

Sicherheitsschränke für entzündbare Flüssigkeiten nach DIN EN 14470-1

Gefahrstoffe dürfen in Arbeitsräumen nur gelagert werden, wenn die Lagerung mit dem Schutz der Beschäftigten vereinbar ist und in besonderen Einrichtungen erfolgt!

◆ **Die Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit wurde auf 4 Typen festgelegt:**

Typ 15 = ≥ 15 Minuten

Typ 30 = ≥ 30 Minuten

Typ 60 = ≥ 60 Minuten

Typ 90 = ≥ 90 Minuten

Da in Deutschland Sicherheitsschränke Typ 15 Minuten nicht verwendet werden dürfen, und Sicherheitsschränke der Typen 30 und 60 Minuten nur eingeschränkt nutzbar sind, haben sich Sicherheitsschränke mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von **≥ 90 Minuten (Typ 90) in Deutschland als Stand der Technik etabliert.**

In vielen anderen europäischen Ländern ist dagegen auch der Einsatz der anderen Typenklassen üblich.

Deshalb haben auch wir Gefahrstoffschränke niedriger Typenklassen im Lieferprogramm (z.B. Typ 30 = ≥ 30 Minuten).



Abb.: SiS Typ 30 / 1200 GL
(≥ 30 Minuten - typgeprüft)

◆ **Bau und Prüfung von Sicherheitsschränken:**

- ❑ Baumusterprüfung der gesamten Schrankkonstruktion in einem Brandhaus einer unabhängigen Materialprüfanstalt (Beflammung) nach europaweit einheitlichen Testbedingungen
- ❑ Maßabweichungen ohne Vergleichsprüfungen sind beschränkt auf eine Verringerung von Höhe oder Breite um maximal 100 mm oder der Tiefe um maximal 150 mm.

◆ **Schutzziele:**

- ❑ Ausreichende Fluchtzeit für die Beschäftigten im Arbeitsraum
- ❑ Feuerwehrleuten und Rettungskräften muss ausreichend Zeit gegeben werden, in den Arbeitsraum zu gelangen, bevor durch die im Sicherheitsschrank gelagerten Gefahrstoffe aus einem kleinen löschbaren Brand ein unkontrollierbarer wird.

Entwicklung und Konstruktion



Prüfung durch eine unabhängige Materialprüfanstalt



Zulassung / Prüfzertifikate



PRAXISINFO 6

Der Betreiber von Sicherheitsschränken nach DIN EN 14470, Teil 1 ist für den ordnungsgemäßen Betrieb verantwortlich. Die entsprechenden Anforderungen sind in der TRGS 510, Anlage 3 geregelt und sind grundsätzliche Sicherheitsanforderungen an den Betrieb von Sicherheitsschränken zur Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten.



1. Feuerwiderstandsfähigkeit:

Sicherheitsschränke im Sinne der TRGS 510 sind besondere Einrichtungen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von > 90 Minuten (nach DIN EN 14470-1) - Stand der Technik in Deutschland.

Sie gewährleisten im Brandfall eine angemessene Flucht- und Rettungszeit.

Sicherheitsschränke mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von weniger als 90 Minuten (mind. 30 Minuten) dürfen nur eingeschränkt verwendet werden (siehe Seite 124).

2. Aufstellung und Betrieb:

Dient dem Schutz der Beschäftigten und Dritter, insbesondere vor Brand- und Explosionsgefahren

3. Auffangvolumen:

Jeder Schrank ist mit einer Bodenwanne ausgestattet, die mind. 10 % des Gesamtlagervolumens aller eingelagerten Behältnisse und/oder 110% des größten Behältnisses fasst, die die Anforderung der StawaR erfüllt und mit einem Ü-Zeichen zu versehen ist.

4. Selbstschließende Türen:

Türen von Sicherheitsschränken nach DIN EN 14470-1 sind grundsätzlich selbstschließend. Alle storeLAB®-Sicherheitsschränke sind mit einer Türfeststellanlage ausgestattet (Türen bleiben während des Betriebes offen stehen), was eine sichere Bedienung, Beschickung und Entnahme gewährleistet. Türen schließen bei einer Raumtemperatur von max. 50°C automatisch über eine Thermomechanik.



5. Lüftung:

Mit technischer Abluft:

- Sicherheitsschränke müssen so betrieben werden, dass ein Zu- und Abluftsystem ständig wirksam ist, wobei im geschlossenen Zustand mind. ein 10-facher Luftwechsel pro Stunde gewährleistet werden muss. Damit wird im Normalbetrieb das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre im Inneren des Schrankes vermieden.
- Die Entlüftung muss unmittelbar über der Bodenwanne wirksam werden
- Entlüftungssystem muss an ungefährdeter Stelle am Gebäude ins Freie münden
- Zu- und Abluftöffnungen schließen bei einer max. Temperatur von 70°C (+/- 10°C) selbsttätig

Ohne technische Abluft:

- Vermeidung elektrostatischer Aufladung - Schrank ist über einen Potentialausgleich zu erden.



6. Betrieb:

- Entzündbare Flüssigkeiten dürfen nicht mit Gefahrstoffen zusammen gelagert werden, die zur Entstehung von Bränden führen können, z.B. selbstzersetzliche oder pyrophore Stoffe.
- Gefahrstoffe mit einer Zündtemperatur unter 200°C (z.B. Schwefelkohlenstoff) sowie Gefahrstoffe eingestuft mit R12 (hochentzündlich) oder H224 (extrem entzündbar) dürfen nur in belüfteten Sicherheitsschränken Typ 90 (DIN EN 14470-1) gelagert werden.

7. Ex-Zonen:

Ob Ex-Zonen festzulegen sind, hat der Arbeitgeber in einer Gefährdungsbeurteilung festzulegen. Erkenntnisse hierzu liefert die BGR 104 Teil 2.

So ergeben sich z.B. für einen nicht belüfteten Sicherheitsschrank folgende Anforderungen:

- Zone 1 im Inneren des Schrankes
- Zone 2 in der Umgebung des Schrankes in einem Radius von 2,5 m und bis zu einer Höhe von 0,5 m über dem Fußboden

Unsere neuen Gefahrstoffschränke mit 30 Minuten Feuerbeständigkeit ...

... gemäß DIN EN 14470-1



Praxisinfo: Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten in Sicherheitsschränken (Auszug aus der TRGS 510, Anlage 3)

1 Allgemeines

- (2) Sicherheitsschränke müssen so beschaffen sein, aufgestellt, betrieben und instand gehalten werden, dass die Sicherheit Beschäftigter und Dritter, insbesondere vor Gefährdungen durch einen Brand oder eine Explosion gewährleistet ist.
- (3) Die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Beschaffenheit von Sicherheitsschränken gelten als erfüllt, wenn sie mindestens die Anforderungen nach DIN EN 14470-1 erfüllen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit von mindestens 90 Minuten aufweisen.
- (4) Die Feuerwiderstandsfähigkeit darf weniger als 90 Minuten, muss aber mindestens 30 Minuten betragen, wenn
 - nur ein Schrank pro Brandabschnitt aufgestellt wird, oder
 - bei Brandabschnitten > 100 m² darf je 100 m² ein Schrank aufgestellt werden, oder
 - der Brandabschnitt durch ein automatische Brandmeldeanlage und eine anerkannte Werksfeuerwehr mit einer maximalen Hilfsfrist von fünf Minuten nach Alarmierung zur Verfügung steht oder der Bereich durch eine automatische Löschanlage überwacht wird.