



Jahrestagung Sicherheit
im Bergbau 09. Juni 2016
Fieberbrunn

Aktuelle Änderungen
beim Einsatz von
Gaswarngeräten



ANDREAS SPECHTENHAUSER

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
technisches Unfallwesen - Arbeitsschutz – Sicherheitsfachkraft

- Dieses Skriptum gibt grundsätzlich die geltende Rechtslage und Wissensstand zum Zeitpunkt seiner Erstellung wieder.
- Hinweise auf künftige, bereits absehbare Veränderungen erfolgen nur an einzelnen Stellen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
- Mit In Kraft-Treten neuer Bestimmungen können Teile dieses Skriptums unaktuell werden.
- Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung, vorbehalten.
- Die Unterlagen wurden von Herrn DI Hans Peter MAURISCHAT zur Verfügung gestellt.
- Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form, ohne schriftliche Genehmigung von Andreas Spechtenhauser, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Teil 1 – Überarbeitete Merkblätter zu Einsatz und Betrieb von Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz, T023 sowie für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff, T021

Teil 2 – Überarbeitetes Merkblatt T055, Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz Antworten auf häufig gestellte Fragen

Teil 3 – Neue TRGS 725 - Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Mess-, Steuer und Regeleinrichtungen im Rahmen von Explosionsschutzmaßnahmen



DGUV Information 213-056 und 213-057



DGUV Information 213-057



Allgemeines

Alt

Political Correctnes:
der Anwender
Unternehmer

Neu:

Political Correctness:
der Anwender/die Anwenderin
Unternehmer/Unternehmerinnen

Redaktionelle Änderungen, z.B. der Austausch von

- Gaswarnanlage durch Gaswarneinrichtung oder,
- Gaswarnanlage durch Gaswarngerät oder,
- ähnliche Begriffskorrekturen

sind nicht alle in den Folien berücksichtigt.



Definitionen Alt

2.1 Gaswarneinrichtung

Einrichtung zur Warnung vor gefährlichen Gaskonzentrationen. Sie umfasst das eigentliche Gaswarngerät, die zugehörige Energieversorgung, gegebenenfalls ein Probenahmesystem und Schaltkontakte bzw. Signalgeber **zur Alarmierung.**

Neu:

2.1 Gaswarneinrichtung

Einrichtung zur Warnung vor gefährlichen Gaskonzentrationen. Sie umfasst das eigentliche Gaswarngerät, die zugehörige Energieversorgung, gegebenenfalls ein Probenahmesystem und Schaltkontakte bzw. Signalgeber.



Definitionen Alt

2.1.3 Tragbare Gaswarneinrichtung

Gerät für Einzelmessungen oder kontinuierliche Messungen, das leicht von Ort zu Ort getragen und während des Tragens benutzt werden kann.

Tragbare Geräte sind batteriebetrieben und schließen folgende Geräte ein, sind aber nicht nur auf diese beschränkt:

- ...
- ...
-

Neu:

2.1.3 Tragbares Gaswarngerät

Gerät, das aufgrund seiner Bauweise, leicht von Ort zu Ort getragen und während des Tragens benutzt werden kann (aus DIN EN 60079-29-1 (VDE 400-1) modifiziert).



Definitionen Alt

2.6 Justierung

Einstellungen, die regelmäßig vorgenommen werden, um den Nullpunkt und die Empfindlichkeit der Gaswarneinrichtung mit einem bekannten Null- bzw. Prüfgas zu überprüfen und einzustellen, ohne dass die bei der Erstinbetriebnahme festgelegten Parameter Gasart, Messbereich und spezielle Anwendung verändert werden (aus DIN EN 60079-29-2 (VDE 0400-2): 2008-077, modifiziert).

Neu:

2.6 Justierung

Einstellungen des Nullpunkts und der Empfindlichkeit des Gaswarngerätes mit einem bekannten Nullgas bzw. Prüfgas.



Definitionen Alt

2.11 Alarmschwelle

Vorgegebene oder justierbare Einstellung des Gerätes auf diejenige Gaskonzentration, bei der automatisch eine Anzeige, ein Alarm oder ein anderes Ausgangssignal vom Gerät ausgelöst wird (aus DIN EN 60079-29-1 (VDE 0400-1): 2008-07)8.

Neu:

2.11 Alarmschwelle

Einstellung des Gerätes auf diejenige Gaskonzentration, bei der von dem Gerät eine Anzeige, ein Alarm oder ein anderes Ausgangssignal ausgelöst wird.



Definitionen Alt

-

Neu:

2.14 Leckageüberwachung

Überwachung einer möglichen

Gasaustrittsstelle durch eine Messstelle

in deren unmittelbarer Umgebung.



Text Alt

3 Auswahlkriterien

...

-

- Einstellzeit

- Zeit bis zur Alarmauslösung bzw.
Alarmanstiegszeit.

Neu:

3 Auswahlkriterien

...

-

- Ansprechzeit

Die nachfolgende Tabelle wurde überarbeitet und um einige Kommentare ergänzt.



Text Alt

3 Auswahlkriterien

Neu:

3 Auswahlkriterien

Anmerkung 2: Auf der Webseite

www.exinfo.de unter Seiten-ID: #6HY9

befindet sich als Auswahlhilfe eine Liste

funktionsgeprüfter Gaswarngeräte.



Text Alt

4 Festlegung des Zielgases

...

Ein Beispiel hierfür sind Geräte mit dem Messprinzip Wärmetönung, die für Notfalleinsätze, z. B. der Feuerwehr, auf das Zielgas Nonan eingestellt sind.

Neu:

4 Festlegung des Zielgases

...

Ein Beispiel hierfür sind Geräte mit dem Messprinzip Wärmetönung, die für Notfalleinsätze, z. B. der Feuerwehr, auf das Zielgas Nonan eingestellt sind.

Dieses Beispiel gilt ausschließlich für Geräte mit Wärmetönungssensoren und ist nicht generell auf andere Messprinzipien, insbesondere IR-Absorption, zu übertragen.



Definitionen Alt

5 Alarmschwellen

...

Üblicherweise liegen die Alarmschwellen bei Überwachung brennbarer Gase zwischen 10 % und 40 % der UEG. Alarmschwellen oberhalb 40 % der UEG **oder** die Nutzung des Messsignals in einer Prozessregelung bedürfen einer besonderen Bewertung in der Gefährdungsbeurteilung.

Alarmschwellen oberhalb 50 % der UEG sollen nicht eingestellt werden.

Neu:

5 Alarmschwellen

...

Üblicherweise liegen die Alarmschwellen bei Überwachung brennbarer Gase zwischen 10 % und 40 % der UEG. Alarmschwellen **oberhalb 40 %** der UEG sollten **nicht** eingestellt werden. Die Nutzung des Messsignals in einer Prozessregelung bedarf einer besonderen Bewertung in der Gefährdungsbeurteilung.



Text Alt

7.3 Messgasförderung

...

Probeleitungen führen in Abhängigkeit von ihrer Länge zu einer Verlängerung der Zeit bis zur Alarmauslösung. Sie müssen deshalb so kurz wie möglich sein. Die zu erwartende Zeitverzögerung ist bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.

Neu:

7.3 Messgasförderung

...

Probeleitungen führen in Abhängigkeit von ihrer Länge zu einer Verlängerung der Zeit bis zur Alarmauslösung. Sie müssen deshalb so kurz wie möglich sein. Die zu erwartende Zeitverzögerung ist bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen. **Die gasführenden Teile des Ansaugsystems müssen für die Messaufgabe geeignet sein.**

Text Alt

8.3 Alarme und Statusmeldungen

Alarme (Vor- und Hauptalarm) und Statusmeldungen (Störung und Wartung) müssen nach Art und Ort der Meldung unterscheidbar zu einer Meldestelle geleitet werden. Von dort werden geeignete Maßnahmen entsprechend der Betriebsanweisung eingeleitet.

Neu:

8.3 Alarme und Statusmeldungen

Alarme (Vor- und Hauptalarm) und Statusmeldungen (Störung und Wartung) müssen nach Art und **Ursprung** der Meldung unterscheidbar zu einer Meldestelle, **z. B. zu einer Messwarte oder einer anderen ständig besetzten Stelle, geleitet werden.** Von dort werden geeignete Maßnahmen entsprechend der Betriebsanweisung eingeleitet.



Text Alt

9 Wartung ortsfester
Gaswarneinrichtungen

...

Abhängig von den Ergebnissen kann die
Veranlassung oder Durchführung von
Einstellarbeiten notwendig werden.

Festgestellte Mängel sind umgehend zu
beseitigen.

Neu:

9 Wartung ortsfester
Gaswarneinrichtungen

...

Abhängig von den Ergebnissen kann die
Veranlassung oder Durchführung von
Einstellarbeiten **und Instandsetzungen**
notwendig werden. Festgestellte Mängel
sind umgehend zu beseitigen..



Text Alt

9.1.1 Sichtkontrolle

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Kontrolle der Messköpfe auf mechanische Beschädigungen
- Kontrolle der Gaseintrittsöffnungen (z. B. auf Verunreinigungen durch Staub oder Schmutz).

Neu:

9.1.1 Sichtkontrolle

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Kontrolle der **Transmitter und Fernaufnehmer** auf mechanische Beschädigungen
- Kontrolle der Gaseintrittsöffnungen (z. B. auf Verunreinigungen durch Staub oder Schmutz)..



Text Alt

9.1.2 Funktionskontrolle

Anmerkung: Bei Geräten mit reiner Warnfunktion (ohne mit einfachen Mitteln ablesbarer Konzentrationsanzeige) wird stattdessen – wie in Abschnitt 9.2 beschrieben – Prüfgas aufgegeben und die Zeit bis zur Alarmauslösung kontrolliert.).

Neu:

9.1.2 Funktionskontrolle

Anmerkung gestrichen



Text Alt

9.1.2 Funktionskontrolle

Die zugehörigen Aufzeichnungen müssen enthalten:

- Identifikation der Gaswarneinrichtung (z. B. Anlagenteil, Messstelle)
- Art und Konzentration der verwendeten Prüfgase
- Anzeige bei Null- und Prüfgas vor und nach Durchführung einer Kalibrierung/Justierung.

Neu:

9.1.2 Funktionskontrolle

Die zugehörigen Aufzeichnungen müssen enthalten:

- Identifikation der Gaswarneinrichtung (z. B. Anlagenteil, Messstelle)
- **Zusammensetzung** der verwendeten Prüfgase
- **Messwert** bei Null- und Prüfgas vor und nach Durchführung einer Kalibrierung/ Justierung



Text Alt

9.1.3 Systemkontrolle

Neu:

9.1.3 Systemkontrolle

Hinweis: Die Systemkontrolle durch die befähigte Person ist in enger Zusammenarbeit mit dem Betreiber der Anlage durchzuführen, insbesondere bei der Überprüfung der Sicherheitsfunktionen. Sollte dies aus betrieblichen Gründen nicht möglich sein, sind Schnittstellen festzulegen und zu dokumentieren, bis zu denen die Systemkontrolle durchgeführt wird. Die Systemkontrolle kann auch in Teilen durchgeführt werden. Der Unternehmer/die Unternehmerin ist dafür verantwortlich, dass die vollständige Systemkontrolle innerhalb der vorgesehenen Fristen durchgeführt wird.



Text Alt

9.1.4 Kontrolle der Aufzeichnungen

Neu:

9.1.4 Kontrolle der Aufzeichnungen

Soweit keine längeren Fristen durch andere Regeln gefordert werden, gilt

Folgendes:

Die Aufzeichnungen zur Sichtkontrolle und zur Funktionskontrolle sind bis zu Kontrolle der Aufzeichnungen aufzubewahren.

Die Aufzeichnungen zur Kontrolle der Aufzeichnungen und Systemkontrolle sind 10 Jahre aufzubewahren.



Text Alt

9.2 Kalibrierung und Justierung

Bei der Kalibrierung muss in der Regel das Prüfgas dem Zielgas entsprechen.

Die Konzentration des Prüfgases sollte so gewählt werden, dass der Sollwert etwa in der Mitte des

Messbereichs, das heißt in der Regel bei ca. 50 % der UEG, oder zumindest oberhalb der Alarmschwelle für den Hauptalarm liegt.

Neu:

9.2 Kalibrierung und Justierung

... oder zumindest oberhalb der Alarmschwelle für den Hauptalarm liegt.

Die Prüfgaskonzentration sollte soweit technisch möglich mit einer Genauigkeit von $\pm 5\%$ bekannt sein.



Text Alt

9.2 Kalibrierung und Justierung

Justierung der Anzeige ist nur notwendig, wenn die bei der Kalibrierung festgestellte Abweichung von den Sollwerten mehr als $\pm 5\%$ der UEG am Nullpunkt bzw. bei der Empfindlichkeit bis zu $\pm 20\%$ vom Sollwert beträgt.

Die hier angegebenen Abweichungen beziehen sich auf Gaswarneinrichtungen mit einem Messbereichsendwert von 100% der UEG.

Anmerkung: Bei einem Prüfgas von 50% der UEG liegt die zulässige Abweichung somit bei $\pm 10\%$ der UEG.

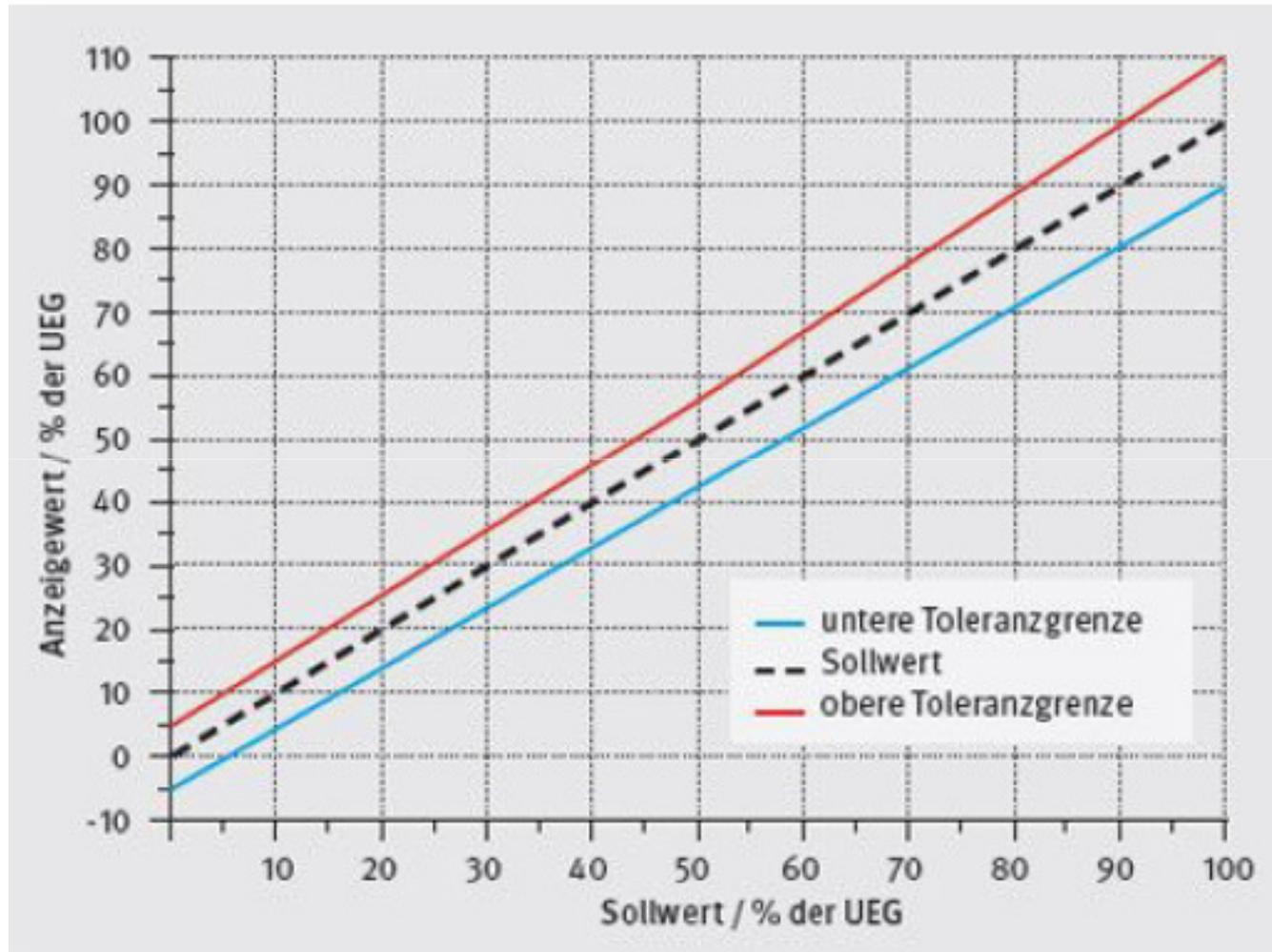
Neu:

9.2 Kalibrierung und Justierung

Justierung ist nur notwendig, wenn die bei der Kalibrierung festgestellte Abweichung mehr als $\pm 5\%$ der UEG bei Konzentrationen bis zu $\pm 50\%$ der UEG und mehr als $\pm 10\%$ vom Sollwert bei Konzentrationen größer als 50% der UEG beträgt.

Die hier angegebenen Abweichungen beziehen sich auf Gaswarneinrichtungen mit einem Messbereichsendwert von 100% der UEG..

Abbildung 2: Zulässige Abweichungen bei der Kalibrierung



Text Alt

9.4 Instandsetzung

Für Instandsetzungen und den Austausch von Teilen der Gaswarneinrichtung gilt die Betriebs- und Wartungsanleitung.

Zum Austausch entsprechend der Betriebs- und Wartungsanleitung dürfen aus Sicherheitsgründen nur Original-Ersatzteile des Herstellers des Gaswarngerätes bzw. der Gaswarneinrichtung oder in der Betriebs- und Wartungsanleitung spezifizierte Teile verwendet werden.

Neu:

9.4 Instandsetzung

Für Instandsetzungen und den Austausch von Teilen der Gaswarneinrichtung gilt die Betriebs- und Wartungsanleitung.

Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers des Gaswarngerätes bzw. der Gaswarneinrichtung oder in der Betriebs- und Wartungsanleitung spezifizierte Teile verwendet werden.



Text Alt

11 Tragbare Gaswarneinrichtungen

Die Angaben und Empfehlungen in der Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten.

Neu:

11 Tragbare Gaswarngeräte

Nutzern tragbarer Gaswarngeräte sind Inhalte der Betriebsanleitung nach Abschnitt 8.2 vor dem Einsatz zu vermitteln..

Text Alt

11 Tragbare Gaswarneinrichtungen

Lediglich die Kontrollen der tragbaren Gaswarneinrichtungen sind anders geregelt. Aufgrund der häufig wechselnden Einsatzorte und -bedingungen besteht für tragbare Gaswarneinrichtungen eine größere Wahrscheinlichkeit für kurzfristig eintretende Beschädigungen. Diese können unabhängig von der Langzeitstabilität des Gerätes zu einer sofortigen Beeinträchtigung der Messfunktion führen. Deshalb weichen Umfang und Häufigkeit der Kontrollen von denen ortsfester Gaswarneinrichtungen ab.

Neu:

11 Tragbare Gaswarngeräte

Aufgrund der häufig wechselnden Einsatzorte und -bedingungen besteht für tragbare Gaswarngeräte eine größere Wahrscheinlichkeit für kurzfristig eintretende Beschädigungen. Diese können unabhängig von der Langzeitstabilität des Gerätes zu einer sofortigen Beeinträchtigung der Messfunktion führen. Deshalb weichen Umfang und Häufigkeit der Kontrollen von denen ortsfester Gaswarneinrichtungen ab.



Text Alt

11 Tragbare Gaswarneinrichtungen

-

Neu:

11 Tragbare Gaswarngeräte

Tragbare Gaswarngeräte sind bei Nichtgebrauch so zu lagern, dass schädigende Einflüsse auf Gerät und Sensoren sicher vermieden werden...



Text Alt

11 Tragbare Gaswarneinrichtungen

-

Neu:

11 Tragbare Gaswarngeräte

Die Verwendung von geeigneten automatisierten Test- und Justiereinrichtungen ist zulässig.

Text Alt

11.1.1 Sichtkontrolle und Anzeigetest

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Kontrolle der Geräte auf mechanische Beschädigungen.
- Kontrolle der Gaseintrittsöffnungen (z. B. auf Verunreinigungen durch Staub oder Schmutz).
- Auslösung von gerätespezifischen Testfunktionen für Anzeigeelemente bei laufendem Betrieb.
- Kontrolle des Ladezustands der Akkus oder Batterien.

Neu:

11.1.1 Sichtkontrolle und Anzeigetest

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten. Sichtkontrolle:

- Kontrolle des Gerätes **und des verwendeten Zubehörs** auf mechanische Beschädigungen.
- Kontrolle der Gaseintrittsöffnungen (z. B. auf Verunreinigungen durch Staub oder Schmutz).
- Auslösung von gerätespezifischen Testfunktionen für Anzeigeelemente bei laufendem Betrieb.
- **Bei Einsatz einer Pumpe: Funktions- und Dichtheitstest einschließlich Entnahmezubehör..**

Text Alt

11.1.1 Sichtkontrolle und Anzeigetest

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Aufgabe geeigneter Prüfgase zum Test der Anzeige und Alarmfunktion: Der Unternehmer muss ein Kriterium zur Beurteilung festlegen, ob der Test bestanden ist. Die Einstellzeit des Gerätes ist dabei einzubeziehen.

Empfehlungen in der Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten. **Der Einsatz von automatisierten Testeinrichtungen und EDV-gestützten Aufzeichnungen ist zulässig.**

Neu:

11.1.1 Sichtkontrolle und Anzeigetest

Anzeigetest:

- Kontrolle des Ladezustands der Akkus oder Batterien.
- Aufgabe geeigneter Gasgemische zum Test der Anzeige und Alarmfunktion. Der Unternehmer/die Unternehmerin muss ein Kriterium zur Beurteilung festlegen, ob der Test bestanden ist. Die Einstellzeit des Gerätes ist dabei einzubeziehen. Empfehlungen in der Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten.



Text Alt

11.1.1 Sichtkontrolle und Anzeigetest

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Aufgabe geeigneter Prüfgase zum Test der Anzeige und Alarmfunktion: Der Unternehmer muss ein Kriterium zur Beurteilung festlegen, ob der Test bestanden ist. Die Einstellzeit des Gerätes ist dabei einzubeziehen.

Empfehlungen in der Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten. Der Einsatz von automatisierten Testeinrichtungen und EDV-gestützten Aufzeichnungen ist zulässig.

Neu:

11.1.1 Sichtkontrolle und Anzeigetest

Anzeigetest:

- Kontrolle des ...
- Aufgabe geeigneter Gasgemische ...

Hinweis: Eine alleinige Kontrolle des Nullpunktes mit Umgebungsluft erfüllt nicht die Anforderungen des Anzeigetests.

Text Alt

11.1.2 Funktionskontrolle

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Sichtkontrolle nach Abschnitt 11.1.1
- Aufgabe von Null- und Prüfgas zur
 - Kontrolle und Bewertung der Messwertanzeige (Kalibrierung) und gegebenenfalls Justierung
 - Kontrolle und Bewertung der Ansprechzeit gemäß den Angaben in der Betriebsanleitung des Herstellers
- Gegebenenfalls Kontrolle der Pumpenfunktion (Durchfluss)

Neu:

11.1.2 Funktionskontrolle

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Sichtkontrolle nach Abschnitt 11.1.1
- Aufgabe von Null- und Prüfgas zur
 - Kontrolle und Bewertung der Messwertanzeige (Kalibrierung) und gegebenenfalls Justierung
 - Kontrolle und Bewertung der Ansprechzeit gemäß den Angaben in der Betriebsanleitung des Herstellers

Kontrolle Pumpe bei Sichtkontrolle!



Text Alt

11.1.3 Systemkontrolle

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Funktionskontrolle
- ...
- ...

Neu:

11.1.3 Systemkontrolle

Hierzu gehören mindestens folgende Tätigkeiten:

- Funktionskontrolle
- ...
- ...

Werden automatisierte Test- und Justiereinrichtungen verwendet, so sind diese im Rahmen der Systemkontrolle zu prüfen.



Text Alt

11.3 Festlegung der Kontrollfristen

Wenn ein Gerät länger als zwei Monate nicht benutzt wurde, ist vor der erneuten Benutzung anstelle der Sicht eine Funktionskontrolle durchzuführen.

Weiterhin gelten die ergänzenden Regelungen aus Abschnitt 9.3.

Neu:

11.3 Festlegung der Kontrollfristen

Nach außergewöhnlichen Belastungen, z. B.

- Fall aus Höhen > 1 m,
 - Eindringen von Feuchtigkeit oder
 - Messbereichsüberschreitung,
- ist umgehend eine Sichtkontrolle mit Anzeigetest durchzuführen.

Besteht die Gefahr, dass schädigende Einflüsse auf das Gerät einwirken, z. B. der Kontakt mit Sensorgiften, kann ein mehrmaliger Anzeigetest während der Arbeitsschicht notwendig sein.



Text Alt

11.3 Festlegung der Kontrollfristen

Wenn ein Gerät länger als zwei Monate nicht benutzt wurde, ist vor der erneuten Benutzung anstelle der Sicht eine Funktionskontrolle durchzuführen.

Weiterhin gelten die ergänzenden Regelungen aus Abschnitt 9.3.

Neu:

11.3 Festlegung der Kontrollfristen

Sichtkontrolle und Anzeigetest muss so zeitnah vor dem Einsatz erfolgen, dass in dem dazwischen liegenden Zeitintervall der Eintritt einer Funktionsbeeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden kann. (Vorher in Tabelle)

Wenn ein Gerät länger als zwei Monate nicht benutzt wurde, ist vor der erneuten Benutzung anstelle der Sicht- eine Funktionskontrolle durchzuführen.

11.3 Festlegung der Kontrollfristen

Neu:

Bei Geräten für Notfalleinsätze im Bereich der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (z. B. Feuerwehr, Polizei, Rettungsdienst, Zoll, Hilfsorganisation, Technisches Hilfswerk, Einheiten des Katastrophenschutzes) kann von den Vorgaben zu Sichtkontrolle und Anzeigetest wie folgt abgewichen werden:

- Es ist vor der direkten Verwendung nur eine Sichtkontrolle und kein Anzeigetest durchzuführen.
- Dafür muss nach der Verwendung (hierzu zählen Einsätze und Übungen) eine Funktionskontrolle durchgeführt werden.
- Alle 4 Wochen sind Sichtkontrolle und Anzeigetest durchzuführen.

Bei Anwendung dieses Verfahrens sind auf eine geeignete Lagerung der Geräte zu achten und entsprechende Vorgaben der Hersteller einzuhalten (z. B. Vermeidung einer Vergiftung von Sensoren durch bestimmte Substanzen, Temperatur und Luftfeuchtigkeit, stoß- und vibrationsarme Lagerung)

Weiterhin gelten die ergänzenden Regelungen aus Abschnitt 9.3.

Prüfpflicht nach BetrSichV Arbeitsmittel nach § 14	Merkblatt T 023
§ 14 Abs. 1 Installationsbedingungen, Wirksamkeit der getroffenen sicherheitstechnischen Maßnahmen	Erstinbetriebnahme (Abschnitt 8.1)
Vor Inbetriebnahme nach Reparaturaustausch	Systemkontrolle (Abschnitte 9.1.3, 11.1.3)
§ 14 Abs. 2 schädigende Einflüsse	Sichtkontrolle (Abschnitte 9.1.1, 11.1.1)
	Funktionskontrolle (Abschnitte 9.1.2, 11.1.2)
	Systemkontrolle (Abschnitte 9.1.3, 11.1.3)
§ 14 Abs. 7 Aufzeichnungen	Kontrolle der Aufzeichnungen (Abschnitte 9.1.4, 11.1.4)

Prüfpflicht nach BetrSichV, Überwachungsbedürftige Anlagen nach Abschnitt 3	Merkblatt T 023
§ 15 Abs. 1 Erstinbetriebnahme	Erstinbetriebnahme (Abschnitt 8.1)
Anhang 2, Abschnitt 3, Nr. 4.2, nach Instandsetzung und Reparaturaustausch	Systemkontrolle (Abschnitte 9.1.3, 11.1.3)
§ 16 und Anhang 2, Abschnitt 3, Nr. 5.3 Wiederkehrende Prüfungen	Sichtkontrolle (Abschnitte 9.1.1, 11.1.1)
	Funktionskontrolle (Abschnitte 9.1.2, 11.1.2)
	Systemkontrolle (Abschnitte 9.1.3, 11.1.3)
Anhang 2, Abschnitt 3, Nr. 5.1 Aufzeichnungen	Kontrolle der Aufzeichnungen (Abschnitte 9.1.4, 11.1.4)



Text Alt

13 Anforderungen an die mit den
Kontrollen beauftragten Personen

Neu:

13 Anforderungen an die mit den
Kontrollen beauftragten Personen
Eine schriftliche Dokumentation des
Kenntnisstands wird empfohlen.



DGUV Information 213-056 und 213-057

 **BG RCI**
Berufsgenossenschaft
Rohstoffe und chemische Industrie

T 021

DGUV Information 213-056



**Gaswarneinrichtungen und -geräte
für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff**

Einsatz und Betrieb

Sichere Technik

2/2016

DGUV Information 213-056



Text Alt

6 Überwachung von Sauerstoffmangel
und Sauerstoffüberschuss

Neu:

6 Überwachung von Sauerstoffmangel
und Sauerstoffüberschuss

Anmerkung:

Bei gleichzeitiger Überwachung von Sauerstoffmangel und Sauerstoffüberschuss werden in der Regel die Alarmschwellen $< 19 \text{ Vol.-%}$ und $> 23 \text{ Vol.-%}$ gewählt. Der konkrete Anwendungsfall oder andere Regelwerke können hiervon abweichende Alarmschwellen erforderlich machen.



Text Alt

9.2 Kalibrierung und Justierung

Die Kalibrierung erfolgt mit einer Prüfgaskonzentration, die eine dem Grenzwert bzw. dem Hauptalarm entsprechende Anzeige erzeugt. Justierung der Anzeige ist nur notwendig, wenn die bei der Kalibrierung festgestellte Abweichung für den Nullpunkt mehr als $\pm 10\%$ vom zu überwachenden Grenzwert oder für die Empfindlichkeit mehr als $\pm 20\%$ vom zu überwachenden Grenzwert beträgt.

ABER: Die Prüfgaskonzentration sollte, sofern technisch möglich, mit einer Genauigkeit von mindestens $\pm 5\%$ bekannt sein.

Neu:

9.2 Kalibrierung und Justierung

Die Kalibrierung erfolgt mit einer Prüfgaskonzentration, die eine dem Grenzwert bzw. dem Hauptalarm entsprechende Anzeige erzeugt. Justierung der Anzeige ist nur notwendig, wenn die bei der Kalibrierung festgestellte Abweichung für den Nullpunkt mehr als $\pm 10\%$ vom zu überwachenden Grenzwert oder für die Empfindlichkeit mehr als $\pm 20\%$ vom zu überwachenden Grenzwert beträgt.

Die maximalen Abstände zwischen den Kontrollen betragen:

Kontrollarten	Intervalle
Sichtkontrolle	1 Monat
Funktionskontrolle	4 Monate (Bei Anwendung von Selbstüberwachungsfunktionen gemäß Abschnitt 9.5: maximal 1 Jahr)
Systemkontrolle	1 Jahr
Aufzeichnungen	3 Jahre

Die maximalen Abstände zwischen den Kontrollen betragen:

Kontrollarten	Intervalle
Sichtkontrolle und Anzeigetest	vor jeder Arbeitsschicht Wenn absehbar ist, dass ein Gerät über den Schichtwechsel hinweg eingesetzt wird, kann die Kontrolle auch arbeitstäglich erfolgen.
Funktionskontrolle	4 Monate
Systemkontrolle	1 Jahr
Aufzeichnungen	3 Jahre



**Danke für ihre
Aufmerksamkeit!**

Ich hoffe, Sie haben
nun ganz viele
Fragen,
Kommentare und
gerne auch Kritik.

ANDREAS SPECHTENHAUSER

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
technisches Unfallwesen - Arbeitsschutz – Sicherheitsfachkraft