



**Forum
Sicherheitstechnik**

Webinar – Modul 6

- Sicherheitsschränke
- Lagercontainer

Was ist bei der Auswahl geeigneter Lagerprodukte zu beachten?

- **Lagermedium?**
Öle, Säuren/Laugen, brennbare Flüssigkeiten, Gase, Gifte, Li-Ionen Akkus
- **Eigenschaften des Lagermediums?**
Sicherheitsdatenblatt – **Abschnitt 2** mögliche Gefahren (H-Sätze, P-Sätze)
Abschnitt 7 Handhabung und Lagerung
Abschnitt 9 Physikalische/chemische Eigenschaften
- **Menge?**
Zu lagernde Gesamtmenge, Gebindeart und Größe
- **Aktive/passive Lagerung?**
Passive Lagerung: Lagerbehälter verschlossen, werden weder befüllt noch entleert
Aktive Lagerung: Lagerbehälter werden zur Entnahme/Befüllung geöffnet
- **Wo wird gelagert?**
Innen oder außen (frostfreie ggf. klimatisierte Lagerung nötig?)
- **Umgebungsbedingungen?**
Platzangebot, Verkehrswege, Prozesse in der Umgebung des Containers, Ex-Zonen, Wasserschutzgebiet,...

Gefahrstoffschränke

Stahlschränke

PE-Schränke
(Polyethylen)

Chemikalien-/
Laborschränke

Sicherheits-
schrank Typ 90

Gasflaschen-
schrank Typ G90

Wassergefährdende
Flüssigkeiten

Säure & Laugen

Säure & Laugen

Brennbare
Flüssigkeiten

Gase unter Druck



Aerosol-
packungen
(Spraydosen)

Li-Ionen-Akkus

Sicherheitsschrank

Definition „VbF alt“

Sicherheitsschrank gemäß VbF_alt § 9 Abs 7:

...sind ortsfeste Schränke von **höchstens 1 m³ Inhalt**, die

- a) **ausschließlich** der Aufbewahrung von brennbaren Flüssigkeiten dienen,
- b) bei einem Brand für **90 Minuten** sicherstellen, dass vom Schrankinhalt keine zusätzliche Gefährdung oder Brandausbreitung ausgeht,
- c) **Türen** besitzen, die **selbsttätig schließen** und versperrbar sind, wobei eine zusätzliche thermische Steuerung des Türschließmechanismus zulässig ist, die ein sofortiges Schließen der Türen jedenfalls dann gewährleistet, wenn die Umgebungstemperatur 50°C überschreitet,
- d) mit an ein Lüftungssystem anschließbaren Zu- und Abluftöffnungen versehen sind, die im geschlossenen Schrank einen **mindestens zehnfachen Luftwechsel** je Stunde ermöglichen und die sich im Brandfalle selbsttätig schließen, und
- e) im Inneren mit einer unterhalb der untersten Stellfläche angebrachten **Auffangwanne** ausgestattet sind, die aus nichtbrennbarem Material besteht und ein Fassungsvermögen von **mindestens zehn Liter** aufweist.



Sicherheitsschrank gemäß VbF_neu § 12

(1) Sicherheitsschränke müssen...

1. **brandbeständig** ausgeführt;
2. über selbsttätig oder im Brandfall **automatisch schließende Türen** verfügen;
3. mit einer Be- und einer Entlüftung ausgestattet sein, die bei geschlossenen Schranktüren einen **mindestens zehnfachen Luftwechsel** bewirkt; dabei muss die Entlüftung mechanisch ausgeführt, bei geöffneter Schranktür ständig in Betrieb sein und direkt ins Freie führen; zugehörige Leitungen müssen brandbeständig verkleidet sein, sofern die Zu- und die Abluftöffnungen nicht so eingerichtet sind, dass sie sich im Brandfall selbsttätig schließen;
4. bei Sicherheitsschränken ist abweichend von Z 3 eine mit einem **Filter zur Aufnahme von Kohlenwasserstoffen** versehene Lüftung als Ablufführung in den Aufstellungsraum zulässig; in diesem Fall dürfen
 - a) die Lagermengen der Gefahrenkategorie 1 oder 2 höchstens 100 l (Summe) betragen,
 - b) die Gebinde für brennbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 2 ein Fassungsvermögen von 5 l nicht überschreiten und
 - c) die Gebinde für brennbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 1 sowie für brennbare Flüssigkeiten mit toxischen Eigenschaften (Gefahrenklasse 3.1 Kategorie 1 bis 3, sowie Gefahrenklasse 3.8 oder 3.9 Kategorie 1 CLP-V) ein Fassungsvermögen von 1 l nicht überschreiten;
5. das **Auffangvolumen** von Sicherheitsschränken muss das Ausmaß des größten gelagerten Behälters, mindestens jedoch ein Ausmaß von **10% der Lagermenge** im Lagerbereich aufweisen.

(2) In Sicherheitsschränken ist ausschließlich passive Lagerung zulässig.



Brennbare Flüssigkeiten

- **Brennbare Flüssigkeiten**
Flammpunkt (FP) < 100° C

Schranktyp:

- **Sicherheitsschrank Typ 90 (EN 14470-1)**
 - Brandschutz 90 Minuten
 - Aufstellung nur innen
 - Mit Stellfüßen für ebenen Stand



➤ Brennbare Flüssigkeiten Flammpunkt (FP) < 100° C

Varianten:

Breiten:	60 / 90 / 120 cm
Höhen:	60 / 130 / 200 cm
Ausstattung:	Fachböden, Auszugswannen
Türen:	Flügeltür / Falttür / Vertikalauszug
Flügeltüren	2 Griffe oder 1 Griff „one touch“
Türarretierung	in jeder Position + manuelles Schließen nur in Endposition + autom. Schließen





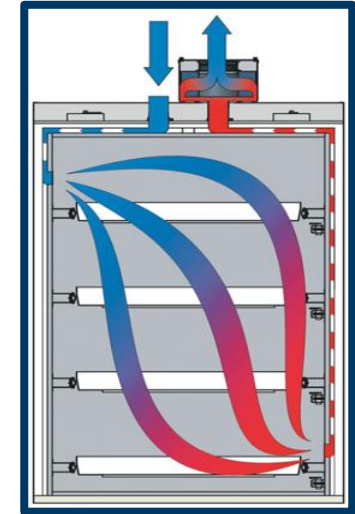
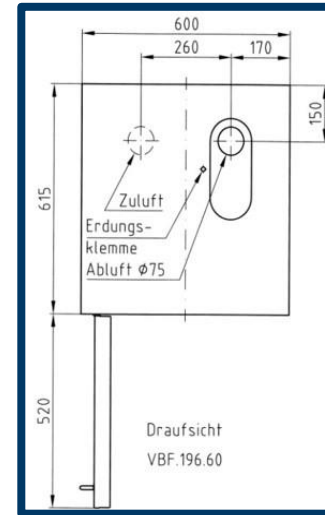
„one touch“-Ausstattung (Einhandbedienung) mit Türfeststellanlage mit Tür-Schließ-Automatik (TFA/TSA)

- Mit einer Hand leichtgängig beide Türen gleichzeitig öffnen.
- Der Behälter bleibt beim Öffnen sicher in einer Hand.
- Die geöffneten Türen arretieren sicher in der Feststellanlage (Endposition) und schließen dann automatisch nach ca. 60 Sekunden
- Akustisches und visuelles Signal bevor der Schließvorgang gestartet wird.
- Aufstellung der „one-touch“-Schränke nur in „keiner Ex-Zone“



Vergleich Schränke mit 2 Griffen:

- Türen bleiben in jeder Position stehen; die Türschließung erfolgt im Normalbetrieb manuell (im Brandfall schließen alle Türen immer selbstständig)
- Aufstellung der Schränke mit 2 Griffen in Ex-Zone 1 und Ex-Zone 2 möglich



Aufbau

Lüftungsprinzip

Technische Anforderung: - mind. 90 Minuten für Temperaturerhöhung im Schrank
von +20 °C auf +200 °C = Typ 90

Aufbau:

- Aufbau in Schichtbauweise; Gewicht ca. 450 kg
- Schrank-in-Schrank-System mit Luftkanälen dazwischen
- Zu- und Abluftöffnungen im Außenschrank mit Brandschutzklappe gesichert
- Korpus innen und außen aus nichtbrennbaren Mineralstoffplatten; außen Blechverkleidung als Stoßschutz



System „ABLUFT“: Abfuhr des Dampf-Luftgemisches ins Freie

- Steckfertiger Entlüftungs-Aufsatz mit Überwachung für einen Schrank
- Entlüftungsmodul zur Absaugung von bis zu 4 Schränken nebeneinander
- Getrennt vom Schrank montierter Radialventilator
- Anschluss des Schrankes an vorhandene (Ex-geeignete) Raumabsaugung (Abluftüberwachungsmodul dafür erhältlich)



System „UMLUFT“: Zurückhaltung der Lösemitteldämpfe über Aktivkohlefilter

- keine Abluftleitungen notwendig, leichte und sichere Montage
- sichere Erfassung der Lösemitteldämpfe mit Rückhaltung im Filtersystem (Aktivkohlefilter)
- Siehe dazu auch den Erlass des ZAI GZ: BMASK-461.308/0008-VII/A/2/2013 vom 31.05.2013 - Betreff: Filteraufsätze von Sicherheitsschränken (bzw. jetzt VbF neu §12)

Maximale Lagermengen im Sicherheitsschrank

- **VbF alt §68 Abs. 2** Max. 100 L Gesamtmenge, unbeschadet der Gefahrenklassen (A I, A II, A III)
- **VbF neu §33 Abs. 1** Abhängig von der Gefahrenkategorie

	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4
System Abluft	50 L	500 L	2500 L	5000 L
System Umluft §12 Abs. 1 Z4	Summe Kat. 1 + 2	100 L		

Ex-Zonen

- **Mit technischer Lüftung**
 - Im Schrank: keine Zone, wenn Gebinde original verschlossen
Zone 2, wenn Gebinde angebrochen
 - Um Schrank: keine Zone
- **Vbf neu §19 Abs. 2**
 - Im Schrank: keine Zone, bei techn. Lüftung MIT Abluftüberwachung
Zone 2, bei techn. Lüftung OHNE Abluftüberwachung
 - Um Schrank: keine Zone

- **Brennbare Flüssigkeiten**
Flammpunkt (FP) < 100° C
Sonderfall Fass-Schrank

Geprüft wie ein Sicherheitsschrank Typ 90 nach EN 14470-1; aber größer als 1m³

- mit Brandschutz 90 Minuten
- max. 2 x 200 L Fässer lagerbar



ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)

§ 37 Wiederkehrende Prüfungen von Arbeitsmitteln: in regelmäßigen Abständen

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF alt)

§15 Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen: 6 Jahre (außer bei außergewöhnlichen Ereignissen)
(vs Prüfung für Brandschutzklappen jährlich / im Schrank sind 2 Brandschutzklappen verbaut)

Verordnung explosionsfähige Atmosphären (VEXAT)

§7 (3): jährliche Überprüfung der Lüftung zur Abführung von explosionsfähigen Atmosphären

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF neu)

§28 Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen

- * **ein Jahr** für wesentliche Sicherheitseinrichtung zB Schließeinrichtung von Sicherheitsschränken und Funktionsfähigkeit eines Aktivkohlefilters bei Sicherheitsschränken
- * **ein Jahr** für mechanische Lüftungsanlagen zur Absaugung explosionsfähiger Atmosphären

➤ Aerosolpackungen (Druckgaspackungen)

Nur „Spraydosen“ im Typ 90 Sicherheitsschrank: OK

Zusammenlagerung mit brennbaren Flüssigkeiten im Sicherheitsschrank:

Bisher:

- DGPLV § 25 + VbF_alt § 9 (7): Nein
Gelebte Praxis: „besser im VbF Schrank, als ungeschützt außen“...
Kleine Mengen (max. 20) Spraydosen: geduldet
Große Mengen: eigener Schrank nötig

Neue Regelung:

- Laut Aerosolpackungslagerungs-Verordnung (APLV § 6) ist die Zusammenlagerung in Sicherheitsschränken verboten, **außer** ein anderes spezifisches Gesetz erlaubt es.
- **VbF neu § 32 Abs 4 Zi 3OK !**



➤ Gase unter Druck:

Schranktyp:

- **Gasflaschenschrank Typ G90**
Brandschutz 90 Minuten lt. ÖNORM M 7379
Aufstellung nur innen

EN 14470-2: Technische Anforderung

Mind. 90 Minuten für Temperaturerhöhung im Schrank von +20 °C auf (nur) +70 °C

Hinweis:

- Getrennte Lagerung von Brenngas und Sauerstoff erforderlich!
- Rohrdurchführungen nur an genau definierten Stellen zulässig



➤ Li-Ionen Batterien/Akkus

Empfohlener Schranktyp:

- Brandbeständiger Sicherheitsschrank
- EN 14470-1 **und** EN 1363-1
 - mit Brandschutz 90 Minuten **außen↔innen**
 - mit technischer Lüftung

Hinweis:

- Nur zur Lagerung von unbeschädigten Li-Ionen Batterien/Akkus
- Es gibt dzt. noch keine spezifische Gesetze dazu, aber Empfehlungen (Versicherung, BVS,...)
- Bei der Auswahl muss beim Verwendungszweck unterschieden werden:
 - Passive Lagerung: nur lagern
 - Aktive Lagerung: lagern & laden



Aktive Lagerung



SmartStore



Passive Lagerung



SafeStore



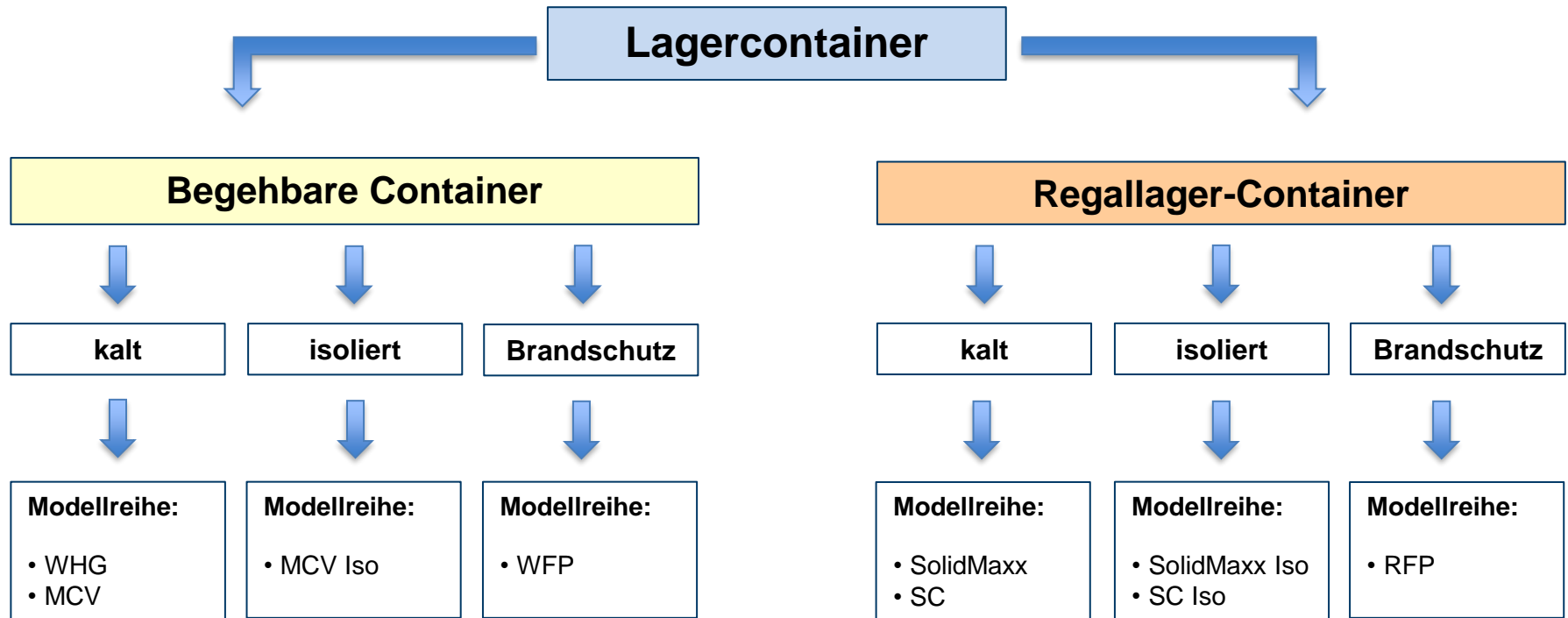
Steckdosen:

- pro Lagerebene hochwertige Steckdosenleiste inkl. Metallgehäuse und 10 Schuko-Steckdosen, montiert an der Schrankrückwand
- max. Gesamtleistung = 3,68 kW bei 230 V (Standard) / 400 V optional

Alarmsystem:

3-stufig mit Weiterleitung an BMZ via potentialfreiem Kontakt;
Brandunterdrückungssystem löst im Brandfall automatisch aus





Vorteil ⇒ Flexibilität wegen Mobilität/Versetzbarkeit der Container

➤ Container begehbar (kalt/isoliert)

Modellreihen:

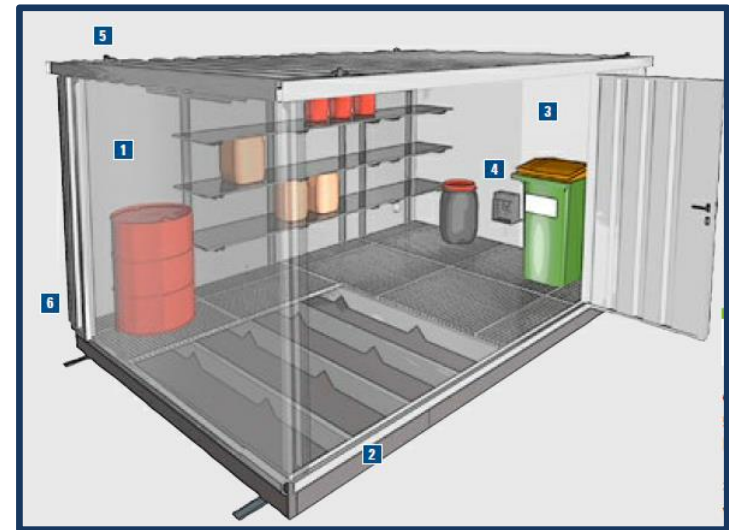
- WHG
- MCV
- MCV Iso

Geeignet für Lagerung von:

- Allen wassergefährdenden Flüssigkeiten (Öle..)
- Säuren & Laugen (ggf. mit PE-Inliner / Hinweis durch Material Originalgebinde)!

Hinweis:

- Zur Aufstellung im Innen- und Außenbereich geeignet
- Zum Abfüllen bzw. Lagerung von Kleingebinden in Regalen
- Bauliche Voraussetzungen: Streifenfundament oder Fundamentplatte, ggf. Strom, Erdung





Modellreihe WHG

- Lagerfläche von 2 – 15 m²
- verzinkt und lackiert blau RAL5010
- Inkl. Auffangwanne mit Gitterrosten
- 2-flügelige Tür (lange Seite, mittig)
- Natürliche Belüftung (optional techn. Lüftung)



Modellreihe MCV

- Lagerfläche von 5 – 17 m²
- verzinkt und lackiert blau RAL5010
- Inkl. Auffangwanne mit Gitterrosten
- 2-flügelige Tür (lange oder kurze Seite, im Raster versetzbar)
- Natürliche Belüftung (optional techn. Lüftung)



Modellreihe MCV Iso

- Wärmedämmung für Wand (40mm) und Dach (50mm) aus Mineralwolle (ISO A – nicht brennbar)
- Heizung (Elektro oder WW) zur frostfreien Lagerung (+5/-15°C)
- Lagerfläche gleich wie MCV

- ***SONDERFALL: Lagerung brennbarer Flüssigkeiten im begehbaren Container WHG, MCV sowie im Regallagercontainer SC***

- Nur bei Aufstellung im Außenbereich möglich
- Sicherheitsabstand (abhängig von Lagermenge, Gefahrenkategorie, örtlichen Gegebenheiten) zu Gebäuden oder Brandwand nötig
- Lüftung erforderlich
 - Passive Lagerung: 0,4 facher Luftwechsel/Std. mit natürlicher Lüftung
 - Aktive Lagerung: 5,0 facher Luftwechsel/Std. mit technischer Lüftung
- Erdung
- Isolierte Ausführung: nur mit ISO-A Material (nicht brennbare Steinwolle)

➤ Container begehbar mit Brandschutz



Modellreihen:

- **WFP** (klassifiziert REI 90 bzw. REI 120 / EN 13501)
- **Doppelseitiger 90 min Brandschutz außen ↔ innen**

Geeignet für Lagerung von:

- Alle Flüssigkeiten, vorrangig brennbare Flüssigkeiten
- Li-Ionen-Akkus (aktiv/passiv)



Hinweis:

- Zur Aufstellung im Innenbereich und im Außenbereich ohne Sicherheitsabstand geeignet, da eigener Brandabschnitt
- Bauliche Voraussetzungen: als Fundament eine durchgängige, EBENE Betonplatte (-> Türschließung!, Lastverteilung), Stromanschluss, Erdung



Modellreihe WFP

- **Lagerfläche von 6 – 22 m²**
- Vollverzinkt und lackiert RAL9002
- Inkl. Auffangwanne mit engmaschigen Gitterrosten
- **Wahlweise 1- oder 2-flügelige EI_{290-C} Tür** (an langer oder kurzer Seite; individuell positionierbar)

- **Raumhöhe bis 2,5 m** ⇒ geeignet als ständiger Arbeitsplatz
- Gilt als eigener Brandabschnitt, daher Aufstellung im Innen- und Außenbereich möglich, ohne Sicherheitsabstand
- Brandschutzpaneele (100mm, A-Material, nicht brennbar)
- Raumdiagonale Zuluft, mit Brandschutzklappe gesichert
- Technische Lüftung (bis zu 10-facher LW/Std.)



5mm-Auffangwanne mit GiRo-Auflagen



Innenrahmen aus Profilstahl

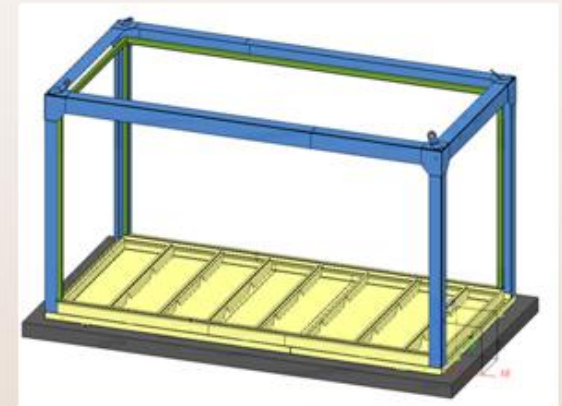


Innenrahmen mit EI 120 Paneelen



Außenrahmen aus Flachstahl

Schematischer Aufbau eines
begehbaren REI 90
Brandschutzcontainers mit
Doppelrahmensystem



Brandschutz-Cont. Funktionsweise



➤ Regallager (kalt/isoliert)

Modellreihen:

- SolidMaxx und SolidMaxx Iso
- SC und SC Iso

Geeignet für Lagerung von:

- Allen wassergefährdenden Flüssigkeiten
- Säuren & Laugen (ggf. mit PE-Inliner)
 - Achtung auf Trennung Säuren und Laugen

Hinweis:

- Zur Aufstellung im Innen- und Außenbereich geeignet
- Zum Lagerung (ggfs. auch Abfüllen) von IBC und Fässern auf Paletten
- Bauliche Voraussetzungen: Beton-Streifenfundament, ggf. Strom, Erdung



Nach der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF_alt):

Ausgehend vom Nenninhalt aller in/auf einer Auffangwanne gelagerten Behälter, jedenfalls jedoch

IMMER der Nenninhalt des größten Behälters ODER

- | | |
|-----------------------------|--|
| 30 % der Gesamtmenge | bei Lagerung in ausschließlich bruchfesten, händisch bewegbaren Behältern aus metallischen Werkstoffen (zB 200 L Stahlfass) |
| 50 % der Gesamtmenge | bei Lagerung in ausschließlich bruchfesten, ortsveränderlichen Behältern aus metallischen Werkstoffen (zB 1000 L Stahlbehälter KTC) |
| 75 % der Gesamtmenge | bei Lagerung in einwandigen, ortsveränderlichen Behältern |

Nach der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Entwurf VbF – Stand 2018):

10 % der Gesamtmenge mindestens jedoch der Nenninhalt des größten gelagerten Gebindes

Sonderfall: Lagerung im Wasserschutzgebiet immer 100 % der Gesamtmenge



Modellreihe SolidMaxx

- Lagerkapazität von bis zu 8 Fässer oder 2 IBC
- Stahlkonstruktion mit Wandpaneelen
- Inkl. Auffangwanne mit Gitterrost
- Je nach Modell 1-flügelige oder 2-flügelige Tür
- Unterfahrbar
- Natürliche Belüftung
- **Zwei Höhen:** normal (nur Lagerung) und Hoch (für Abfüllung)



Modellreihe SolidMaxx Iso

- Wärmedämmung für Wand (40mm) und Dach (50mm) aus Mineralwolle (ISO A – nicht brennbar)
- Heizung zur frostfreien Lagerung
- Konstruktion gleich wie SolidMaxx
- **Zwei Höhen:** normal (nur Lagerung) und Hoch (für Abfüllung)

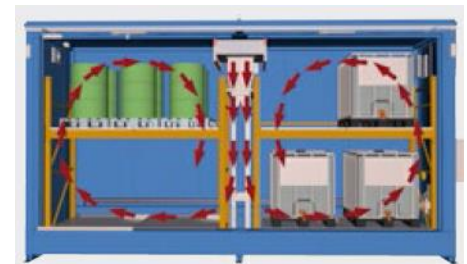


Modellreihe SC

- Lagerkapazität bis zu 18 IBC oder 60 Fässer
- vollverzinkt und lackiert blau RAL5010 oder grauweiß RAL9002
- Inkl. Auffangwanne mit Gitterrosten
- Lichte Fachhöhe 125 cm (Fässer) oder 140 cm (IBC)
- Natürliche Belüftung durch Ringspalt (Luftwechsel 0,4/Std.)

Modellreihe SC Iso

- Isolierung aus 50mm ISO B-Material bzw. bei entzündbaren Flüssigkeiten ISO A
- Optional: beheizt/klimatisiert
- Größen gleich wie SC



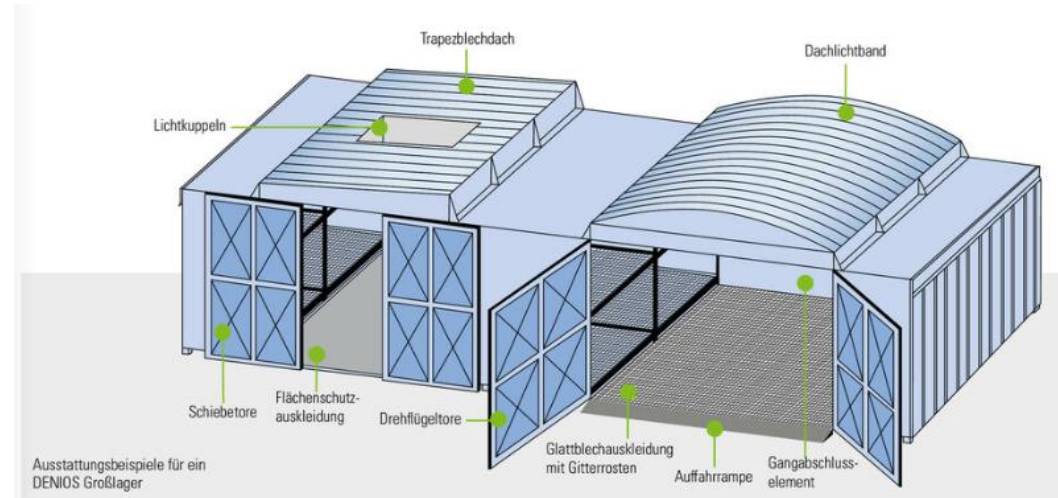
➤ Regallager SC (kalt/isoliert) - *Variantenvielfalt*

- Containerbreiten: Einfeld-, Zweifeld- oder Dreifeld (ca 3 – 12 m Breite)
- Containertiefen: Einfach (1,4m) oder doppelt (2,7m) tief
- Containerhöhen: Eine, zwei oder drei Lagerebenen
- Fachhöhen: Fasslagerung auf Paletten bzw. direkt (FH 125 cm)
IBC-Lagerung (FH 140 cm)
Sonderausführung: liegende Fasslagerung (Fassregale)
- Torausführungen: Flügeltore (Einfeld), Schiebetoren (Zweifeld- und Dreifeld)
Rolltore auf Anfrage für alle Breiten
- Beladung: Einfache Tiefe ⇒ vorne
Doppelte Tiefe ⇒ vorne oder beidseits
- Anlieferung: Plug&Store, bei drei Lagerebenen Anlieferung geteilt+Montage

➤ Regallager SC (kalt/isoliert) - *Beispiele*



➤ Großlager - Beispiele



➤ Regallager mit Brandschutz



Modellreihe:

- **RFP** (klassifiziert REI 90 bzw. REI 120 / EN 13501)
- **Doppelseitiger 90 min Brandschutz außen ↔ innen**

Geeignet für Lagerung von:

- Alle Flüssigkeiten, vorrangig brennbare Flüssigkeiten
- Li-Ionen



Hinweis:

- Zur Aufstellung im Innenbereich und im Außenbereich ohne Sicherheitsabstand geeignet, da eigener Brandabschnitt
- Bauliche Voraussetzungen: als Fundament eine durchgängige, EBENE Betonplatte (optional unterfahrbare Betonplatte mit Streifenfundament bauseits), Stromanschluss, Erdung



Modellreihe RFP

- Lagerkapazität bis zu 8 IBC oder 32 Fässer
- Verzinkt und lackiert RAL9002
- Inkl. Auffangwanne mit Gitterrost
- Zweiflügelige EI₂₉₀-C Türen mit Türfeststellanlage
- Brandschutzpaneele (100 mm, A-Material, nicht brennbar)
- Raumdiagonale Durchlüftung mit technischer Lüftung, Zu- und Abluft jeweils mit Brandschutzklappe gesichert



Sondermodell RFP SD

- Lagerkapazität bis zu 12 IBC oder 48 Fässer
- Manuell oder elektrisch bedienbare Brandschutz-Schiebetore

➤ Ausstattungsoptionen allgemein (modellabhängig)



Schaltschrank



Steckdosen (Ex-gesch.)



Abluftüberwachung



Technische Lüftung



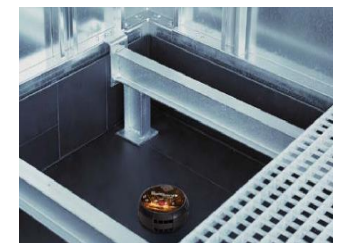
Beleuchtung



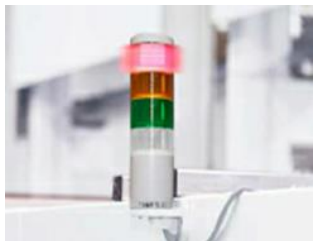
Erdungsschiene



Gitterroste 22/33 x 11 mm



PE-Inliner für Säuren/Laugen



Warnleuchte



Tür-/Torfeststellanlage



Beprobungsraum



Deckenkranträger

➤ Ausstattungsoptionen allgemein (modellabhängig)



Rampe, hubwagenbefahrbar



Tritt 75x424x200 mm



Abfüllbock SolidMaxx



Regale



Vordach



Rippenrohrheizung



Heizlüfter



Isolierung ISO A



Rollbahnen



Pushback Trolley LiFo



Rollenaufgaben ausziehbar



Auflageschienen Paletten

➤ Ausstattungsoptionen Brandschutz (modellabhängig)



Communication Bar



Tor-Fernbedienung



Videoüberwachung



Notfallsignalisierung



Aerosol-Löschtechnik



Erdungsschiene



Brandmelder



Klimanlage



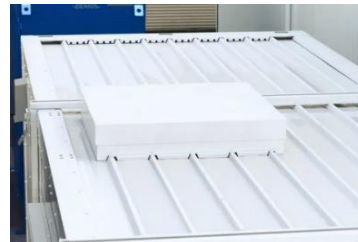
Einbau Dosiertechnik



Punktabsaugung



Gas-Warngerät



Druckentlastungsfläche



Anlieferung / Aufstellung

- Anlieferung als Schwerlasttransport mit Tieflader
 - Aufstellung im Außenbereich mit Kran (teils auch mit entsprechendem Stapler möglich)
 - Aufstellung im Innenbereich mit entsprechendem Stapler und ggfs Schwerlastrollen
 - Entlade-/Aufstell- und Inbetriebnahmeservice optional
 - Bei jährlicher Wartung durch DENIOS Techniker
- > 5 Jahre Garantie**





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Klassifiziert REI 90 (nach EN 13501) durch eine akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle in Österreich („notified body“) als geprüftes und europaweit zugelassenes System

Was bedeutet nun **REI 90**?

- R** R estistance / Tragfähigkeit
Fähigkeit, eine statische Last von außen im Brandfall zu absorbieren
 - E**  tanch it  / Raumabschluss
Fähigkeit, Feuer innerhalb eines Raumes einzugrenzen
 - I** Isolation / Wärmedämmung
Fähigkeit, die Temperatur im Brandfall unter einem bestimmten Grenzwert zu halten
- 90** Dauer in Minuten



Warum in teure Sicherheitsschränke investieren? - „Bei uns ist eh‘ noch nie was passiert“

„Der Umstand, dass in vielen Gebäuden jahrzehntelang kein Brand ausbricht, beweist nicht, dass keine Gefahr besteht, sondern stellt für die Betroffenen einen Glücksfall dar, mit dessen Ende jederzeit gerechnet werden muss“

(Zitat aus einem Urteil des Oberverwaltungsgerichtes Münster Az 10 A 363/86)

- Sicherheit für die Mitarbeiter und für das Unternehmen
- Rechtssicherheit für die Verantwortlichen

