



Praktische Ausbildung bei Arbeiten in Kanälen, Schächten und Behältern

Jena, 16. Juni 2011, Alexander Witt

Dräger. Technik für das Leben.

PERSÖNLICHE DATEN

ALEXANDER WITT

- 43 Jahre, verheiratet, geboren in Jena
- seit über 9 Jahren bei Dräger
- nach Ausbildung zum Chemiefacharbeiter, Studium an der Humboldt-Universität Berlin und Ausbildung zur Sicherheitsfachkraft unter anderem über 12 Jahre Fachkraft für Arbeitssicherheit in der Industrie
- Mitglied in verschiedenen technischen Gremien der Landesfeuerwehrverbände und des Werkfeuerwehrverbandes
- Mitglied im VDSI - Verband Deutscher Sicherheitsingenieure

KONTAKT

Dräger Safety AG & Co.KG aA

An der Harth 10 B

04416 MARKKLEEBERG

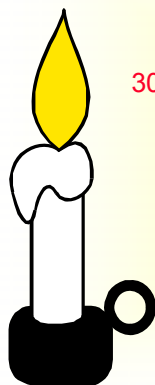
FON:
036961 - 73777, 0341 - 35031 160

FAX:
0451 - 882 775 99

EMAIL:
alexander.witt@draeger.com

3 - 3 - 3 - Regel:

Unser „Lebenslicht“ brennt ca.:



30 Tage ohne Nahrung



3 Tage ohne Flüssigkeit



3 Minuten
ohne Luft!

H₂S - Schwefelwasserstoff

- schwerer als Luft, hochgiftig

Auf den Menschen ergeben sich folgende Wirkungen:

ab 20 ppm: Hornhautschäden bei längerer Einwirkung

≈ 100 ppm: Reizung der Schleimhäute an Auge und Atemwege, Speichelfluss, Hustenreiz

> 200 ppm: Kopfschmerz, Atembeschwerden

> 250 ppm: Betäubung des Geruchssinns

> 300 ppm: Brechreiz

≈ 500 ppm: Kraftlosigkeit, Benommenheit, Schwindel

> 500 ppm: Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Tod

Kohlenstoffdioxid

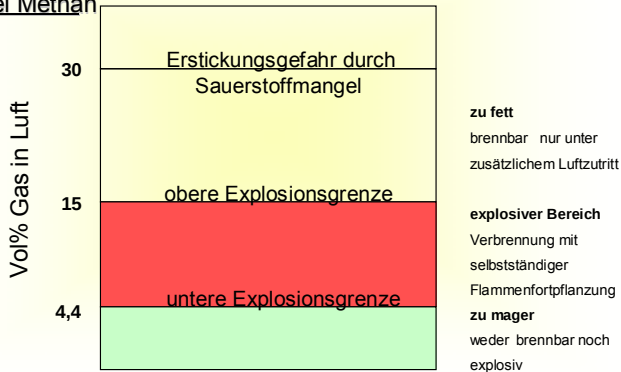
CO ₂ -Gehalt Vol%	Auswirkungen u. Symptome
0,5	Kopfdruck und Kopfschmerz
8-10	starke Kopfschmerzen, Ohrensausen, Blutdruckanstieg bis Schwindelgefühle
über 10	epileptische Krämpfe, Blutdruckabfall, Muskelstörungen und Bewußtlosigkeit mit der Gefahr der Erstickung
über 18	Lähmungserscheinungen, Bewußtseinsstörungen mit teilweise tödlichem Ausgang

Sauerstoff

Sauerstoffgehalt Vol%	Auswirkungen u. Symptome (bei Atmosphärendruck)
20,9	Normale Sauerstoffkonzentration in der Frischluft
11-14	Unbemerkte Verminderung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit
8-11	Möglichkeit einer Bewußtlosigkeit ohne Vorwarnung nach einer mehr oder weniger kurzen Zeitspanne
6-8	Bewußtlosigkeit in wenigen Minuten, Wiederbelebung möglich, wenn sofort eingeleitet
unter 6	Sofortige Bewußtlosigkeit

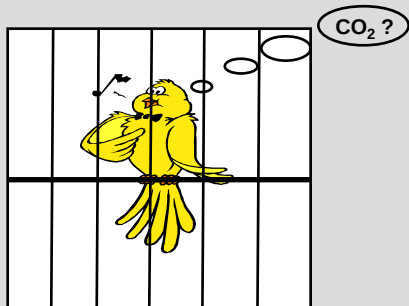
Explosionsgefahr

Beispiel Methan



Messmethoden - Früher und Heute

→ Früher



→ Heute



- elektronische Überwachung von bis zu 6 Gasen
- äußerst langlebige IR-, Kat-, PID- und EC-Sensoren
- Meßgeräte arbeiten kontinuierlich bis zu 120 h
- IP 67 bzw. IP 65 – geschützt
- extrem robust
- bedienerfreundlich durch „gleiches Gesicht“
- Ergänzung mit Dräger-Röhrchen und / oder CMS

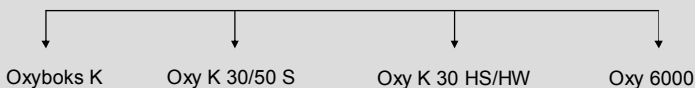


Dräger Selbstretter

Übersicht

Fluchtgeräte - auf Basis Chemikalsauerstoff

- auf Druckluftbasis



Saver CF 15



Sicherheitstechnische Ausrüstung

Ausbildung zur richtigen Anwendung von sicherheitstechnischer Ausrüstung



11 ALEXANDER WITT | TEL. 036961 - 73 777 | EMAIL: ALEXANDER.WITT@DRAEGER.COM | HIWESO GOTHA | 16. Juni 2011

Arbeiten im CSE-Bereich Trainingsrelevanz



- Arbeiten in engen und umschlossenen Räumen und Behältern (engl. = confined spaces) zählt zu den risikoreichsten Tätigkeiten.
- Aufgrund der räumlichen Enge und der Gefahrstoffe von besc
- Die Anzahl der Unfälle
- Ältere Anlagen, Unkenntnis der Betreiber, mangelnde Wartung schaffen Gefahrensitu



örmiger

ch.

heit

12 ALEXANDER WITT | TEL. 036961 - 73 777 | EMAIL: ALEXANDER.WITT@DRAEGER.COM | HIWESO GOTHA | 16. Juni 2011

Besondere Gefährdungen in engen Räumen oder Behältern können entstehen durch :

Stoffe oder Zubereitungen wie Arbeitsverfahren oder biologische Vorgänge

Einrichtungen, wie bewegliche Teile oder Einrichtungen, aufgeheizte oder gekühlte Behälterteile

Behinderungen durch Einbauten oder sonstige Hilfsmittel

psychische und physische Belastungen durch räumliche Enge, Temperatur oder Höhe

Freimessen

ist das Ermitteln einer möglichen Gefahrstoffkonzentration bzw. des Sauerstoffgehalts vor und während der Arbeiten in Behältern, Silos oder engen Räumen mit dem Ziel der Feststellung, ob die Atmosphäre im Behälter, Silo oder engen Raum ein gefahrloses Arbeiten ermöglicht.

Aufsichtsführender

ist eine vom Unternehmer eingesetzte Person, die mit der Aufsicht über die Vorbereitung und Durchführung der Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen beauftragt ist.

Sicherungsposten

ist eine Person, die mit den im Behälter, Silos oder engen Raum tätigen Versicherten ständige Verbindung hält und gegebenenfalls Maßnahmen der Rettung durchführt oder einleitet.

Pkt. 4.1.3.1

Auf der Grundlage der [Gefährdungsbeurteilung](#) hat der Unternehmer vor Aufnahme der Arbeiten alle beauftragten Personen über die Gefährdungen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen entsprechend dem Erlaubnisschein oder der Betriebsanweisung zu unterweisen.

Siehe § 12 Arbeitsschutzgesetz und §§ 4 und 31 der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" (BGV A1).

Pkt. 4.1.3.2

Bei regelmäßig wiederkehrenden, gleichartigen Arbeiten genügt es, wenn die Unterweisung in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch **einmal jährlich**, erfolgt.

4.1.3.3

Die festgelegten Rettungsmaßnahmen sind von den für die Rettung vorgesehenen Personen zu üben.

Intensives Training ist vor allem erforderlich für

- die Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten,
- die Benutzung von Atemschutzgeräten,
- die Handhabung von Feuerlöscheinrichtungen,
- spezielle Maßnahmen der Ersten Hilfe.

Wir machen Sie vertraut mit

- den **Aufgaben** der
Aufsichtsführenden
Sicherungsposten
dem Umgang mit Erlaubnisscheinen
- mit **Schutzmaßnahmen**,
wie Lüftungsmassnahmen
möglichen gesundheitsgefährlichen Stoffen
Massnahmen des Atemschutzes und der persönlichen
Schutzausrüstungen
Freiessen der Behälter, Silos und engen Räume
zum Schutz gegen Absturz
gegen mechanische Gefährdungen
- der **Vermeidung von Gefährdungen**
durch Sauerstoffmangel oder Sauerstoffüberschuss
des Auftretens gefährlicher explosionsfähiger Atmosphären
durch biologische Arbeitsstoffe



Probenahme mittels Gasmessgerät

Dräger CSE-Training Vorteile

- **Wir helfen Ihnen** : gesetzliche Regelungen richtig umsetzen, anwenden und üben.
- **Wir bringen mit**: Verständnis für die Sicherheit Ihres Geschäftsprozesses (Schützen& Messen ist unsere Kernkompetenz).
- **Kompetente Trainer schulen** Ihre Mitarbeiter: nach Standards der Dräger Academy.
- **Wir bieten Ihnen internationale Erfahrungen**: im Bereich der klassischen Seminare (Geräteanwendung und -wartung) sowie im CSE-Training.
- **Wir bieten Ihnen Praxis**: individuelle Trainings-Lösungen und vielseitige Szenarien.
- **Wir kommen zu Ihnen**: Mobil und realistisch - unser CSE-Training bei Ihnen vor Ort!

- Ganz gleich, in welcher Branche – ob Biogas, Chemie, Abwassersanierung, Berg- oder Schiffsbau – immer wenn Menschen in engen Räumen arbeiten, ist höchste Aufmerksamkeit geboten. Für Mitarbeiter und Verantwortliche.



→ Gesetzliche Regelungen
(z. B. BGR 117)

→ 1 Tages-Training
Arbeiten/ Einsteigen

→ 1,5 Tages-Training
Aufsichtsführender

→ Vielzahl an individuellen
praktischen Übungen
(Nutzung von Messtechnik, Einsatz
unter Atemschutz etc.)

- **Theoretische** Unterweisung nach BGR 117:

- Gesetzliche Grundlagen
- Mögliche Gefährdungen beim Arbeiten im Confined-Space-Bereich
- Schutzmaßnahmen bei Arbeiten im CSE-Bereich
- Rettungsmaßnahmen
- Arbeiten gemäß Erlaubnisschein und Betriebsanweisung
- Erörterung spezieller unternehmensindividueller Verordnungen und Richtlinien

- **Praktische** Übungen an der mobilen Trainingsanlage:

- Unterschiedliche Einsätze im Bereich des Einstiegs
- Verschiedene Einfahrvorrichtungen (Dreibein, Seilwinde mit Absturzsicherung etc.)
- Optional Verwendung von Atemschutzgeräten

- Nach Absprache **unterschiedliche Übungen** im Praxisteil:

- Verdunkeln/ Vernebeln der Anlage
- Anlegen von Atemschutz
- Kontinuierliche Prüfung der Umgebungsluft durch Einsatz von Gasmessgeräten
- Austausch eines Schiebers
- Setzen von Blind- bzw. Steckscheiben
- ...

FRAGEN ???

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !!!