



Mobile/Tragbare Gaswarngeräte – Einsatztägliche Prüfung mit Prüfgas – Einsatz und Handhabung

Ersatz für	Mobile/Tragbare Gaswarngeräte - Einsatztägliche Prüfung mit Prüfgas - Einsatz und Handhabung 2016-11
Zuständig	OVE-TK EX – Schlagwetter- und Explosionsschutz
ICS	29.260.20

1 Einleitung

Diese Fachinformation wurde erstellt, um die Verpflichtungen für den Anwender/Benutzer/Verwender, die sich bei der Anwendung der OVE EN IEC 60079-29-1 *Gasmessgeräte – Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase* und ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2 *Gasmessgeräte – Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff* und der Beachtung des ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG, § 35 Benutzung von Arbeitsmitteln) sowie der Arbeitsmittelverordnung (AM-VO § 2 Begriffsbestimmungen) ergeben, übersichtlich darzustellen.

Von den angeführten OVE-Normen, die die anerkannten Regeln der Technik darstellen, darf nur dann abgewichen werden, wenn zumindest derselbe Sicherheitszustand auf eine andere Weise erreicht wird. Abweichungen von OVE-Normen sind zu vermeiden und, falls doch erforderlich, eindeutig zu dokumentieren.

Folgende Normen sind Gegenstand dieser Fachinformation:

In OVE EN 60079-29-1:2023-11-01 Abschnitt 4.4 Betriebsanleitung, sind an den Hersteller folgende Forderungen gestellt:

c) Angaben zu Kalibrierung und/oder Wartung, die das Folgende enthalten müssen:

- 1) Anweisungen für die Anfangskontrollen und für die routinemäßige Kalibrierung des Gerätes einschließlich des maximalen Kalibrierintervalls;
- 2) bei tragbaren Geräten die Anforderung und die Methode, eine Funktionskontrolle mit Gas vor jedem Einsatztag durchzuführen;
- 3) Empfehlungen für die nach einer Messbereichsüberschreitung vorzunehmende Wartung;
- 4) das Verfahren, die Reaktionszeit bei Aufgabe des Kalibriergases zu überprüfen;
- 5) eine Empfehlung an die Benutzer, als Hinweis die in EN 60079-29-2 beschriebenen Verfahren zu lesen;

In ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016 Abschnitt 9.2.2 Inspektion und Funktionskontrolle, sind für den Anwender/Benutzer/Verwender folgende Anforderungen enthalten:

Inspektion und Funktionskontrollen dienen zum Nachweis, dass sich das Gerät in einem betriebsbereiten Zustand befindet. Es wird empfohlen, dass dies von dem Personal ausgeführt wird, das gerade das Gerät benutzt. Es wird dringend empfohlen, dies vor jedem Einsatztag durchzuführen, besonders, wenn das Gerät Wärmetönungs-, elektrochemische oder Halbleitersensoren enthält und unter schwierigen Bedingungen benutzt wird.

ANMERKUNG 1 Für tragbare Geräte, die EN 60079-29-1 erfüllen, ist in 4.4 der Norm gefordert, dass in der Betriebsanleitung ein Verfahren beschrieben sein muss, wie diese einsatztägliche Funktionskontrolle mit Gas durchzuführen ist.

Anmerkung zum Zitat

Um die Arbeit-/Dienstgeber vor Haftungsansprüchen zu schützen, wird darauf hingewiesen, dass ein „empfohlen“ bzw. „dringend empfohlen“ oder ein „sollte“ im Schadensfall (Unfall) vor Gericht als Mindestanforderung und somit als „muss“ ausgelegt werden kann und demgemäß auch geurteilt werden wird.

Die Sicherheit von Personen, die betroffen sein könnten, muss berücksichtigt werden, insbesondere wenn Gase/Dämpfe vorhanden sind (sinngemäß nach ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2 Abschnitt 6.1 Allgemeines).

Bei der Auswahl von Gaswarngeräten zur Detektion brennbarer Gase/Dämpfe müssen die Umweltbedingungen und die Anforderungen bezüglich des Nutzungsortes und der beabsichtigten Anwendung beachtet werden.

Wenn im Arbeitsmittel Sensoren für toxische Gase/Dämpfe vorhanden sind, müssen die Anwender/Benutzer/Verwender auch die Festlegungen der OVE EN IEC 62990-2:2023-11-01 *Arbeitsplatzatmosphäre – Teil 2: Gasmessgeräte – Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Gasmessgeräten für toxische Gase und Dämpfe* berücksichtigen

Gasmess- und Gaswarngeräte stellen nach der PSA-Sicherheitsverordnung (PSASV) keine Persönliche Schutzausrüstung (PSA) dar, da sie nur warnen, aber nicht schützen und nicht ausschließlich nur einer Person zugeordnet sind.

2 Kontrolle und Prüfung der mobilen/tragbaren Gaswarngeräte

2.1 Empfindlichkeitsprüfung/Kalibrierung (nach ÖVGW G O241 Abschnitt 2.14)

Vergleich der Anzeige eines Gaswarngerätes mit einer bekannten Prüfgaskonzentration, ohne zu justieren.

In der ÖVGW G O241 wird die Kalibrierung als Empfindlichkeitsprüfung bezeichnet.

ANMERKUNG In anderen technischen Regelwerken, wie z. B. ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2, wird anstelle der Empfindlichkeitsprüfung auch der Begriff Kalibrierung verwendet. Weiters wird in einigen Bedienungsanleitungen dieser Begriff irreführend für den Vorgang der Justierung verwendet.

2.2 Justierung/Nachjustierung (in Anlehnung an ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016 Abschnitt 3.6.5, DGUV Information 213-056 und DGUV Information 213-057)

Einstellungen, die vorgenommen werden müssen, um den Nullpunkt und die Empfindlichkeit des Sensors mit einem bekannten Prüfgas zu überprüfen und einzustellen, ohne dass die bei der Erstjustierung vom Hersteller festgelegten Parameter (z. B. Gasart, Messbereich) verändert werden.

(Quelle ÖVGW G O241 2.12)

In der ÖVGW G O241 wird die Nachjustierung als Justierung bezeichnet.

2.3 Funktionskontrolle/Funktionstest (in Anlehnung an ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016 Abschnitt 3.6.2)

Häufig werden dafür Begriffe wie: Ansprechkontrolle, Ansprechtest, Anstoßtest, Bump-Check, Bump-Test, Feldüberprüfung, Kurztest, Quick-Check, Schnelltest, Sensor-Ansprechkontrolle verwendet.

Aufgabe von definiertem Prüfgas auf die Gaswarngeräte, um das Messsignal oder die Alarmauslösung zu überprüfen, ohne dabei Nullpunkt und Empfindlichkeit oder Alarmschwellen einzustellen

Aus ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016, Abschnitt 9.2.2 Inspektion und Funktionskontrollen

Eine einfache Reihenfolge von Kontrollen kann Folgendes enthalten:

- 1) Kontrolle der Batteriespannung und/oder des Batteriezustandes;
- 2) Einhaltung einer ausreichenden Aufwärmzeit;
- 3) Kontrolle auf Lecks in der Probenleitung und ordnungsgemäßen Durchfluss bei Geräten mit Messgasförderung;
- 4) Kontrolle, dass bei Betrieb in reiner Luft der Nullpunkt korrekt angezeigt wird;
- 5) Durchführung der Funktionskontrolle.

Grundsätzlich gelten die Herstellervorgaben, sofern diese nicht der Norm widersprechen.

In der ÖVGW wird dies als Sichtkontrolle und Anzeigetest bezeichnet (ÖVGW G O241 Abschnitt 8.2). Weiters ist eine Funktions- und Empfindlichkeitsprüfung gemäß ÖVGW G O241 Abschnitt 8.3 festgelegt.

In den Merkblättern der DGUV Information 213-056 und DGUV Information 213-057 wird dies als Anzeigetest bezeichnet.

2.4 Prüfgas

Gasgemisch/Prüfmittel mit bekannter Zusammensetzung und Genauigkeit, welches beim Funktionstest und für die Empfindlichkeitsprüfung und Justierung von Gaswarngeräten verwendet wird.

Besonderes Augenmerk ist auf die Querempfindlichkeiten z. B. von Wasserstoff hinsichtlich Kohlenmonoxids zu legen. Weiters sind die Herstellervorgaben zu beachten.

2.5 Sichtkontrolle

Kontrolle der Gaswarngeräte, die zumindest die folgenden Punkte beinhaltet:

- auf mechanische Beschädigung;
- Gaseintrittsöffnung (gegebenenfalls auch Gasaustrittsöffnung / Pumpenausgang);
- Ladezustand;
- Lesbarkeit des Typenschildes;
- Optische und akustische Signalgeber.

Weitere Kontrollen gemäß Herstellerangaben sind einzuhalten.

Die Sichtkontrolle ist in der ÖVGW G O241 unter 8.2 beschrieben.

2.6 Routinekontrollen und Justierung (nach ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016, Abschnitt 9.2.3)

gemäß Bedienungsanleitung wie z. B.:

- a) Rückstellung des mechanischen Nullpunktes von analog anzeigenden Messgeräten;
- b) Kontrolle der Unversehrtheit aller elektrischen Verbindungen (externer Messkopf, Energieversorgung usw.);
- c) Einhaltung einer ausreichenden Aufwärmzeit;
- d) Kontrolle auf Lecks in der Probenleitung und ordnungsgemäßen Durchfluss;
- e) Kontrolle auf verstopfte oder verschmutzte Flammensperren oder Filter
- f) Kontrolle der Batteriespannung und/oder des Batteriezustandes und Durchführung aller erforderlichen Einstellungen oder des Batteriewechsels;
- g) Funktionsprüfung des (der) Störungs-(Ausfall-)Schaltkreise(s);
- h) Kontrolle der Alarmschaltkreise;
- i) Empfindlichkeitsprüfung und Justierung der Nullpunktanzeige bei Betrieb in reiner Luft und des korrekten Wertes, wenn ein bekanntes Prüfgas aufgegeben wird.

In der ÖVGW wird dies als Funktionsprüfung/Empfindlichkeitsprüfung bezeichnet (ÖVGW G O241 Abschnitt 8.3).

2.7 Dokumentation

Schriftliche und/oder digitale Aufzeichnungen zum Nachweis von durchgeführten Arbeiten (wer, was, wann,...) sind zu erstellen. Ein Muster-Prüfprotokoll ist in Anhang B enthalten.

3 Ausbildung des Personals

3.1 Unterweisung/Information

Die Unterweisung hat gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG § 14 Unterweisung) vom Arbeit-/Dienstgeber durch eine ausgebildete Person hinsichtlich Einsatz/Handhabung zu erfolgen.

Die Unterweisungen können durch erfahrene Personen oder unter Mithilfe des Geräteherstellers bzw. dessen Befähigten durchgeführt werden.

Die Unterweisungen sind in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.

Eine regelmäßige (z. B. jährliche) Nachschulung sollte erfolgen (siehe ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016 Abschnitt 10.3).

Alle Unterweisungen müssen nachweislich dokumentiert erfolgen. Die Arbeitgeber haben sich gemäß zB ASchG § 12 Information und § 14 Unterweisung davon zu überzeugen, dass die Information bzw. die Unterweisung von den Arbeitnehmern auch verstanden wird.

Eine schriftliche Dokumentation der Unterweisung hat zu erfolgen.

3.2 Schulung

Hinsichtlich Einsatzes/Handhabung sind 3 Ausbildungsstufen mit folgender Mindestausbildung vorgesehen.

Die in der Folge verwendeten Hinweise auf Abschnitte beziehen sich immer auf die ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016.

3.2.1 Schulung für Benutzer (Abschnitt 10.3, Abs. 1)

Die Schulung beinhaltet zumindest das minimale Betreiberkonzept – Ablesen und Weglaufen (Abschnitt 9.3.9) Insbesondere ist bei der Schulung auf das widmungsgemäße Verwenden des Messgerätes zu achten.

3.2.2 Schulung für Fortgeschrittene Benutzer (Abschnitt 10.3, Abs. 2)

Die Schulung beinhaltet zumindest:

- a) das minimale Betreiberkonzept;
- b) das widmungsgemäße Verwenden des Messgerätes;
- c) Geräte-Einweisung für den Anwender/Benutzer/Verwender hinsichtlich (Abschnitt 9.2.2):
 - Sichtkontrolle,
 - Funktionskontrolle/Funktionstest,
 - Dokumentation.

3.2.3 Schulung für das Instandhaltungspersonal (Abschnitt 10.4)

Das Instandhaltungspersonal ist für die Inspektion, Wartung und Kalibrierung gemäß den Unterlagen des Herstellers zu schulen.

ANMERKUNG Gemäß ÖVGW Richtlinie G O241 gibt es weitere Ausbildungsstufen, wie im Anhang dargestellt.

4 Einsatz und Handhabung von mobilen/tragbaren Gaswarngeräten

Die Sicherheit von Personen steht im Vordergrund.

Alle Personen, die mobile/tragbare Gaswarngeräte verwenden, sind hinsichtlich des Einsatzes und der Handhabung zu unterweisen, bzw. zu informieren. Dies hat unter Mithilfe der Herstellerfirma/Lieferfirma oder von einer internen erfahrenen Person, die Kenntnisse im Bereich der Gasesstechnik hat, zu erfolgen. Dies ist zu dokumentieren.

Mindestens vor jedem Einsatztag sind Sichtkontrolle und Funktionskontrolle/Funktionstest zumindest von einem fortgeschrittenen Benutzer durchzuführen und zu dokumentieren.

Tabelle 1: Tätigkeiten (Mindestanforderungen)

WER	WAS	WANN
1 Benutzer	– Ablesen und Weglaufen	
2 fortgeschrittener Benutzer	Punkt 1 und zusätzlich: – Sichtkontrolle – Funktionskontrolle/Funktionstest – Dokumentation	vor jedem Einsatztag „einsatztäglich“ *)
3 Instandhaltungspersonal	Punkt 2 und zusätzlich: – Tätigkeiten gemäß Bedienungsanleitung – Justierung – Routinekontrolle – Dokumentation – Instandhaltung/Wartung (gemäß weiterführender Unterlagen des Herstellers) – Dokumentation	gemäß Herstellerangaben
*) Wenn nicht auszuschließen ist, dass Störungen wie Stoß, Fall, Sensorvergiftung (d. h. Empfindlichkeitsverlust, verursacht durch andere Gase oder Dämpfe), Querempfindlichkeiten, Messbereichs-Überschreitung, u. dgl. aufgetreten sind, ist eine erneute Funktionskontrolle/Funktionstest erforderlich.		

ANMERKUNG Grundsätzlich gibt es gemäß Stand der Technik (DGUV-Info 213-056, DGUV-Info 213-057, Merkblatt BG RCI T 055, OVGW G O241) Festlegungen hinsichtlich der Instandhaltungsintervalle von mobilen Messgeräten. Üblicherweise wird von einem viermonatigen oder kürzeren Überprüfungsintervall ausgegangen.

5 Eignung von Gasmessgeräten/Sensoren

Bei der Auswahl von Gasmessgeräten müssen die Umgebungsbedingungen, die anwenderspezifischen Anforderungen und die Vorschriften bezüglich des Nutzungsortes sowie der beabsichtigten Anwendung beachtet werden.

Insbesondere sind vorkommende Gase/Dämpfe, Querempfindlichkeiten, Störsubstanzen, Messbereiche und Grenzwerte zu berücksichtigen.

Gasmessgeräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, müssen die Bestimmungen der ExSV 2015 (EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)) erfüllen und Gerätekategorie konform gekennzeichnet werden.

Für Geräte zur Detektion brennbarer Gase muss eine Prüfung der Funktionsfähigkeit vorliegen, um sicherzustellen, dass die Geräte zur Detektion derjenigen Gase innerhalb der Messbereiche geeignet sind, für die sie ausgelegt wurden.

In den Fällen, in denen keine Baumusterprüfung für die Messfunktion des Gerätes nach der EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) vorliegt, obliegt es dem Betreiber, anhand der vom Gerätehersteller vorgelegten Unterlagen

und der eigenen Fachkenntnisse den Nachweis zu führen, dass das Gerät für die geforderte Messaufgabe geeignet ist.

ANMERKUNG 1 Ab dem Zeitpunkt, ab dem ein Gasmessgerät einsatzbereit ist, ist die Messfunktion gegeben. Hilfestellungen für die Auswahl geeigneter Messgeräte, deren Installation, Einsatz und Wartung finden sich in der ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2 bzw. DGUV Information 213-056, *Gaswarneinrichtungen für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb*.

ANMERKUNG 2 Die Prüfung der „messtechnischen Eignung“ nach OVE EN IEC 60079-29-1, ist durch Bescheinigung einer Baumusterprüfstelle nachzuweisen um die Anforderungen der ExSV 2015 (EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)) zu erfüllen.

Anhang A

Erklärungen zu Abschnitt 3.2 nach ÖVGW G O241:

In der ÖVGW Richtlinie G O241 wird dies im Bereich Personal beschrieben (Abschnitt 3)

- 3.1 Anforderungen an das Personal
- 3.2 Gastechnische unterwiesene Person → Benutzer (siehe Abschnitt 3.2.1)
- 3.3 Gastechnische Fachkraft → fortgeschrittener Benutzer (siehe Abschnitt 3.2.2)
- 3.4 Gastechnische oder berechnigte Fachkraft → qualifizierte fachkundige Person/Instandhaltungspersonal (siehe Abschnitt 3.2.3)
- 3.5 Sachkundige Person → sachkundige Person/Instandhaltungspersonal (siehe Abschnitt 3.2.3)

A.1 Qualifizierte (fachkundige) Person

Die Schulung beinhaltet zumindest:

- a) das minimale Betreiberkonzept;
- b) das widmungsgemäße Verwenden des Messgerätes;
- c) Geräte-Einweisung für den Benutzer/Anwender hinsichtlich (Abschnitt 9.2.2):
 - Sichtkontrolle;
 - Funktionskontrolle/Funktionstest;
 - Dokumentation.
- d) Messprinzipien (Abschnitt 5 und Anhang A);
- e) Ausbildung des Betriebspersonals (Abschnitt 10);
- f) Grundlegende Informationen über Eigenschaften, Verhalten und Detektion von Gasen und Dämpfen (Abschnitt 4);
- g) Tätigkeiten gemäß Bedienungsanleitung (Abschnitt 9.1 a));
- h) Empfindlichkeitsprüfung und Justierung (Abschnitt 9.2.3 i));
- i) Routinekontrollen (Abschnitt 9.2.3 a) bis h)).

A.2 Sachkundige Person

Die Ausbildung beinhaltet zumindest:

- a) das minimale Betreiberkonzept;
- b) das widmungsgemäße Verwenden des Messgerätes;
- c) Geräte-Einweisung für den Benutzer/Anwender hinsichtlich (Abschnitt 9.2.2):
 - Sichtkontrolle;
 - Funktionskontrolle/Funktionstest;
 - Dokumentation.
- d) Messprinzipien (Abschnitt 5 und Anhang A);
- e) Ausbildung des Betriebspersonals (Abschnitt 10);
- f) Grundlegende Informationen über Eigenschaften, Verhalten und Detektion von Gasen und Dämpfen (Abschnitt 4);
- g) Tätigkeiten gemäß Bedienungsanleitung (Abschnitt 9.1 a));
- h) Empfindlichkeitsprüfung und Justierung (Abschnitt 9.2.3 i));
- i) Routinekontrollen (Abschnitt 9.2.3 a) bis h));
- j) Instandhaltung/Instandsetzung/Austausch/Reparatur/Wartung gemäß weiterführenden Unterlagen des Herstellers (Abschnitt 11).

ANMERKUNG Das bedeutet, dass nur vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwendet werden dürfen.

Anhang B

Das beiliegende Prüfprotokoll ist als Muster anzusehen. Dieses wurde vom ÖVGW freigegeben.

Muster für ein Prüfprotokoll gemäß ÖVGW-Richtlinie G O241

☐ Inspektion-Wartung / ☐ Instandsetzung
von Gasspür-, Gaswarn- und Gaskonzentrationsmessgeräten

Auftraggeber: _____ Überprüfung durch: _____

Hersteller: _____ Gerätetyp: _____
 Seriennummer: _____ Softwareversion: _____

Prüfung der allgemeinen Funktionen¹⁾ ☐ in Ordnung / ☐ nicht in Ordnung
 (äußerer Gerätezustand / Geräteschalterfunktionen / Ansaugweg und Filter / Geräteanzeige)

Softwareaktualisierung: Version: _____ ☐ ja / ☐ nein

Prüfung der Pumpenleistung¹⁾: ☐ nicht erforderlich / ☐ in Ordnung / ☐ nicht in Ordnung
 Saugdruck: ____ mbar (Sollwert ____ mbar) Volumenstrom: ____ l/h bzw. l/min (Sollwert ____ l/h bzw. l/min)

Prüfung der Energieversorgung¹⁾ ☐ in Ordnung / ☐ nicht in Ordnung
 (Akku- bzw. Batteriespannung / Ladekontrollanzeige / Ladkontakte / Ladkapazität)

¹⁾ Prüfergebnisse jeweils nach allfälliger Wartung bzw. Instandsetzung

		Messbereich 1	Messbereich 2	Messbereich 3	Messbereich 4	Messbereich 5
Nullpunkt	Prüfgas 1					
	Chargen-Nr.					
	Soll- Anzeigewert (Toleranz)					
	Ist-Anzeigewert					
Anzeige-Wert	Prüfgas 2					
	Chargen-Nr.					
	Soll- Anzeigewert (Toleranz)					
	Ist-Anzeigewert					

Ergebnis der Selbstjustierung ☐ in Ordnung / ☐ nicht in Ordnung
 (wenn vorhanden)

Prüfung der Alarmierung ☐ in Ordnung / ☐ nicht in Ordnung
 (optisch / akustisch / Alarmschwellen)

Ausgewechselte Bauteile bei Wartung bzw. Instandsetzung:

☐ Dichtungen erneuern	☐ Sensorkappe (Reinigung / Tausch)	☐ Messwertanzeige
☐ Filtertausch	☐ Akku	☐ Sensor
☐ Gehäuse	☐ Elektronik / Print	☐ Bedienelement(e)
☐ Ansaugpumpe	Sonstiges: _____	

Gerät ist betriebsbereit ☐ ja / ☐ nein

Firmenstempel	Prüfdatum	Prüfer (Name und Unterschrift)
---------------	-----------	-----------------------------------

Literaturverzeichnis

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments notwendig. Bei datierten Verweisen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe.

OVE EN 50271:2019, *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*

OVE EN IEC 60079-19:2021, *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung*

OVE EN IEC 60079-29-1:2016, *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 29-1: Gasmessgeräte – Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase*

OVE EN IEC 62990-2:2023, *Arbeitsplatzatmosphäre – Teil 2: Gasmessgeräte - Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Gasmessgeräten für toxische Gase und Dämpfe*

ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016, *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 29-2: Gasmessgeräte – Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff*

ÖVGW Richtlinie G O241:2026-04, *Gasspür- und Gaskonzentrationsmessgeräte*

BGBI. Nr. 450/1994, *ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG*

BGBI. II Nr. 164/2000, *Arbeitsmittelverordnung – AM-VO*

BGBI. II Nr. 52/2016, *Explosionsschutzverordnung – ExSV*

BGBI. Nr. 596/1994, *PSA-Sicherheitsverordnung – PSASV*

Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX Richtlinie)

DGUV Information 213-056, *Gaswarneinrichtungen für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb* (vormals Merkblatt T 021 der BG RCI)

DGUV Information 213-057, *Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz – Einsatz und Betrieb* (vormals Merkblatt T 023 der BG RCI)

Merkblatt T 055 (BG RCI) *Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Antworten auf häufig gestellte Fragen* der deutschen Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für
Elektrotechnik

**Copyright © OVE – 2026. Alle Rechte
vorbehalten!**
Im Falle eines Nachdruckes darf der Inhalt
nur wortgetreu und ohne Auslassung oder
Zusatz wiedergegeben werden.

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9 | A-1010 Wien

Tel.: +43 1 587 63 73
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop