

Dräger-Info Dräger Gasmesstechnik / Messtechnisches Gutachten Einstieg in enge Räume / Mehrgasmessgeräte

23. April 2018



Dräger Gasmesstechnik – Allgemeine Informationen zum Messtechnischen Gutachten

Gelegentlich erreichen Dräger (Detail-)Fragen zum Messtechnischen Gutachten. Häufig auftretende Fragen sollen mit dieser Dräger Info beantwortet werden.

Was ist ein „Messtechnisches Gutachten“?

Ein Messtechnisches Gutachten ist eine Überprüfung und Zertifizierung der Messfunktion eines Gasmessgerätes. Diese Zertifizierung basiert auf verschiedenen Rechtsregeln, zum Beispiel der ATEX-Richtlinie (Europäische Richtlinie 94/9/EG) oder dem Arbeitsschutzrecht.

Das Arbeitsschutzrecht orientiert sich am „Stand der Technik“. In Deutschland wird der Stand der Technik durch die Berufsgenossenschaftlichen Informationen T021 und T023 beschrieben.

Um eine einheitliche Zertifizierung zu gewährleisten, werden Normen angewendet. Prüfstellen können, basierend auf diesen Normenanforderungen, eine Eignung und Klassifizierung der Geräte überprüfen und Zertifikate ausstellen. Dabei wird die Messqualität auch unter extremen Umgebungsbedingungen (z.B. Temperatur, Druck, Feuchte, Vibration etc.) geprüft.

Welche Normen werden für ein Messtechnisches Gutachten im Wesentlichen verwendet?

Die für Gaswarngeräte relevantesten Normen werden im Folgenden beschrieben:

EN 60079-29-1: Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 29-1: Gasmessgeräte - Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die **Messung brennbarer Gase**

EN 50104: Elektrische Geräte für die Detektion und **Messung von Sauerstoff** - Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren

EN 50271: Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, giftigen Gasen oder Sauerstoff - Anforderungen und Prüfungen für **Warngeräte, die Software und/oder Digitaltechnik nutzen**

(Hinweis: Diese Norm betrifft beispielsweise das Betriebsverhalten und die Signalisierung der Geräte)

EN 45544-1: Arbeitsplatzatmosphäre - Elektrische Geräte für die direkte Detektion und direkte Konzentrationsmessung **toxischer Gase und Dämpfe** - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

(Hinweis: Diese Norm gehört nicht zum gesetzlich geregelten Bereich der ATEX-Richtlinie. Sie kann dennoch für die messtechnische Eignungsprüfung für den Bereich Arbeitsschutz durch die Hersteller herangezogen werden.)

Diese Normen unterliegen einer regelmäßigen Aktualisierung und Anpassung an den Stand der Technik. Gültig ist Ihre aktuelle Version, allerdings gibt es bei Einführung einer neuen Edition eine Übergangsfrist. Dieses wird nachfolgend an einem Beispiel erläutert:

EN 50271: „Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, giftigen Gasen oder Sauerstoff - Anforderungen und Prüfungen für Warngeräte, die Software und/oder Digitaltechnik nutzen“

Die aktuelle Fassung der Norm ist die Version EN 50271:2010. Diese europäische Norm wird in Deutschland durch die ein Jahr später in Kraft getretene DIN EN 50271:2011 umgesetzt. Die Vorgängerversion ist die EN 50271:2001. Nach Inkrafttreten der Norm 2011 gab es bis 2013 eine Übergangszeit in der Hersteller sowohl die alte, als auch schon die neue Norm für Prüfungen anwenden lassen konnten. Ab 2013 sind Prüfungen nur noch nach der aktuellen Norm zulässig.

Für Wartungs- oder Reparaturarbeiten ist es oft nötig, in sogenannte enge Räume (*confined spaces*) einzusteigen. Aufgrund der räumlichen Enge, der fehlenden Belüftung und der in ihnen vorkommenden gefährlichen Stoffe ist das Gefahrenpotenzial in diesen Arbeitsbereichen besonders hoch. Vor jedem Betreten dieser Arbeitsbereiche ist (typischerweise) eine Freigabemessung nötig.

Mehrgasmessgeräte mit entsprechender Pumpe und Zubehör wie Schläuchen und Sonden kommen hier zum Einsatz. Nach erfolgreicher Freigabe können die gleichen Geräte dann für die personenbezogene kontinuierliche Messung bei den Arbeiten in den engen Räumen eingesetzt werden.

Geräte, die eine Prüfung gemäß der oben genannten Normen haben, werden im Internet auf dieser Seite veröffentlicht:

<https://www.bgrci.de/exinfode/dokumente/gaswarngerate/funktionsgepruefte-gaswarngerate/>

Die Hersteller von Gasmesstechnik entscheiden selbst, welche Geräte, welche Sensoren und welche Messbereiche der Sensoren geprüft werden sollen. Diese Auswahl wird dann in den technischen Unterlagen des Herstellers dokumentiert. Bei Dräger Gasmessgeräten finden Sie diese Angaben in der Gebrauchsanweisung bzw. der Gebrauchsanweisung beiliegenden Dokumenten.

Beispiel: Dräger X-am 5000

Sensor: *XXS H2S LC (SN: 68 11 525)*

Messbereich: 0 – 100 ppm

Zertifizierter Messbereich nach EN 45544-1: (0,4 – 100) ppm

Zulassungs-Zertifikat: PFG 10 G 001 X (DEKRA EXAM), 1. Nachtrag

Sensor: *XXS H2S (SN: 68 10 883)*

Messbereich: 0 – 200 ppm

Zertifizierter Messbereich nach EN 45544-1: (1 – 100) ppm

Zulassungs-Zertifikat: PFG 10 G 001 X (DEKRA EXAM)

Hinweis: Die hier beispielhaft gezeigte Eingrenzung des Messbereiches ist auch der Grund, warum unter dem oben genannten Link nur ein Messbereich von 100 ppm angegeben ist, obwohl der Sensor XXS H2S einen Messbereich von 200 ppm hat.

Die Alarmschwelle (Werkeinstellung) für Schwefelwasserstoff sind:

Voralarm, A1 = 5 ppm

Hauptalarm, A2 = 10 ppm.

Diese liegen im zertifizierten Messbereich. Daher kann das Gerät bedenkenlos zur persönlichen Überwachung oder zur Personenrettung eingesetzt werden.

Product Manager
Multi Gas Monitors

Marketing Manager D-A-CH
Mobile Gasmesstechnik

Rüdiger Weich

Daniel Budde

UNTERNEHMENSZENTRALE

Hersteller:

Drägerwerk AG & Co. KGaA

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Deutschland
www.draeger.com

Revalstraße 1
23560 Lübeck, Deutschland