

## DE - Salzsäure 50/a (67 28 181) Dräger-Röhrchen®

### WARNUNG

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

### 1 Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen

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

Messbereich	: 500 bis 5000 ppm	50 bis 500 ppm
Hubzahl (n)	: 1	10
Dauer der Messung	: ca. 30 Sekunden	ca. 5 Minuten
Standardabweichung	: ±10...15 %	
Farbumschlag	: blau → weiß-gelblich	
Temperatur	: 10 °C bis 50 °C	
Feuchtigkeit: ≤15 mg/l (entspr. 65 % r.F. bei 25 °C)		
Korrekturfaktor: F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa).		

### 2 Reaktionsprinzip

HCl + Bromphenolblau → weiß-gelbliches Reaktionsprodukt

### 3 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 (Dichtetest!) beachten.** Messwert gilt nur für Ort und Zeitpunkt der Messung.

### 4 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 Dräger-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/m<sup>3</sup>  
1 mg HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (bei 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Querempfindlichkeiten

- Keine Störung der Anzeige durch 10 ppm H<sub>2</sub>S und 5 ppm NO<sub>2</sub>. 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.

### 6 Weitere Informationen

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

#### INFORMATION

Nach Ablauf des Verbrauchsdatums Röhrchen nicht mehr verwenden. Röhrchen gemäß den örtlichen Richtlinien entsorgen oder in der Verpackung zurückgeben. Sicher vor Unbefugten lagern.

## EN - Hydrochloric Acid 50/a (67 28 181) 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.

### 1 Application Range/Ambient Conditions

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

Measuring range	: 500 to 5000 ppm	50 to 500 ppm
Number of strokes (n)	: 1	10
Measuring time	: approx. 30 sec	approx. 5 min
Standard deviation	: ±10...15 %	
Color change	: blue → white-yellow	
Temperature	: 10 °C to 50 °C/50 °F to 122 °F	
Humidity: ≤15 mg/l (corresp. 65 % r.h. at 25 °C/77 °F)		
Correction factor: F = 1013 hPa (14.692 psi)/actual atmospheric pressure.		

### 2 Principle of Reaction

HCl + bromophenol blue → white-yellow reaction product

### 3 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.

### 4 Measurement and Evaluation

#### WARNING

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 Dräger tube opener.
- Insert tube close to the pump. Arrow points towards the pump.
- Suck air or gas sample through the tube.
- Read the entire length of discoloration.
- Multiply the value by factor F for correction of the atmospheric pressure.
- Flush pump with air after operation.  
1 ppm HCl = 1,52 mg HCl/m<sup>3</sup>  
1 mg HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (at 20 °C/68 °F, 1013 hPa/14.692 psi)

### 5 Cross Sensitivities

- No interference on the reading of 10 ppm H<sub>2</sub>S and 5 ppm NO<sub>2</sub>. 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.

### 6 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 - Acide chlorhydrique 50/a (67 28 181) 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.

### 1 Domaine d'utilisation/Conditions ambiantes

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	: 500 à 5000 ppm	50 à 500 ppm
Nombre de coups de pompe (n)	: 1	10
Durée de la mesure	: env. 30 sec	env. 5 min
Déviat. standard	: ±10...15 %	

Virage de la coloration : bleu → blanc-jaunâtre

Température : 10 °C à 50 °C

Humidité: ≤15 mg/l (corresp. 65 % HR à 25 °C)

Facteur de correction : F = 1013/presion d'air réelle (hPa).

### 2 Principe de réaction

HCl + bleu de bromophérol → produit réactionnel blanc-jaunâtre

### 3 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.

### 4 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'ouvertures 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.
- Relever la longueur totale de la coloration.
- Multiplier la valeur obtenue par le facteur F de correction de pression atmosphérique.
- Après utilisation, rincer la pompe à l'air.  
1 ppm HCl = 1,52 mg HCl/m<sup>3</sup>  
1 mg HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (à 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Sensibilités transversales

- 10 ppm H<sub>2</sub>S et 5 ppm NO<sub>2</sub> 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.

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

## ES - Acido clorhídrico 50/a (67 28 181) 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.

### 1 Campo de aplicación/condiciones ambientales

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

No se indican los aerosoles de ácido clorhídrico.

Margen de medición	: 500 hasta 5000 ppm	50 hasta 500 ppm
Número de carreras (n)	: 1	10
Duración de la medición	: 30 sec aprox	5 min aprox.
Desviación e standard	: ±10...15 %	

Cambio de la coloración : azul → blanco amarillento

Temperatura: 10 °C hasta 50 °C

Humedad: ≤15 mg/l (corresponde 65 % de humedad rel. a 25 °C)

Factor de corrección: F = 1013/presión de aire real (hPa).

### 2 Principio de reacción

HCl + azul de bromofenol → producto de reacción blanco amarillento

### 3 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.

### 4 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 Dräger.
- Colocar el tubo estanco en la bomba. La flecha indica 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/m<sup>3</sup>  
1 mg HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (a 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Sensibilidad cruzada

- No hay perturbación alguna da la indicación por 10 ppm H<sub>2</sub>S y 5 ppm NO<sub>2</sub>. 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.

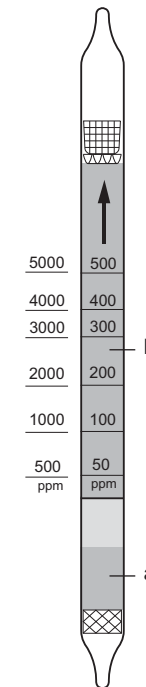
### 6 Información adicional

En la etiqueta del estuche están indicados: referencia, fecha de caducidad, temperatura de almacenamiento y nº de fabricación. En caso de consultas, indiquen el nº de fabricación.

#### INDICACIÓN

Una vez superada 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



a = Weiße Vorschicht, white prelayer, couche préliminaire, capa preliminar blanca

b = blaue Anzeigeschicht, blue indicating layer, couche d'indication bleue, capa indicadora azul

## NL - Zoutzuur 50/a (67 28 181) 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.

### 1 Toepassingsgebied/omgevingscondities

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

Meetbereik	: 500 tot 5000 ppm	50 tot 500 ppm
Aantal pompslagen (n)	: 1	10
Duur van de meting	: ca. 30 sec	ca. 5 min
Standaardafwijking	: ±10...15 %	
Kleuromslag	: blauw → wit-geelachtig	
Temperatuur	: 10 °C tot 50 °C	

Vochtigheid: ≤15 mg/l (komt overeen met een rel. vochtigheid van 65 % bij 25 °C)

Correctiefactor: F = 1013/werkelijke luchtdruk (hPa).

### 2 Reactieprincipe

HCl + broomfenolblauw → wit-geelachtig reactieproduct

### 3 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.

### 4 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 uiteinden van het buisje afbreken in de Dräger buisjes-opener.
- Buisje dicht in de pomp plaatsen. Pijl wijst naar de pomp.
- 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 doorspelen met schone lucht.  
1 ppm HCl = 1,52 mg HCl/m<sup>3</sup>  
1 mg HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (bij 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Specificiteit (kruisgevoeligheid)

- 10 ppm Zwavelwaterstof en 5 ppm zwaveldioxide hebben geen invloed op de aanduiding.
- Andere zure gassen, chloor en stikstofdioxide worden ook aangeduid, echter met een afwijkende gevoeligheid.

### 6 Verdere informatie

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.

### 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 - Hydrogenchlorid 50/a (67 28 181) Dräger®

### ADVARSEL

Rørets indhold har toksiske/ætsende egenskaber, må ikke indtages, undgå hud- eller øjenkontakt. Vær forsigtig ved åbning, der kan springe glassplinter af.

### 1 Anvendelsesområde/omgivelsesbetingelser

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

Måleområde	: 500 til 5000 ppm	50 til 500 ppm
Antal pompslag (n)	: 1	10
Måletid	: ca 30 sek	ca. 5 min
Standardafvigelse	: ±10...15 %	
Farveændring	: blå → hvid-gullig	
Temperatur	: 10 °C til 50 °C	
Fugtighed: ≤15 mg/l (svarende til 65 % Fr ved 25 °C)		
Korrekturfaktor: F = 1013/aktuelt lufttryk (hPa).		

### 2 Reaktionsprincip

HCl + bromphenolblåt → hvid-gulligt reaktionsprodukt

### 3 Forudsætninger

Rørens funktion er afstemt efter Dräger-gassporepumpernes funktion. Anvendelse af andre pumper kan bringe rørens korrekte funktion i fare.

### Se brugsanvisningen til pumpen (tæthedstest!).

Den afleste værdi er en øjeblikskoncentration.

### 4 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 knækkes af røret ved hjælp af rørbøneren.
- Røret sættes tæt ind i pumpen. Pilen skal pege mod pumpen.
- Luft- eller gasprøven suges gennem prøverøret.
- Den samlede længde af det farvede påvisningslag aflæses.
- Værdien multipliceres med korrektionsfaktor F for lufttrykkets indflydelse.
- Skyl pumpen med luft efter brug.  
1 ppm HCl = 1,52 mg HCl/m<sup>3</sup>  
1 mg HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (ved 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Interfererende stoffer

- 10 ppm hydrogensulfid og 5 ppm svovldioxid 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

### 6 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 - Acido Cloridrico 50/a (67 28 181) Dräger Tube®

### AVVERTENZA

Il contenuto delle fiale ha proprietà tossiche e corrosive, non inghiottire, evitare qualsiasi contatto con la pelle e gli occhi. Fare attenzione nell'aprire le fiale, potrebbero saltare dei frammenti di vetro.

### 1 Campi d'impiego/condizioni ambientali

Determinazione della presenza di acido cloridrico (HCl) in aria e in gas tecnici.

Gli aerosol di acido cloridrico non sono indicati.  
Campo di misurazione : da 500 a 5000 ppm da 50 a 500 ppm

Numero pompe (n)	: 1	10
Durata della misurazione	: 30 sec circa	5 min circa
Variazione standard	: ±10...15 %	
Viraggio di colore	: blu → bianco giallastro	
Temperatura	: da 10 °C a 50 °C	
Umidità: ≤15 mg/l ( corrisp. al 65 % di umidità relativa a 25 °C)		
Fattore di correzione: F = 1013/pressione dell'aria effettiva (hPa).		

### 2 Principio di reazione

HCl + bromofenolo blu → prodotto di reazione bianco giallastro

### 3 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.

### 4 Esecuzione e valutazione della misurazione

### AVVERTENZA

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

- Rompere entrambe le punte della fiala nell'apririfiale Dräger.
- 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.
- Spurgare con aria la pompa dopo averla utilizzata.  
1 ppm HCl = 1,52 mg HCl/m<sup>3</sup>  
1 mg HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (a 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Effetti di sensibilità trasversale

- La lettura non viene modificata da 10 ppm idrogeno solforato e 5 ppm anidride solforosa.
- Sono inoltre indicati altri gas acidi, cloro e biossido di azoto anche se con sensibilità differente.

### 6 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 rispedite indietro nella loro confezione. Conservare le fiale al sicuro fuori dalla portata di persone non autorizzate.

## RU - Соляная кислота 50/a (67 28 181) Dräger Tube®

### ОСТОРОЖНО

Содержимое трубки токсично/агрессивно. Не принимать внутрь, исключить контакт с кожей и глазами. Открывайте осторожно - возможно образование осколков стекла.

### 1 Область использования/условия окружающей среды

Определение паров соляной кислоты (HCl) в воздухе или технических газов. Аэрозоли соляной кислоты не измеряются.

Диапазон измерения	: 500 - 5000 ppm	50 - 500 ppm
Число качков (n)	: 1	10
Время измерения	: прибл. 30 секунд	прибл. 5 мин.
Стандартное отклонение	: ±10...15 %	

Изменение цвета : синий → бело-желтоватый  
Температура : 10 °C ... 50 °C

Влажность: ≤15 мг/л (соотв. 65 % отн. влажн. при 25 °C)  
Поправочный коэффициент: F = 1013/фактическое давление воздуха (гПа).

### 2 Принцип реакции

HCl + Бромфенол синий → бело-желтоватый продукт реакции

### 3 Условия

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!). Измеряемое значение действительно только для данного места и времени измерения.

### 4 Измерение 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 в открывателе Dräger.
- Плотно вставьте трубку в насос. Стрелка должна указывать на насос.
- Прокачайте пробу воздуха или газа через трубку.
- Считайте полную длину окраски.
- Умножьте значение на коэффициент F для поправки на атмосферное давление.
- После измерения прокачайте насос чистым воздухом.  
1 ppm HCl = 1,52 мг HCl/m<sup>3</sup>  
1 мг HCl/m<sup>3</sup> = 0,66 ppm HCl (при 20 °C, 1013 гПа)

### 5 Перекрестная чувствительность

- На показания не влияют: 10 ppm H<sub>2</sub>S и 5 ppm NO<sub>2</sub>. Также измеряются другие кислые газы, но с различной чувствительностью.
- Хлор приводит к серой окраске индикаторного слоя. Присутствие хлора приводит к завышению измеренной концентрации соляной кислоты.

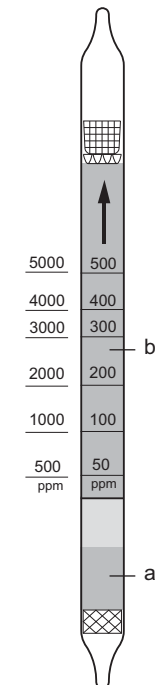
### 6 Дополнительная информация

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 упаковке. Хранить в месте, недоступном для посторонних.

# Dräger



a = witte voorlaag, hvidt forlag, prestrato bianco  
b = blauwe aanwijslaag, blåt påvisningslag, strato indicatore

b = blauwe aanwijslaag, blåt påvisningslag, strato indicatore  
blu, синий индикаторный слой