

HSC

Gefahrstoff-Center mit Flügeltüren

Hazardous Substances Center with Wing Doors



Betriebsanleitung
Operating Instructions



Die Betriebsanleitung kann zum Download unter info@dueperthal.com angefordert werden. Die deutsche Version stellt die Originalfassung der Betriebsanleitung dar. Alle weiteren Versionen stellen eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung dar.

The operating instructions can be ordered from info@dueperthal.com. The German version of the operating instructions is the original version.

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein
Deutschland
Fon: +49 6188 9139-0
Fax: +49 6188 9139-121
E-Mail: info@dueperthal.com
Internet: www.dueperthal.com

© 01/2021 DÜPERTHAL 55263, D00110612, 0, DE

Gesamtinhaltsverzeichnis / Total table of content

DE	HSC Gefahrstoff-Center	4
EN	HSC Hazardous substances centre	35

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	6
1.1	Hinweise zum Lesen	6
1.2	Typenschild	6
2	Sicherheit	7
2.1	Funktion von Sicherheitshinweisen	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Fehlanwendungen	8
2.4	Pflichten des Betreibers	9
2.5	Anforderung an das Personal	10
2.6	Lagergut	10
2.7	Gefahrenbereich und deren Kennzeichnung	11
3	Technische Daten	12
3.1	Allgemeine Daten	12
3.2	Abmaße und Ausstattung	13
3.3	Druckabfall bei Entlüftung	15
4	Aufbau und Funktion	16
4.1	Bauweise	16
4.2	Erdungsmöglichkeiten	16
4.3	Abluftanschluss und Zuluftöffnung	17
4.4	Türen	17
4.5	Sicherheitstechnik des Sicherheitsschranks Typ 90	18
4.6	Innenausstattung	19
5	Transportieren	21
6	Aufstellen und in Betrieb nehmen	22
6.1	Anforderung an den Aufstellort	22
6.2	Gefahrstoff-Center aufstellen und ausrichten	22
6.3	Gefahrstoff-Center entlüften	25
6.4	Sicherheitsschrank Typ 90 erden	27
7	Betrieb	28
7.1	Gefahrstoff-Center öffnen	28
7.2	Auszugswanne	28
7.3	Auszugswannen kontrollieren	28
7.4	Bodenauffangwanne kontrollieren und reinigen	28
7.5	Höhe der Lagerböden des Sicherheitsschranks Typ 90 verändern	29
8	Öffnen des Sicherheitsschranks Typ 90 nach einem Brandfall	30
9	Wartung	31
10	Störungen	32
4	HSC	

11	Ersatzteile und Zubehör	32
12	Entsorgung	33
13	Anhang	34

1 Allgemeine Informationen

1.1 Hinweise zum Lesen

Die folgenden Symbole kennzeichnen bestimmte Arten von Informationen.

Tab. 1: Symbolerklärung

Symbol	Art der Information
i	Informationen für leichteres und besseres Arbeiten
➔	Verfahrensschritt
✓	Ergebnis eines Verfahrensschritts
🔗	Link zu einem anderen Teil des Dokuments

1.2 Typenschild

Das Typenschild ist außen an der Tür des Sicherheitsschranks angebracht.

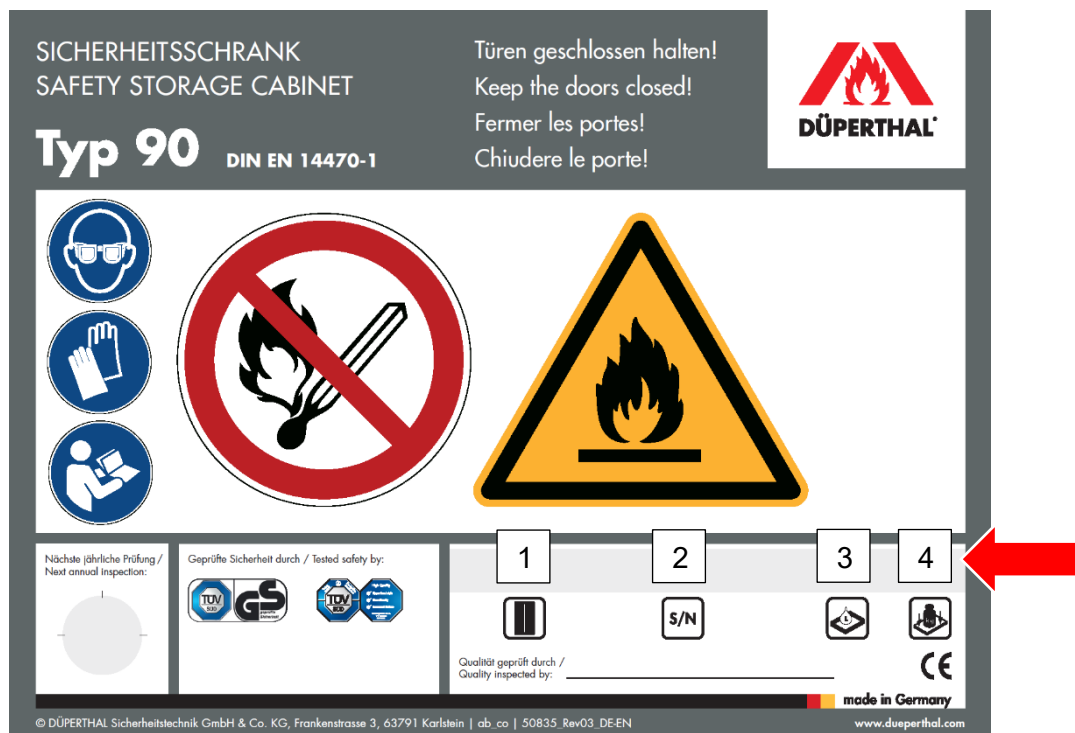


Abb. 1: Typenschild

- 1 Modell
- 2 Seriennummer und Baujahr
- 3 Maximales Volumen Einzelgebinde
- 4 Maximale Belastung pro Auszugswanne

2 Sicherheit

2.1 Funktion von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise warnen vor Personen- oder Sachschäden und geben Hinweise, wie diese Schäden vermieden werden können.

Folgende Signalwörter kennzeichnen die Gefahrenstufe und das Ausmaß der Gefährdung.



WARNUNG!

Das Signalwort „WARNUNG“ bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr, die zum Tod oder schwersten Verletzungen führen kann.



HINWEIS!

Das Signalwort „HINWEIS“ kennzeichnet eine Situation, die zu einem Schaden am Sicherheitsschrank führen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



*Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.
Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß dieser Betriebsanleitung besteht das Risiko von Unfällen und Schäden.*

Die HSC Gefahrstoff-Center bestehen aus drei Schrankbereichen, einem Sicherheitsschrank Typ 90 zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten, einem Sicherheitsschrank der DÜPERTHAL ACID line sowie einem Lagerfach.

Der DÜPERTHAL CLASSIC Sicherheitsschrank ist als Typ 90 nach „EN 14470-1“ mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten Baumuster geprüft und klassifiziert. Er ist zur passiven Lagerung brennbarer Flüssigkeiten in Arbeitsräumen zu verwenden. Passive Lagerung ist definiert als das ausschließliche Aufbewahren im Sicherheitsschrank ohne Arbeiten wie Abfüllen oder Umfüllen in fest verschlossenen Gebinden.

Der neben dem Sicherheitsschrank Typ 90 montierte Sicherheitsschrank der DÜPERTHAL ACID line ist zur Lagerung fester und flüssiger, nichtbrennbarer, ätzender Chemikalien in Arbeitsräumen zu verwenden. Er eignet sich insbesondere für die Lagerung von Säuren und Laugen.

Das oberhalb des Sicherheitsschranks Typ 90 montierte Lagerfach ist zur Lagerung fester und nichtbrennbarer Chemikalien in Arbeitsräumen zu verwenden. Es ist nicht in allen Ausstattungsvarianten vorhanden.

2.3 Fehlanwendungen

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als Fehlanwendung.

DÜPERTHAL haftet nicht für Schäden, die aus Fehlanwendung entstehen.

Des Weiteren müssen folgende Sicherheitshinweise beachtet werden:

WARNUNG!



Lagerung von Lebewesen im Sicherheitsschrank

Lebewesen können in Kontakt mit den gelagerten Gefahrstoffen kommen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Sicherheitsschrank ausschließlich zur Lagerung von Chemikalien verwenden.

WARNUNG!



Lagerung von Lebensmitteln im Sicherheitsschrank

Lebensmittel können in Kontakt mit den gelagerten Gefahrstoffen kommen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Sicherheitsschrank ausschließlich zur Lagerung von Chemikalien verwenden.

WARNUNG!



Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten außerhalb des Sicherheitsschranks Typ 90

Brennbare Flüssigkeiten können im Brandfall explodieren.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Brennbare Flüssigkeiten nur im Sicherheitsschrank Typ 90 lagern.

WARNUNG!



Lagerung von Flüssigkeiten im Lagerfach

Ausgelaufenen Flüssigkeiten können nicht aufgefangen werden und sie können den darunter liegenden Sicherheitsschrank Typ 90 beschädigen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

Flüssigkeiten nur in einem Lagerschrank mit Auffangwanne lagern.

WARNUNG!



Zusammenlagerung von Gefahrstoffen

Gefahr durch unkontrollierte chemische Reaktionen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Nur Stoffe und Zubereitungen im Sicherheitsschrank lagern, die zusammen gelagert werden dürfen (siehe z. B. TRGS 510).

WARNUNG!**Ausgelaufene Flüssigkeiten**

Das Einatmen gefährlicher Dämpfe kann bei ausgelaufenen Flüssigkeiten zu lebensbedrohlichen Verletzungen der Atemwege führen.

Ausgelaufene Flüssigkeiten können zu lebensbedrohlichen Verätzungen führen.

- Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften aufnehmen und entsorgen.

WARNUNG!**Um- und Abfüllarbeiten sowie Laborarbeiten im Sicherheitsschrank**

Das Einatmen gefährlicher Dämpfe kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen der Atemwege führen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Brennbare Flüssigkeiten im Sicherheitsschrank Typ 90 ausschließlich in geschlossenen Gebinden lagern.
- Keine Laborarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.

Keine Um- und Abfüllarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.

HINWEIS!**Umbau und Veränderungen**

Sicherheitsschrank nicht umbauen oder verändern.

- *Bei Bedarf an Umbau oder Veränderung des Sicherheitsschranks die Fa. DÜPERTHAL kontaktieren.*

2.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet die geltenden gesetzlichen Regelungen einzuhalten. Dazu zählen:

- Gefährdungsbeurteilung durchführen.
- Betriebsanweisung bzw. Laborordnung erlassen und Anwendungsbereich für das HSC Gefahrstoff-Center definieren.
- Explosionsschutzdokument erstellen.
- Tätigkeiten von benanntem Personal festlegen und dokumentieren.

2.5 Anforderung an das Personal

WARNUNG!



Personal, das die Anforderungen nicht erfüllt

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Tätigkeiten von benanntem Personal durchführen lassen, das die Anforderungen erfüllt.

Diese Betriebsanleitung weist folgende Personaltätigkeiten zu:

Technisches Fachpersonal:

Als Technisches Fachpersonal zugelassen sind nur Personen, die vom Betreiber im Umgang mit dem Sicherheitsschrank und dem Lagergut unterwiesen sind.

DÜPERTHAL-Servicetechniker:

DÜPERTHAL-Personal ist von DÜPERTHAL für die Ausführung der Tätigkeiten speziell ausgebildet und geschult.

2.6 Lagergut

Für das Lagern, den Umgang und die Benutzung des Lagergutes sind die gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z.B. die deutsche „TRGS 510“ oder „TRGS 526“ zu beachten.

Gefahrstoffe sind mindestens mit der Bezeichnung des Stoffes, der Zubereitung und den Bestandteilen der Zubereitung sowie den Gefahrensymbolen mit den dazugehörigen Gefahrenbezeichnungen zu kennzeichnen. Weiterhin sind sie mit den zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen (H- und P-Sätze) zu kennzeichnen, oder es ist das entsprechende Sicherheitsdatenblatt bereitzustellen.

Gefahrstoffe sind so aufzubewahren, dass bei Beschädigung der Behältnisse keine gefährlichen Reaktionen möglich sind. Dies ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu beachten. Detaillierte Angaben zur Zusammenlagerung unterschiedlicher Stoffklassen finden sich beispielsweise in der deutschen „TRGS 510“.

HINWEIS!



Lagergut nur in geeigneten und dicht verschlossenen Behältern einlagern.

- *Aggressive Flüssigkeiten oder Dämpfe können aus nicht dicht verschlossenen oder ungeeigneten Behältern austreten und das Gefahrstoff-Center beschädigen.*

2.7 Gefahrenbereich und deren Kennzeichnung

Auf der Frontseite des Sicherheitsschranks müssen gut sichtbar angebracht sein:

- Name oder Warenzeichen des Herstellers
- Seriennummer und Baujahr
- Angabe zum größten einzulagernden Volumen des Einzelgebundes
- Angabe zur Höchstbelastbarkeit der Ablagen

Weiterhin müssen die folgenden Zeichen gut sichtbar auf der Frontseite des Sicherheitsschranks angebracht sein:

Tab. 2: Verbotszeichen

Verbotszeichen	Bedeutung	Norm
	P003: Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten	DIN EN ISO 7010
	P011: Nicht mit Wasser löschen	DIN EN ISO 7010
	Keine Flüssigkeiten einstellen	

Tab. 3: Warnzeichen

Warnzeichen	Bedeutung	Norm
	W021: Warnung vor feuergefährlichen Stoffen	DIN EN ISO 7010
	W023: Warnung vor ätzenden Stoffen	DIN EN ISO 7010

Tab. 4: Gebotszeichen

Gebotszeichen	Bedeutung	Norm
	M002: Anleitung beachten	DIN EN ISO 7010
	M004: Augenschutz benutzen	DIN EN ISO 7010
	M009: Handschutz benutzen	DIN EN ISO 7010

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

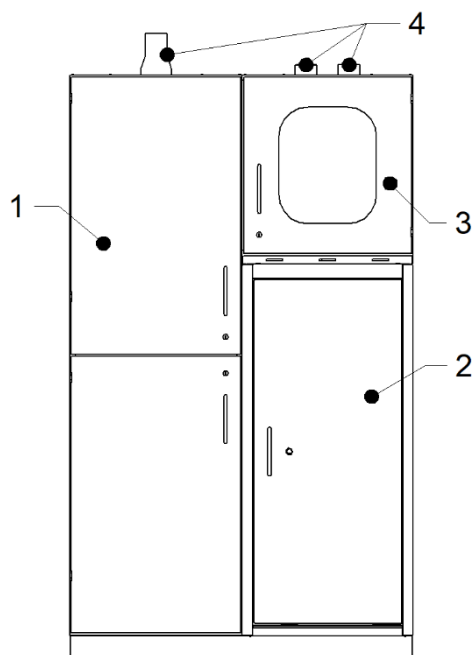


Abb. 2: Allgemeine Darstellung HSC XL (Außenansicht)

- 1 Sicherheitsschrank ACID C pro M
- 2 Sicherheitsschrank Typ 90 CLASSIC standard S
- 3 Lagerfach für Feststoffe
- 4 Abluftanschlüsse

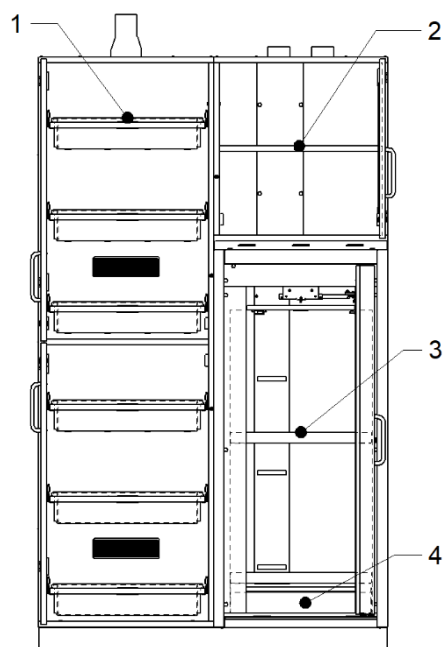


Abb. 3: Allgemeine Darstellung HSC XL (Innenansicht)

- 1 Auszugswanne mit Stellfläche ACID C pro M
- 2 Stellfläche Lagerfach für Feststoffe
- 3 Lagerboden Sicherheitsschrank Typ 90 CLASSIC standard S
- 4 Bodenauffangwanne Sicherheitsschrank Typ 90 CLASSIC standard S

3.2 Abmaße und Ausstattung

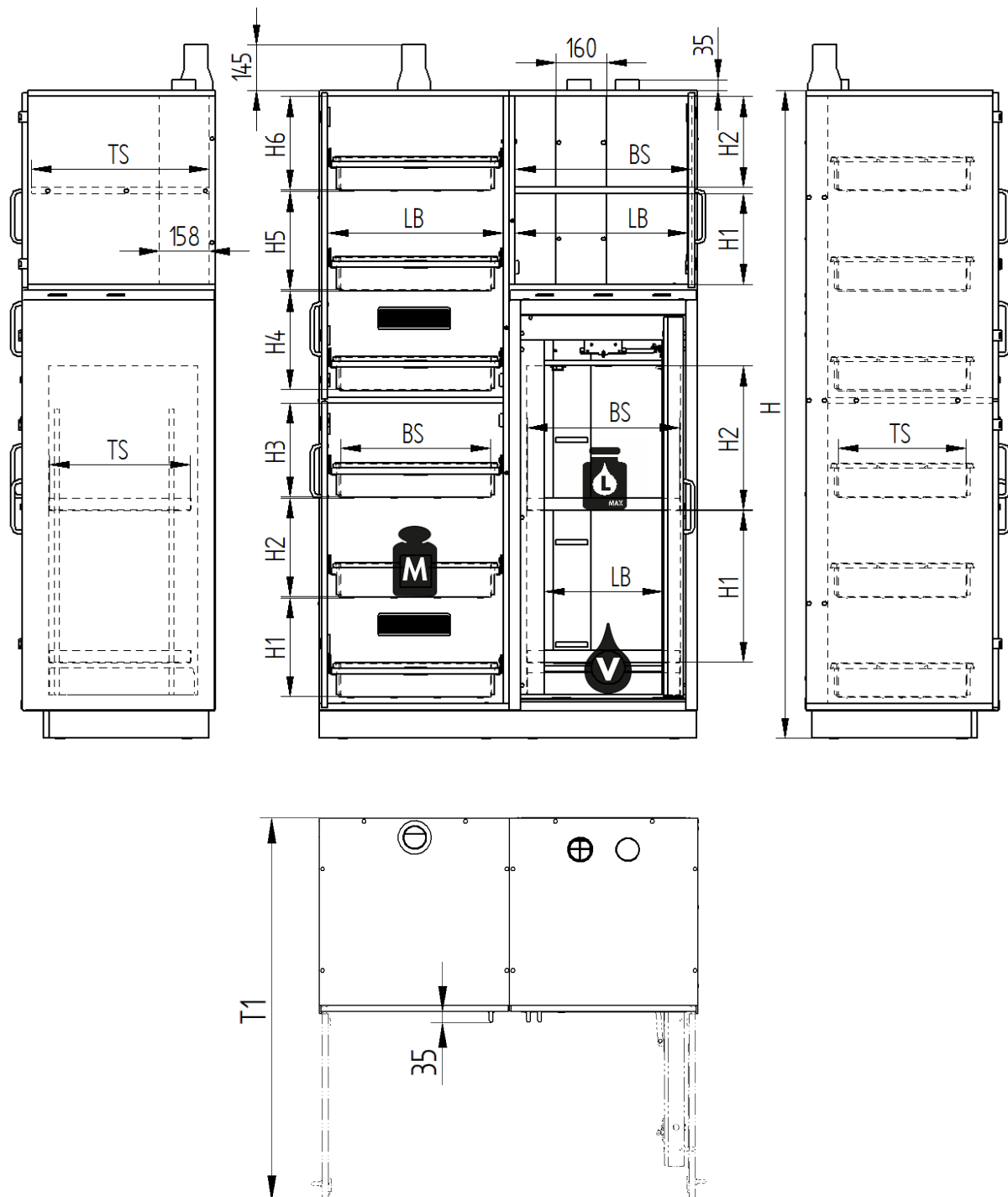


Abb. 4: Abmessungen HSC XL

H	Schrankschrankhöhe	LB	Lichte Breite
T	Schrankschranktiefe	TS	Tiefe Stellfläche
B	Schrankschrankbreite	BS	Breite Stellfläche
T1	Schrankschranktiefe bei geöffneten Türen	H1-H6	Einstellhöhen 1 bis 6
V	Maximales Auffangvolumen	M	Max. Tragfähigkeit Stellflächen
L	Höchstvolumen des größten Einzelgebindes		

Tab. 5: Außenmaße HSC XL

Modell	HSC XL
H (mm)	2045
B (mm)	1194
T (mm)	612
T1 (mm)	1208
Leergewicht (kg)	355
Zul. Gesamtgewicht (kg)	805

Tab. 6: Innenabmessungen der einzelnen Lagerbereiche des HSC XL

Lagerbereich	ACID C pro M	CLASSIC standard S	Lagerfach
LB (mm)	553	374	544
TS (mm)	404	444	561
BS (mm)	474	481	555
L (l)	17	10	-
V (l)	19	11	-
M (kg)	40	75	10
Max. Zuladung (kg)	240	190	20

Tab. 7: Maximale Einstellhöhen der einzelnen Lagerbereiche des HSC XL

Lagerbereich	ACID C pro M	CLASSIC standard S	Lagerfach
H1 (mm)	310	478*	286
H2 (mm)	310	454*	286
H3 (mm)	294	---	---
H4 (mm)	310	---	---
H5 (mm)	310	---	---
H6 (mm)	294	---	---

* Lagerboden ist im 16 mm-Raster verstellbar

3.3 Druckabfall bei Entlüftung

Bei der technischen Entlüftung des Sicherheitsschranks entsteht am Abluftanschluss ein Druckabfall entsprechend dem nachfolgenden Diagramm. Der maximale Druckabfall bei der Entlüftung darf 150 Pa nicht überschreiten.

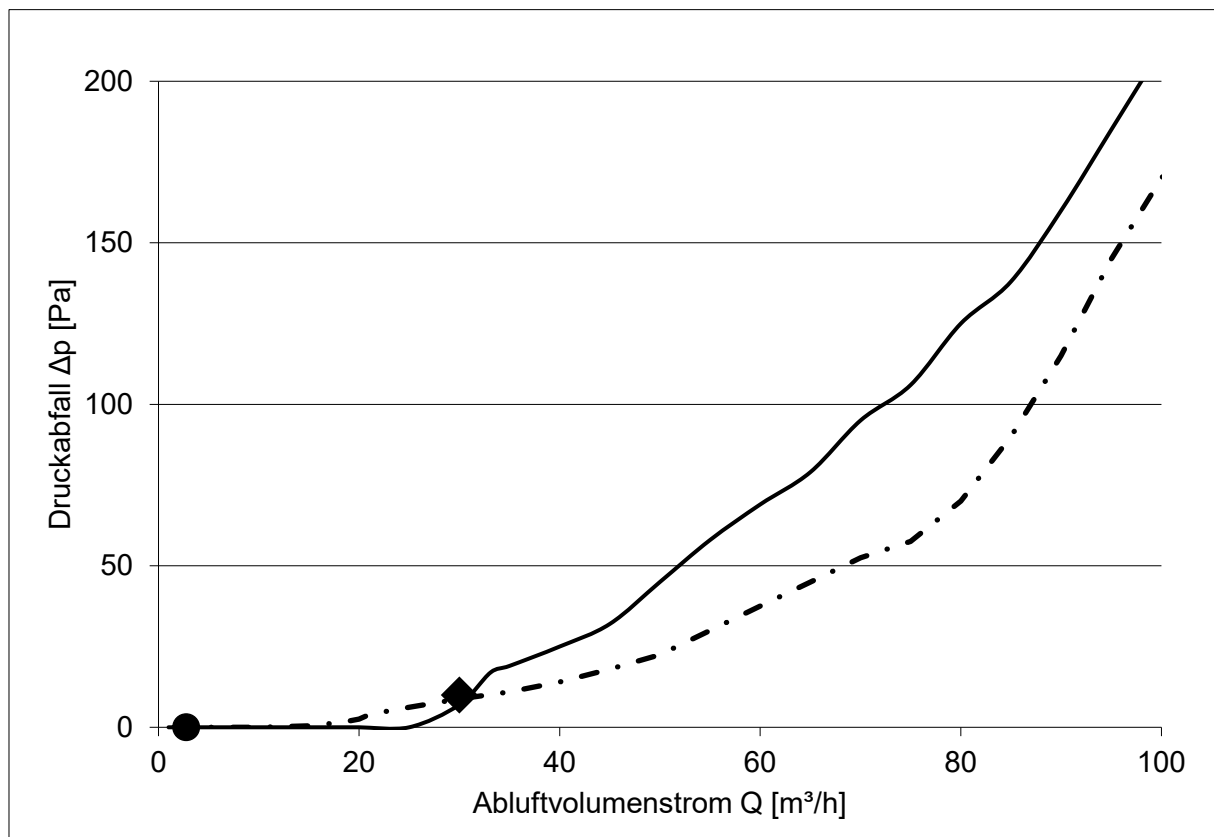


Abb. 5: Druckabfall an den jeweiligen Abluftstutzen der Schrankbereiche

- Druckabfall am Abluftstutzen des CLASSIC standard S Sicherheitsschranks
- Druckabfall am Abluftstutzen des CLASSIC standard S bei 10-fachem Luftwechsel (2,8 m³/h)
- - - - Druckabfall am Abluftstutzen des ACID line Sicherheitsschranks
- ◆ Druckabfall am Abluftstutzen des ACID line Sicherheitsschranks bei 30 m³/h

Tab. 8: Druckabfall an den jeweiligen Abluftstutzen der Schrankbereiche

CLASSIC standard			ACID C pro M		
Größe	Q [m³/h]	Δp [Pa]	Größe	Q [m³/h]	Δp [Pa]
S	2,8	<1	M	30	10

4 Aufbau und Funktion

4.1 Bauweise

4.1.1 Sicherheitsschrank Typ 90

- Schrankkorpus und Türen in Mehrschichtbauweise
- Außenverkleidung: Pulverbeschichtetes Stahlblech
- Innenflächen: Melaminharzbeschichteten Dekorplatten
- Sicherheitstechnische Elemente zur Schließung der Lüftungskappen im Brandfall: Messing, Federstahl (1.410)

4.1.2 ACID line Sicherheitsschrank

- Schrankkorpus und Türen aus melaminharzbeschichteten Dekorplatten
- Auszüge mit Handgriff und Wanneneinsatz aus Kunststoff (HDPE)

4.1.3 Lagerfach

- Schrankkorpus, Türen und Lagerflächen aus melaminharzbeschichteten Dekorplatten

4.2 Erdungsmöglichkeiten

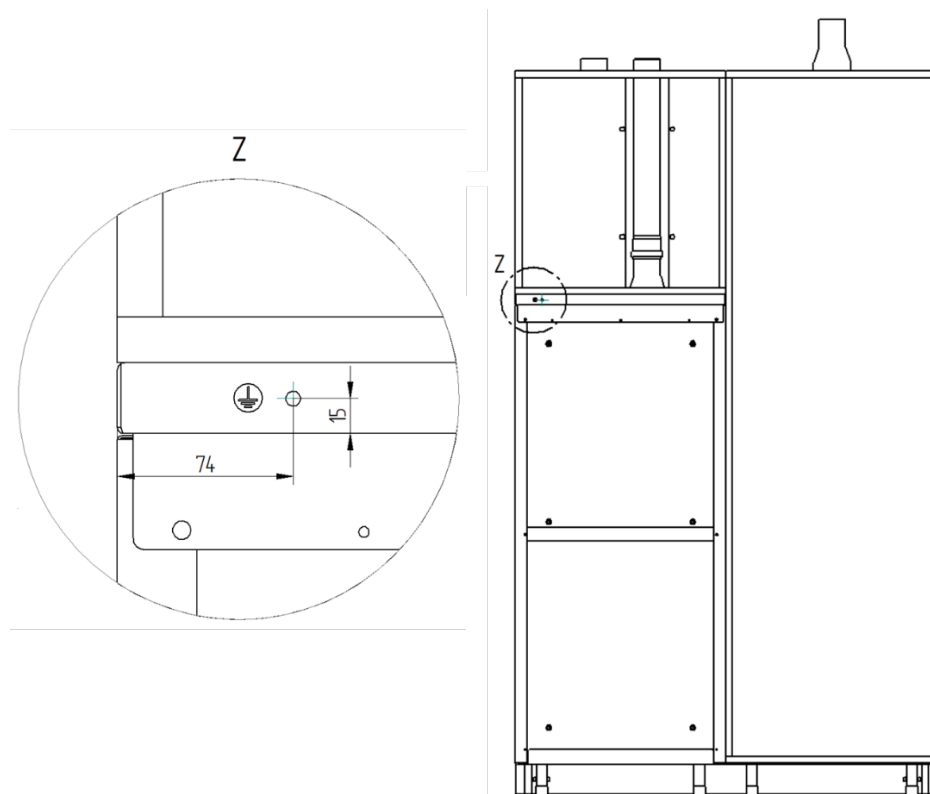


Abb. 6: Erdungsmöglichkeit HSC XL

Die Erdung des Gefahrstoff-Centers vermeidet Zündgefahren.

Die Innenausstattung des Sicherheitsschranks Typ 90 ist untereinander leitend mit dem Schrankkorpus und des Auflastadapter verbunden. Ein Erdungskabel kann mit einer Schneidschraube an der eingezeichneten Position am Auflastadapter befestigt werden.

Für eine richtige Erdung sind die gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z. B. die deutsche „TRGS 727“, zu beachten

4.3 Abluftanschluss und Zuluftöffnung

Der Sicherheitsschrank Typ 90, der ACID Sicherheitsschrank und das Lagerfach können an ein technisches Abluftsystem angeschlossen werden, das an ungefährdeter Stelle ins Freie führt.

Dafür befindet sich für jeden Lagerbereich auf der Decke des HSC Gefahrstoff-Centers ein separater Abluftstutzen mit einem Durchmesser von DN 75.

HINWEIS!



Werden in den Schränken der ACID Baureihe aggressive und korrosive Medien gelagert, so ist ein Anschluss an eine permanent wirkende Lüftung zwingend erforderlich.

Der Volumenstrom muss je Schrankseite mindestens 30 m³/h betragen.

HINWEIS!



Die technische Lüftung von Sicherheitsschränken Typ 90 mit einer mindestens 10-fachen Luftwechselrate verhindert im Normalbetrieb das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre im Inneren des Schanks.

4.4 Türen

HINWEIS!



Die Türen des HSC Gefahrstoff-Centers geschlossen halten und nach jedem Arbeitsgang wieder von Hand schließen.

4.4.1 Sicherheitsschrank Typ 90

Der Sicherheitsschrank Typ 90 ist mit einer Flügeltür ausgestattet.

Die Tür ist über einen integrierten Schließzylinder abschließbar. Auf dem Schließzylinder sowie den mitgelieferten Schlüsseln sind die Schlüsselnummern aufgeprägt, z. B. A007. Die Schließungen können nachträglich den Erfordernissen des Betreibers angepasst werden.

4.4.2 ACID Sicherheitsschrank

Die Schränke der ACID sind mit Flügeltüren ausgestattet.

Die Türen sind über den integrierten Schließzylinder abschließbar. Auf dem Schließzylinder sowie den mitgelieferten Schlüsseln sind die Schlüsselnummern (A001) aufgeprägt.

4.4.3 Lagerfach

Das Lagerfach ist mit einer Flügeltür ausgestattet.

Die Tür ist über den integrierten Schließzylinder abschließbar. Auf dem Schließzylinder sowie den mitgelieferten Schlüsseln sind die Schlüsselnummern (A001) aufgeprägt.

4.5 Sicherheitstechnik des Sicherheitsschranks Typ 90

4.5.1 Türschließung im Brandfall

Bei einer Raumtemperatur von ca. 50 °C werden offenstehende Türen des Sicherheitsschranks Typ 90 durch die Sicherheitstechnik geschlossen.

4.5.2 Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall

Der Sicherheitsschrank Typ 90 ist mit einer optischen Kontrolle der der Zu- und Abluftöffnungen ausgestattet. Oberhalb der Zwischendecke kennzeichnen Kontrollausschnitte die Stellung des Verschlussmechanismus der Abluftöffnungen.

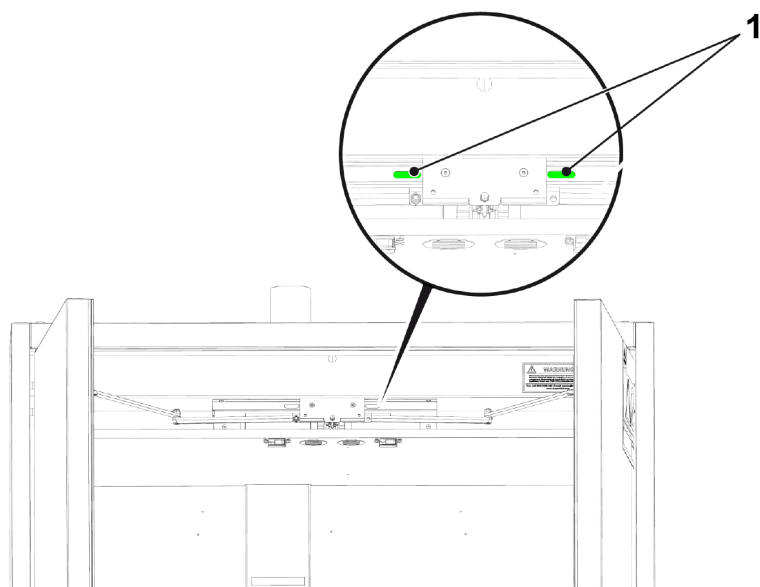


Abb. 7: Geöffnete Abluftöffnungen

- 1 Grüne Kontrollausschnitte der geöffneten Abluftöffnungen

Bei einer Raumtemperatur von ca. 70 °C wird der Verschlussmechanismus durch die Sicherheitstechnik geschlossen. Die Kontrollausschnitte werden rot.

4.6 Innenausstattung

4.6.1 Sicherheitsschrank Typ 90

4.6.1.1 Lagerböden

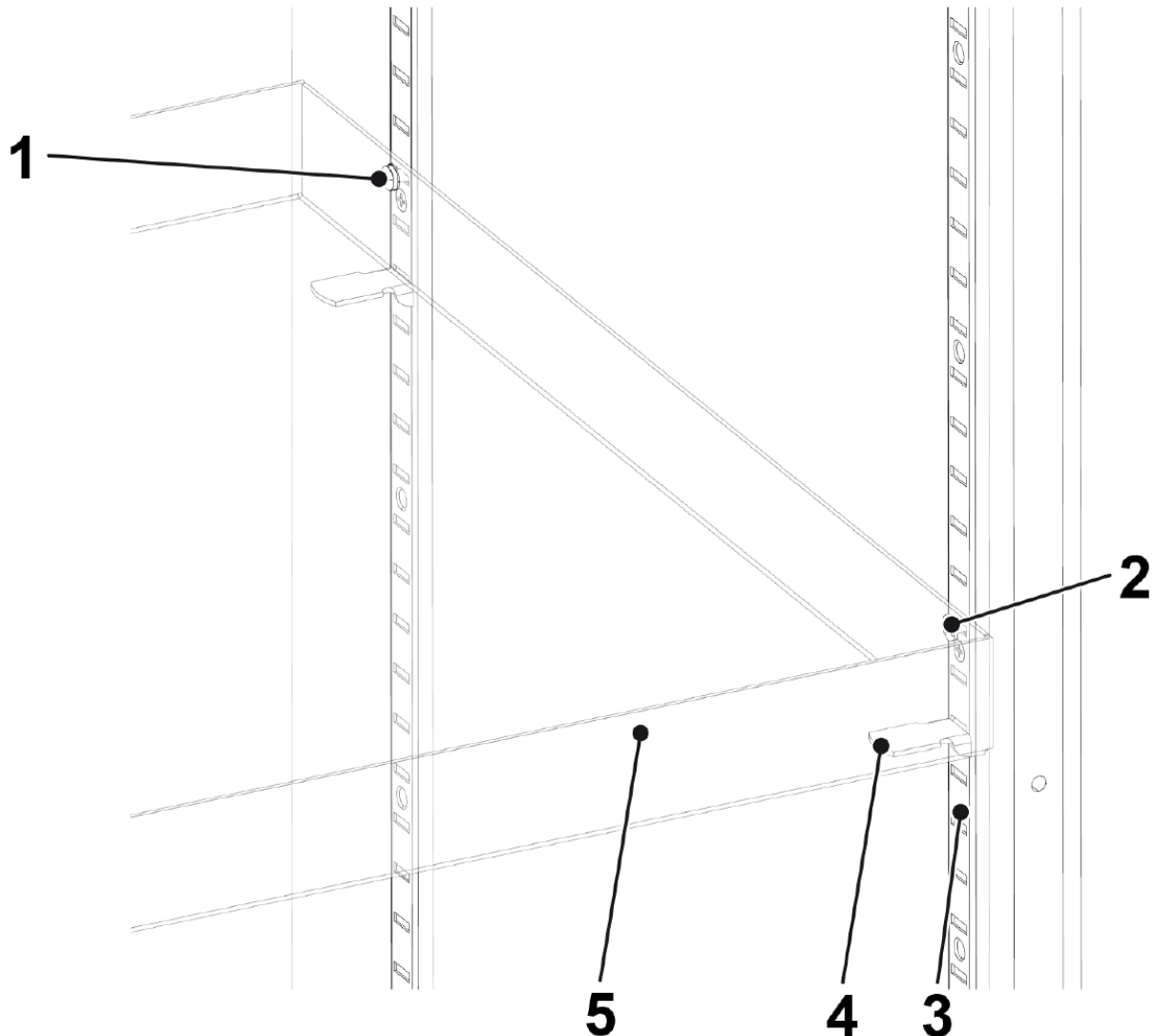


Abb. 8: Sicherheitsschrank Typ 90 mit Lagerböden

- 1 Erdungsschraube
- 2 Sicherungsschraube
- 3 Trägerleiste
- 4 Stellträger
- 5 Lagerboden

Der Sicherheitsschrank Typ 90 des HSC Gefahrstoff-Centers enthält gleichmäßig über die Schrankinnenhöhe verteilte Lagerböden

Die Lagerböden sind in der Höhe veränderbar.

Die höchste Ablage darf sich max. 1,75 m über dem Fußboden befinden.

4.6.1.2 Bodenauffangwanne

Die Bodenauffangwanne im Bodenbereich des Sicherheitsschranks Typ 90 hat die Funktion im Schrankinneren auslaufende Stoffe aufzufangen. Sie ist nicht als Stellfläche nutzbar.

4.6.2 Innenausstattung ACID Sicherheitsschrank

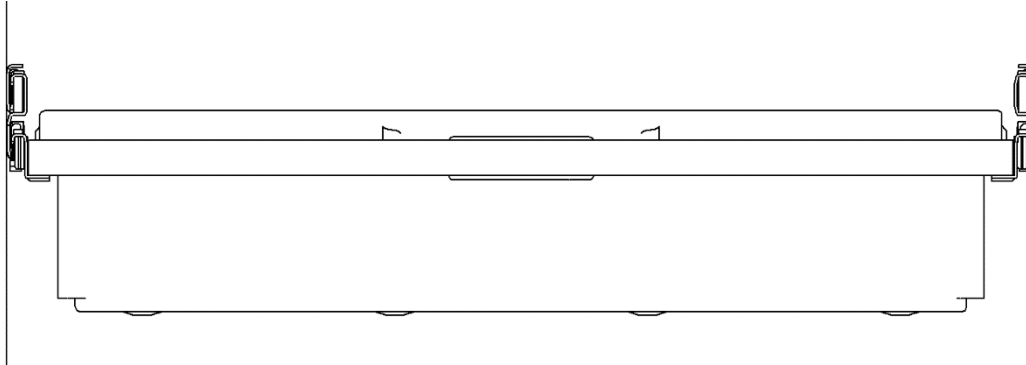


Abb. 9: Auszug mit Kunststoffeinsatz

- 1 Auszug mit Kunststoffeinsatz

Die Sicherheitsschränke ACID enthalten Auszüge mit Handgriff und Kunststoffeinsätzen aus HDPE. Die Auszüge sind fest eingebaut und können nicht in der Höhe verändert werden.



HINWEIS!

Die maximale Höhe der obersten Ablagefläche darf 1750 mm nicht überschreiten.

4.6.3 Lagerfach

Das Lagerfach verfügt über einen fest eingebauten Einlegeboden. Dieser und der Fachboden können als Stellflächen genutzt werden.

5 Transportieren

Der Sicherheitsschrank ist für den Transport verpackt.

WARNUNG!

Quetschgefahr durch kippenden Sicherheitsschrank

Ein kippenden Sicherheitsschrank kann beim unachtsamen Transportieren zu lebensgefährlichen Quetschungen führen.



- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
- Transport nur mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Sicherheitsschrank nur stehend und unbeladen transportieren.
- Gefahrstoff-Center beim Unterfahren nur mittig oder von der Seite aufnehmen.
- Gefahrstoff-Center nur mit geeignetem Transportmittel unterfahren.

HINWEIS!

Handhabung der Transportsicherung



Unsachgemäße Handhabung führt zu Schäden am Gefahrstoff-Center oder an den Sicherheitstransportkufen.

- Transportsicherung und Sicherheitstransportkufen erst am Aufstellort entfernen.
- Sicherheitstransportkufen nach dem Verbringen an den Aufstellort durch die beiliegenden Stellfüße ersetzen.

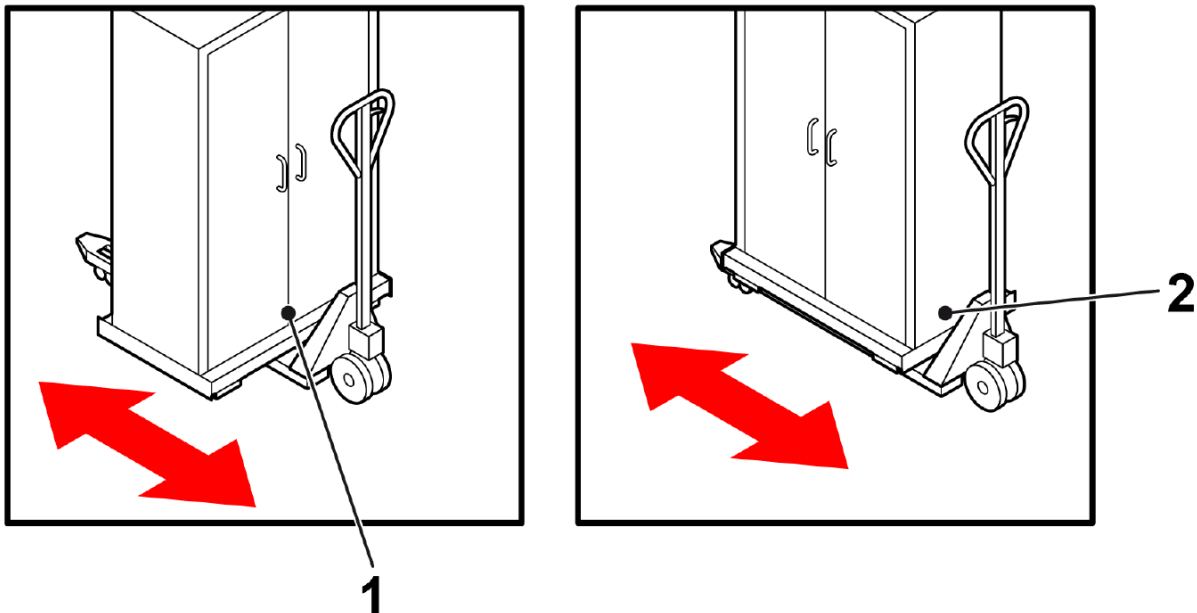


Abb. 10: Transport des Gefahrstoff-Centers

- 1 Aufnahme mittig von vorne
- 2 Aufnahme mittig von der Seite

6 Aufstellen und in Betrieb nehmen

6.1 Anforderung an den Aufstellort

i Sicherheitsschrank so aufstellen, dass Prüf- und Wartungstätigkeiten ohne Einschränkung möglich sind.

Das Gefahrstoff-Center ist zur Aufstellung in einem Gebäude zugelassen.

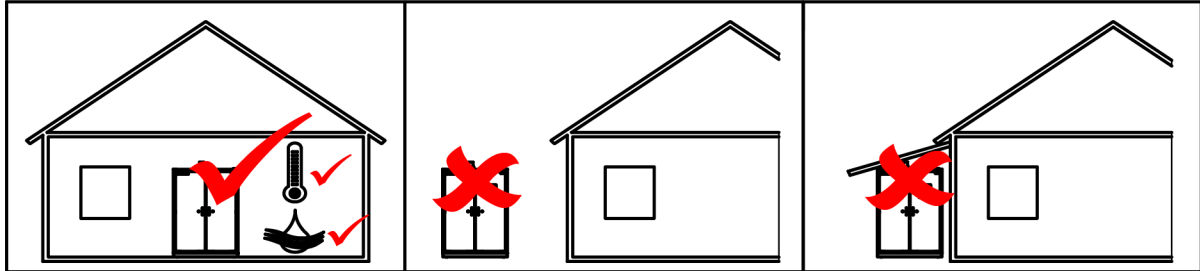


Abb. 11: Anforderung an den Aufstellort

Für den Aufstellort berücksichtigen:

- Das Fundament muss das Gewicht des Gefahrstoff-Centers im vollbeladenen Zustand tragen können.
- Das Fundament muss waagrecht sein, um die einwandfreie Funktion des Gefahrstoff-Centers zu gewährleisten.
- Die Tragfähigkeit und Standfestigkeit des Fundamentes muss sowohl im Normalbetrieb als auch im Falle eines Brandes gewährleistet sein.
- Gefahrstoff-Center nicht im Bereich von Wärmequellen aufstellen.
- Gefahrstoff-Center vor Feuchtigkeit schützen.
 - Verwendung bei einer relativen Luftfeuchte > 70% ist die Verwendung in geschlossenen und beheizten Bauwerken für wenige Wochen pro Jahr erlaubt.
- Die Betriebstemperatur muss zwischen -5 °C und + 40 °C liegen.

6.2 Gefahrstoff-Center aufstellen und ausrichten

i Gefahrstoff-Center, die an die Verwendungsstelle geliefert werden, werden in der Regel ohne Verpackung und Transportkufen geliefert.

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- Schraubenschlüssel (Schlüsselweite 19 mm)

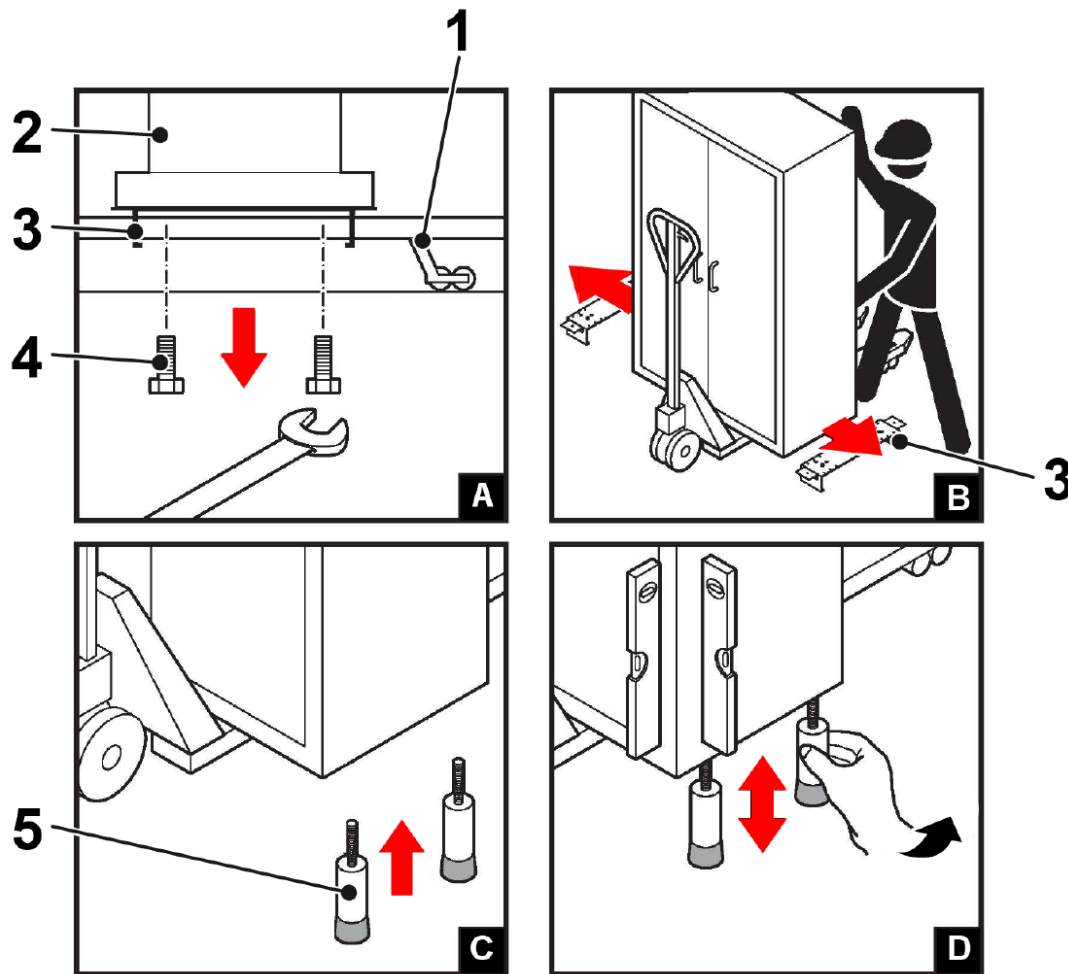


Abb. 12: HSC Gefahrstoff-Center aufstellen

- 1 Transportmittel für das Gefahrstoff-Center
- 2 Gefahrstoff-Center
- 3 Transportkufe (drei Stück)
- 4 Befestigung der drei Sicherheitstransportkufen (6x Schraube Schlüsselweite 19 mm)
- 5 Stellfuß

- ➔ Verpackung entfernen und Zubehör entnehmen.
- ➔ Schrauben der mittleren Transportkufe lösen (A).
- ➔ Sicherheitsschrank ruckfrei mit einem geeigneten Transportmittel anheben (A).
- ➔ Schrauben der äußeren Transportkufen lösen und Transportkufen entfernen (A und B).
- ➔ Standfüße - je zwei an den Seiten und vier in der Mitte des Gefahrstoff-Centers - von unten vollständig in die vorbereiteten Löcher schrauben (C und D).
- ➔ Sicherheitsschrank am Aufstellort positionieren.
- ➔ Sicherheitsschrank ausrichten (↺ Abbildung 13 auf Seite 23).

WARNUNG!

Zum Ausrichten muss der Sicherheitsschrank vollständig entleert sein. Noch eingestellte Gefäße können umkippen, auslaufen oder zerbrechen. Dies kann zu schweren Verätzungen des Bedienpersonals führen.

- Vor dem Ausrichten prüfen, ob der Sicherheitsschrank leer ist.

Durch Herein- oder Herausdrehen der Stellfüße kann das Gefahrstoff-Center ausgerichtet werden. Hierzu kann das Gefahrstoff-Center leicht angehoben werden.

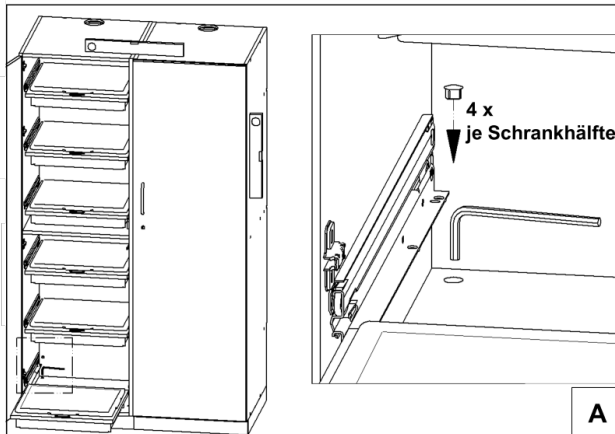


Abb. 13: Ausrichtung des HSC XL auf der Seite des ACID Sicherheitsschranks

- ➔ Gefahrstoff-Center durch Herein- oder Herausdrehen der Stellfüße ausrichten.
 - Stellfüße können per Hand von außen herein- oder herausgedreht werden
 - Die Stellfüße auf der Seite des ACID Sicherheitsschranks können zusätzlich von Innen mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels herein- oder herausgedreht werden (A).
- ➔ Ausrichtung des Sicherheitsschranks mit Wasserwaage kontrollieren.
- ➔ Löcher am Schrankboden des ACID Sicherheitsschranks mit Schutzkappen verschließen (A).

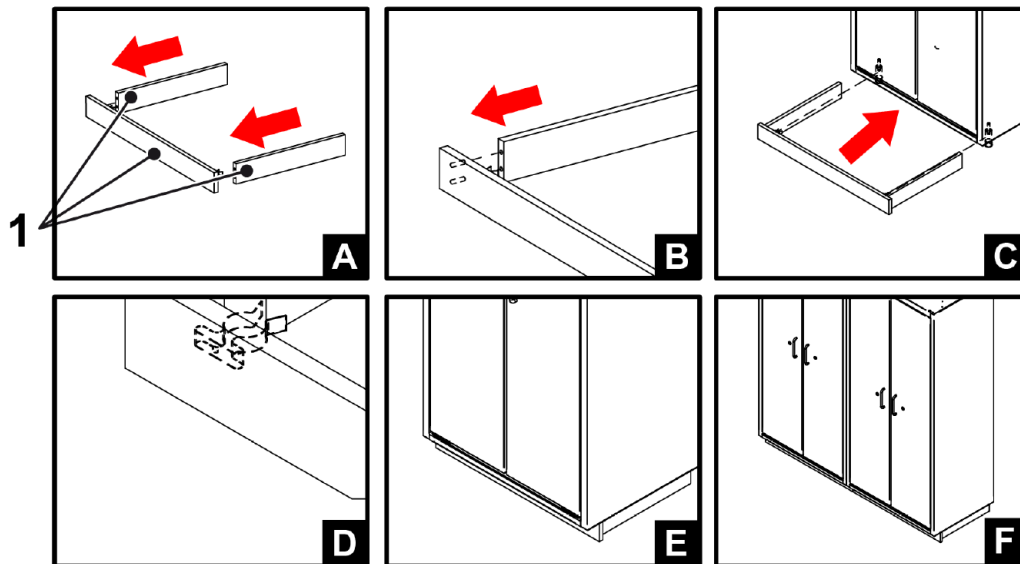


Abb. 14: Sockelblende montieren

1 Dreiteilige Sockelblende

Sockelblende montieren:

- ➔ Seitenteile der Sockelblende an die Frontblende stecken (A-B).
- ➔ Sockelblende mittig unter den Sicherheitsschrank schieben (C) und mit den Federklammern (D) an den äußeren Stellfüßen (C) befestigen. (Zum einfacheren Anstecken die Klammern vor dem Befestigen mit der Hand etwas auseinanderbiegen.)

6.3 Gefahrstoff-Center entlüften

6.3.1 Anschluss an ein Abluftsystem



Die Installation einer technischen Lüftung und der Anschluss an ein vorhandenes Abluftsystem muss durch ein qualifiziertes Unternehmen durchgeführt werden und ist kein Teil des DÜPERTHAL-Lieferprogramms.



Die Leistung der Abluftanlage kann unter Berücksichtigung der technischen Daten ermittelt werden, → Kapitel 3.3 „Druckabfall bei Entlüftung“ auf Seite 15.

HINWEIS!

Zur Vermeidung von Schäden durch korrosive Atmosphären im Schrank, muss der Sicherheitsschrank mit einem Volumenstrom von **min. 30 m³/h** pro Schrankseite entlüftet werden.



Sollen große Lagermengen, sehr aggressive Stoffe oder Stoffe in ungünstigen Lagerbehältern im Sicherheitsschrank gelagert werden, so ist eine höhere als die empfohlene Abluftleistung einzustellen.

Falls im Schrank eingebaute Metallteile, wie z. B. die Scharniere Anzeichen von Korrosion zeigen, ist die Luftwechselrate zu niedrig eingestellt.

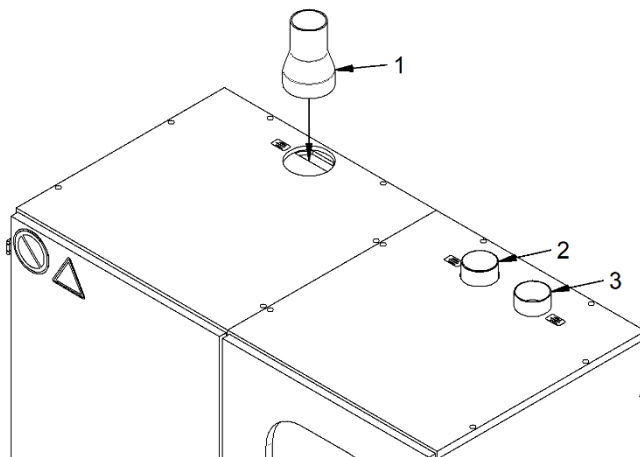


Abb. 15: Schrankdach mit Abluftstutzen (ACID C pro) und Abluftanschlüssen für den Sicherheitsschrank Typ 90 und das Lagerfach

1 Abluftstutzen
ACID line

2 Abluftanschluss
Sicherheitsschrank Typ 90

3 Abluftanschluss
Lagerfach

Anschluss an das Abluftsystem:

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Abluftstutzen (1) mit Reduzierung in dem vorgegebenen Loch auf der Schrankdecke befestigen (ACID C pro Modelle).
- ➔ Abluftleitung für alle Lagerbereiche an den Abluftstutzen auf der Schrankdecke anschließen und ggf. mit einer Manschette befestigen.
- ➔ Nach Installation des Gefahrstoff-Centers den Anschluss an das Abluftsystem mit Rauchröhrchen o. ä. überprüfen.

WARNUNG!

Ungenügende Luftzirkulation im Sicherheitsschrank Typ 90



Fehlender oder ungenügender Luftaustausch kann zur Entwicklung einer explosionsfähigen Atmosphäre im Sicherheitsschrank führen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- In einem technisch belüfteten Sicherheitsschrank Typ 90 muss bei geschlossenen Türen ein Luftwechsel stattfinden, der mindestens dem 10-fachen Schrankinnenvolumen entspricht.



Die Firma DÜPERTHAL setzt voraus, dass der ACID pro M an eine permanent wirksame technische Lüftungsanlage angeschlossen wird. Wird der Schrank ohne permanente Entlüftung betrieben, so lehnt die Firma DÜPERTHAL alle Reklamationen, welche im Zusammenhang mit der Abluft stehen, ab.

6.3.2 Sicherheitsschrank Typ 90 ohne technische Lüftung betreiben

Sicherheitsschränke Typ 90 für die passive Lagerung können ohne technische Lüftung betrieben werden.

Sicherheitsschränke Typ 90, die ohne technische Lüftung betrieben werden, müssen durch einen Hinweis gekennzeichnet werden.

WARNUNG!

Sicherheitsschränke Typ 90 ohne technische Lüftung



Brand- und Explosionsgefahr durch Entzünden explosionsfähiger Gemische im Sicherheitsschrank.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Keine Zündquellen im Sicherheitsschrank verwenden.
- Sicherheitsschränke Typ 90 über Potentialausgleich erden.

WARNUNG!

Sicherheitsschränke Typ 90 ohne technische Lüftung

Explosionsgefährdeter Bereich am Sicherheitsschrank



- Ex-Zone nach den gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z. B. der deutschen „TRGS 722“ ermitteln und deutlich sichtbar sowie dauerhaft kennzeichnen.
- Der Umgang mit offenem Feuer sowie das Rauchen in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
- Kein Werkzeug verwenden, welches mechanisch erzeugte Funken auslöst.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden
- Betriebsmittel mit Oberflächentemperaturen oberhalb der Zündtemperaturen der eingelagerten brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
- Elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen nur betreiben, sofern sie den Anforderungen der gültigen nationalen Regeln und Vorschriften, wie z. B. der deutschen „TRGS 722“ entsprechen.

Sicherheitsschränke Typ 90 über Potentialausgleich erden.

i

Ist mit einer explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen, Maßnahmen in Übereinstimmung mit den gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z. B. der deutschen „TRGS 722“ treffen und ein Explosionsschutzdokument erstellen.

Der explosionsgefährdete Bereich kann, in Abhängigkeit von der Lagerung, als Zone 2 definiert werden. Er ist entsprechend den gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z. B. der europäischen ATEX-Produktrichtlinie „2014/34/EU“ deutlich sichtbar mit folgendem Warnzeichen zu kennzeichnen:

**i**

Die Größe aller Zeichen und Hinweisschilder der Größe des Sicherheitsschranks anpassen.

6.4 Sicherheitsschrank Typ 90 erden

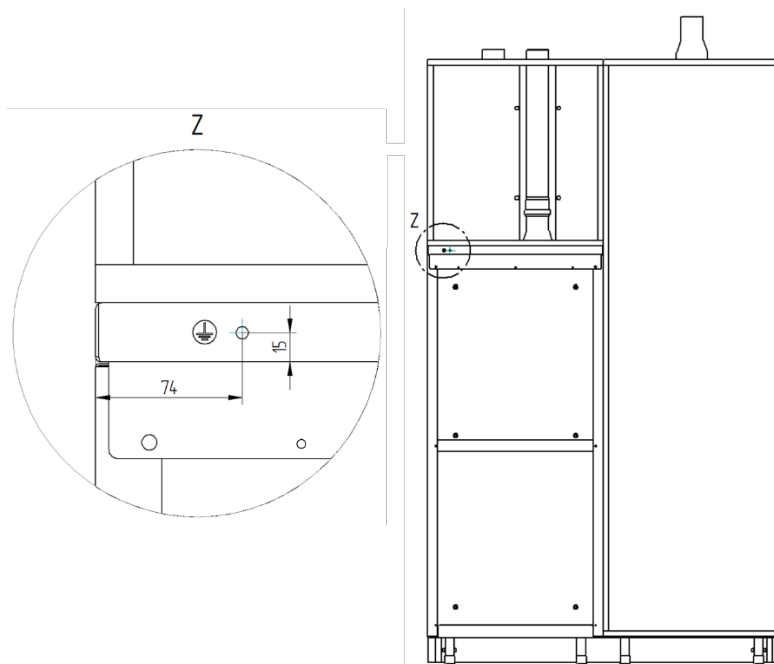


Abb. 16: Anschluss Erdung

Anschluss Erdung

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ An der gekennzeichneten Stelle mit einer Schneidschraube, max. Durchmesser 6 mm (nicht im Lieferumfang enthalten), ein Loch schneiden.
- ➔ Erdungsleitung (nicht im Lieferumfang enthalten) anschließen.

7 Betrieb

7.1 Gefahrstoff-Center öffnen

Schließzylinder mit dem Schlüssel aufschließen und den Sicherheitsschrank durch Ziehen am Türgriff der Flügeltür öffnen.

Die Flügeltür bleibt in jeder Position geöffnet.

7.2 Auszugswanne

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Den Auszug an dem Griff aus dem Sicherheitsschrank herausziehen
- ➔ Nach Beendigung der Arbeiten am Sicherheitsschrank, den Auszug wieder hineinschieben.

7.3 Auszugswannen kontrollieren

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Sichtprüfung auf Fremdstoffe täglich durchführen.
- ➔ Ausgetretene Gefahrstoffe sofort, unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften, aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.



HINWEIS!

Gefahrstoffe so lagern, dass eine arbeitstägliche Sichtprüfung der Auszugswannen auf Fremdstoffe möglich ist.

7.4 Bodenauffangwanne kontrollieren und reinigen

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Sichtprüfung auf Fremdstoffe täglich durchführen.
- ➔ Ausgetretene Gefahrstoffe sofort, unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften, aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.



HINWEIS!

Gefahrstoffe so lagern, dass eine arbeitstägliche Sichtprüfung der Bodenauffangwanne auf Fremdstoffe möglich ist.

7.5 Höhe der Lagerböden des Sicherheitsschranks Typ 90 verändern

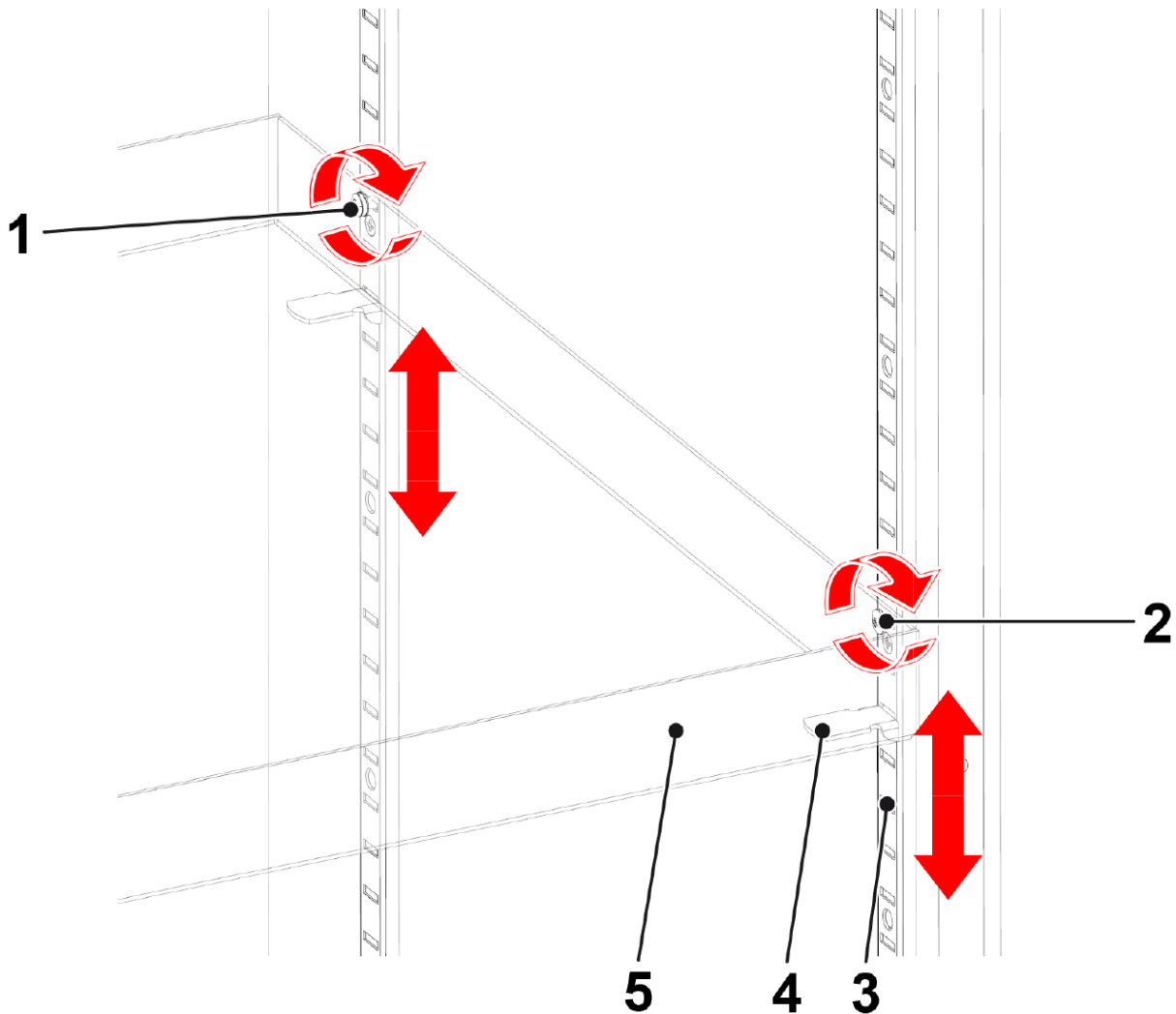


Abb. 17: Geöffneter Sicherheitsschrank typ 90 mit Lagerboden

- 1 Erdungsschraube (1-mal je Lagerboden)
- 2 Sicherungsschraube (3 Stück je Lagerboden)
- 3 Trägerleiste
- 4 Stellträger
- 5 Lagerboden

Höhe des Lagerbodens verändern

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Erdungsschraube und Sicherungsschrauben entfernen
- ➔ Lagerboden entnehmen
- ➔ Stellträger in der Trägerleiste verschieben
- ➔ Lagerboden entnehmen
- ➔ Stellträger in der Trägerleiste verschieben

8 Öffnen des Sicherheitsschranks Typ 90 nach einem Brandfall

Den Sicherheitsschrank Typ 90 nach einem Brandfall frühestens nach Ablauf von 24 Stunden, nur mit äußerster Vorsicht und nur durch fachkundiges Personal öffnen.

WARNUNG!

Explosives Dampf-Luft-Gemisch



Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Vor dem Öffnen des Sicherheitsschranks alle Zündquellen im Umkreis von 10 m entfernen.
- Sicherheitsschrank nur mit Werkzeugen, die keine Funken erzeugen, öffnen.

WARNUNG!

Durch Feuer oder Löschmittel beschädigter Sicherheitsschrank



Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Durch Feuer oder Löschmittel beschädigte Sicherheitsschränke nicht verwenden.

9 Wartung

Den Sicherheitsschrank auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Prüfungsrelevante Situationen:

- Nach dem Aufstellen.
- Vor der Inbetriebnahme.
- Nach Änderungen oder Wartungsarbeiten

Die Überprüfung des Sicherheitsschranks in den nachfolgend genannten Zeiträumen ebenfalls regelmäßig durchführen.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Täglich	Auszugswannen, Bodenauffangwanne und Lagerebenen: ▪ Gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften kontrollieren. ▪ Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.	Technisches Fachpersonal
Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Monatlich	Türschließung ▪ Tür öffnen und die Schließung prüfen.	Technisches Fachpersonal
	Dichtungen (nur Sicherheitsschrank Typ 90): ▪ Den korrekten Sitz der Dichtungstreifen im Korpusrahmen und der Stirnseite der Tür prüfen. ▪ Bei sichtbaren Schäden die Dichtungstreifen sofort austauschen.	
	Lüftung ▪ Wirksamkeit der Lüftung mit einem Wollfaden oder einem Rauchröhrchen im Schrank vor dem Abluftkanal an den Lüftungsschlitzen prüfen.	Technisches Fachpersonal
	Kennzeichnungen ▪ Kennzeichnungen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen.	Technisches Fachpersonal
Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Jährlich	Gefahrstoff-Center ▪ Prüfung der gesamten Komponenten des Gefahrstoff-Centers.	DÜPERTHAL-Servicetechniker



Falls Störungen auftreten, dem technischen Kundendienst durch die Angabe der Schrankmodell-, Fertigungs- und Schlüsselnummer sowie Beschreibung der Störung helfen.



Lagertechnische Einrichtungen gemäß BetrSichV und dem vom Hersteller vorgegebenen Wartungsintervall einmal jährlich von einer qualifizierten Person (z.B. nach TRBS 1203) prüfen. Die jeweils gültigen nationalen Regelungen sind zu beachten.

10 Störungen

Fehler- beschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Türen schließen nicht oder öffnen sich selbstständig.	Gefahrstoff-Center ist nicht korrekt ausgerichtet.	Gefahrstoff-Center waagerecht aufstellen. ☞ Kapitel 6.2: „Gefahrstoff-Center aufstellen und ausrichten“ auf Seite 22	Technisches Fachpersonal
Türen schließen nicht	Türen werden von Gegenständen aufgehalten	Türen nicht mit Gegenständen verkeilen oder offenhalten.	Technisches Fachpersonal
Türen und Auszüge sind schwergängig.	Schmutz oder Korrosion an beweglichen Teilen, wie z.B. Scharnieren oder Auszugsschienen.	- Auszugsschienen, Scharniere und Schließung reinigen. - Technischen Kundendienst benachrichtigen.	Technisches Fachpersonal
Korrosion an Metallteilen	Abluftleistung ungenügend	Abluftleistung erhöhen ☞ Kapitel 6.3.1: „Anschluss an ein Abluftsystem“ auf Seite 25	Technisches Fachpersonal
	Behälter nicht dicht verschlossen	Nicht dicht verschlossene Behälter austauschen	Technisches Fachpersonal

11 Ersatzteile und Zubehör



Für die Sicherheitsschränke sind nur die Originalteile der Fa. DÜPERTHAL zu verwenden.

- Lagerböden
- Wanneneinsätze aus PP
- Auszugsschienen
- Abluftstutzen
- Antirutschmatte aus Gummi
- Ventilatoren
- Abluftüberwachungseinheiten
- Filtersysteme
- Sockelblende
- Türgriff
- Scharniere

12 Entsorgung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage des Sicherheitsschranks.

- Sicherheitsschrank nur vom technischen Fachpersonal demontieren lassen.

Der Sicherheitsschrank kann von technischem Fachpersonal vollständig demontiert werden.

Die nationalen und lokalen Entsorgungsvorschriften beachten.

Teile des Sicherheitsschranks bzw. den ganzen Schrank zum Schutz der Ressourcen nicht in den Sperr- oder Hausmüll geben.

13 Anhang



EG-Konformitätserklärung



Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3, 63791 Karlstein

dass die nachfolgend bezeichnete Maschine

Bezeichnung der Maschine: Gefahrstoff-Center zur kombinierten Lagerung von Säuren,
Laugen, brennbaren Flüssigkeiten und Feststoffen

Maschinenmodell(e): HSC

Kenndaten:

HSC	
Modellgrößen	Ca. Baugröße (Breite x Höhe x Tiefe in mm)
XL	1194 x 2045 x 612

allen einschlägigen Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Benannte Stelle für Prüfung QS- System nach Anhang X:

TÜV SÜD Management Service GmbH
Ridlerstraße 65, 80339 München

Zusätzlich entspricht die Maschine folgenden harmonisierten und nationalen Normen/
Spezifikationen:

Angewandte harmonisierte Normen: DIN EN ISO 12100:2011

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:



(Unterschrift)
Frank Backhaus / CE-Beauftragter

Oerlinghausen, 01.02.2021
(Ort, Datum)



(Unterschrift)
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstrasse 3
D-63791 Karlstein
Germany
Phone: +49 6188 9139-0
Fax: +49 6188 9139-121
E-mail: info@dueperthal.com
Internet: www.dueperthal.com

© 01/2021 DÜPERTHAL 55263, 0, EN

Table of contents

1	General information	38
1.1	Notes for reading	38
1.2	Type plate	38
2	Safety	39
2.1	Function of safety notices	39
2.2	Correct use	39
2.3	Misuse	40
2.4	Obligations of the operator	41
2.5	Requirements for employees	42
2.6	Stored goods	42
2.7	Hazardous areas and their labelling	43
3	Technical specifications	44
3.1	General data	44
3.2	Dimensions and equipment	45
3.3	Pressure drop during ventilation	47
4	Structure and function	48
4.1	Construction	48
4.2	Earthing options	48
4.3	Exhaust air connection and air supply opening	49
4.4	Doors	49
4.5	Safety technology in the Type 90 safety storage cabinet	50
4.6	Interior fittings	51
5	Transport	53
6	Installation and commissioning	54
6.1	Requirements for the installation location	54
6.2	Installing and aligning the hazardous substances centre	54
6.3	Ventilating the hazardous substances centre	57
6.4	Earthing the Type 90 safety storage cabinet	59
7	Operation	60
7.1	Opening the hazardous substances centre	60
7.2	Pull-out tray	60
7.3	Checking the pull-out trays	60
7.4	Checking and cleaning the bottom tray	60
7.5	Changing the height of the storage shelves in the Type 90 safety storage cabinet	61
8	Opening the Type 90 safety storage cabinet after a fire	62
9	Maintenance	63
10	Faults	64
36	HSC	

11	Spare parts and accessories	64
12	Disposal	65
13	Appendix	66

1 General information

1.1 Notes for reading

The following symbols designate specific types of information.

Table 9: Explanation of symbol

Symbol	Type of information
i	Information for easier and more effective working
➔	Procedural step
✓	Result of a procedural step
🔗	Link to another part of the document

1.2 Type plate

The type plate is attached to the outside of the safety storage cabinet door.

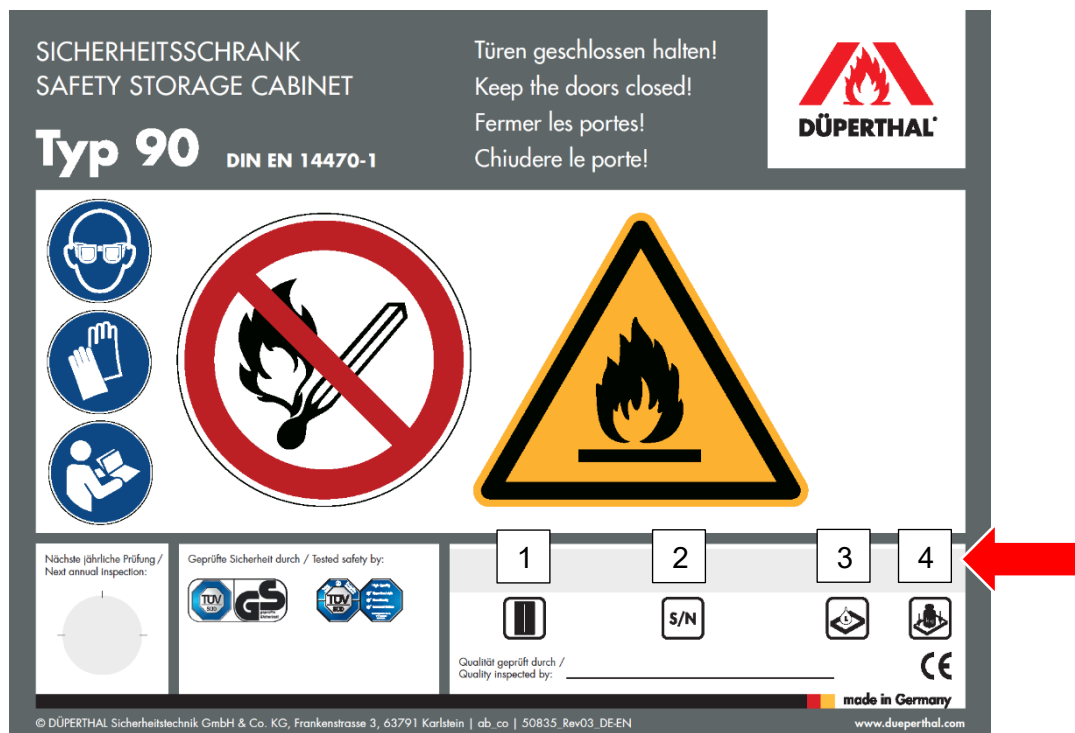


Fig. 18: Type plate

- 1 Model
- 2 Serial number and year of manufacture
- 3 Maximum volume of individual containers
- 4 Maximum load per pull-out tray

2 Safety

2.1 Function of safety notices

Safety notices warn against physical or material damage and provide information on how such damage can be avoided.

The following signal words identify the degree of danger and the extent of the risk.



WARNING!

The signal word “WARNING” refers to a potential hazard which could result in death or serious injury.



NOTE!

The signal word “NOTE” indicates a situation that can lead to damage to the safety storage cabinet.

2.2 Correct use



Observe the safety instructions in these operating instructions to reduce health risks and avoid dangerous situations.

Any improper use as defined in these operating instructions involves a risk of accidents and damage.

The HSC hazardous substances centre consists of three cabinet areas, a Type 90 safety storage cabinet for storage of flammable liquids, a DÜPERTHAL ACID line safety storage cabinet and a storage compartment.

The DÜPERTHAL CLASSIC line safety storage cabinet is tested and classified as Type 90 according to EN 14470-1 with a fire resistance of 90 minutes. It is designed to be used for passive storage of flammable liquids in working spaces. Passive storage is defined as exclusively storage in a safety storage cabinet in tightly sealed containers with no work such as filling or transfer.

The DÜPERTHAL ACID line safety storage cabinet installed next to the Type 90 safety storage cabinet is to be used for storage of solid and liquid non-flammable corrosive chemicals in working spaces. It is particularly suitable for storage of acid and lye.

The storage compartment installed above the Type 90 safety storage cabinet is to be used for storage of solid and non-flammable chemicals in working spaces. It is not available with all fitting options.

2.3 Misuse

Any use that goes beyond the specified correct use is considered to be misuse.

DÜPERTHAL accepts no liability for damage arising from misuse.

In addition, the following safety notices must be observed:

WARNING!



Storage of living organisms in the safety storage cabinet

Living organisms can come into contact with the stored hazardous substances.

This can lead to death or serious injury.

- Use the safety storage cabinet exclusively for storage of chemicals.

WARNING!



Storage of food in the safety storage cabinet

Food can come into contact with the stored hazardous substances.

This can lead to death or serious injury.

- Use the safety storage cabinet exclusively for storage of chemicals.

WARNING!



Storage of flammable liquids outside the Type 90 safety storage cabinet

Flammable liquids may explode in case of fire.

This can lead to death or serious injury.

- Store flammable liquids only in a Type 90 safety storage cabinet.

WARNING!



Storage of liquids in the storage compartment

Spilled liquids cannot be collected up and they can damage the Type 90 safety storage cabinet underneath.

This can lead to death or serious injury.

Only store liquids in a storage cabinet with collection tray.

WARNING!



Storage of hazardous substances together

Risk of uncontrolled chemical reactions.

This can lead to death or serious injury.

- Only store substances and preparations that are permitted to be stored together in the safety storage cabinet (e.g. see TRGS 510).

WARNING!**Spilled liquids**

Inhalation of hazardous vapours from spilled liquids can lead to life-threatening injuries to the respiratory system.

Spilled liquids can lead to life-threatening burns.

- Collect and properly dispose of spilled liquids immediately in accordance with accident prevention regulations.

WARNING!**Transfer, filling and laboratory work in the safety storage cabinet**

Inhalation of hazardous vapours can lead to life-threatening injuries to the respiratory system.

This can lead to death or serious injury.

- Store flammable liquids in the Type 90 safety storage cabinet only in closed containers.
- Do not perform any laboratory work in the safety storage cabinet.

Do not perform any transfer or filling work in the safety storage cabinet.

NOTE!**Alteration and modifications**

Do not alter or modify the safety storage cabinet.

- *If alteration or modification of the safety storage cabinet is required, contact DÜPERTHAL.*

2.4 Obligations of the operator

The operator is obliged to comply with applicable legal regulations. This includes:

- Carrying out risk assessments.
- Issuing operating instructions or laboratory regulations and defining the scope of application for the hazardous substances centre.
- Creating explosion protection documents.
- Defining and documenting activities of designated employees.

2.5 Requirements for employees

WARNING!



Employees who do not meet these requirements

This can lead to death or serious injury.

- Designate employees who meet the requirements to carry out activities.

These operating instructions set out the following employee activities:

Technically qualified personnel:

Only people who have been trained by the operator in use of the safety storage cabinet and handling of the stored goods are approved as specialist technical employees.

DÜPERTHAL service technicians:

DÜPERTHAL employees are specifically trained by DÜPERTHAL to carry out their activities.

2.6 Stored goods

Storage, handling and use of the stored goods must comply with the applicable national standards and regulations, e.g. "TRGS 510" or "TRGS 526" in Germany.

Hazardous substances must be labelled at least with the name of the substance, the components of the preparation as well as the hazard symbols with the associated indications of danger. Furthermore, they must be marked with the safety measures to be observed (H and P statements) or the corresponding safety data sheet must be provided.

Hazardous substances must be stored in such a way that no dangerous reactions are possible if the containers are damaged. This must be observed as part of the risk assessment. Detailed information on the combined storage of different classes of substances can be found in the German "TRGS 510", for example.

NOTE!



Only store the stored goods in suitable, tightly sealed containers.

- *Corrosive liquids or vapours can escape from containers that are not tightly sealed or are unsuitable and cause damage to the hazardous substances centre.*

2.7 Hazardous areas and their labelling

The following must be attached to the front of the safety storage cabinet and must be clearly visible:

- Name or trademark of the manufacturer
- Serial number and year of manufacture
- Information on the largest individual container volume that can be stored
- Information on the shelves' maximum load capacity

Furthermore, the following signs must be attached to the front of the safety storage cabinet and must be clearly visible:

Table 10: Prohibited action signs

Prohibited action signs	Meaning	Standard
	P003: No naked flames; fire, open ignition source and smoking prohibited	DIN EN ISO 7010
	P011: Do not extinguish with water	DIN EN ISO 7010
	Do not store liquids	

Table 11: Warning signs

Warning signs	Meaning	Standard
	W021: Warning: Flammable materials	DIN EN ISO 7010
	W023: Warning for corrosive substances	DIN EN ISO 7010

Table 12: Mandatory action signs

Mandatory action signs	Meaning	Standard
	M002: Read operator's manual	DIN EN ISO 7010
	M004: Wear eye protection	DIN EN ISO 7010
	M009: Wear hand protection	DIN EN ISO 7010

3 Technical specifications

3.1 General data

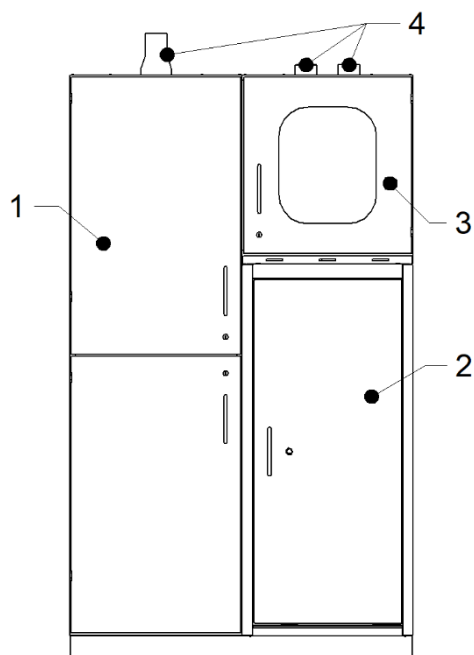


Fig. 19: General view of HSC XL (exterior view)

- 1 ACID C pro M safety storage cabinet
- 2 Type 90 CLASSIC standard S safety storage cabinet
- 3 Storage compartment for solids
- 4 Exhaust air connections

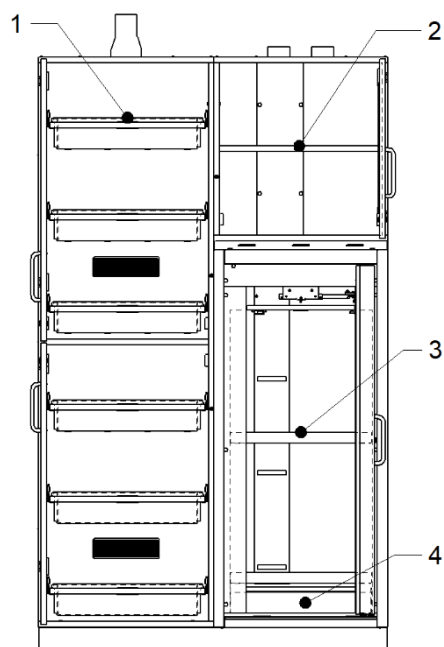


Fig. 20: General view of HSC XL (interior view)

- 1 ACID C pro M pull-out tray with standing surface
- 2 Storage compartment for solids standing surface
- 3 Type 90 CLASSIC standard S safety storage cabinet storage shelf
- 4 Type 90 CLASSIC standard S safety storage cabinet bottom tray

3.2 Dimensions and equipment

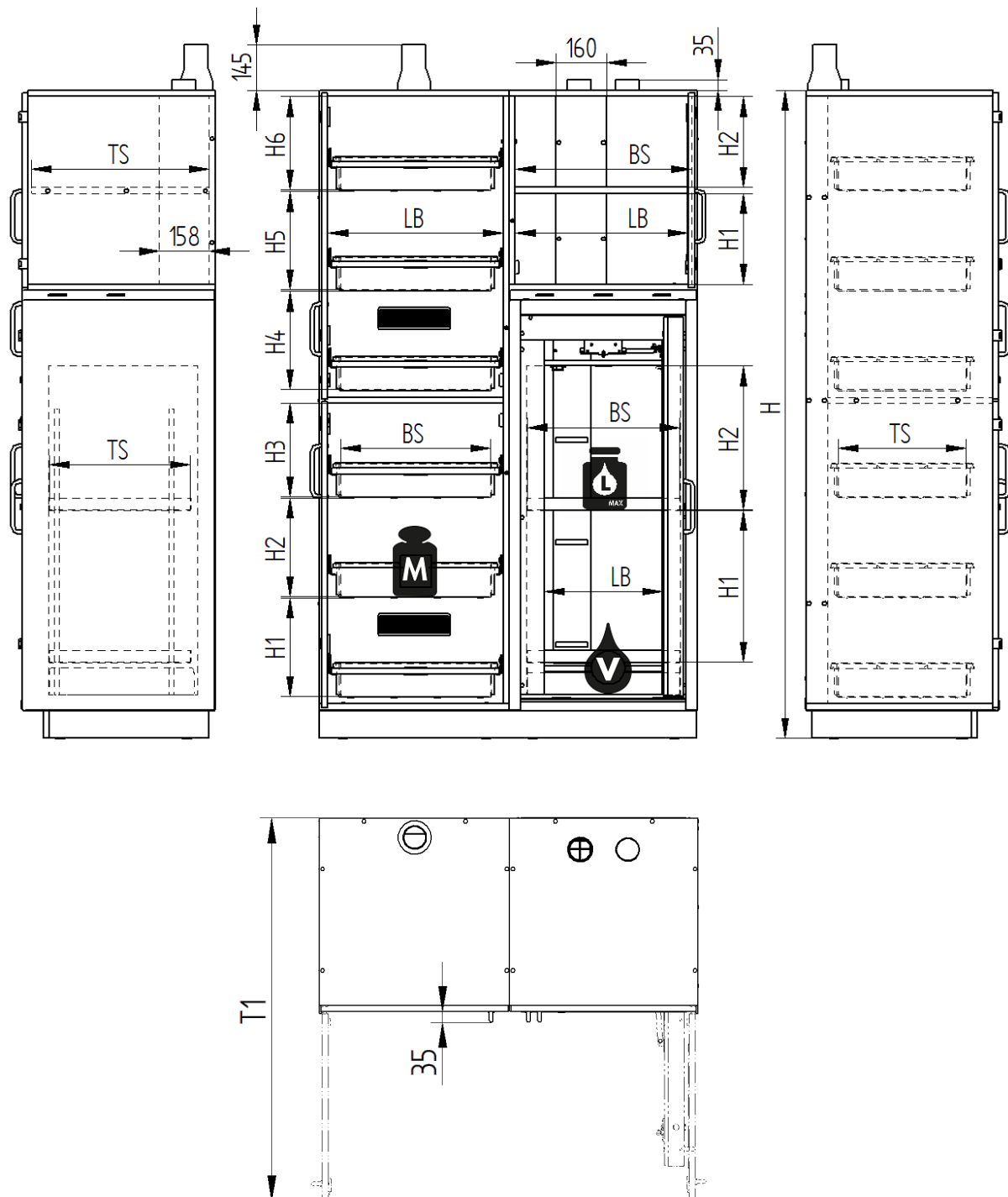


Fig. 21: HSC XL dimensions

H	Cabinet height	LB	Clear width
T	Cabinet depth	TS	Standing surface depth
B	Cabinet width	BS	Standing surface width
T1	Cabinet depth with open doors	H1-H6	Adjustable heights 1 to 6
V	Maximum collection volume	M	Max. standing surface load-bearing capacity
L	Maximum volume of largest individual container		

Table 13: HSC XL outer carcass

Model	HSC XL
H (mm)	2045
B (mm)	1194
T (mm)	612
T1 (mm)	1208
Empty weight (kg)	355
Total permitted weight (kg)	805

Table 14: Interior dimensions of individual storage areas of HSC XL

Storage area	ACID Cpro M	CLASSIC standard S	Storage compartment
LB (mm)	553	374	544
TS (mm)	404	444	561
BS (mm)	474	481	555
L (l)	17	10	-
V (l)	19	11	-
M (kg)	40	75	10
Max. payload (kg)	240	190	20

Table 15: Maximum adjustable heights of individual storage areas of HSC XL

Storage area	ACID C pro M	CLASSIC standard S	Storage compartment
H1 (mm)	310	478*	286
H2 (mm)	310	454*	286
H3 (mm)	294	---	---
H4 (mm)	310	---	---
H5 (mm)	310	---	---
H6 (mm)	294	---	---

* Storage shelves are height adjustable in a 16 mm grid

3.3 Pressure drop during ventilation

Technical ventilation of the safety storage cabinet results in a pressure drop at the exhaust air connection, as shown in the following diagram. The maximum pressure drop during ventilation must not exceed 150 Pa.

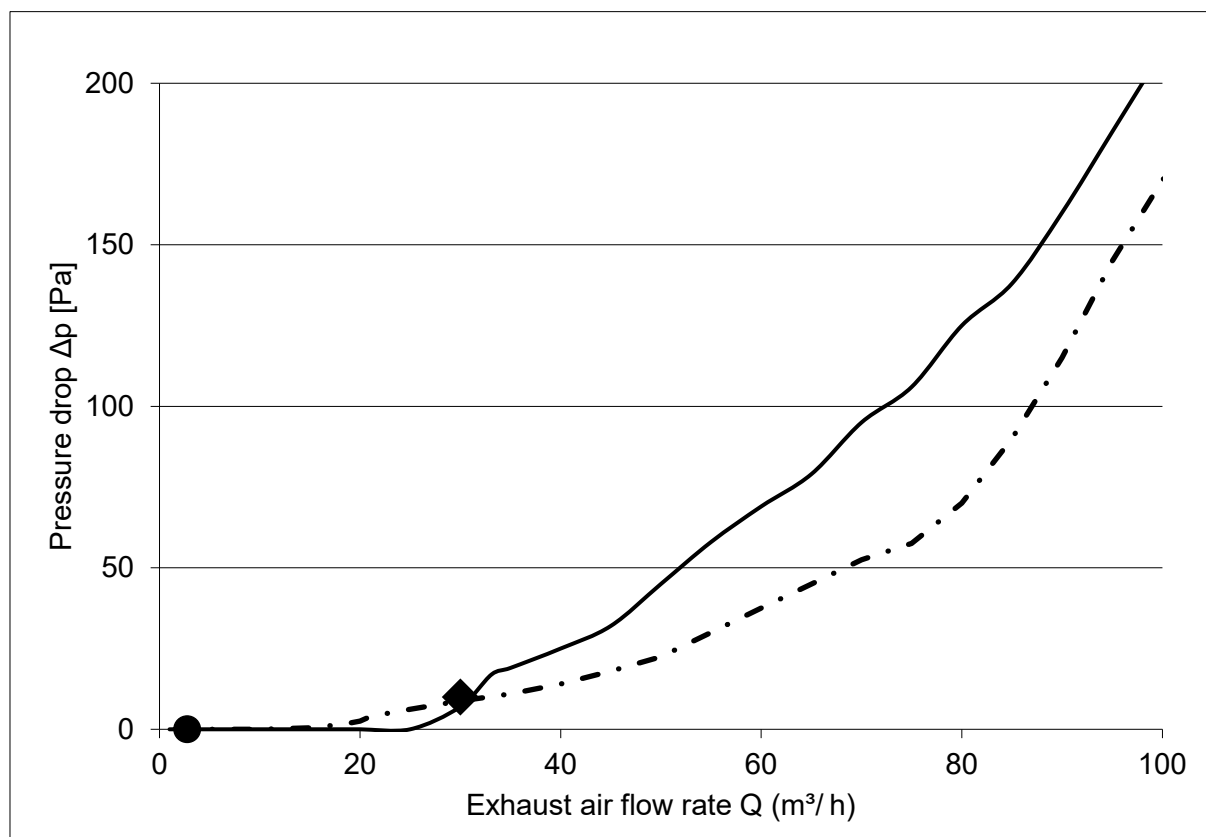


Fig. 22: Pressure drop at the relevant exhaust air sockets for the cabinet areas

- Pressure drop at CLASSIC standard S safety storage cabinet exhaust air socket
- Pressure drop at CLASSIC standard S exhaust air socket with 10-fold air exchange (2.8 m³/h)
- - - - Pressure drop at ACID line safety storage cabinet exhaust air socket
- ◆ Pressure drop at ACID line safety storage cabinet exhaust air socket at 30 m³/h

Table 16: Pressure drop at the relevant exhaust air connection sockets for the cabinet areas

CLASSIC standard			ACID C pro M		
Size	Q [m³/h]	Δp [Pa]	Size	Q [m³/h]	Δp [Pa]
S	2.8	<1	M	30	10

4 Structure and function

4.1 Construction

4.1.1 Type 90 safety storage cabinet

- Cabinet carcass and doors in multi-layer construction
- External panelling: Powder-coated sheet steel
- Interior surfaces: Decor panels with melamine resin coating
- Safety technology elements for closure of venting cut-off flaps in case of fire: Brass, spring steel (1.410)

4.1.2 ACID line safety storage cabinet

- Cabinet carcass and doors made of decor panels with melamine resin coating.
- Plastic (HDPE) pull-outs with handle and tray insert.

4.1.3 Storage compartment

- Cabinet body, doors and storage surfaces made of decor panels with melamine resin coating.

4.2 Earthing options

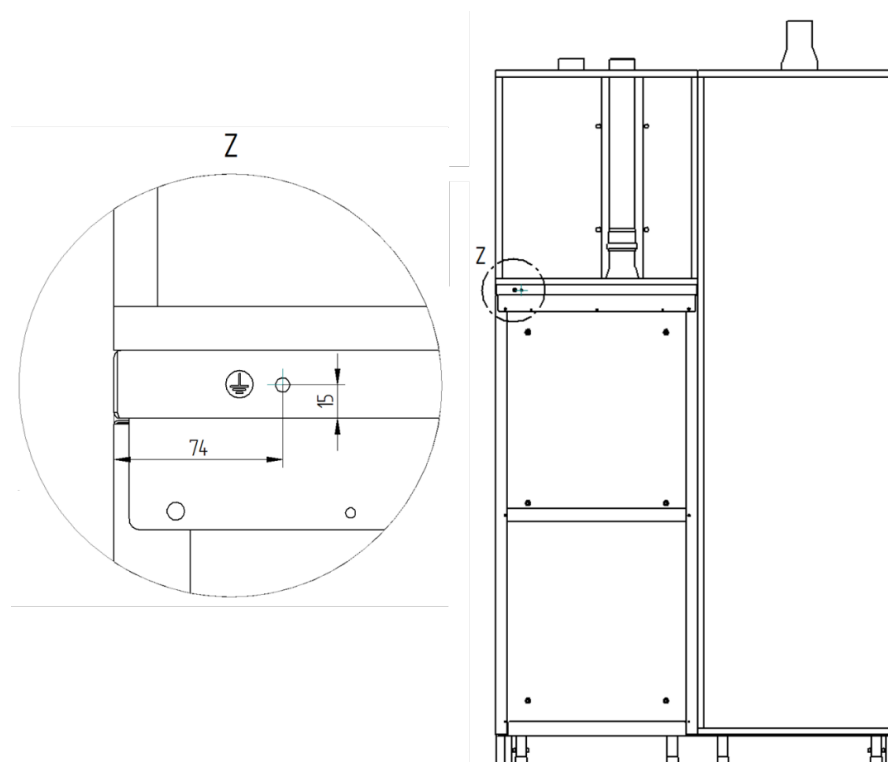


Fig. 23: HSC XL earthing options

Earthing the hazardous substances centre prevents ignition hazards.

The interior fittings of the Type 90 safety storage cabinet are conductively connected to the cabinet carcass and the extra load adapter. An earthing cable can be attached in the position indicated on the extra load adapter using a self-cutting screw.

Correct earthing is stipulated in the applicable national standards and regulations, e.g. TRGS 727 in Germany.

4.3 Exhaust air connection and air supply opening

The Type 90 safety storage cabinet, the ACID safety storage cabinet and the storage compartment can be connected to a technical exhaust air system which discharges air outside in a safe location.

A separate exhaust air socket with a diameter of DN 75 is located on the roof of the HSC hazardous substances centre for each storage area for this purpose.

NOTE!



If aggressive and corrosive media are stored in ACID series cabinets, a connection to a continuous ventilation system is mandatory.

*The volumetric flow rate must be at least **30 m³/h** for each side panel.*

NOTE!



In normal operation, industrial ventilation of Type 90 safety storage cabinets with at least a 10-fold air exchange rate prevents the occurrence of a potentially explosive atmosphere inside the cabinet.

4.4 Doors

NOTE!



Keep the doors of the HSC hazardous substances centre closed and re-close them manually after each work process.

4.4.1 Type 90 safety storage cabinet

The Type 90 safety storage cabinet is equipped with a wing door.

The door is lockable using the integrated locking cylinder. The key numbers are embossed on the locking cylinder and on the keys supplied, e.g. A007. Locks be subsequently adjusted to the operator's requirements.

4.4.2 ACID safety storage cabinet

The ACID cabinets are equipped with wing doors.

The doors are lockable with the integrated locking cylinders. The key numbers (A001) are embossed on the locking cylinder and on the keys supplied.

4.4.3 Storage compartment

The storage compartment is equipped with a wing door.

The door is lockable using the integrated locking cylinder. The key numbers (A001) are embossed on the locking cylinder and on the keys supplied.

4.5 Safety technology in the Type 90 safety storage cabinet

4.5.1 Door closure in case of fire

At an ambient temperature of approx. 50°C, the open doors of the Type 90 safety storage cabinet are closed by the safety technology.

4.5.2 Closure of venting cut-off flaps in case of fire

The Type 90 safety storage cabinet is also equipped with an inspection window for visual inspection of the ventilation openings for air supply and exhaust air. Above the intermediate roof, inspection cut-outs identify the position of the closing mechanism for the ventilation openings.

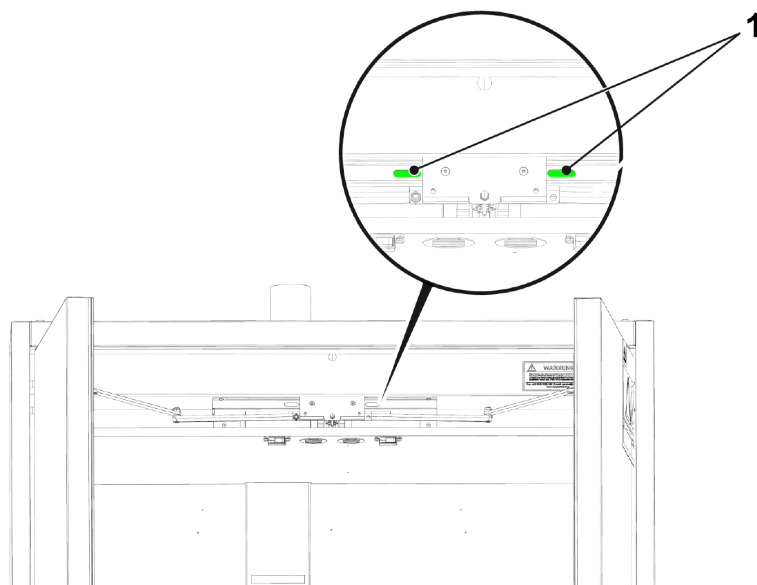


Fig. 24: Ventilation openings open

- 1 Green inspection cut-outs in the open ventilation openings

At an ambient temperature of approx. 70°C, the closing mechanism is closed by the safety technology. The inspection cut-outs turn red.

4.6 Interior fittings

4.6.1 Type 90 safety storage cabinet

4.6.1.1 Storage shelves

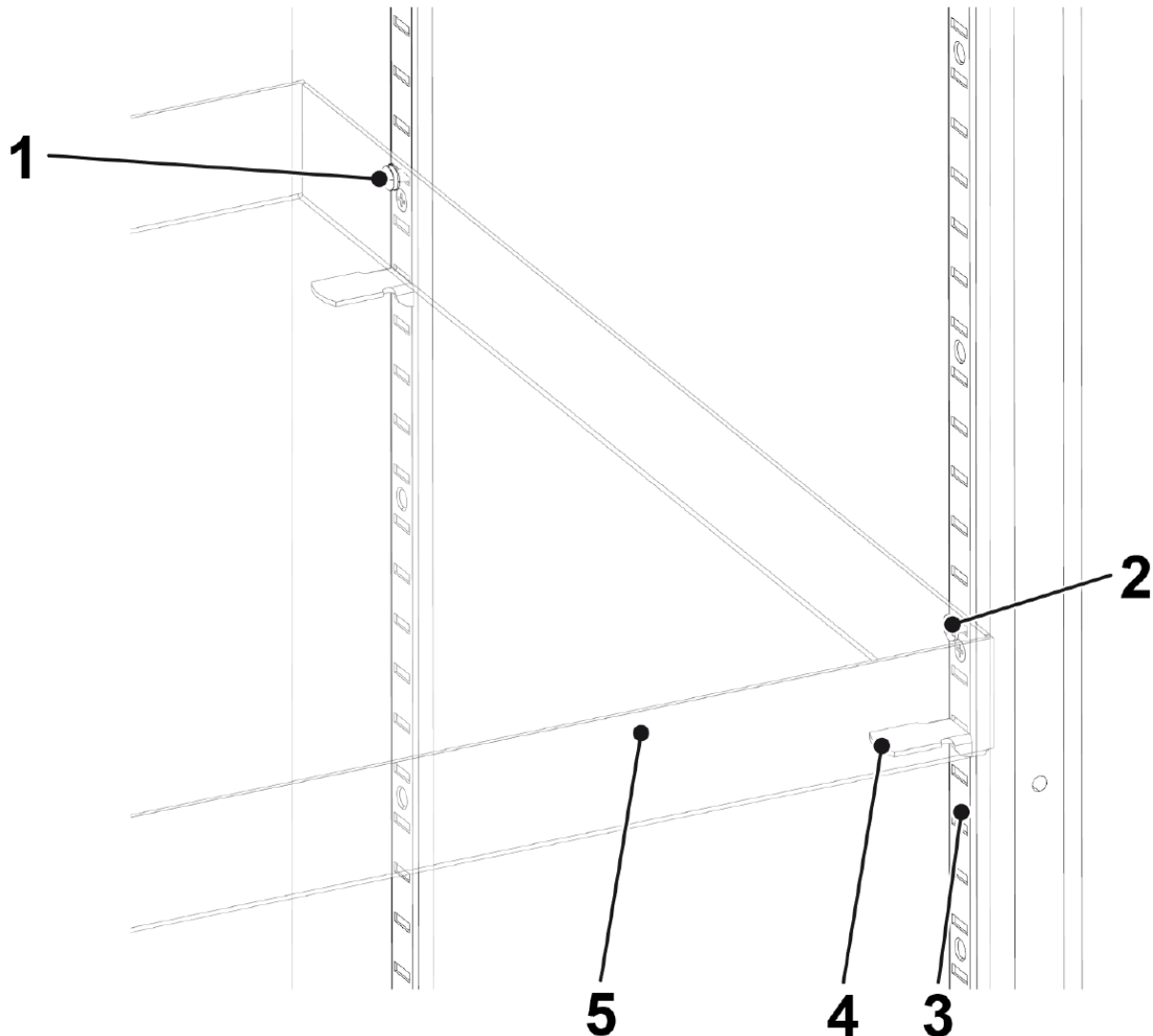


Fig. 25: Type 90 safety storage cabinet with storage shelf

- 1 Earthing screw
- 2 Fixing screw
- 3 Support strip
- 4 Adjustable support
- 5 Storage shelf

The Type 90 safety storage cabinet in the HSC hazardous substances centre contains storage shelves that are distributed uniformly over the cabinet's interior height.

The heights of the storage shelves can be changed.

The highest shelf must not be more than 1.75 m above the floor.

4.6.1.2 Bottom tray

The function of the bottom tray at the base of the Type 90 safety storage cabinet is to collect leaking substances in the cabinet interior. It cannot be used as additional standing surface.

4.6.2 ACID safety storage cabinet interior fittings

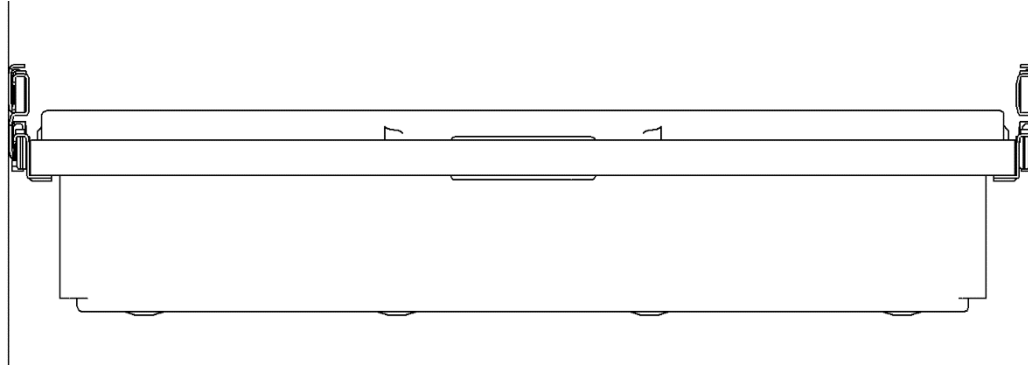


Fig. 26: Pull-out with plastic insert

- 1 Pull-out with plastic insert

The ACID safety storage cabinets contain pull-outs with a handle and HDPE plastic inserts. The pull-outs are permanently installed, and their height cannot be changed.



NOTE!

The maximum height of the top shelf must not exceed 1750 mm.

4.6.3 Storage compartment

The storage compartment has a permanently installed standing surface shelf. This and the base of the compartment can be used as standing surfaces.

5 Transport

The safety storage cabinet is packaged for transport.

WARNING!

Crush hazard due to safety storage cabinet tipping over

If the safety storage cabinet tips over when not transported with due caution, this can cause potentially fatal crushing.



- Wear personal protective equipment (PPE).
- Transport with at least two people.
- Only transport the safety storage cabinet upright and unladen.
- When driving underneath it, only pick up the hazardous substances centre in the centre or from the side.
- Only drive under the hazardous substances centre using suitable transport equipment.

NOTE!

Handling the transport restraints



Incorrect handling causes damage to the hazardous substances centre or to the safety transport skids.

- *Transport restraints and safety transport skids should only be removed at the installation location.*
- *Replace the safety transport skids after transport to the installation location with the enclosed adjustable feet.*

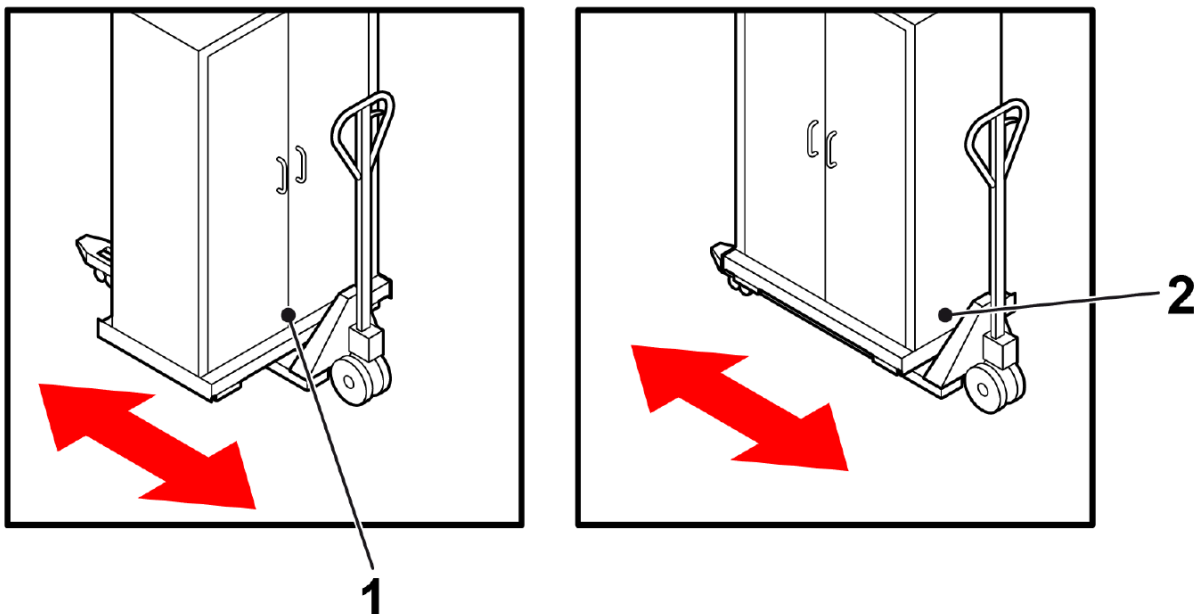


Fig. 27: Transporting the hazardous substances centre

- 1 Pick up centrally from the front
- 2 Pick up centrally from the side

6 Installation and commissioning

6.1 Requirements for the installation location

i *Install the safety storage cabinet so that inspection and maintenance activities can be carried out without restriction.*

The hazardous substances centre is approved for installation in a building.

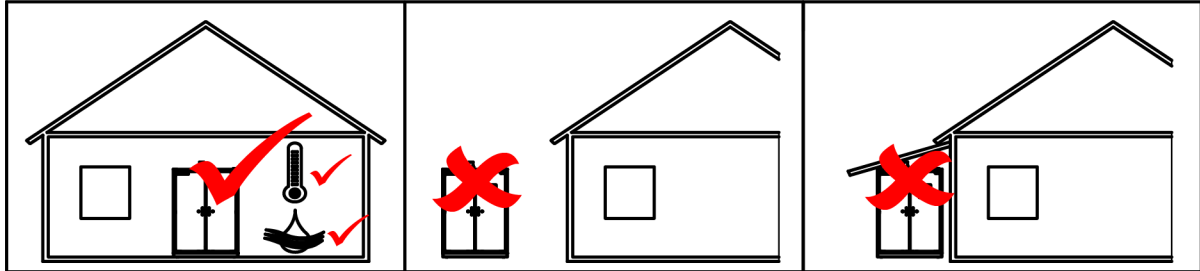


Fig. 28: Requirements for the installation location

Consider the following in relation to the installation location:

- The surface must be able to bear the weight of the hazardous substances centre when fully loaded.
- The surface must be horizontal in order to guarantee problem-free functioning of the hazardous substances centre.
- The load-bearing capacity and stability of the surface must be assured both in normal operation and in the event of a fire.
- Do not install the hazardous substances centre near sources of heat.
- Protect the hazardous substances centre against moisture.
 - Use at a relative humidity of >70 % in closed and heated buildings is permissible for a few weeks each year.
- The operating temperature must be between -5 °C and + 40 °C.

6.2 Installing and aligning the hazardous substances centre

i *Hazardous substances centres delivered to the place of use are normally supplied without packaging and transport skids.*

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tool:

- Wrench (size 19 mm)

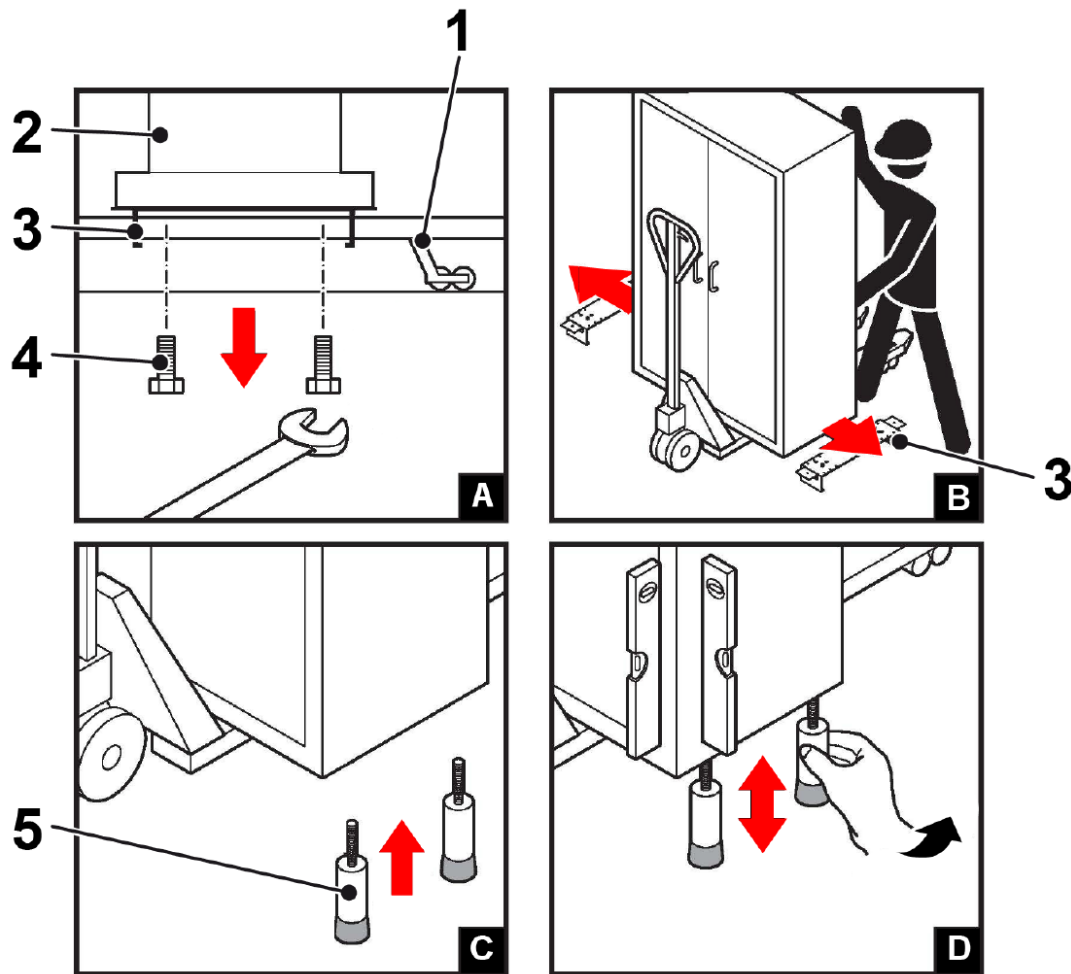


Fig. 29: HSC hazardous substances centre installation

- 1 Transport equipment for hazardous substances centre
- 2 Hazardous substances centre
- 3 Transport skids (x3)
- 4 Transport safety skid attachment (6x screw, size 19 mm)
- 5 Adjustable foot

- ➔ Remove the packaging and detach the accessories.
- ➔ Loosen the screws for the centre transport skid (A).
- ➔ Lift the safety storage cabinet smoothly using suitable transport equipment (A).
- ➔ Loosen the screws for the outer transport skids and remove the transport skids (A and B).
- ➔ Completely screw the standing feet - two on each side and four in the centre of the hazardous substances centre - into the prepared holes from below (C and D).
- ➔ Position the safety storage cabinet at the installation location.
- ➔ Align the safety storage cabinet (↪ Figure 13 on page 56).

WARNING!



The safety storage cabinet must be completely emptied for alignment. Any containers still inside can tip over, spill or break. This can lead to serious burns to operating personnel.

- Before alignment, check that the safety storage cabinet is empty.

The hazardous substances centre can be aligned by screwing the adjustable feet in or out. To do this, the hazardous substances centre storage cabinet can be raised slightly.

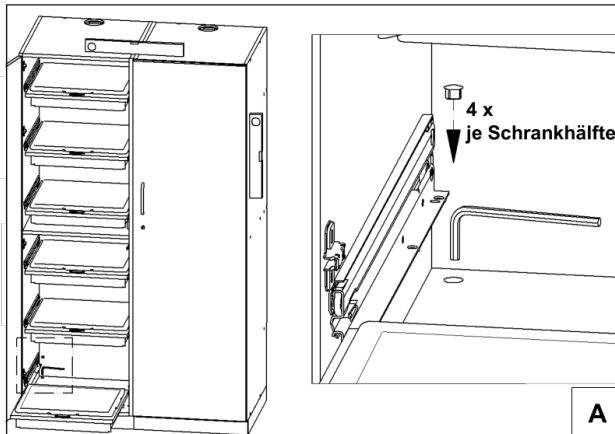


Fig. 30: Alignment of the HSC XL on the ACID safety storage cabinet side

- ➔ Align the hazardous substances centre by screwing the adjustable feet in or out.
 - The adjustable feet can be screwed in or out by hand from the outside.
 - The adjustable feet on the ACID safety storage cabinet side can also be screwed in or out from inside using a hexagon key (A).
- ➔ Check the alignment of the safety storage cabinet with a spirit level.
- ➔ Seal the holes on the base of the ACID safety storage cabinet using protective caps (A).

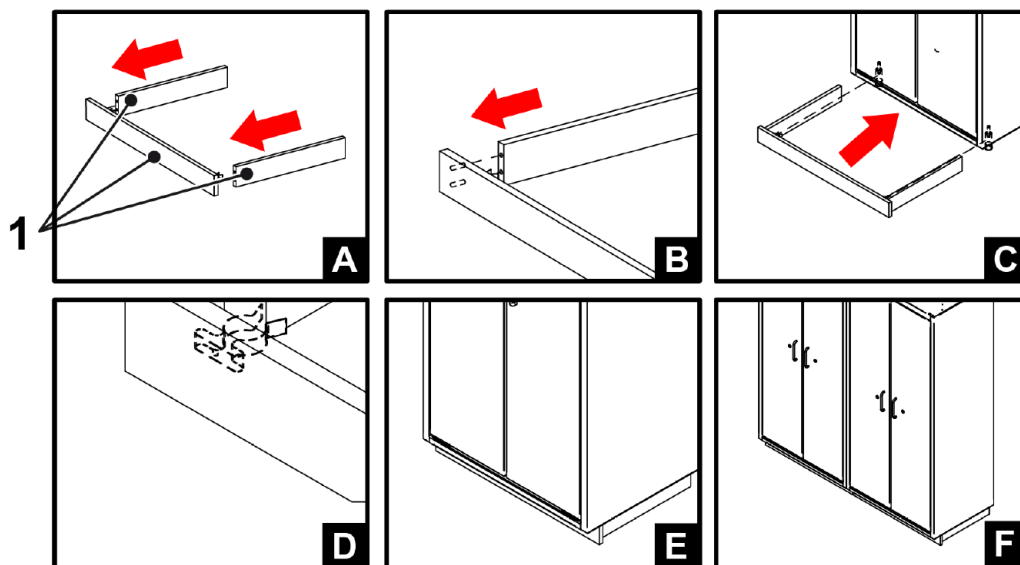


Fig. 31: Mounting the plinth panel

- 1 Three-part plinth panel

Mounting the plinth panel:

- ➔ Connect the side sections of the plinth panel to the front panel (A-B).
- ➔ Slide the plinth panel centrally under the safety storage cabinet (C) and attach to the outer adjustable feet (C) using the spring clips. (To make this easier, slightly bend apart the clamps by hand before attaching.)

6.3 Ventilating the hazardous substances centre

6.3.1 Connection to an exhaust air system



Installation of industrial ventilation and connection to an existing exhaust air system must be carried out by a qualified company and is not a service provided by DÜPERTHAL.



The power of the exhaust air system can be determined using the technical specifications, ↗ Chapter 3.3 "Pressure drop during ventilation" on page 47.

NOTE!

*To prevent damage caused by corrosive atmospheres inside the cabinet, the safety storage cabinet must be vented with a volumetric flow rate of **min. 30 m³/h** per side panel.*



If large storage quantities, very corrosive substances or substances in sub-optimal containers are stored in the safety storage cabinet, a higher exhaust air flow than that recommended should be used.

If metal parts installed in the cabinet, e.g. the hinges, exhibit any signs of corrosion, the set air exchange rate is too low.

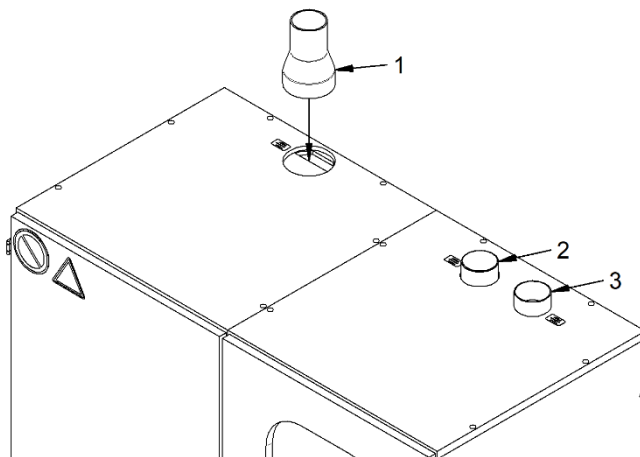


Fig. 32: Cabinet roof with exhaust air socket (ACID C pro) and exhaust air connections for the Type 90 safety storage cabinet and the storage compartment

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ACID line exhaust air socket | Type 90 safety storage cabinet exhaust air connection | Storage compartment exhaust air connection |

Connection to the exhaust air system:

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Secure the exhaust air socket (1) with reducing fitting in the specified hole in the cabinet roof (ACID C pro models).
- ➔ Connect the exhaust air line for all storage areas to the exhaust air socket on the cabinet roof and if necessary secure with a collar.
- ➔ After installing the hazardous substances centre, check the connection to the exhaust air system with smoke tubes.

WARNING!
Insufficient air circulation in Type 90 safety storage cabinet


A lack of or insufficient air exchange can lead to formation of an explosive atmosphere in the safety storage cabinet.

This can lead to death or serious injury.

- In a Type 90 safety storage cabinet with industrial ventilation system, a minimum hourly air exchange must take place that is at least 10 times the internal volume of the cabinet when the doors are closed.



DÜPERTHAL stipulates that the ACID pro M must be connected to a continuous industrial ventilation system. If the cabinet is operated without continuous venting, DÜPERTHAL will not accept any complaints relating to the exhaust air.

6.3.2 Operating the Type 90 safety storage cabinet without industrial ventilation

Type 90 safety storage cabinets for passive storage can be operated without industrial ventilation.

Type 90 safety storage cabinets that are operated without industrial ventilation must be indicated using an appropriate notice.

WARNING!
Type 90 safety storage cabinets without industrial ventilation


Risk of fire and explosion due to ignition of explosive mixtures in the safety storage cabinet.

This can lead to death or serious injury.

- Do not use any ignition sources in the safety storage cabinet.
- Earth Type 90 safety storage cabinets using equipotential bonding.

WARNING!
Type 90 safety storage cabinets without industrial ventilation

Potentially explosive area on safety storage cabinet



- Determine the ex-zone in compliance with the applicable national standards and regulations, e.g. "Technical Rule for Hazardous Substances 722" in Germany, and mark it clearly and permanently.
- Naked flames and smoking in potentially explosive areas are prohibited.
- Do not use any tools that cause mechanically generated sparks.
- Avoid electrostatic charges.
- Avoid equipment with surface temperatures above the ignition temperatures of the flammable liquids stored.
- Only operate electrical equipment in potentially explosive areas if it complies with the requirements of the applicable national standards and regulations, e.g. TRGS 722 in Germany.

Earth Type 90 safety storage cabinets using equipotential bonding.

i

If an explosive atmosphere is to be expected, measures must be taken in compliance with applicable national standards and regulations, e.g. TRGS 722 in Germany, and an explosion protection document must be drawn up.

The potentially explosive area may be defined as Zone 2 depending on the storage type. It must be indicated with the following warning sign in compliance with the applicable national standards and regulations, e.g. the European ATEX Directive "2014/34/EU":



i

The size of all symbols and notices should be appropriate for the size of the safety storage cabinet.

6.4 Earthing the Type 90 safety storage cabinet

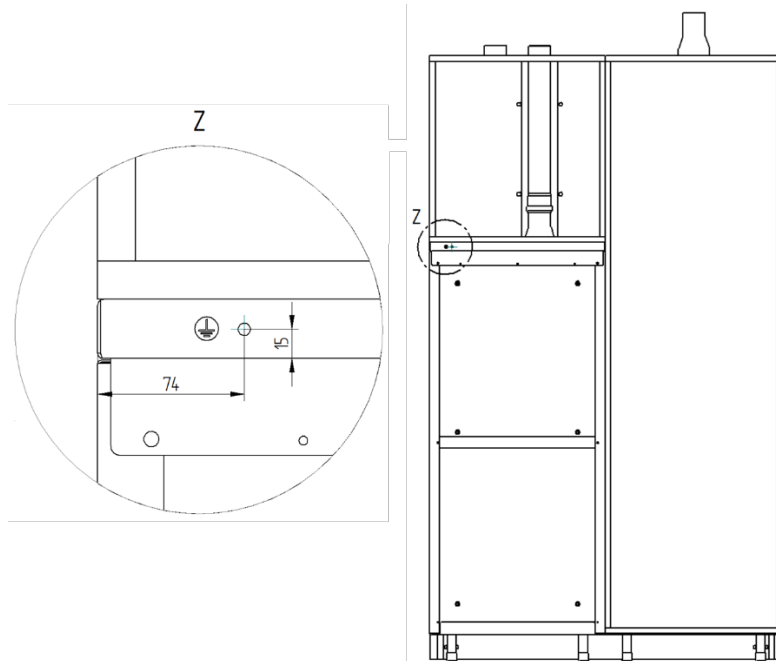


Fig. 33: Earthing connection

Earthing connection

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Cut a hole at the position indicated with a self-cutting screw, max. diameter 6 mm (not supplied).
- ➔ Connect the earthing cable (not included in delivery).

7 Operation

7.1 Opening the hazardous substances centre

Unlock the locking cylinder with the key and open the safety storage cabinet by pulling the door handle on the wing door.

The wing door remains open in any position.

7.2 Pull-out tray

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Extract the pull-out from the safety storage cabinet using the handle.
- ➔ When work on the safety storage cabinet is complete, slide the pull-out back in.

7.3 Checking the pull-out trays

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Perform a daily visual inspection for extraneous substances.
- ➔ Collect and properly dispose of spilled hazardous substances immediately in accordance with accident prevention regulations.



NOTE!

Store hazardous substances so that a visual inspection of the pull-out tray for extraneous substances is possible every working day.

7.4 Checking and cleaning the bottom tray

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Perform a daily visual inspection for extraneous substances.
- ➔ Collect and properly dispose of spilled hazardous substances immediately in accordance with accident prevention regulations.



NOTE!

Store hazardous substances so that a visual inspection of the bottom tray for extraneous substances is possible on working days.

7.5 Changing the height of the storage shelves in the Type 90 safety storage cabinet

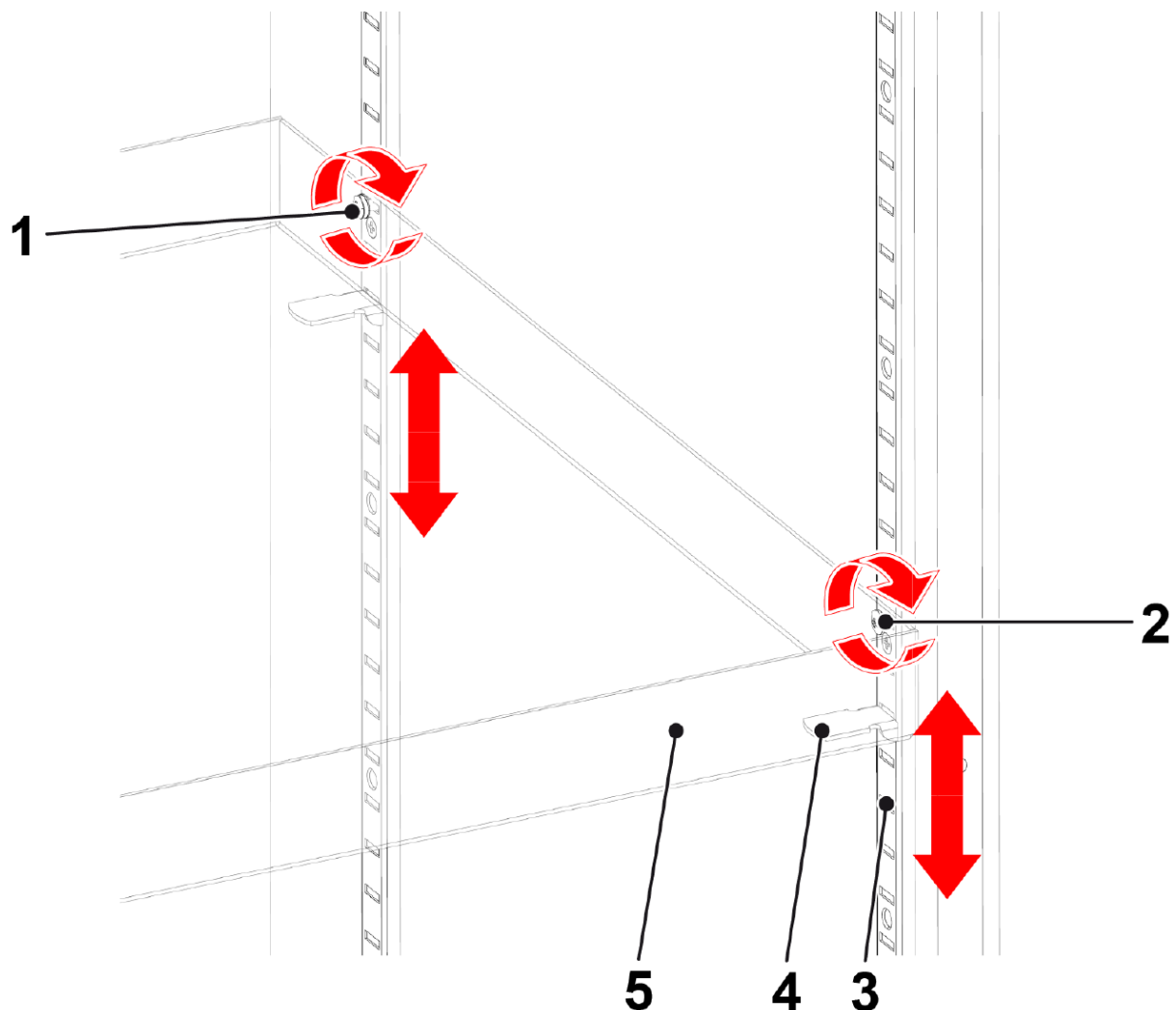


Fig. 34: Open Type 90 safety storage cabinet with storage shelf

- 1 Earthing screw (1x per storage shelf)
- 2 Fixing screw (3 x per storage shelf)
- 3 Support strip
- 4 Adjustable support
- 5 Storage shelf

Changing the height of the storage shelf

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Remove the earthing screw and the fixing screws
- ➔ Remove the storage shelf.
- ➔ Move the adjustable support in the support strips.
- ➔ Remove the storage shelf.
- ➔ Move the adjustable support in the support strips.

8 Opening the Type 90 safety storage cabinet after a fire

After a fire, the Type 90 safety storage cabinet must not be opened for at least 24 hours, and only with the utmost caution and by specialist employees.

WARNING!

Explosive vapour / air mixture



This can lead to death or serious injury.

- Before opening the safety storage cabinet, remove all ignition sources within a 10 m radius.
- Only open the safety storage cabinet with tools that do not generate any sparks.

WARNING!

Safety storage cabinets that have been damaged by fire or extinguishing agents.



This can lead to death or serious injury.

- Do not use safety storage cabinets that have been damaged by fire or extinguishing agents.

9 Maintenance

Check the safety storage cabinet for any externally visible damage or defects.

Always perform checks:

- After installation.
- Before commissioning.
- After modifications or maintenance work

The safety storage cabinet should also be inspected periodically at the following intervals.

Interval	Maintenance work	Personnel
Daily	Pull-out trays, bottom tray, and storage levels: ▪ Check in accordance with regulations governing water legislation. ▪ Collect and properly dispose of leaked liquids immediately.	Technically qualified personnel
Interval	Maintenance work	Personnel
Monthly	Closing of the doors closing system ▪ Open the door and inspect the closure.	Technically qualified personnel
	Seals (Type 90 safety storage cabinet only) ▪ Check the sealing strips are seated properly in the carcass frame and on the end faces of the door. ▪ If visible damage is found, replace the sealing strips immediately.	
	Ventilation ▪ Check the effectiveness of the ventilation with a woollen thread or with a smoke tube in the cabinet in front of the exhaust air duct at the ventilation grilles.	Technically qualified personnel
	Labelling ▪ Inspect the labelling on the safety storage cabinet for completeness.	Technically qualified personnel
Interval	Maintenance work	Personnel
Annually	Hazardous substances centre ▪ Test all components of the hazardous substances centre.	DÜPERTHAL service technicians

i If faults occur, assist the technical customer service by providing the cabinet model, production and key number, along with a description of the fault.

i Technical storage facilities must be tested annually by a qualified person (as defined in TRBS 1203 for example) in compliance with BetrSichV and the maintenance interval stipulated by the manufacturer. The applicable national regulations must be observed.

10 Faults

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Doors do not close or open automatically.	Hazardous substances centre is not correctly aligned.	Align the hazardous substances centre horizontally. ↪ Chapter 6.2: "Installing and aligning the hazardous substances centre" on page 54	Technically qualified personnel
Doors do not close	Doors are kept open by objects	Do not wedge or hold doors open with any objects.	Technically qualified personnel
Doors and pull-outs are sluggish.	Moving parts, such as hinges or pull-out rails, are dirty or corroded.	- Clean the pull-out rails, hinges and closing mechanism. - Notify technical customer service.	Technically qualified personnel
Corrosion to metal parts	Insufficient exhaust air flow	Increase exhaust air flow. ↪ Chapter 6.3.1: "Connection to an exhaust air system" on page 57	Technically qualified personnel
	Container not tightly sealed	Replace containers that are not tightly sealed	Technically qualified personnel

11 Spare parts and accessories

i Only original parts from DÜPERTHAL are to be used for the safety storage cabinets.

- Storage shelves
- PP tray inserts
- Pull-out rails
- Exhaust air connection socket
- Anti-slip mat made from rubber
- Ventilators
- Exhaust air monitoring units
- Filter systems
- Plinth panel
- Door handle
- Hinges

12 Disposal



WARNING!

Risk of injury due to improper dismantling of the safety storage cabinet.

- Ensure that the safety storage cabinet is dismantled by technically qualified personnel only.

The safety storage cabinet can be completely dismantled by specialist technical personnel.

Comply with national and local disposal regulations.

To save resources, do not place parts of the safety storage cabinet or the whole cabinet in bulky or domestic waste.

13 Appendix



Declaration of Conformity



In accordance with Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A

We,

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3, 63791 Karlstein

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Hazardous Substance Center for the combined storage of acids, bases, flammable liquids, and solid chemicals

Machine model: HSC

Key:

HSC	
Machine type	Machine size (Width x Height x Depth in mm)
XL	1194 x 2045 x 612

complies with all relevant requirements of Machinery Directive 2006/42/EC.

Institution responsible for review of QS system according to annex X:

TÜV SÜD Management Service GmbH
Ridlerstraße 65, 80339 München

Additionally, the machine complies with the following harmonised and national standards and specifications:

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

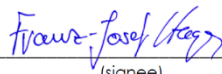
Authorised person for compilation of technical documents:



(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 01.02.2020
(place, date)



(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director

