

# Inhalt

Seite

---

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Vorschriften .....</b>	<b>10</b>
2.1	Was beinhaltet die EU-Richtlinie 2014/34/EU?.....	10
2.2	Was beinhaltet die Richtlinie 1999/92/EG?.....	12
2.3	Was beinhaltet die Gefahrstoffverordnung?.....	13
2.4	Was versteht man unter der Betriebssicherheitsverordnung?.....	14
2.5	Was sind Technische Regeln für Betriebssicherheit beziehungsweise Technische Regeln für Gefahrstoffe? .....	14
2.6	Sind die Inhalte der Merkblätter T 023 und T 021 Vorschriften, die von allen Betrieben in Deutschland eingehalten werden müssen?...	15

---

<b>3</b>	<b>Umsetzung der Explosionsschutz-Regeln (DGUV Regel 113-001, EX-RL) und der Technischen Regeln .....</b>	<b>16</b>
3.1	Welche Zoneneinteilung ist bei Inertisierung erforderlich?.....	16
3.2	Welche Voraussetzungen müssen beim Einsatz von Gaswarngeräten erfüllt sein? .....	17
3.3	Auf welche Werte sind die Alarmschwellen von Gaswarngeräten mit einer Messfunktion für den Explosionsschutz einzustellen?.....	18
3.4	Was ist bei Gaswarneinrichtungen mit Alarmierung zu beachten? .....	20
3.5	Was ist bei Gaswarneinrichtungen mit automatischen Schaltfunktionen zu beachten? .....	20
3.6	Was ist bei Gaswarneinrichtungen mit automatischer Auslösung von Notfunktionen zu beachten? .....	20
3.7	Warum sind bei tragbaren Gaswarngeräten Kontrollen vor jeder Arbeitsschicht vorgesehen? .....	20
3.8	In welchen Merkblättern findet man nähere Angaben zu Kontrollen von Gaswarneinrichtungen? .....	22
3.9	Gibt es für die Durchführung des Anzeigetests mit Aufgabe von Prüfgas eine allgemein anerkannte Vorgehensweise? .....	22

3.10	Mit welchen Hilfsmitteln kann der Anzeigetest mit Aufgabe von Prüfgas durchgeführt werden? .....	24
3.11	Wo erhalte ich geeignete Prüfgase für den Anzeigetest?.....	25
3.12	Was sollte in einer Anleitung zur Durchführung des Anzeigetests beschrieben sein? .....	25
3.13	Wie kann die Einsatzbereitschaft tragbarer Gaswarngeräte für Notfalleinsätze sichergestellt und welche Kontrollen sollten zu diesem Zweck durchgeführt werden? .....	26
3.14	Was bedeutet der Herstellerhinweis „Wartungsfrei“ oder ähnliche Begriffe? .....	26
3.15	Was ist bei der Systemkontrolle von tragbaren Geräten unter dem Punkt „Beurteilung des Zustands von Zubehörteilen“ gemeint?.....	27
3.16	Ist die Wartungsanforderung einer Gaswarneinrichtung ein Sonderzustand, der zwingend auszuwerten ist? Wie kann diese elektrisch übertragen werden? .....	28
3.17	Welche Qualifikationen sind für Instandsetzungen an Gaswarneinrichtungen notwendig? .....	29
3.18	Was ist bei der jährlichen Prüfung von Gaswarneinrichtungen nach BetrSichV zu beachten? .....	30
3.19	Können Fachkundige zum Freimessen nach DGUV Grundsatz 313-002 Kontrollen an Gaswarneinrichtungen vornehmen? .....	30
3.20	Gibt es Muster für Aufzeichnungen zu Kontrollen von ortsfesten Gaswarneinrichtungen?.....	31
3.21	Gibt es Muster für Aufzeichnungen zu Kontrollen von tragbaren Gaswarngeräten? .....	32
3.22	Wie ist die Kontrolle der Aufzeichnungen bei ortsfesten Gaswarneinrichtungen durchzuführen? .....	33
3.23	Unter welchen Bedingungen können bei ortsfesten Gaswarneinrichtungen die in T 023/T 021 empfohlenen maximalen Kontrollfristen verlängert werden? .....	35

---

<b>4</b>	<b>Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung .....</b>	<b>37</b>
4.1	Welche Gase sind leichter als Luft?.....	37
4.2	Gibt es Dämpfe, die leichter als Luft sind? .....	37
4.3	Steigen Gase/Dämpfe, die leichter als Luft sind, immer nach oben? ...	38
4.4	Welche Anforderungen gelten für Gaswarngeräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen?.....	38

4.5	Welche Anwendungsbeispiele gibt es für Gaswarngeräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen? .....	41
4.6	Welche Voraussetzungen sind zu erfüllen, wenn Transmitter und Gaswarnzentrale, zum Beispiel von unterschiedlichen Herstellern, kombiniert werden? .....	43
4.7	Was muss man beachten, wenn man sein Gaswarngerät bei sehr hoher Luftfeuchte einsetzt? .....	43
4.8	Was bedeutet IP-Schutzart bei Gaswarngeräten? .....	44
4.9	Braucht man ein so genanntes „wasserdichtes“ Gaswarngerät (IP 67)? .....	45
4.10	Welche Auswirkungen hat es, wenn im Messgerät der Gasweg behindert ist? Was ist dann zu tun? .....	46
4.11	Was ist zu tun, wenn für den zu messenden Stoff kein Messgerät mit Nachweis der messtechnischen Funktionsfähigkeit erhältlich ist? .....	46
4.12	Was ist bei Anwendungen von ortsfesten Gaswarngeräten bei Stoffgemischen variabler Zusammensetzung zu beachten? .....	47
4.13	Was ist bei Messungen in Lackrocknern und ähnlichen Anlagen zu beachten? .....	49
4.14	Was ist bei Gaswarneinrichtungen für Kälteanlagen zu beachten? .....	51
4.15	Welche Ex-Zulassung müssen tragbare Gaswarngeräte aufweisen, die bei Tankreinigungen für Freimessungen eingesetzt werden? .....	51
4.16	Wann und in welchen Abständen müssen eventuell vor dem Sensor angebrachte Filter gewechselt werden? .....	52
4.17	Kann man ein Gaswarngerät auch ohne die Filter, die während des Betriebes aufgesetzt sind, prüfen (kalibrieren und justieren)? .....	53
4.18	Mit welchem Gasgemisch sind die Kalibrierung und/oder Justierung einer Gaswarneinrichtung durchzuführen? .....	54
4.19	Welcher Wert der unteren Explosionsgrenze (UEG) gilt für die Justierung von Gaswarneinrichtungen? .....	54
4.20	Dürfen Gaswarneinrichtungen durch herstellereigene Anbieter instand gehalten werden? .....	55
4.21	Wie werden die Messstellen angeordnet? .....	55
4.21.1	Wo ist die Messstelle für Gase <u>leichter als Luft</u> bei <u>ruhender Luft</u> anzubringen? .....	57
4.21.2	Wo ist die Messstelle für Gase <u>schwerer als Luft</u> bei <u>ruhender Luft</u> anzubringen? .....	57

4.21.3	Wo ist die Messstelle für Gase <u>leichter als Luft</u> bei <u>natürlicher Lüftung</u> anzubringen? .....	58
4.21.4	Wo ist die Messstelle bei Vorhandensein einer <u>technischen Lüftung</u> anzubringen? .....	58
4.22	Durch wen dürfen unterwiesene Personen gemäß T 023 und T 021 unterwiesen werden?.....	60

---

<b>5</b>	<b>Angebote der BG RCI .....</b>	<b>61</b>
5.1	Was wird im Merkblatt T 023 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Einsatz und Betrieb“ (DGUV Information 213-057) dargestellt?.....	61
5.2	Was wird im Merkblatt T 021 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb“ (DGUV Information 213-056) dargestellt? .....	62
5.3	Wo gibt es eine Liste funktionsgeprüfter Gaswarngeräte? .....	62
5.4	Welche Angaben sind in der Liste funktionsgeprüfter Gaswarngeräte zu finden? .....	63
5.5	Dürfen Gaswarngeräte ohne ATEX-Zulassung weiterverwendet werden? .....	64
5.6	Welche speziellen Angebote und Informationen gibt es auf der Homepage der BG RCI? .....	64

<b>6</b>	<b>Projektgruppe „Mess- und Warngeräte für gefährliche Gaskonzentrationen“ ...</b>	<b>66</b>
6.1	Welches sind die Aufgaben der Projektgruppe „Mess- und Warngeräte für gefährliche Gaskonzentrationen (MEWAGG)“ im Sachgebiet „Explosionsschutz“ des Fachbereichs „Rohstoffe und chemische Industrie“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung? .....	66
6.2	Welche Herstellerspezialisten/-spezialistinnen arbeiten im MEWAGG mit?.....	66
6.3	Welche Betreiberspezialisten/-spezialistinnen arbeiten im MEWAGG mit?.....	67
6.4	Welche Prüfstellenspezialisten/-spezialistinnen arbeiten im MEWAGG mit?.....	67
6.5	Welche weiteren Spezialistinnen/Spezialisten arbeiten im MEWAGG mit?.....	67

<b>7</b>	<b>Qualifizierung .....</b>	<b>68</b>
----------	-----------------------------	-----------

<b>8</b>	<b>Weiterführende Literatur .....</b>	<b>69</b>
----------	---------------------------------------	-----------

8.1	Welche Bücher können beispielhaft empfohlen werden? .....	69
-----	---	----

8.2	Welche wichtigen Normen zu Gaswarngeräten gibt es? .....	71
-----	--	----

8.3	Welche Quellen für sicherheitstechnische Kenngrößen gibt es? .....	71
-----	--	----

---

<b>Anhang : Literaturverzeichnis.....</b>	<b>74</b>
---	-----------

---

<b>Bildnachweis .....</b>	<b>80</b>
---------------------------	-----------