

## Phosgen 0,02/a

Dräger-Röhrchen®  
81 01521

Gebrauchsanweisung  
6. Ausgabe • Juli 2001

DEUTSCH

### Anwendungsbereich

Bestimmung von Phosgen in Luft und technischen Gasen im MAK-Bereich. **Hohe Phosgen-Konzentration werden nicht angezeigt!**

Messbereich	: 0,02 bis 0,6 ppm	0,02 bis 1 ppm
Hubzahl (n)	: 40	20
Dauer der Messung	: ca. 6 Minuten	
Standardabweichung	: ± 10...15 %	
Farbumschlag	: weiß → rot	

### Umgebungsbedingungen

Temperatur	: 0 °C bis 40 °C
Feuchtigkeit	: 3 bis 15 mg/L (entspr. 65 % r.F. bei 25 °C)

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

### Reaktionsprinzip

$\text{COCl}_2 + \text{aromatisches Amin} \rightarrow \text{rotes Reaktionsprodukt}$

### 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 Phosgen = 4,13 mg Phosgen /m<sup>3</sup>  
1 mg Phosgen /m<sup>3</sup> = 0,24 ppm Phosgen  
(bei 20 °C, 1013 hPa)

### Quersensibilitäten

- Chlor und HCl ergeben Plusfehler und führen in hohen Konzentrationen zu einem Ausbleichen der Anzeige.
- Phosgen über 30 ppm führt ebenfalls zu einem Ausbleichen der 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.

## Phosgène 0.02/a

Dräger Tube™  
81 01521

Instructions for Use  
6<sup>th</sup> Edition • July 2001

ENGLISH

### Application Range

Determination of phosgene in air and technical gases within the range of TLV. **High concentrations of phosgene are not indicated!**

Measuring Range	: 0.02 to 0.6 ppm	0.02 to 1 ppm
Number of Strokes (n)	: 40	20
Time of Measurement	: approx. 6 minutes	
Standard Deviation	: ± 10...15 %	
Colour Change	: white → red	

### Ambient Conditions

Temperature	: 0 °C to 40 °C
Humidity	: 3 to 15 mg/L (corresp. 65 % r.h. at 25 °C)

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

### Principle of Reaction

$\text{COCl}_2 + \text{aromatic amine} \rightarrow \text{red reaction product}$

### 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 phosgene = 4.13 mg phosgene /m<sup>3</sup>  
1 mg phosgene /m<sup>3</sup> = 0.24 ppm phosgene  
(at 20 °C, 1013 hPa)

### Cross Sensitivities

- Chlorine and HCl lead to plus errors and, at higher concentrations, to discoloration of the indicating layer.
- Concentrations of phosgene above 30 ppm will also lead to discoloration of the indicating layer.

### 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.

## Phosgène 0,02/a

Tube réactif  
Dräger  
81 01521

Mode d'emploi  
6ème édition • Juillet 2001

FRANÇAIS

### Domaine d'application

Détermination de phosgène dans l'air ou les gaz techniques dans le domaine de la VLE au poste de travail.

**Le tube n'indique pas concentrations en phosgène élevées.**

Domaine de mesure	: 0,02 à 0,6 ppm	0,02 à 1 ppm
Nombre de coups de pompe (n)	: 40	20
Durée de la mesure	: env. 6 minutes	
Déviat ion standard e relative	: ± 10...15 %	

Virage de la coloration : blanc → rouge

### Conditions ambiantes

Température	: 0 °C à 40 °C
Humidité	: 3 à 15 mg/L (corresp. 65 % HR à 25 °C)

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

### Principe de réaction

$\text{COCl}_2 + \text{amine aromatique} \rightarrow \text{produit réactionnel rouge}$

### 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 phosgène = 4,13 mg phosgène /m<sup>3</sup>  
1 mg phosgène /m<sup>3</sup> = 0,24 ppm phosgène  
(à 20 °C, 1013 hPa)

### Interférences

- Le chlore et le HCl donnent des erreurs positives et, dans le cas de concentrations élevées, produisent une décoloration de la couche indicatrice.
- Des concentrations en phosgène supérieures à 30 ppm produisent aussi une décoloration de la couche indicatrice.

### 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.

## Fosgeno 0,02/a

Tubo de control  
Dräger  
81 01521

Instrucciones de uso  
6ª Edición • Julio de 2001

ESPAÑOL

### Campo de aplicación

Determinación del fosgeno en el aire y en gases industriales dentro del margen de la concentración máxima en lugares de trabajo.

**¡El tubo no indica concentraciones altas de fosgeno!**

Margen de medición	: 0,02 hasta 0,6 ppm	0,02 hasta 1 ppm
Número de carreras (n)	: 40	20

Duración de la medición	: 6 minutos aprox.
-------------------------	--------------------

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

Virage de la coloración : blanca → rojo

### Condiciones de ambiente

Temperatura	: 0 °C hasta 40 °C
Humedad	: 3 hasta 15 mg/L (corresponde 65 % de humedad rel. a 25 °C)

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

### Principio de reacción

$\text{COCl}_2 + \text{amina aromática} \rightarrow \text{producto de reacción rojo}$

### 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 fosgeno = 4,13 mg fosgeno /m<sup>3</sup>  
1 mg fosgeno /m<sup>3</sup> = 0,24 ppm fosgeno (20 °C, 1013 hPa)

### Interferencias

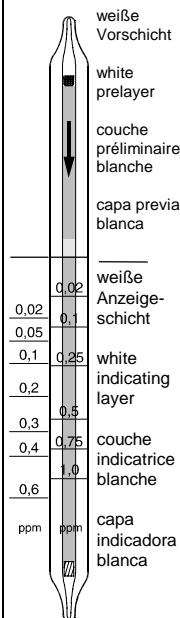
- El cloro y el HCl producen errores positivos y, en concentraciones elevadas, descolorean la capa indicadora.
- Más de 30 ppm de fosgeno también descolorea la capa indicadora.

### 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



## Fosgeen 0,02/a

Dräger Tube™  
81 01521

Gebruiksaanwijzing  
6e Versie • Juli 2001

NEDERLANDS

### Toepassing

Detectie van fosgeen in lucht en technische gassen binnen het bereik van de MAC-waarde. **Hoge concentraties fosgeen worden niet aangeduid!**

Meetbereik	: 0,02 tot 0,6 ppm	0,02 tot 1 ppm
Aantal pompslagen (n)	: 40	20
Duur van de meting	: ca. 6 minuten	
Standaardafwijking	: ± 10...15 %	
Kleuromslag	: wit → rood	

### Omgevingscondities

Temperatuur	: 0 °C tot 40 °C
Vochtigheid	: 3 tot 15 mg/L (komt overeen met een rel. vochtigheid van 65 % bij 25 °C)
Luchtdruk	: $F = \frac{1013}{\text{werkelijke Luchtdruk (hPa)}}$

### Reactieprincipe

COCl<sub>2</sub> + aromatische aminen → rood 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 pompopening 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 Fosgeen = 4,13 mg Fosgeen /m<sup>3</sup>  
1 mg Fosgeen /m<sup>3</sup> = 0,24 ppm Fosgeen  
(20 °C, 1013 hPa)

### Specificiteit (kruisgevoeligheid)

- Chloor en HCl geven plusfouten en leiden in hogere concentraties tot het ontkleuren van de aanwijzing.
- Fosgeen concentraties hoger dan 30 ppm voeren eveneens tot het ontkleuren van de aanwijslaag.

### Verdere informatie

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

## Carbonylchlorid 0,02/a

Dräger Prøverør  
81 01521

Brugsanvisning  
6. udgave • Juli 2001

DANSK

### Anvendelsesområde

Bestemmelse af fosgen (carbonylchlorid) i luft og tekniske gasser i området omkring grænseværdien. **Høje fosgen-koncentrationer påvises ikke!**

Måleområde	: 0,02 til 0,6 ppm	0,02 til 1 ppm
Antal pumpe slag (n)	: 40	20
Måletid	: ca. 6 minutter	
Standardafvigelse	: ± 10...15 %	
Farveændring	: hvid → rød	

### Målebetingelser

Temperatur	: 0 °C til 40 °C
Fugtighed	: 3 til 15 mg/L (svarende til 65 % Fr ved 25 °C)
Luftryk	: $F = \frac{1013}{\text{faktisk luftryk (hPa)}}$

### Reaktionsprincip

COCl<sub>2</sub> + aromatisk amin → rød reaktionsprodukt

### Fordsætninger

Prøverøret må kun anvendes sammen med følgende Dräger pumpe: Model 21/31, accuro, accuro 2000 eller Quantimeter 1000. Læs og følg pumpebrugsanvisningen. Inden hver måling testes pumpeens 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 pumpe slag.
- 1 ppm carbonylchlorid = 4,13 mg carbonylchlorid /m<sup>3</sup>  
1 mg carbonylchlorid /m<sup>3</sup> = 0,24 ppm carbonylchlorid (20 °C, 1013 hPa)

### Interfererende stoffer

- Chlor og HCl medfører plusfej og en afbøgning af visningen ved højere koncentrationer.
- Carbonylchlorid i koncentrationer over 30 ppm medfører ligeledes en afbøgning af visningen.

### 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.

## Fosgene 0,02/a

Dräger Tube™  
81 01521

Istruzioni per l'Uso  
6ª Edizione • luglio 2001

ITALIANO

### Campo di Applicazione

Determinazione della presenza di fosgene in aria e in gas tecnici. **Le alte concentrazioni di fosgene non sono indicate!**  
Campo di Misura : da 0,02 a 0,6 ppm da 0,02 a 1 ppm  
Numero di Aspirazioni (n) : 40 20  
Durata della Misura : 6 minuti circa  
Deviazione standard : ± 10...15 %  
Cambiamento di Colore : bianco → rosso

### Condizioni Ambientali

Temperatura	: da 0 °C a 40 °C
Umidità	: da 3 a 15 mg/L ( corrisp. al 65 % di umidità relativa a 25 °C )
Pressione Atmosferica	: $F = \frac{1013}{\text{pressione atmosferica effettiva (hPa)}}$

### Principio della Reazione

COCl<sub>2</sub> + amine aromatiche → prodotto rosso 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 fluire dell'aria pulita all'interno della stessa.

1 ppm fosgene = 4,13 mg fosgene /m<sup>3</sup>  
1 mg fosgene /m<sup>3</sup> = 0,24 ppm fosgene (20 °C, 1013 hPa)

### Sensibilità Incrociate

- Il cloro e HCl portano errori di eccesso provocando con grandi concentrazioni lo scolorimento dell'indicatore.
- Anche le concentrazioni di fosgeni al di sopra dei 30 ppm scoloriscono l'indicatore

### 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.

## Фосген 0.02/a

Dräger Tube™  
81 01521

Руководство по эксплуатации  
6-ый выпуск • январь 2001

РУССКИЙ

### Область применения

Определение содержания фосгена в воздухе и технических газах. **В высоких концентрациях фосгена не измеряют!**

Измерительный диапазон	: от 0,02 до 0,6 ppm	от 0,02 до 1 ppm
Количество качков (n)	: 40	20
Время провадания	измер : примерно 6 мин.	ани
Стандартное отклонение	: ± 10...15 %	
Изменение цвета	: белый → красный	

### Рабочие условия

Температура	: от 0 °C до 40 °C
Влажность	: от 3 до 15 мг /л (соответств. 65 % отн. вл. при 25 °C)
Коэффициент атмосферного давления	: $F = \frac{1013}{\text{действующее давление воздуха х а (гПа)}}$

### Принцип реакции

COCl<sub>2</sub> + ароматический амин → красный продукт реакции

### Условия проведения анализов

Предназначены только для использования со следующими насосами фирмы Дрэггер: Model 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.
- Посмотрите длину изменившего цвет столбика реагента. Умножьте показание трубочки на коэффициент
- F для введения поправки на давление воздуха.
- После работы ополосните насос воздухом.

1 ppm Фосгена = 4,13 мг Фосгена /m<sup>3</sup>

1 мг Фосгена /m<sup>3</sup> = 0,24 ppm Фосгена (20 °C, 1013 гПа)

### Перекрестная чувствительность

- Хлор и HCl ведут к дополнительной погрешности и, при более высоких концентрациях, к окраске индикаторного слоя.
- Фосген при концентрациях более 30 ppm также приведет к окраске индикаторного слоя.

### 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

