

Salzsäure 1/a

Dräger-Röhrchen[®]
CH 29501

Gebrauchsanweisung
17. Ausgabe • November 2001

DEUTSCH

Anwendungsbereich

Bestimmung von Salzsäure-Gas (HCl) in Luft oder technischen Gasen. Salzsäure-Aerosole werden nicht angezeigt.

Messbereich	: 1 bis 10 ppm
Hubzahl (n)	: 10
Dauer der Messung	: ca. 2 Minuten
Standardabweichung	: ± 10...15 %
Farbumschlag	: blau → gelb

Umgebungsbedingungen

Temperatur	: 5 °C bis 40 °C
Feuchtigkeit	: ≤ 15 mg/L (entspr. 65 % r.F. bei 25 °C)
Luftdruck	: $F = \frac{1013}{\text{tatsächlicher Luftdruck (hPa)}}$

Reaktionsprinzip

HCl + Bromphenolblau → gelbes 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 HCl = 1,52 mg HCl/m³
1 mg HCl/m³ = 0,66 ppm HCl (20 °C, 1013 hPa)

Querempfindlichkeiten

- Keine Störung der Anzeige durch 10 ppm H₂S und 5 ppm NO₂. Andere saure Gase werden ebenfalls angezeigt, jedoch mit unterschiedlicher Empfindlichkeit.
- Chlor verfärbt die Anzeigeschicht grau. Der gleichzeitige Einfluß von Chlor führt zu erhöhten HCl-Anzeigen.

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.

Hydrochloric Acid 1/a

Dräger Tube[™]
CH 29501

Instructions for Use
17th Edition • November 2001

ENGLISH

Application Range

Determination of hydrochloric acid gas (HCl) in air or technical gases. Hydrochloric aerosols are not indicated.

Measuring Range	: 1 to 10 ppm
Number of Strokes (n)	: 10
Time of Measurement	: approx. 2 minutes
Standard Deviation	: ± 10...15 %
Colour Change	: blue → yellow

Ambient Conditions

Temperature	: 5 °C to 40 °C
Humidity	: ≤ 15 mg/L (corresp. 65 % r.h. at 25 °C)
Atmospheric pressure	: $F = \frac{1013}{\text{actual atmospheric pressure (hPa)}}$

Principle of Reaction

HCl + bromophenol blue → yellow 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 HCl = 1,52 mg HCl/m³
1 mg HCl/m³ = 0,66 ppm HCl (20 °C, 1013 hPa)

Cross Sensitivities

- No interference on the reading of 10 ppm H₂S and 5 ppm NO₂. Other acid gases are also indicated, however, with differing sensitivity.
- Chlorine changes the indicating layer to grey. If chlorine occurs simultaneously, HCl readings will be higher.

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.

Acide chlorhydrique 1/a

Tube réactif
Dräger
CH 29501

Mode d'emploi
17ème édition • Novembre 2001

FRANÇAIS

Domaine d'application

Détermination de gaz acide chlorhydrique (HCl) dans l'air ou dans les gaz techniques. Les aérosols d'acide chlorhydrique ne sont pas indiqués.

Domaine de mesure	: 1 à 10 ppm
Nombre de coups de pompe (n)	: 10
Durée de la mesure	: env. 2 minutes
Déviatoin standard relative	: ± 10...15 %
Virage de la coloration	: bleu → jaune

Conditions ambiantes

Température	: 5 °C à 40 °C
Humidité	: ≤ 15 mg/L (corresp. 65 % HR à 25 °C)
Pression atmosphérique	: $F = \frac{1013}{\text{pression atmosphérique effective (hPa)}}$

Principe de réaction

HCl + bleu de bromophénol → produit réactionnel jaune

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 ppm HCl = 1,52 mg HCl/m³
1 mg HCl/m³ = 0,66 ppm HCl (20 °C, 1013 hPa)

Interférences

- 10 ppm H₂S et 5 ppm NO₂ n'ont pas d'influence sur l'indication. D'autres gaz acides sont également indiqués, avec des sensibilités différentes.
- Le chlore colore la couche indicatrice en gris. De plus, le chlore a pour effet une indication HCl supérieure à la réalité.

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.

Acido clorhídrico 1/a

Tubo de control Dräger
CH 29501

Instrucciones de uso
17ª Edición • Noviembre de 2001

ESPAÑOL

Campo de aplicación

Determinación del gas de ácido clorhídrico en el aire o en gases industriales.

No se indican los aerosoles de ácido clorhídrico.

Margen de medición	: 1 hasta 10 ppm
Número de carreras (n)	: 10
Duración de la medición	: 2 minutos aprox.
Desviación e standard relativa	: ± 10...15 %
Virage de la coloración	: azul → amarillo

Condiciones de ambiente

Temperatura	: 5 °C hasta 40 °C
Humedad	: ≤ 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

HCl + azul de bromofenol → producto de reacción amarillo

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 HCl = 1,52 mg HCl/m³
1 mg HCl/m³ = 0,66 ppm HCl (20 °C, 1013 hPa)

Interferencias

- No hay perturbación alguna da la indicación por 10 ppm H₂S y 5 ppm NO₂. Se indican igualmente otros gases ácidos, pero con diferente sensibilidad.
- El cloro colorea la capa indicadora de gris. Además, el efecto simultáneo del cloro ocasiona indicaciones elevadas de HCl.

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.

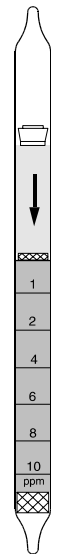
Dräger

weiße
Vorschicht

white
prelayer

couche
préliminaire
blanche

capa
preliminar
blanca



bleue
Anzeige-
schicht

blue
indicating
layer

couche
indicatrice
bleue

capa
indicadora
azul

Zoutzuur 1/a

Dräger Tube™
CH 29501

Gebruiksaanwijzing
17e Versie • November 2001

NEDERLANDS

Toepassing

Het meten van zoutzuur (HCl) in lucht en in technische gassen. Zoutzuur-aerosolen worden niet aangeduid.

Meetbereik	: 1 tot 10 ppm
Aantal pompslagen (n) :	10
Duur van de meting	: ca. 2 minuten
Standaardafwijking	: ± 10...15 %
Kleuromslag	: blauw → geel

Omgevingscondities

Temperatuur	: 5 °C tot 40 °C
Vochtigheid	: ≤ 15 mg/L (komt overeen met een rel. vochtigheid van 65 % bij 25 °C)
Luchtdruk	: $F = \frac{1013}{\text{werkelijke Luchtdruk (hPa)}}$

Reactieprincipe

HCl + broomfenolblauw → geel 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 direct aflezen.
 - Waarde met factor F vermenigvuldigen ter correctie van de luchtdruk.
 - Pomp na gebruik doorspoelen met schone lucht.
- $1 \text{ ppm HCl} = 1,52 \text{ mg HCl} / \text{m}^3$
 $1 \text{ mg HCl} / \text{m}^3 = 0,66 \text{ ppm HCl} (20 \text{ °C}, 1013 \text{ hPa})$

Specificiteit (kruisgevoeligheid)

- 10 ppm Zwavelwaterstof en 5 ppm stikstofdioxide hebben geen invloed op de aanduiding. Andere zure gassen worden ook aangeduid, echter met een afwijkende gevoeligheid.
- Chloor verkleurt de aanwijslaag naar grijs. Als tegelijkertijd chloor aanwezig is, zal de HCl-aanduiding hoger zijn.

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 bewaartemperatuur en het serie-nummer aangegeven. Bij specifieke vragen/klachten dient u het serienummer op te geven.

Hydrogenchlorid 1/a

Dräger Prøverør
CH 29501

Brugsanvisning
17. udgave • November 2001

DANSK

Anvendelsesområde

Bestemmelse af hydrogenchlorid (HCl) i luft og tekniske gasser. Hydrogenchlorid-aerosoler påvises ikke.

Måleområde	: 1 til 10 ppm
Antal pompslag (n) :	10
Måletid	: ca. 2 minutter
Standardafvigelse	: ± 10...15 %
Farveændring	: blå → gul

Målebetingelser

Temperatur	: 5 °C til 40 °C
Fugtighed	: ≤ 15 mg/L (svarende til 65 % Fr ved 25 °C)
Luftryk	: $F = \frac{1013}{\text{faktisk luftryk (hPa)}}$

Reaktionsprincip

HCl + bromphenolblåt → gult reaktionsprodukt

Forsudsætninger

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 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 straks.
- Værdien multipliceres med korrektionsfaktor F for luftrykkets indflydelse.
- Efter brug renses pumpen med luft ved at tage et par ekstra pompslag.

$1 \text{ ppm HCl} = 1,52 \text{ mg HCl} / \text{m}^3$
 $1 \text{ mg HCl} / \text{m}^3 = 0,66 \text{ ppm HCl} (20 \text{ °C}, 1013 \text{ hPa})$

Interfererende stoffer

- 10 ppm hydrogensulfid og 5 ppm nitrogendioxid har ingen indflydelse på påvisningen. Andre sure gasser påvises ligeledes, dog med forskellig følsomhed.
- Chlor farver påvisningslaget gråt. Hvis chlor forekommer samtidig, kan dette resultere i forhøjede HCl-påvisninger.

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 banderollen på emballagen. Angiv venligst serienummer ved henvendelse.

Acido Cloridrico 1/a

Dräger Tube™
CH 29501

Istruzioni per l'uso
17ª Edizione • Novembre 2001

ITALIANO

Campo di Applicazione

Determinazione della presenza di vapori di acido cloridrico (HCl) in aria o in gas tecnici.
Gli aerosol di acido cloridrico non sono indicati.
Campo di Misura : da 1 a 10 ppm

Numero di Aspirazioni (n) :	10
Durata della Misura	: 2 minuti circa
Deviazione standard	: ± 10...15 %
Cambiamento di Colore	: blu → giallo

Condizioni Ambientali

Temperatura	: da 5 °C a 40 °C
Umidità	: ≤ 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

HCl + blu di bromofenolo → prodotto giallo 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.

$1 \text{ ppm HCl} = 1,52 \text{ mg HCl} / \text{m}^3$
 $1 \text{ mg HCl} / \text{m}^3 = 0,66 \text{ ppm HCl} (20 \text{ °C}, 1013 \text{ hPa})$

Sensibilità Incrociate

- La lettura non viene modificata da 10 ppm idrogeno solforato e 5 ppm biossido di azoto. Sono indicati altri gas acidi anche se con sensibilità differente.
- Il cloro cambia il colore dello strato indicatore, trasformandolo in grigio. Nel caso il cloro compaia simultaneamente, la lettura HCl potrebbe risultare più elevata.

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.

Соляная кислота 1/a

Dräger Tube™
CH 29501

Руководство по эксплуатации
17-ый выпуск • ноября 2001

РУССКИЙ

Область применения

Определение содержания газообразной соляной кислоты (HCl) в воздухе и технических газах.
Аэрозоли соляной кислоты не показываются.
Измерительный диапазон : от 1 до 10 ppm

Количество качков (n) :	10
Время проведения измерени	: примерно 2 мин.
Стандартное отклонение	: ± 10...15 %
Изменение цвета	: голубой → желтый.

Рабочие условия

Температура	: от 5 °C до 40 °C
Влажность	: ≤ 15 мг /л (соответств. 65 % отн. вл. при 25 °C)

Коэффициент атмосферного давления:

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

Принцип реакции

HCl + бромфеноловый синий → желтый продукт реакции

Условия проведения анализов

Предназначены только для использования со следующим и насосами фирмы Дрэггер:
Model 21/31, accuro, accuro 2000 или Quantimeter 1000.
Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации насоса. П еред каждой серий измерений проверяйте насос на гер метичность. Полученные результаты измерений действит ельны 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.
- Прочачайте 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.

$1 \text{ ppm HCl} = 1,52 \text{ мг HCl} / \text{m}^3$
 $1 \text{ мг HCl} / \text{m}^3 = 0,66 \text{ ppm HCl} (20 \text{ °C}, 1013 \text{ гПа})$

Перекрестная чувствительность

- 10 ppm сероводорода и 5 ppm диоксида азота не оказывают влияния на индикацию. Также есть индикация на прочие кислые газы, но с меньшей чувствительностью.
- Хлор дает серую окраску индикаторного слоя.

Одновременное влияние хлора повышает индикацию HCl.

Дополнительная информация

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

Dräger

