



FAQ: Häufig gestellte Fragen

Fragen und Antworten zur EKAS-Richtlinie 1871 «Richtlinie Labor»

Übersicht

1. Übergangsfristen zur Anpassung an die neue EKAS-Richtlinie 1871.....	1
2. Bestandsschutz Arbeitssicherheit /Umsetzungsfristen.....	1
3. Bestandsschutz Einrichtungen (Laborgeräte)	2
4. Lüftungsleistung Stehabzüge bei geschlossenem Schieber.....	2
5. Lüftungsleistung 50 % im unteren Bereich (max. 10 cm)	2
6. Geringere Lüftungsleistung bei Explosionsschutz.....	3
7. Explosionsschutz bei Ansatzgrößen von über 5 Litern brennbaren Flüssigkeiten.....	3
8. 3-fache Raumlüftung.....	3
9. Sicherheitswerkbänke nach SN EN 61010.....	4
10. Aufbewahrung angeschlossener Druckgasflaschen innerhalb des Labors.....	4
11. Gasversorgung durch einzelne Gasflaschen (Schullabor)	4
12. Druckgasflaschen in Sicherheitsschränken in Fluchtwegen.....	5
13. Abzüge in unmittelbarer Nähe zu Ausgängen.....	5
14. Mobile Abzüge.....	5
15. Abzüge ohne Norm SN EN 14175.....	5

1. Übergangsfristen zur Anpassung an die neue EKAS-Richtlinie 1871

Frage / Problem	Ab wann muss die Anpassung an die neue EKAS-Richtlinie 1871 erfolgt sein? Gibt es Übergangsfristen?
Antwort	Die neue EKAS-Richtlinie 1871 ist seit ihrer Verabschiedung durch die EKAS am 7. Juli 2022 gültig. Es gibt keine Übergangsfristen, bis wann eine Anpassung an die geänderten Anforderungen zu erfolgen hat.
Begründung	Wird im Vollzug ein Mangel bezüglich der geänderten Anforderungen festgestellt, so bestimmt das Durchführungsorgan die Umsetzungsfrist. Juristisch gilt das zum Zeitpunkt der Kontrolle gültige Regelwerk.

2. Bestandsschutz Arbeitssicherheit / Umsetzungsfristen

Frage / Problem	Gibt es einen Bestandsschutz in der Arbeitssicherheit?
Antwort	Nein, es gibt grundsätzlich keinen Bestandsschutz in der Arbeitssicherheit.
Begründung	Gefährdungsbeurteilungen können bisher nicht erkannte Gefährdungen feststellen. Dabei auf Bestandsschutz zu beharren, ist nicht sinnvoll bzw. gefährlich. Übergangsfristen kommen bei beanstandeten Mängeln automatisch durch die Umsetzungsfristen der Durchführungsorgane zustande. Der neue Stand der Technik gilt (juristisch) seit der Inkraftsetzung der neuen Richtlinie.



3. Bestandsschutz Einrichtungen (Laborgeräte)

Frage / Problem	Gibt es einen Bestandsschutz bei den Einrichtungen (Laborgeräten)?
Antwort	Nein.
Begründung	Einrichtungen (Laborgeräte) müssen dem Stand der Technik der Arbeitssicherheit entsprechen. Erfüllen Einrichtungen die arbeitssicherheitsrelevanten Vorgaben der in der Richtlinie erwähnten Normen, so ist davon auszugehen, dass die Laborgeräte konform sind. Sofern bei einer Normenänderung keine arbeitssicherheitsrelevanten Vorgaben verändert wurden, müssen infolgedessen Einrichtungen nicht angepasst werden. Werden in einer Neufassung der Norm allerdings neue, für die Arbeitssicherheit wichtige Kriterien aufgestellt, so muss die Einrichtung angepasst oder ersetzt werden.

4. Lüftungsleistung Stehabzüge bei geschlossenem Schieber

Frage / Problem	Bei einem Stehabzug (1.5 m x 1 m x 2.4 m) von 3.6 m ³ ist nach neuer Richtlinie eine Lüftungsleistung von 1080 m ³ /h bei offenem Fronschieber (300-facher Luftwechsel pro Stunde) und 720 m ³ /h bei geschlossenem Fronschieber (200-facher Luftwechsel pro Stunde) gefordert. Eine Lüftungsleistung von 720 m ³ /h bei geschlossenem Fronschieber kann zu Pfeifgeräuschen und Zugserscheinungen führen.
Antwort	Bei Stehabzügen kann bei geschlossenem Schieber mit einer Standardhöhe von 1 m gerechnet werden. Die Lüftungsleistung beträgt dann beim Beispiel: 1.5 m x 1 m x 1 m = 1.5 m ³ , d.h. 300 m ³ /h- Die Lüftungsleistung bei offenem Fronschieber bleibt bei 1080 m ³ /h.
Begründung	Während beim geöffneten Fronschieber der Gesundheitsschutz im Vordergrund steht und bei einem doppelt so hohen Abzug (Stehabzug) auch die Lüftungsleistung verdoppelt werden muss, konzentriert sich die geforderte Lüftungsleistung beim geschlossenen Schieber auf den Explosionsschutz. Da sich brennbare Flüssigkeiten bei einem Austritt im Boden- bzw. Tischbereich ansammeln, ist nur ein Luftvolumen bis 1 m über dem Boden abzusaugen. Die Höhe des Abzugs ist nicht relevant für den Explosionsschutz.

5. Lüftungsleistung 50 % im unteren Bereich (max. 10 cm)

Frage / Problem	Wie lässt sich der Nachweis von 50 % Lüftungsleistung erbringen, wenn nicht auf max. 10 cm Höhe abgesaugt wird?
Antwort	Hier ist ein einmaliger Nachweis des Abzugsherstellers mittels Strömungssimulationen notwendig.
Begründung	Die Abzugshersteller verfügen über Strömungssimulationen, mit denen die Lüftungsleistung auf 10 cm Höhe bestimmt werden kann. Es gibt auch Abzugshersteller, welche durch strömungstechnische Messungen den Nachweis erbringen. Die Abzugshersteller wurden darauf hingewiesen, dass solche Nachweise nachgefragt werden.



6. Geringere Lüftungsleistung bei Explosionsschutz

Frage / Problem	Ist es möglich einen Abzug nur mit einem 10-fachen Luftwechsel zu betreiben, wenn ich mehr als 5 Liter brennbare Flüssigkeiten einsetze und der Abzug explosionsgeschützt als Ex-Zone 1 ausgebildet ist?
Antwort	Ja, wenn nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen umgegangen wird und die Anforderungen durch eine Ex-Zone 1 an die Arbeitsmittel und die Elektrostatik eingehalten werden.
Begründung	Bei Explosionsschutz nach Suva-Merkblatt 2153 ist es möglich, einen 10-fachen Luftwechsel zu wählen bei geschlossenem Frontschieber. Der Gesundheitsschutz ist damit aber nicht abgedeckt, d.h. beim Umgang mit gesundheitsgefährdenden Stoffen wird bei geöffnetem Frontschieber trotzdem ein 300-facher Luftwechsel benötigt. Ebenso muss die Robustheit (Rückhaltevermögen) des Abzuges bei geschlossenem Frontschieber gewährleistet sein. Geht man nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen um und hat den Explosionsschutz realisiert, ist ein 10-facher Luftwechsel ausreichend.

7. Explosionsschutz bei Ansatzgrößen von über 5 Litern brennbaren Flüssigkeiten

Frage / Problem	Wie ist die Ansatzgrösse von 5 Litern zu interpretieren?
Antwort	Unter der Ansatzgrösse ist das grösste Volumen eines einzelnen Versuchs bzw. einer zu untersuchenden Probe gemeint; und nicht das Gesamtvolumen aller im Abzug gehandhabten brennbaren Flüssigkeiten.
Begründung	Trotz der guten Kapellenlüftung, die ja eine explosionsfähige Atmosphäre verhindern soll, spielen ab 5 Litern weitere Aspekte wie Ausbreitung und Rückhaltevermögen eine Rolle, die den Explosionsschutz begründen. Dies bedeutet, dass nach dem Suva-Merkblatt 2153 vorgegangen wird (Bild 1, S. 8). So kann z.B. mit einer Auffangwanne die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre stark eingeschränkt werden.

8. 3-fache Raumlüftung

Frage / Problem	Braucht ein Labor mit Abzügen eine zusätzliche 3-fache Raumlüftung?
Antwort	Es braucht keine zusätzliche Raumlüftung. Die Lüftungsleistungen der Abzüge können der Raumlüftung angerechnet werden.
Begründung	Eine 3-fache Raumlüftung ist nur beim Umgang mit gesundheitsgefährdenden oder brennbaren Stoffen gefordert. Der Umgang mit diesen Stoffen muss in Abzügen erfolgen. Bereits ein einziger Abzug liefert rund 400 m ³ /h Abluft. Auf ein Laborvolumen von 150 m ³ (50 m ² x 3 m) entspricht das fast einem 3-fachen Luftwechsel. (Oft ist die Zufuhr von Zuluft schwieriger zu bewerkstelligen.)



9. Sicherheitswerkbänke nach SN EN 61010

Frage / Problem	Es gibt Sicherheitswerkbänke (zum Abwägen), die nach der SN EN 61010 «Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte» in Verkehr gebracht werden. In der Richtlinie sind nur SN EN 12469 oder DIN 12980 erwähnt. Genügt die Erfüllung der Norm SN EN 61010?
Antwort	Ja, wenn zusätzliche Prüfzertifikate zur Leckagesicherheit für die gehandhabte Stoffklasse vorliegen.
Begründung	Gemäss Art. 52a, Abs. 3 der Verordnung über die Unfallverhütung (VUV) können Arbeitgebende die Vorschriften über die Arbeitssicherheit auf andere Weise erfüllen, als dies die Richtlinien vorsehen, wenn sie nachweisen, dass die Sicherheit der Arbeitnehmenden gleichermassen gewährleistet ist. Dies kann in diesem Fall erreicht werden, wenn die Norm SN EN 61010 erfüllt wird und die Leckagesicherheit mit Prüfzertifikaten nachgewiesen wird und somit die Anforderungen des Stoffklassenkonzepts erfüllt werden.

10. Aufbewahrung angeschlossener Druckgasflaschen innerhalb des Labors

Frage / Problem	Ist es notwendig angeschlossene Druckgasflaschen innerhalb des Labors in einem Sicherheitsschrank aufzubewahren?
Antwort	Nicht generell. Bei angeschlossenen Druckgasflaschen richten sich die zu treffenden Schutzmassnahmen nach dem Ausmass der Gefährdung bzw. nach der durchgeführten Gefährdungsbeurteilung.
Begründung	Je nach Eigenschaften der Gase sind unterschiedliche Schutzmassnahmen zu treffen. So ist z.B. beim Einsatz von Stickstoff, Helium oder Argon die Erstickungsgefahr zu berücksichtigen, wobei der Einsatz je nach Lüftungsverhältnissen ohne weitere Schutzmassnahmen erfolgen kann. Werden jedoch brennbare Gase wie Wasserstoff oder Flüssiggas eingesetzt, so ist wegen der Explosionsgefahr das Aufbewahren in Sicherheitsschränken oder der Einsatz von Quellenabsaugungen angezeigt, da das Labor keine Ex-Zone darstellt.

11. Gasversorgung durch einzelne Gasflaschen (Schullabor)

Frage / Problem	Braucht es einen entlüfteten Sicherheitsschrank für eine LPG-Gasflasche? Welche Regeln gelten für einzelne Gasflaschen im (Lehrer-)Korpus?
Antwort	Wenn es sich um einzelne Gasflaschen handelt und ausreichende Entlüftungsöffnungen (20 cm ² pro m ²) vorhanden sind, braucht es keinen entlüfteten Sicherheitsschrank. Der Korpus gilt als Ex-Zone 1 und muss entsprechend gekennzeichnet sowie gegen unbefugten Zugriff geschützt sein (abschliessbar). Eine ausreichende Laborlüftung muss gewährleistet sein.
Begründung	Bei Einzelflaschen ist die Gefährdung und die Verhältnismässigkeit zu berücksichtigen. Flüssiggas ist odoriert und daher gut wahrnehmbar.



12. Druckgasflaschen in Sicherheitsschränken in Fluchtwegen

Frage / Problem	Gemäss Kapitel 6.12.3 der neuen Richtlinie dürfen Druckgasflaschen nicht in Fluchtwegen stehen. Wie sieht es aus, wenn diese in entlüfteten Sicherheitsschränken gemäss SN EN 14470-2 platziert sind? Gilt das als zulässiger Standort auch im Sinne der Fluchtwege?
Antwort	Ja.
Begründung	Ein nach SN EN 14470-2 genormter Sicherheitsschrank gilt als ausgewiesener, eigener Brandabschnitt EI 30, 60 oder 90.

13. Abzüge in unmittelbarer Nähe zu Ausgängen

Frage / Problem	In Kapitel 5.2.2, Abs. 2 der neuen Richtlinie steht «In unmittelbarer Nähe zu den Ausgängen dürfen keine Abzüge aufgestellt oder installiert werden.» Wie definiert sich «unmittelbare Nähe»?
Antwort	Das Schutzziel dieses Absatzes ist es, dass das Labor im Brandfall gefahrlos verlassen werden kann. Aus diesem Grund dürfen direkt neben den Ausgängen keine Abzüge aufgestellt oder installiert werden.
Begründung	Die Abzüge müssen mit einem Sicherheitsabstand zu den Ausgängen aufgestellt werden, damit im Falle eines Brandes in einem Abzug der Fluchtweg gewährleistet ist.

14. Mobile Abzüge

Frage / Problem	Gelten für mobile Abzüge die gleichen Anforderungen?
Antwort	Ja, beim Umgang mit gesundheitsgefährdenden oder brennbaren Chemikalien müssen auch die mobilen Abzüge die Normen SN EN 14175-2 und SN EN 14175-3 (max. R = 0.65) erfüllen. Auch die weiteren Bedingungen des Abschnitts 5.3.1 der Richtlinie müssen erfüllt werden. Zusätzlich ist mit dem Lieferanten abzuklären, ob der Aktivkohlefilter für die eingesetzten Chemikalien geeignet ist und wann der Aktivkohlefilter bei den verwendeten Mengen gewechselt werden muss.
Begründung	Auch mobile Abzüge müssen das gleiche Mass an Sicherheit bieten.

15. Abzüge ohne Norm SN EN 14175 oder mit zu geringer Luftwechselrate

Frage / Problem	Dürfen Abzüge eingesetzt werden, welche die Anforderungen der Normen SN EN 14175-2 und SN EN 14175-3 nicht erfüllen oder welche mit einer zu geringen Luftwechselrate gemäss EKAS-Richtlinie 1871 betrieben werden?
Antwort	Ja, aber es muss durch eine Gefährdungsbeurteilung sichergestellt sein, dass weder Explosions- noch Gesundheitsgefährdungen vorliegen. Möglich ist z.B. ein Einsatz für Analysengeräte mit geringer Durchflussmenge (<1 Liter Gesamtvolumen brennbarer Lösungsmittel) oder für Arbeitsmittel, die sonst ohne Absaugung in einem Labor platziert sind.



	<p>Die eingesetzten Stoffmengen sind so gering zu wählen, dass der Gesundheitsschutz und der Explosionsschutz gewährleistet sind.</p>
Begründung	<p>Die Abzüge dürfen gefähderungsgerecht eingesetzt werden, wenn eine Gefährdungsbeurteilung für den Einsatz solcher Abzüge vorgenommen wurde und aufgezeigt wird, dass die Anforderungen bezüglich Gesundheitsschutz und Explosionsschutz eingehalten werden.</p>