indietro nella loro confezione. Conservare le fiale al si­curo fuori dalla portata di persone non autorizzate.

RU - Диоксид серы 20/а (CH 24 201) Dräger Tube®
⚠ ОСТОРОЖНО!
Содержимое трубки токсично/агрессивно. Не принимайте внутрь, исключите контакт с кожей и глазами. Открывайте осторожно - возможно образование осколков стекла.

Область использования/условия окружающей среды	
Определение содержания диоксида серы (SO ₂) в воздухе и технических газах.	
Диапазон измерений	: 20 - 200 ppm
Число качков (n)	: 10
Время измерения	: 3 мин
Стандартное отклонение	: ± 10 % - 15 %
Изменение цвета	: желто-коричневый → белый
Температура	: 0 °C ... 40 °C
Расширение диапазона измерения	: 200 - 2000 ppm n = 1, показание шкалы умножить на 10, затем сделать 3 десорбционных качка
Влажность: < 30 мг/л (соотв. 100 % отн. влажн. при 30 °C)	
Поправочный коэффициент: F = 1013/фактическое давление воздуха (гПа).	

Принцип реакции
SO₂ + I₂ + 2 H₂O → H₂SO₄ + 2 HI

Условия проведения анализов
Принципы действия индикаторных трубок и насосов-газоопределителей Dräger взаимно согласованы. Использование других насосов может повредить надлежащему функционированию индикаторных трубок.
Соблюдать инструкцию по эксплуатации насоса (испытание на герметичность!).
Полученные результаты действительны только в месте и в момент измерения.

Проведение измерений и оценка результатов

⚠ ОСТОРОЖНО!
Все концы индикаторных трубок следует обломать, иначе измерение провести невозможно. При использовании индикаторной трубки стрелка должна быть направлена в сторону насоса.

- Отломайте оба конца трубки с помощью открывателя.
 - Плотно вставьте трубку в насос. Стрелка должна указывать на насос.
 - Прокачивайте пробу воздуха или газа через трубку.
 - Считайте всю длину окраски.
 - Умножьте значение на коэффициент F для поправки на атмосферное давление.
 - Учитывайте возможную перекрестную чувствительность.
 - После измерения прокачайте насос чистым воздухом.
- 1 ppm SO₂ = 2,67 мг SO₂/м³
1 мг SO₂/м³ = 0,37 ppm SO₂ (при 20 °C, 1013 гПа)

Перекрестная чувствительность
— Невозможно измерять SO₂ в присутствии H₂S, который измеряется с той же чувствительностью.
— Диоксид азота укорачивает длину окраски индикаторного слоя.

Дополнительная информация
На бандероль упаковки нанесены номер заказа, срок годности, температура хранения и серийный номер. При запросах указывайте серийный номер.

УКАЗАНИЕ
После истечения срока годности трубку больше не использовать. Утилизацию индикаторных трубок производить в соответствии с местными нормативными документами или возвращать их в упаковку. Хранить в месте, недоступном для посторонних.

Dräger

