

2.14 Dräger-Mess-Systeme für Langzeitmessungen

Für die Bestimmung von Durchschnittskonzentrationen bzw. Schichtmittelwerten über mehrstündige Zeiträume werden verschiedene direktanzeigende Dräger-Diffusionsröhrchen verwendet.

Die direktanzeigenden Dräger-Diffusionsröhrchen werden für die personenbezogene Ermittlung von Durchschnittskonzentrationen als passives Messsystem, also ohne Verwendung einer Pumpe, über einen Zeitraum von einer bis zu acht Stunden eingesetzt. Das Messsystem wird mit einer Halterung an der Kleidung in Einatemhöhe befestigt.

Nach dem Prinzip der Diffusion gelangen die Schadstoffmoleküle in das Diffusionsröhrchen. Bei den Dräger-Diffusionsröhrchen wird das Messergebnis an der auf dem Röhrchen aufgedruckten Skale über eine Farblängenanzeige abgelesen. Das Messergebnis wird als Produkt aus Konzentration und Expositionszeit angegeben, z. B. in ppm x h, ppm x min, Vol.-% x h oder mg/L x h. Nach Ende der Messung wird der abgelesene Messwert in eine Durchschnittskonzentration umgerechnet, z.B.:

$$c = \frac{\text{Anzeige in ppm} \times h}{\text{Messdauer in h}} \text{ [ppm]}$$



Direktanzeigende Dräger-Diffusionsröhrchen

ST-13510-2004

2.15 Verbrauchszeit, Lagerung und Entsorgung von Dräger-Röhrchen

Jedes Dräger-Röhrchen enthält ein Reagenzsystem, durch das in Zusammenhang mit dem zu messenden Stoff eine Farbänderung bewirkt wird. Da ein solches Reagenzsystem nicht unbegrenzt haltbar ist, wird auf der Verpackung ein Verbrauchsenddatum angegeben. Um ein korrektes Messergebnis zu erhalten, darf das Verbrauchsenddatum nicht überschritten werden.

Damit die Richtigkeit der Röhrchenanzeige gewährleistet ist, sollte die Lagerung der Dräger-Röhrchen bei Raumtemperatur und in der gelieferten, verschlossenen Verpackung erfolgen (Verhinderung von Temperatur- und evtl. Lichteinflüssen).

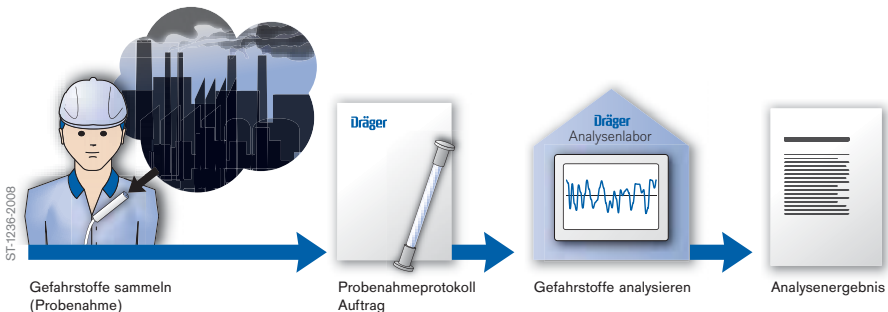
Benutzte Dräger-Röhrchen und Dräger-Röhrchen, bei denen das Verbrauchsenddatum verfallen ist, gehören nicht in den Hausmüll! Sie müssen korrekt entsorgt bzw. recycelt werden, da im Reagenssystem des Röhrchens Chemikalien – wenn auch nur in extrem kleinen Mengen – vorhanden sind.

Für die Beseitigung bzw. Ablagerung von Chemikalien müssen die geltenden gesetzlichen Bestimmungen, behördlichen Anordnungen und örtlichen Verhältnisse beachtet werden. Grundsätzlich gilt z. B. in der Bundesrepublik Deutschland das Gesetz über die Beseitigung von Abfällen (AbfG).

Auf Anfrage unterstützt die Dräger Safety AG & Co. KGaA den Anwender bei der geordneten und den gesetzlichen Bestimmungen entsprechenden Entsorgung von Dräger-Röhrchen.

2.16 Dräger-Probenahme-Systeme

Die messtechnische Überwachung von Gefahrstoffen in der Luft erfordert vielfach einen erheblichen apparativen und personellen Aufwand. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Messungen vor Ort durchgeführt werden und entsprechende direktanzeigende Dräger-Röhrchen nicht zur Verfügung stehen. Wirtschaftliche Überlegungen haben daher zu einer Trennung zwischen Probenahme und analytischer Bestimmung der Gefahrstoffe geführt. Dadurch kann der apparative Aufwand vor Ort auf ein Minimum reduziert werden.



Luftuntersuchungen am Arbeitsplatz durch Probenahme vor Ort und anschließender Laboranalyse