

## DE - Nitrose Gase 20/b (3706171) Dräger Röhrrchen®

### WARNUNG

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

### 1 Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen

Bestimmung von Nitrosen Gasen (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) in Luft, in Abgasen Schweißgasen und Schweißschwaden.

Messbereich	: 20 bis 500 ppm
Hubzahl (n)	: 2
Dauer der Messung	: ca. 30 s
Standardabweichung	: ± 10 bis 15 %
Farbumschlag	: grau → orange-braun
Temperatur	: 15 °C bis 40 °C
Feuchtigkeit: 3 - 40 mg/L (entspr. 100 % r. F bei 35 °C)	
Korrekturfaktor: F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa).	

### 2 Reaktionsprinzip

NO + Ox → NO<sub>2</sub>  
NO<sub>2</sub> + o Tolidin → orange-braunes Reaktionsprodukt.

### 3 Voraussetzungen

Die Funktionsweise der Röhrrchen und der Dräger Röhrrchen-pumpen sind aufeinander abgestimmt. Die Verwendung anderer Pumpen kann die ordnungsgemäße Funktion der Röhrrchen gefährden.

### Gebrauchsanweisung der Pumpe (Dichtetest!) beachten.

Messwert gilt nur für Ort und Zeitpunkt der Messung.

### 4 Messung durchführen und auswerten

### WARNUNG

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

- Beide Spitzen des Röhrrchens im Röhrrchenöffner abbrechen.
  - Röhrrchen dicht in die Pumpe einsetzen. Pfeil zeigt zur Pumpe.
  - Luft- oder Gasprobe durch das Röhrrchen saugen.
  - Gesamte Länge der Verfärbung ablesen.
  - Wert mit dem Faktor F für die Luftdruckkorrektur multiplizieren.
  - Pumpe nach Gebrauch mit Luft spülen.
- 1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (bei 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Quersensibilitäten

Chlor und Ozon stören im Bereich ihrer Arbeitsplatzgrenzwerte nicht.

### 6 Weitere Informationen

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

### HINWEIS

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

## EN - Nitrous fumes 20/b (3706171) Dräger-Tube™

### WARNUNG

The contents of the tube have toxic/corrosive properties. Do not swallow and avoid contact with the skin or eyes. Be careful when opening - glass splinters may fly off.

### 1 Application range/ambient conditions

Determination of nitrous fumes (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) in air, exhaust gases, welding gases, and firing fumes.

Measuring range	: 20 to 500 ppm
Number of strokes (n)	: 2
Measuring time	: approx. 30 s
Standard deviation	: ± 10 to 15 %
Color change	: gray → orange-brown
Temperature	: 15 °C to 40 °C
Humidity: 3 - 40 mg/L (corresp. to 100 % r.h. at 35 °C)	
Correction factor: F = 1013/actual atmospheric pressure (hPa).	

### 2 Reaction principle

NO + Ox → NO<sub>2</sub>  
NO<sub>2</sub> + o toolidine → orange-brown reaction product.

### 3 Prerequisites

The tubes and the Dräger tube pumps are designed to work together in an optimum way. Using other pumps may jeopardize the proper functioning of the tubes.

### Observe the instructions for use of the pump (tightness test).

The measured value is only valid for the location and time of the measurement.

### 4 Measurement and evaluation

### WARNUNG

All tube tips must be broken off, otherwise a measurement is not possible. When the tube is inserted, the arrow must be pointing towards the pump.

- Break off both tips of the tube in the tube opener.
  - Insert the tube tightly into the pump. The arrow points toward the pump.
  - Draw the 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 use.
- 1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (at 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Cross sensitivities

Chlorine and ozone do not interfere within the range of their permissible exposure limits.

### 6 Additional information

The order number, use-by date, storage temperature and serial number can be found on the package label. Specify the serial number in case of queries.

### NOTICE

Do not use the tubes if the use-by date has expired. Dispose of the tubes in accordance with the local regulations or return them in the packaging. Store the items so that they are safe from unauthorized access.

## FR - Vapeurs nitreuses 20/b (3706171) Dräger-Tube

### AVERTISSEMENT

Le contenu du tube réactif a des propriétés toxiques/corrosives. Éviter toute ingestion ou tout contact avec la peau ou les yeux. Attention à la projection d'éclats de verre lors de l'ouverture.

### 1 Domaine d'application/Conditions ambiantes

Détection de vapeurs nitreuses (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) dans l'air ainsi que les gaz d'échappement, gaz de soudage et fumées de tir.

Plage de mesure	: 20 à 500 ppm
Nombre de coups de pompe (n)	: 2
Durée de la mesure	: env. 30 s
Déviat. standard	: ± 10 à 15 % relative
Virage de coloration	: gris → orange-brun
Température	: 15 °C à 40 °C
Humidité: 3 à 40 mg/L (correspondant à 100 % d'humidité rel. à 35 °C)	
Facteur de correction: F = 1.013/presion atmosphérique réelle (hPa).	

### 2 Principe de réaction

NO + Ox → NO<sub>2</sub>  
NO<sub>2</sub> + o Tolidine → produit réactionnel orange-brun.

### 3 Conditions préalables

Le mode de fonctionnement des tubes réactifs est conçu en fonction de celui des pompes pour tubes réactifs Dräger. L'utilisation d'autres pompes peut compromettre le bon fonctionnement des tubes réactifs.

### Veillez tenir compte de la notice d'utilisation de la pompe (test d'étanchéité).

La valeur de mesure n'est valable que pour le lieu et le moment de la mesure.

### 4 Mesure et analyse

### AVERTISSEMENT

Toutes les pointes des tubes réactifs doivent être cassées, sinon il n'est pas possible de procéder à une mesure. Lors de l'insertion du tube réactif, la flèche doit être tournée vers la pompe.

- Casser les deux pointes du tube réactif dans le dispositif d'ouverture pour tubes réactifs.
- Insérer fermement le tube réactif dans la pompe. La flèche est dirigée vers la pompe.
- Aspirer l'échantillon d'air ou de gaz à travers le tube réactif.
- Reliever la longueur totale de la décoloration.
- Multiplier la valeur lue par le facteur F de correction pour la pression atmosphérique.
- Après utilisation, purger la pompe à l'air frais.

1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (à 20 °C, 1013 hPa)

- Romper les deux pointes du tube réactif dans le dispositif d'ouverture pour tubes réactifs.
  - Insérer fermement le tube réactif dans la pompe. La flèche est dirigée vers la pompe.
  - Aspirer l'échantillon d'air ou de gaz à travers le tube réactif.
  - Reliever la longueur totale de la décoloration.
  - Multiplier la valeur lue par le facteur F de correction pour la pression atmosphérique.
  - Après utilisation, purger la pompe à l'air frais.
- 1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (à 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Sensibilités transversales

Chlore et ozone ne posent pas de problème dans leurs limites d'exposition professionnelle.

### 6 Informations complémentaires

Sur l'étiquette d'emballage figurent la référence, la date de péremption, la température de stockage et le numéro de série. Pour toute question, veuillez indiquer le numéro de série.

### REMARQUE

Ne plus utiliser le tube réactif après la date de péremption. Éliminer les tubes réactifs conformément aux dispositions locales ou les renvoyer dans leur emballage. Stocker à l'abri des personnes non autorisées.

## ES - Vapores nitroses 20/b (3706171) Dräger-Tube

### ADVERTENCIA

El contenido de los tubos de control tiene propiedades tóxicas/corrosivas. No ingerir. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Precaución al abrir, pueden desprenderse esquilras de vidrio.

### 1 Campo de aplicación/condiciones ambientales

Determinación de vapores nitroses (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) en el aire, en gases de escape, gases de soldadura y vapores de tiro.

Rango de medición	: De 20 a 500 ppm
Número de emboladas: 2 (n)	
Duración de la medición	: aprox. 30 s
Desviación estándar	: ±10 a 15 %
Cambio de color	: gris → naranja-marrón
Temperatura	: De 15 °C a 40 °C
Humedad: 3 - 40 mg/L (equivalente a 100 % h.r. a 35 °C)	
Factor de corrección: F = 1013/presión de aire real (hPa).	

### 2 Principio reactivo

NO + Ox → NO<sub>2</sub>  
NO<sub>2</sub> + o Tolidin → producto de reacción naranja-marrón.

### 3 Condiciones para el uso

Los modos de funcionamiento de los tubos de control y de la bomba para tubos de control Dräger están armonizados entre sí. La utilización de otras bombas puede afectar el funcionamiento correcto de los tubos de control.

### Tener en cuenta las instrucciones de uso de la bomba (prueba de estanqueidad!).

El valor de medición solo es válido para el lugar y el momento de la medición.

### 4 Realización y evaluación de la medición

### ADVERTENCIA

Todas las puntas de los tubos de control deben estar rotas porque de lo contrario no es posible realizar la medición. Al insertar el tubo de control, la flecha tiene que señalar hacia la bomba.

- Romper ambas puntas del tubo de control en el abridor de tubos.
  - Colocar el tubo de control de forma estanca en la bomba. La flecha señala hacia la bomba.
  - Aspirar la muestra de aire o gas a través del tubo de control.
  - Leer la longitud completa de la decoloración.
  - Multiplicar el valor por el factor F para la corrección de la presión atmosférica.
  - Después de la medición, la bomba se debe limpiar con aire.
- 1 ppm de NO<sub>2</sub> = 1,92 mg de NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg de NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm de NO<sub>2</sub> (a 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Interferencias cruzadas

El cloro y el ozono no interfieren en el rango de sus valores límite de exposición ocupacional.

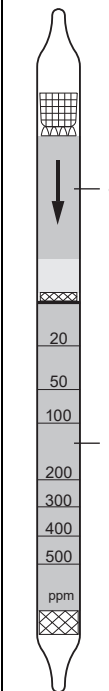
### 6 Información adicional

En el recinto del embalaje se indican la referencia, la fecha de caducidad, la temperatura de almacenamiento y el número de serie. Para cualquier consulta, indicar el número de serie.

### AVISO

No utilizar los tubos de control una vez pasada la fecha de caducidad. Desechar los tubos de control según las directivas locales o devolverlos dentro de su embalaje. Almacenar lejos del alcance de personas no autorizadas.

# Dräger



a = graue Oxidations-schicht, gray oxidation layer, couche d'oxydation gris, nivel de oxidación gris

b = hellgrau Anzeigeschicht, light gray indicating layer, couche d'indication gris clair, nivel de indicación gris claro



## NL - Nitreuze gassen 20/b (3706171) Dräger-Tube

### WAARSCHUWING



De inhoud van het buisje is toxisch en bijtend, niet inslikken, contact met de huid en ogen vermijden. Voorzichtig bij het openen, er kunnen glassplinters wegspringen.

### 1 Toepassingsgebied/omgevingscondities

Bepaling van nitreuze gassen (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) in lucht, in uitlaatgassen, lasgassen en mijngassen.

Meetbereik : 20 tot 500 ppm  
Aantal pompslagen (n): 2  
Duur van de meting : ca. 30 s  
Standaardafwijking : ± 10 tot 15 %  
Kleuromslag : grijs → oranje-bruin  
Temperatuur : 15 °C tot 40 °C  
Vochtigheid: 3 - 40 mg/L (komt overeen met 100 % r.v. bij 35 °C)  
Correctiefactor: F = 1013/werkelijke luchtdruk (hPa)

### 2 Reactieprincipe

NO + O<sub>x</sub> → NO<sub>2</sub>  
NO<sub>2</sub> + o-tolidine → oranje-bruin reactieproduct.

### 3 Voorwaarden

De werking van de buisjes en de Dräger-buisjespompen zijn op elkaar afgestemd. Het gebruik van andere pompen kan de correcte werking van de buisjes in gevaar brengen.

### Gebruiksaanwijzing van de pomp (lektest) opvolgen.

De gemeten waarde geldt slechts voor de plaats en het tijdstip van de meting.

### 4 Meting uitvoeren en beoordelen

### WAARSCHUWING



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

- Breuk beide uiteinden van het buisje af in de buisjesopener.
- Buisje stevig in de pomp plaatsen. De pijl moet naar de pomp wijzen.
- Zuig een lucht- of gasmonster door het buisje.
- Lees de totale lengte van de verkleuring af.
- Vermenigvuldig de waarde met de factor F voor de luchtdrukcorrectie.
- Spoel de pomp na gebruik met lucht.  
1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (bij 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Kruisgevoeligheden

Chloor en ozon storen niet in het bereik van hun werkplekgrenswaarden.

### 6 Meer informatie

Op de verpakkingbanderol staan het bestelnummer, de uiterste gebruiksdatum, de opslagtemperatuur en het serienummer vermeld. Geef bij eventuele vragen het serienummer op.

### AANWIJZING



Na het verstrijken van de gebruiksdatum, het buisje niet meer gebruiken. Buisjes conform de lokale richtlijnen afvoeren of in de verpakking retourneren. Buiten het bereik van onbevoegden opslaan.

## DA - Nitrose gasarter 20/b (3706171) DRÄGERRØR®

### ADVASEL



Indholdet af røret er giftigt/ætsende, og må ikke indtages eller komme i kontakt med hud eller øjne. Vær forsigtig ved åbning, da der kan springe glassplinter af.

### 1 Anvendelsesområde/omgivelsesbetingelser

Bestemmelse for nitrose gasarter (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) i luft, i afgang, svejsegas og tåge efter sprængninger.

Måleområde : 20 til 500 ppm  
Pumps slag (n) : 2  
Målingens varighed : ca. 30 s  
Standardafvigelse : ± 10 til 15 %  
Farveomslag : grå → orange-brun  
Temperatur : 15 °C til 40 °C  
Fugtighed: 3 - 40 mg/L (svarende til 100 % r. f. ved 35 °C)  
Korrekturfaktor: F = 1013/faktisk lufttryk (hPa).

### 2 Reaktionsprincip

NO + O<sub>x</sub> → NO<sub>2</sub>  
NO<sub>2</sub> + o-Tolidin → orange-brunt reaktionsprodukt.

### 3 Forudsætninger

Rørens og Dräger-rørpumpens funktionsmåde er tilpasset til hinanden. Brugen af andre pumper kan hæmme rørens korrekte funktion.

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

Måleværdien gælder kun på sted og tidspunkt for målingen.

### 4 Udførelse og aflæsning af måling

### ADVASEL



Begge rørets spidser skal være knækket af, ellers er en måling ikke mulig. Når røret indsættes, skal pilen pege hen mod pumpen.

- Bræk begge spidser af røret i rørbæneren.
- Sæt røret ind i pumpen, så det slutter tæt. Pilen skal pege mod pumpen.
- Sug luft- eller gasprøven gennem røret.
- Aflæs farveskiftets længde.
- Multipliser værdien med faktor F for at korrigere for lufttrykket.
- Skyl pumpen med luft efter brug.  
1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (ved 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Krydsfølsomheder

Klor og ozon forstyrrer ikke deres grænseværdier på arbejdspladsen.

### 6 Yderligere oplysninger

På emballageblanderol står bestillingsnummer, forbrugsdato, opbevaringstemperatur og serienummer. Ved forespørgsler skal serienummeret angives.

### BE MÆRK



Rørene må ikke anvendes efter anvendelsesdatoens udløb. Rørene skal bortskaffes eller returneres i emballagen i henhold til de nationale forskrifter. Skal opbevares utilgængeligt for uvedkommende.

## IT - Ossidi di azoto 20/b (3706171) 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.

### 1 Campo di applicazione/condizioni ambientali

Determinazione degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) nell'aria, nei gas di scarico, gas di saldatura e gas residui dopo un'esplosione.

Campo di misura : da 20 a 500 ppm

Numero di pompe : 2

Durata della : ca. 30 s

misurazione

Variazione standard : da ± 10 a 15 %

Viraggio di colore : grigio → arancione-marrone

Temperatura : da 15 °C a 40 °C

Umidità: 3 - 40 mg/L (corrisponde al 100% UR a 35 °C)

Fattore di correzione: F = 1013/pressione atmosferica reale (hPa).

### 2 Principio di reazione

NO + O<sub>x</sub> → NO<sub>2</sub>

NO<sub>2</sub> + o-tolidina → prodotto di reazione arancione-marrone.

### 3 Requisiti

La modalità di funzionamento delle fiale e delle pompe per fiale Dräger ne consente l'utilizzo congiunto. L'impiego di altri tipi di pompe può compromettere il corretto funzionamento delle fiale.

### Observare le istruzioni per l'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 Realizzazione e analisi della misurazione

### AVVERTENZA



Occorre spezzare tutte le punte delle fiale, altrimenti non si può effettuare alcuna misurazione. Nel sistemare la fiala, la freccia deve essere rivolta verso la pompa.

- Rompere entrambe le punte della fiala all'interno dell'aprilfiale.
- Inserire ermeticamente 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 della pressione dell'aria.
- Spurgare con aria la pompa dopo averla utilizzata.  
1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
1 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (a 20 °C, 1013 hPa)

### 5 Effetti di sensibilità trasversale

Nel campo dei rispettivi valori limite sul posto di lavoro, il cloro e l'ozono non rappresentano fattori di anomalia.

### 6 Informazioni aggiuntive

Sulla fascetta della confezione si trovano il codice dell'articolo, la data di scadenza, la temperatura di conservazione e il numero di serie. Per qualsiasi domanda, indicare il numero di serie.

### NOTA



Non utilizzare la fiala, una volta trascorsa la data di scadenza. Smaltire le fiale in conformità alle direttive locali o rispedirle al produttore nella loro confezione. Conservare in un luogo sicuro non accessibile a persone non autorizzate.

## RU - Нитрозные газы 20/b (3706171) Dräger-Tube

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Содержимое трубки токсично/агрессивно. Не принимайте внутрь, исключите контакт с кожей и глазами. Открывайте осторожно – возможно образование осколков стекла.

### 1 Область использования/условия окружающей среды

Определение нитрозных газов (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) в воздухе, выхлопных газах, сварочных газах и газообразных продуктах взрыва.

Диапазон измерения : 20–500 ppm

Число качков (n) : 2

Время измерения : прибл. 30 с

Стандартная : ± 10–15 %

погрешность

Изменение цвета : серый → оранжево-коричневый

Температура : от 15 до 40 °C

Влажность: 3–40 мг/л (соотв. 100 % отн. влажности при 35 °C)

Поправочный коэффициент: F = 1013/факт. атм. давление (гПа).

### 2 Принцип реакции

NO + O<sub>x</sub> → NO<sub>2</sub>

NO<sub>2</sub> + o-Толидин → оранжево-коричневый продукт реакции.

### 3 Условия

Принципы действия индикаторных трубок и насосов Dräger для трубок согласованы между собой. При использовании других насосов надлежащее функционирование трубок не гарантируется.

### Соблюдайте руководство по эксплуатации насоса (проверить герметичность!).

Измеренное значение действительно только для данного места и времени измерения.

### 4 Измерение и оценка результатов

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Должны быть вскрыты оба конца трубок, иначе измерение невозможно! При применении трубки стрелка должна указывать на насос.

- Вскройте оба конца трубки с помощью вскрывателя трубок.
- Плотно вставьте трубку в насос. Стрелка должна указывать на насос.
- Прокачайте пробу воздуха или газа через трубку.
- Считайте общую длину окрашенного участка.
- Умножьте значение на коэффициент F для поправки на атмосферное давление.
- После измерения прокачайте насос чистым воздухом.  
1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,92 мг NO<sub>2</sub>/м<sup>3</sup>  
1 мг NO<sub>2</sub>/м<sup>3</sup> = 0,52 ppm NO<sub>2</sub> (при 20 °C, 1013 гПа)

### 5 Перекрестная чувствительность

Хлор и озон в пределах ПДК на рабочем месте не влияют на результаты измерения.

### 6 Дополнительная информация

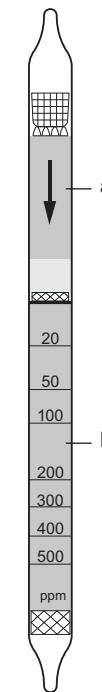
На упаковке бандероли указаны номер заказа, срок годности, температура хранения и серийный номер. При запросах указывайте серийный номер.

### ПРИМЕЧАНИЕ



Не использовать трубку после истечения срока годности. Трубки утилизируются в соответствии с местными предписаниями или возвращаются в упаковку. Хранить в недоступном для посторонних месте.

# Dräger



a = grijsе oxidatielaag, gråt oxidationslag, strato di ossidazione  
b = lichtgrijsе indicatielaag, gråt påvisningslag, strato indicatorе  
grijsо, серый окислительный слой

b = lichtgrijsе indicatielaag, gråt påvisningslag, strato indicatorе  
grijsо chiaro, светло-серый индикаторный слой

