



00122438.eps

de

1 Sicherheitsbezogene Informationen

Vor Gebrauch des Produkts die Gebrauchsanweisung aufmerksam lesen. Nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.



WARNUNG

Der Röhrcheninhalt hat toxische und ätzende Eigenschaften, nicht verschlucken, Hautkontakt oder Augenkontakt ausschließen. Vorsicht beim Öffnen, es können Glassplitter abspringen.

2 Verwendungszweck

Halbquantitative Messung wichtiger Lösemittelklassen. Auf den Röhrchen sind unterhalb der Nullmarke zwei Markierungen angebracht. Sie gelten nur für die in der folgenden Tabelle unter Markierungen aufgeführten Leitsubstanzen. Andere Lösemittel aus der Klasse können mit anderer Empfindlichkeit angezeigt werden.

Lösemittelklasse	Beispielsubstanzen	1. Markierung	2. Markierung
		Leitsubstanzen im ppm	
Ketone	Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon	1000 Aceton	5000 Aceton
Aromatische KW	Toluol, Xylol, Benzol	100 Toluol	500 Toluol
Alkohole	Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol	200 Methanol	1000 Methanol
Aliphatische KW	Benzin ^{*)} , Lack- und Leichtbenzine verschiedener Siedebereiche, Petroleum, Kerosin, Heizöl	50 n-Hexan	100 n-Hexan
Chlorierte KW	Perchlorethylen (Tetrachlorethylen), Trichlorethylen, Methylenchlorid (Dichlormethan)	50 Perchlorethylen	100 Perchlorethylen

*) Kraftfahrzeugbenzine enthalten Benzol und andere Aromaten in wechselnden Anteilen.

3 Funktionsweise

Die zu untersuchende Luft wird durch 5 parallel angeordnete Dräger-Röhrchen[®] geleitet. Jedes Dräger-Röhrchen enthält bestimmte Reagenzien, die sich bei Anwesenheit eines Schadstoffs verfärben. Die Länge der Verfärbung ist ein Maß für die Konzentration.

4 Umgebungsbedingungen

Temperatur: 10 bis 30 °C
Feuchtigkeit: 5 bis 15 mg H₂O/L
Die angegebenen Bereiche für Temperatur und Feuchte gelten für die Kalibrierung mit den Originalkalibriersubstanzen. Halbquantitative Messungen sind auch außerhalb dieses Bereichs möglich.

5 Voraussetzungen

Die Funktionsweise der Röhrchen und der Dräger-Röhrchen Pumpen sind aufeinander abgestimmt. Die Verwendung anderer Pumpen kann die ordnungsgemäße Funktion der Röhrchen gefährden. Gebrauchsanweisung der Pumpe und Dichtest, auch in Kombination Pumpe mit in den Adapter eingesetzten ungeöffneten Röhrchen, beachten! Messwert gilt nur für Ort und Zeitpunkt der Messung.

6 Messung durchführen



WARNUNG

Alle Spitzen der Röhrchen müssen abgebrochen sein, sonst ist eine Messung nicht möglich. Beim Einsetzen der Röhrchen müssen die Pfeile zur Pumpe (in Richtung Adapter) zeigen.

- Die Dräger-Röhrchen nur auf der Pumpenseite (Pfeilrichtung) öffnen, sonst besteht Verletzungsgefahr beim Einstecken in den Adapter.
- Die Keramikscheide des Dräger-Röhrchenöffners an der abgeschragten Kante der Gummileiste anlegen und alle 5 Röhrchenenden anritzen, siehe Abb. 1.
- Den Dräger-Röhrchenöffner vollständig über die Gummileiste schieben, Keramikscheide liegt oben siehe Abb. 2.
- Den Griff nach unten drücken und die Röhrchenspitzen abbrechen, siehe Abb. 2.
- Die Dräger-Röhrchen-Reihe in Pfeilrichtung in den Adapter stecken, siehe Abb. 3.
- Die Dräger-Röhrchen am anderen Ende anritzen und abbrechen wie oben beschrieben.
- Die Luft mit 10 Hübchen durch die Dräger-Röhrchen saugen. Ein Hub dauert 6 bis 12 Sek.

7 Anzeige auswerten

Es können bei der Vielzahl möglicher Kombinationen organischer Substanzen unvorhersehbare Effekte bei der Anzeige auftreten, besonders bei Chemikalien, die in mehrere Klassen eingeteilt werden können. (Beispiel: Phenol = aromatischer Alkohol)

- 1. Ketone: Farbänderung hellgelb → dunkelgelb.**
Die aufgedruckten Markierungen gelten für Aceton und Methylethylketon. Viele Ketone haben niedrigere AGW-Werte als Aceton. Höhermolekulare Ketone ergeben kürzere Anzeigen. Deshalb kann eine Verfärbung bis zur ersten Markierung gesundheitsschädliche Konzentrationen anzeigen. Einige Aldehyde verfärben ebenfalls die Anzeigschicht.
- 2. Aromatische Kohlenwasserstoffe: Farbänderung weiß → braun.**
Aufgrund des sehr unterschiedlichen Aufbaus der Aromaten sind generelle Aussagen über die Empfindlichkeit schwierig. Viele Aromaten (Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol, gängige Aromatengemische aus Erdöl) werden mit nahezu gleicher Empfindlichkeit angezeigt. Die aufgedruckten Markierungen gelten für Toluol. Benzol und Xylol werden mit ähnlicher Empfindlichkeit angezeigt. Benzol hat wegen seiner kancerogenen Wirkung einen wesentlich niedrigeren Grenzwert als Xylol. Die akute Gefahr durch die beiden Substanzen ist ähnlich. Das wird durch gleiche IDLH-Werte sichtbar. Deshalb sind die Markierungen des Dräger-Röhrchens bei einmaliger, kurzer Exposition auch für Benzol verwendbar. Andere Substanzen werden nicht angezeigt, ggf. sind aber leichte Verfärbungen der Anzeigschicht durch andere organische Substanzen möglich. Durch hohe Konzentrationen anderer organischer Chemikalien kann es unter Umständen zu einer Verlängerung der Anzeige aromatischer Verbindungen kommen.
- 3. Alkohole: Farbänderung gelb → mintgrün.**
Die aufgedruckten Markierungen gelten für Methanol. Ethanol und Propanol bewirken eine Anzeige in ähnlicher Größe. Höhere Alkohole werden mit stark fallender Empfindlichkeit angezeigt. Die Grenzwerte und die IDLH-Werte der Alkohole sind sehr unterschiedlich. Methanol hat einen niedrigen Grenzwert, aber einen hohen IDLH-Wert. Bei Propanol ist es umgekehrt. Deshalb wurden Markierungen bei relativ niedrigen Konzentrationen angebracht. Das Alkoholröhrchen zeigt auch andere Substanzklassen mit unterschiedlicher Empfindlichkeit an. Deshalb müssen die Anzeigen der anderen Dräger-Röhrchen immer ausgewertet werden.

- 4. Aliphatische Kohlenwasserstoffe: Farbänderung weiß → braun.**
Die aufgedruckten Markierungen gelten für n-Hexan. Der AGW-Wert von n-Hexan ist besonders niedrig. Die meisten anderen Aliphaten haben einen Grenzwert von ca. 500 ppm. Die akute Gefährlichkeit von Hexan, Heptan und Oktan ist ca. gleich. Alle Substanzen haben ähnliche IDLH-Werte. Mit zunehmender Kettenlänge der Aliphaten werden die Anzeigen kürzer. Bei der Messung der höheren Aliphaten am AGW-Wert des n-Hexan Röhrchens orientieren. Kohlenstoffmonoxid, aromatische Kohlenwasserstoffe und andere organische Substanzen werden mit unterschiedlicher Empfindlichkeit angezeigt. Die Verfärbung ist oft relativ schwach und diffus.
- 5. Chlorierte Kohlenwasserstoffe: Farbänderung gelb-weiß → grau-blau**
Die aufgedruckten Markierungen gelten für Perchlorethylen. Angezeigt werden chlorierte Kohlenwasserstoffe und Chlor. Eine allgemeine Voraussetzung für die Empfindlichkeit anderer Verbindungen ist nur eingeschränkt möglich. Leichtspaltbare Verbindungen ergeben Anzeigen in der gleichen Größenordnung wie das Perchlorethylen. Stabile Verbindungen (z. B. Verbindungen ohne C=C Doppelbindung) werden unter Umständen kaum oder gar nicht angezeigt. Schwer oxidierbare halogenierte Kohlenwasserstoffe werden nur in sehr hohen Konzentrationen, zum Teil aber auch nicht angezeigt (z. B. FCKW). Benzindämpfe über 100 ppm verkürzen die Anzeige.

8 Grenzen der Messmethode

Andere Substanzen aus den oben genannten Lösemittelklassen werden mit unterschiedlicher Empfindlichkeit angezeigt. Diese Empfindlichkeiten werden nur als Richtwerte angesehen. Die Messwerte nicht überinterpretieren. Wenn die Zusammensetzung des Gasgemisches nicht bekannt ist, ist nur eine grobe halbquantitative Aussage (viel/ wenig) möglich. Auch wenn der Simultantest ein negatives Ergebnis liefert, kann die Anwesenheit anderer gefährlicher Gase nicht ausgeschlossen werden. Das Simultantest-Set wurde nicht für den Nachweis von Explosionsgefahren konzipiert. Zum Messen von Explosionsgefahren müssen Dräger Messgeräte verwendet werden, die mit einem Ex-Sensor ausgestattet sind. Durchfärben der Dräger-Röhrchen während der ersten Hübe, bedeutet Explosionsgefahr mit Ausnahme des Dräger-Röhrchens für chlorierte Kohlenwasserstoffe.

9 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 enthält Cr VI, Röhrchen gemäß den örtlichen Richtlinien entsorgen oder in der Verpackung zurückgeben. Sicher vor Unbefugten lagern.

it

1 Informazioni sulla sicurezza

Prima dell'utilizzo del prodotto leggere attentamente le istruzioni per l'uso. Utilizzare solo componenti e accessori originali Dräger. Altrimenti il corretto funzionamento del prodotto potrebbe risultarne compromesso.



AVVERTENZA

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

2 Utilizzo previsto

Misurazione semiquantitativa di importanti classi di solventi. Sulle fiale sono riportate due marcature sotto il simbolo dello zero. Esse valgono soltanto per le sostanze conduttive riportate nelle seguenti tabelle nelle marcature. Altri solventi della classe possono essere indicati con un'altra sensibilità.

Classe di solventi	Sostanze esemplificative	1. Marcatura	2. Marcatura
		Sostanze conduttive in ppm	
Chetoni	Acetone, metiletilchetone, metilisobutilchetone	1000 Acetone	5000 Acetone
Idrocarburi aromatici	Toluolo, xilolo, benzolo	100 Toluolo	500 Toluolo
Alcoli	Metanolo, etanolo, propanolo, butanolo	200 Metanolo	1000 Metanolo
Idrocarburi alifatici	Benzina ^{*)} , benzina leggera o pesante di diversi punti di ebollizione, petrolio, cherosene, gasolio	50 n-esano	100 n-esano
Idrocarburi clorati	Percloroetilene (Tetracloroetene), tricloroetilene, cloruro di metilene (diclorometano)	50 Percloroetilene	100 Percloroetilene

*) La benzina per i veicoli contiene benzolo e altri idrocarburi aromatici a diverse quote.

3 Principio di funzionamento

L'aria da esaminare è convogliata attraverso 5 fiale parallele Dräger. Ogni fiala Dräger contiene determinati reagenti, che cambiano colore in presenza di una sostanza nociva. La durata dell'alterazione di colore rappresenta una misura della concentrazione.

4 Condizioni ambientali

Temperatura: 10 ... 30 °C
Umidità: da 5 a 15 mg H₂O/L
Gli intervalli indicati per la temperatura e l'umidità si applicano per la calibrazione con sostanze calibranti originali. Le misurazioni semiquantitative sono possibili anche al di fuori di questo intervallo.

5 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. Attenersi alle istruzioni per l'uso della pompa e alla prova di densità, anche nella combinazione pompa e fiale impiegate intatte con un adattatore! Il valore di misurazione vale solo per il luogo ed il momento in cui è svolta la misurazione.

6 Esecuzione della misurazione

⚠ AVVERTENZA

Occorre spezzare tutte le punte delle fiale, altrimenti non si può effettuare alcuna misurazione. Durante l'utilizzo delle fiale le frecce devono essere rivolte verso la pompa (in direzione dell'adattatore).

- 1 Aprire le fiale Dräger solo dal lato pompa (direzione della freccia), altrimenti sussiste un pericolo di lesioni durante l'inserimento nell'adattatore.
- 2 Poggiare la lama ceramica dell'aprifiale Dräger sul bordo obliquo del listello in gomma e incidere tutte le 5 estremità delle fiale, **vedere la fig. 1**.
- 3 Spingere l'aprifiale Dräger completamente sopra il listello in gomma, la lama ceramica è posizionata sopra di esso **vedere la fig. 2**.
- 4 Spingere l'impugnatura verso il basso, quindi spezzare le punte delle fiale, **vedere la fig. 2**.
- 5 Inserire le fiale Dräger nella direzione della freccia nell'adattatore, **vedere la fig. 3**.
- 6 Incidere l'altra estremità delle fiale Dräger, quindi spezzarle come descritto sopra.
- 7 Aspirare l'aria con 10 pompate attraverso le fiale Dräger. Una pompata dura da 6 a 12 sec.

7 Valutazione delle indicazioni

Per le numerose combinazioni possibili si possono verificare effetti imprevedibili delle sostanze organiche durante la visualizzazione, in particolare per le sostanze chimiche che possono essere attribuite a diverse classi. (Esempio: fenolo = alcol aromatico)

1. Chetoni: alterazione di colore giallo chiaro → giallo scuro

Le marcature predisposte valgono per acetone e metiltilchitone. Molti chetoni presentano valori limite per il posto di lavoro più bassi dell'acetone. I chetoni ad alto peso molecolare determinano visualizzazioni più brevi. Pertanto un'alterazione di colore fino alla prima marcatura può segnalare concentrazioni nocive per la salute. Alcune aldeidi alterano il colore anche dello strato indicatore.

2. Idrocarburi aromatici: alterazione di colore bianco → marrone

A causa della struttura molto diversa degli idrocarburi aromatici è difficile fornire dichiarazioni generali sulla sensibilità. Molti idrocarburi aromatici (benzene, toluene, xilolo, etilbenzene, miscele frequenti di idrocarburi aromatici derivati dal petrolio) sono indicati quasi con la stessa sensibilità. Le marcature predisposte valgono per il toluene. Benzene e xilolo sono indicati con la stessa sensibilità. Il benzene, a causa del proprio effetto cancerogeno, presenta un valore limite considerevolmente più basso dello xilolo. Il pericolo acuto dovuto alle due sostanze è simile. Ciò è evidenziato dagli stessi valori immediatamente pericolosi per la vita e la salute (IDLH). Per questa ragione le marcature delle fiale Dräger sono utilizzabili per un'esposizione unica e breve anche per il benzene. Altre sostanze non sono indicate, eventualmente possono verificarsi leggere alterazioni del colore dello strato indicatore dovute ad altre sostanze organiche. A causa di concentrazioni elevate di altre sostanze chimiche organiche si può verificare un prolungamento dell'indicazione dei composti aromatici in determinate circostanze.

3. Alcoli: alterazione di colore giallastro → verde menta

Le marcature predisposte valgono per il metanolo. Etanolo e propanolo determinano un'indicazione di entità simile. Gli alcoli maggiori vengono indicati con una sensibilità fortemente decrescente. La pericolosità elevata di esano, eptano e ottano è all'incirca uguale. Tutte le sostanze hanno valori immediatamente pericolosi per la vita e la salute (IDLH) simili. Le indicazioni diventano più corte con la lunghezza in aumento della catena degli idrocarburi alifatici. Per la misurazione degli idrocarburi alifatici maggiori ci si basa sul valore limite sul posto di lavoro (TLV) delle fiale di n-esano. Monossido di carbonio, idrocarburi aromatici e altre sostanze organiche sono indicate con sensibilità diverse. L'alterazione di colore è relativamente debole e diffusa.

4. Idrocarburi alifatici: alterazione di colore bianco → marrone

Le marcature predisposte valgono per n-esano. Il valore limite sul posto di lavoro (TLV) di n-esano è particolarmente basso. La maggior parte degli altri alifatici hanno un valore limite di ca. 500 ppm. La pericolosità elevata di esano, eptano e ottano è all'incirca uguale. Tutte le sostanze hanno valori immediatamente pericolosi per la vita e la salute (IDLH) simili. Le indicazioni diventano più corte con la lunghezza in aumento della catena degli idrocarburi alifatici. Per la misurazione degli idrocarburi alifatici maggiori ci si basa sul valore limite sul posto di lavoro (TLV) delle fiale di n-esano.

Monossido di carbonio, idrocarburi aromatici e altre sostanze organiche sono indicate con sensibilità diverse. L'alterazione di colore è relativamente debole e diffusa.

5. Idrocarburi clorati: alterazione di colore giallo-biancastro → grigio-bluastro

Le marcature predisposte valgono per percloroetilene. Sono indicati gli idrocarburi clorati e il cloro. Una previsione generale della sensibilità di altri composti è possibile solo limitatamente. I composti facilmente scindibili determinano indicazioni dello stesso ordine di grandezza del percloroetilene. I composti stabili (per es. composti senza il legame doppio C=C) in alcune circostanze sono difficili o addirittura impossibili da indicare. Gli idrocarburi alogenati ossidabili sono indicati in parte in concentrazioni molto alte, ma anche non indicati (per es. CFC). I vapori della benzina superiori a 100 ppm abbreviano l'indicazione.

8 Limiti del metodo di misurazione

Altre sostanze derivanti dalle classi di solventi menzionate sopra sono indicate con sensibilità diversa. Queste sensibilità sono considerate solo valori orientativi. Non interpretare in modo eccessivo i valori misurati. Se la composizione delle miscele di gas non è nota, è possibile solo una valutazione approssimata semiquantitativa (molto / poco). Anche qualora il test simultaneo rilevasse un risultato negativo, non si può escludere la presenza di altri gas pericolosi. Il set del test simultaneo non è stato concepito per la prova dei pericoli di esplosione. Per la misurazione dei pericoli di esplosione si devono utilizzare gli strumenti di misurazione Dräger, che sono dotati di un sensore Ex. La colorazione completa delle fiale Dräger durante le prime pompate, segnala il pericolo di esplosione ad eccezione delle fiale Dräger per idrocarburi clorati.

9 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. Le fiale contengono Cr VI, smaltirle in conformità alle normative locali o restituirle nella confezione. Conservare in un luogo sicuro non accessibile a persone non autorizzate.

nl

1 Algemene veiligheidsinformatie

Het is belangrijk om voor gebruik van dit product de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door te lezen. Maak uitsluitend gebruik van originele Dräger-onderdelen en -toebehoren, om de juiste werking van het product te kunnen blijven waarborgen.

⚠ 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.

2 Beoogd gebruik

Semikwantitatieve meting van belangrijke oplosmiddelklassen. Op de buisjes zijn beneden de nulmarkering twee markeringen aangebracht. Deze gelden alleen voor de in de volgende tabel onder Markeringen vermelde hoofdstoffen. Andere oplosmiddelen uit de klasse kunnen met een andere gevoeligheid worden aangetoond.

Oplosmiddel-klasse	Voorbeeldstoffen	1. Markering	2. Markering
		Hoofdstoffen in ppm	
Ketonen	Aceton, methylethylketon, methylisobutylketon	1000 aceton	5000 aceton
Aromatische KW	Toluene, xyleen, benzeen	100 toluene	500 toluene
Alcoholen	Methanol, ethanol, propanol, butanol	200 methanol	1000 methanol

Oplosmiddel-klasse	Voorbeeldstoffen	1. Markering	2. Markering
		Hoofdstoffen in ppm	
Alifatische KW	Benzine ^{*)} , lak- en lichte benzine met verschillende kookpunten, petroleum, kerosine, stookolie	50 n-hexaan	100 n-hexaan
Gechloreerde KW	Perchloorethyleen (tetrachlooretheen), trichloorethyleen, methyleenchloride (dichloormethaan)	50 perchloorethyleen	100 perchloorethyleen

*) Voertuigbenzines bevatten benzeen en andere aromaten in wisselende gehalten.

3 Werkwijze

De te onderzoeken lucht wordt door 5 parallel geplaatste Dräger-buisjes geleid. Elk Dräger-buisje bevat bepaalde reagentia, die bij aanwezigheid van een schadelijke stof verkleuren. De lengte van de verkleuring is een maatstaf voor de concentratie.

4 Omgevingscondities

Temperatuur: 10 tot 30 °C

Vochtigheid: 5 tot 15 mg H₂O/L

De aangegeven bereiken voor temperatuur en vochtigheid gelden voor kalibratie met de originele kalibratiestoffen. Semikwantitatieve metingen zijn ook buiten dit bereik mogelijk.

5 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 en de lekdiagnostiestest, ook in de combinatie van pomp met in de adapter geplaatste ongeopende buisjes, opvolgent! De gemeten waarde geldt slechts voor plaats en tijdstip van de meting.

6 Meting uitvoeren

⚠ WAARSCHUWING

Alle uiteinden van de buisjes moeten afgebroken zijn, anders is een meting niet mogelijk. Bij het plaatsen van de buisjes moeten de pijlen naar de pomp (in de richting van de adapter) wijzen.

- 1 De Dräger-buisjes uitsluitend aan de pompzijde (pijlrichting) openen, anders bestaat letselgevaar bij het insteken in de adapter.
- 2 Het keramische mes van de Dräger-buisjesopener op de afgeschuinde kant van de rubberlijst leggen en alle 5 buisjesuiteinden aankniven, **zie afb. 1**.
- 3 De Dräger-buisjesopener geheel over de rubberlijst schuiven, het keramische mes ligt boven **zie afb. 2**.
- 4 De greep omlaag duwen en de buisjespunten afbreken, **zie afb. 2**.
- 5 De Dräger-buisjes-reeks in de pijlrichting in de adapter steken, **zie afb. 3**.
- 6 De Dräger-buisjes op het andere uiteinde aankniven en afbreken zoals hierboven beschreven.
- 7 De lucht met 10 pompslagen door het Dräger-buisje zuigen. Een slag duurt 6 tot 12 sec.

7 Weergave evalueren

Er kunnen bij het grote aantal mogelijke combinaties van organische stoffen onvoorspelbare effecten bij de indicatie optreden, in het bijzonder bij chemicaliën die aan meerdere klassen kunnen worden toegewezen. (Voorbeeld: fenol = aromatische alcohol)

1. Ketonen: Kleurverandering lichtgeel → donkergeel

De opgedrukte markeringen gelden voor acetone en methylethylketone. Veel ketonen hebben lagere AGW-waarden dan acetone. Hoogmoleculaire ketonen leiden tot kortere indicaties. Daarom kan een verkleuring tot de eerste markering een voor de gezondheid schadelijke concentratie indiceren. Sommige aldehyden verkleuren eveneens de indicatielaag.

2. Aromatische koolwaterstoffen: Kleurverandering wit → bruin

Vanwege de zeer verschillende opbouw van de aromaten is het lastig om algemene uitspraken over de gevoeligheid te doen. Veel aromaten (benzeen, toluene, xyleen, ethylbenzeen, gangbare aromatenmengsels uit aardolie) worden met nagenoeg identieke gevoeligheid aangetoond. De opgedrukte markeringen gelden voor toluene. Benzeen en xyleen worden met een vergelijkbare gevoeligheid aangetoond. Benzeen heeft wegens zijn cancerogene werking een wezenlijk lagere grenswaarde dan xyleen. De acute gevaarlijkheid van beide stoffen is vergelijkbaar. Dat valt af te lezen aan de gelijke IDLH-waarden. Daarom kunnen de markeringen van het Dräger-buisje bij eenmalige, korte blootstelling ook voor benzeen worden gebruikt. Andere stoffen worden niet aangetoond, evt. zijn echter lichte verkleuringen van de indicatielaag door andere organische stoffen mogelijk. Door hoge concentraties van andere organische chemicaliën kan onder bepaalde omstandigheden een verlenging van de indicatie van aromatische verbindingen optreden.

3. Alcolen: Kleurverandering geel → mintgroen

De opgedrukte markeringen gelden voor methanol. Ethanol en propanol leiden tot een indicatie van vergelijkbare omvang. Hogere alcoholen worden met sterk afnemende gevoeligheid aangetoond. De grenswaarden en de IDLH-waarden van de alcoholen zijn zeer verschillend. Methanol heeft een lage grenswaarde, maar een hoge IDLH-waarde. Bij propanol is dat omgekeerd. Daarom zijn markeringen bij relatief lage concentraties aangebracht. Het alcoholbuisje toont ook andere stofklassen met verschillende gevoeligheid aan. Daarom moeten de indicaties van de andere Dräger-buisjes altijd worden geëvalueerd.

4. Alifatische koolwaterstoffen Kleurverandering wit → bruin

De opgedrukte markeringen gelden voor n-hexaan. De AGW-waarde van hexaan is bijzonder laag. De meeste andere alifaten hebben een grenswaarde van ca. 500 ppm. De acute gevaarlijkheid van hexaan, heptaan en octaan is ongeveer gelijk. Alle stoffen hebben vergelijkbare IDLH-waarden. Bij toenemende ketenlengte van de alifaten worden de indicaties korter. Bij meting van de hogere alifaten de AGW-waarde van het n-hexaan als oriëntatiepunt nemen. Koolstofmonoxide, aromatische koolwaterstoffen en andere organische stoffen worden met verschillende gevoeligheid aangetoond. De verkleuring is vaak relatief zwak of diffuus.

5. Gechloreerde koolwaterstoffen: Kleurverandering geel-wit → grijs-blauw

De opgedrukte markeringen gelden voor perchloorethyleen. Aangetoond worden gechloreerde koolwaterstoffen en chloor. Een algemene voorspelling ten aanzien van de gevoeligheid voor andere verbindingen is slechts beperkt mogelijk. Gemakkelijk splitsbare verbindingen leveren indicaties op in dezelfde orde van grootte als perchloorethyleen. Stabiele verbindingen (bijv. verbindingen zonder C=C dubbelbinding) worden soms nauwelijks of in het geheel niet aangetoond. Moeilijk oxideerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen worden alleen in heel hoge concentraties, maar delc ook niet aangetoond (bijv. FCWKV). Benzinedampen met meer dan 100 ppm verkorten de indicatie.

8 Grenzen van de meetmethode

Andere stoffen uit de bovengenoemde oplosmiddelklassen worden met verschillende gevoeligheid aangetoond. Deze gevoeligheden worden slechts als richtwaarden beschouwd. De meetwaarden niet overinterpreteten a.u.b. Als de samenstelling van het gasmengsel niet bekend is, is slechts een ruwe semikwantitatieve uitspraak (veel/ weinig) mogelijk. Ook als de simultaantest een negatief resultaat oplevert, kan de aanwezigheid van andere gevaarlijke gassen niet uitgesloten worden. De simultaantest-set is niet ontworpen voor het aantonen van explosiegevaaren. Voor het meten van explosiegevaaren dienen Dräger-meetapparaten te worden gebruikt, die zijn uitgerust met een Ex-sensor. Verkleuring van de Dräger-buisjes tijdens de eerste slagen wijst op explosiegevaar, met uitzondering van het Dräger-buisje voor gechloreerde koolwaterstoffen.

9 Verdere informatie

Op de verpakingsbanderol staan het bestelnummer, de 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. Buisje bevat Cr VI, buisje weggoien volgens de plaatselijke richtlijnen of in de verpakking teruggeven. Buiten het bereik van onbevoegden opslaan.