

### **Neue Messtechnik für Substanzen der TRGS 900 und TRGS 910.**

#### **Abstract**

Dräger X-pid 9500: Die Einsatzzwecke des Gerätes können vor allem in der Quellensuche oder der Freimessung beschrieben werden.

Dräger X-act 7000: Für orientierende Messungen von Stoffen, für die das System eine hohe Selektivität besitzt und für die es keine anerkannten Messverfahren gibt.

#### **1. Dräger X-pid 9500 und X-pid 9500+**

Die Firma Dräger Safety AG & Co. KGaA (Kurzbezeichnung Fa. Dräger) entwickelte das selektive, tragbare Gasmessgerät Dräger X-pid 9500.

Jedes Gasmessgerät der Dräger X-pid Serie besteht aus einer Sensoreinheit und einer über Bluetooth verbundenen Bedieneinheit.

Die Sensoreinheit ist ein Multi-Kapillar-Gaschromatograph, der mit einem Photoionisationsdetektor gekoppelt ist (PID). Die verwendete Säule ermöglicht die schnelle Trennung von Gasgemischen.

Durch die Trennung können mit dem Photoionisationsdetektor die einzelnen Stoffe des Gasgemisches gemessen werden. Aus dem daraus resultierenden Chromatogramm werden mit dem integrierten Algorithmus die Konzentrationen berechnet. Dazu werden die bekannten Retentionszeiten und Responsefaktoren der Zielstoffe angewandt.

Dieses Messgerät ist zur Breitbandmessung zur Vorprüfung und Lokalisierung von Messstellen geeignet.

Das Dräger X-pid 9500 (ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga) kann für ausgewählte Substanzen der TRGS 900 und TRGS 910 eingesetzt werden für:

- Kurzzeitmessungen (Analyse nach Sammeln mit Tedlar-Beutel)
- Orientierende Messungen
- Quellensuche

#### **X-pid 9500: Messmodus »Sucher«**

Der Messmodus »Sucher« ist eine Breitbandmessung zur Vorprüfung und Lokalisierung von Messstellen. Er ermöglicht eine kontinuierliche und direktanzeigende Detektion der Gesamtkonzentration aller vorliegenden leichtflüchtigen organischen Verbindungen. Somit ist der Messmodus »Sucher« vergleichbar mit einem Einzel-PID-Gasmessgerät.

#### **X-pid 9500: Messmodus »Analyse«**

Der Messmodus »Analyse« ist eine selektive Messung zur Überprüfung einzelner Gefahrstoffe. So können vorab ausgewählte Stoffe, sogenannte Zielstoffe, in wenigen Sekunden differenziert gemessen werden.

## **Zusammenfassung**

Das selektive PID-Gasmessgerät ist ideal geeignet für Anwender mit großem Messaufkommen für toxische und krebserregende Gefahrstoffe. Eine selektive Messung ist notwendig, da oftmals weitere Gase und Dämpfe vorliegen. Das Gasmessgerät ermöglicht kurze Messzeiten und Ergebnisse in Laborqualität.

Die Einsatzzwecke des Gerätes können vor allem in der Quellensuche oder der Freimessung beschrieben werden. Die Arbeitsplatzmessungen nach TRGS 402 kann das X-pid 9500 aber nicht gewährleisten.

Das tragbare Gasmessgerät Dräger X-pid zur Bestimmung von Benzol und anderer toxischer Gase in der Luft, ist geeignet, um das Arbeiten für Menschen in der chemischen Industrie sicherer zu machen.

## **2. Dräger X-act 7000 mit MicroTubes**

Dräger X-act 7000 mit den Dräger MicroTubes liefert orientierende Messwerte zu bestimmten Stoffen, je nachdem, welche MicroTubes verwendet werden.

Nach TRGS 402 kann die X-act 7000 als Messsystem für Übersichtsmessungen eingesetzt werden und liefert erste Informationen über die Höhe der Exposition und dient somit als Entscheidungsgrundlage für weitere Schritte.

Zur Ermittlung von Kurzzeitwerten oder Schichtmittelwerten nach TRGS 402 ist das System nicht geeignet, da keine kontinuierliche Messung über die entsprechenden Zeiträume erfolgt.

Die größten Vorteile des Systems werden prinzipiell für Stoffe, für die es keine anerkannten Messverfahren gibt (z.B. *Schwefelwasserstoff, Methanthiol, Stickoxide*) oder für schnelle orientierende Messungen anorganischer oder organischer Schadstoffe (z.B. *Ammoniak, Blausäure, Salzsäure, Benzol, Formaldehyd, Ethylenoxid, Butadien*), für die der Einsatz von anerkannten, meist diskontinuierlichen Messverfahren aus zeitlichen Gründen nicht praktikabel ist, gesehen.

Bei ausreichender Selektivität könnten mit diesem System schnelle Aussagen zum Vorhandensein dieser Stoffe in der Luft getroffen werden.

### **Bereich der Akzeptanzkonzentration**

Gegenüber den PID-Sensoren der mobilen Gaswarngeräte oder auch des X-pid 9500 weist das System geringere Nachweisgrenzen auf, sodass z.B. für Benzol und 1,3-Butadien prinzipiell auch orientierende Aussagen im Bereich der Akzeptanzkonzentration getroffen werden können, was als ein großer Vorteil anzusehen ist.

## **Zusammenfassung: Orientierende Messung**

Die größten Vorteile dieses Gerätes und der MircoTubes gelten für orientierende Messungen von Stoffen, für die das System eine hohe Selektivität besitzt und für die es keine anerkannten Messverfahren gibt (z.B. *Schwefelwasserstoff, Methanthiol, Stickoxide*) und/oder sehr schnell (orientierende) Messwerte benötigt werden (z.B. *Ammoniak, Blausäure, Benzol, Ethylenoxid*).

## **Produktwebseiten**

[Das selektive PID-Gasmessgerät X-pid 9500](#)

[Analysesystem Dräger X-act® 7000](#)

UNTERNEHMENSZENTRALE

Drägerwerk AG & Co. KGaA

Moislinger Allee 53–55  
23558 Lübeck, Deutschland

Hersteller:

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1  
23560 Lübeck, Deutschland