

ACID pure
Sicherheitsschränke



**ACID
pure**

Originalbetriebsanleitung
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

© 05/2021 DÜPERTHAL 55280, D00112786, 0, DE



www.dueperthal.com

Gesamtinhaltsverzeichnis

DE	ACID pure	4
EN	ACID pure	26

Inhaltsverzeichnis

Gesamtinhaltsverzeichnis	3
1 Allgemeine Informationen	5
1.1 Hinweise zum Lesen	5
1.2 Typenschild	5
2 Sicherheit	6
2.1 Funktion von Sicherheitshinweisen	6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3 Fehlanwendungen	6
2.4 Pflichten des Betreibers	7
2.5 Anforderung an das Personal	8
2.6 Lagergut	8
2.7 Gefahrenbereich und deren Kennzeichnung	9
3 Technische Daten	11
3.1 Allgemeine Daten	11
3.2 Abmaße und Ausstattung	12
3.3 Druckabfall bei Entlüftung	14
4 Aufbau und Funktion	15
4.1 Bauweise	15
4.2 Abluftanschluss und Zuluftöffnung	15
4.3 Türen	15
4.4 Innenausstattung ACID pure	16
5 Transportieren	17
6 Aufstellen und in Betrieb nehmen	17
6.1 Anforderung an den Aufstellort	17
6.2 Sicherheitsschrank aufstellen	18
6.3 Anschluss an ein Abluftsystem	19
7 Betrieb	21
7.1 Sicherheitsschrank öffnen	21
7.2 Lagerböden	21
7.3 Bodenauffangwanne und Lagerböden kontrollieren	22
8 Wartung	23
9 Störungen	24
10 Ersatzteile und Zubehör	24
11 Entsorgung	24

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 Stellfläche

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.*

Der Sicherheitsschrank ist zur Lagerung fester und flüssiger, nichtbrennbarer, ätzender Chemikalien in Arbeitsräumen zu verwenden. Er eignet sich insbesondere für die Lagerung von Säuren und Laugen.

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 im Sicherheitsschrank**

Brennbare Flüssigkeiten können im Brandfall explodieren.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Brennbare Flüssigkeiten in einem Sicherheitsschrank Typ 90 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.

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 den Sicherheitsschrank definieren.
- 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 den Sicherheitsschrank 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 Einzelgebindes
- 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
	P011: Nicht mit Wasser löschen	DIN EN ISO 7010

Tab. 3: Warnzeichen

Warnzeichen	Bedeutung	Norm
	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

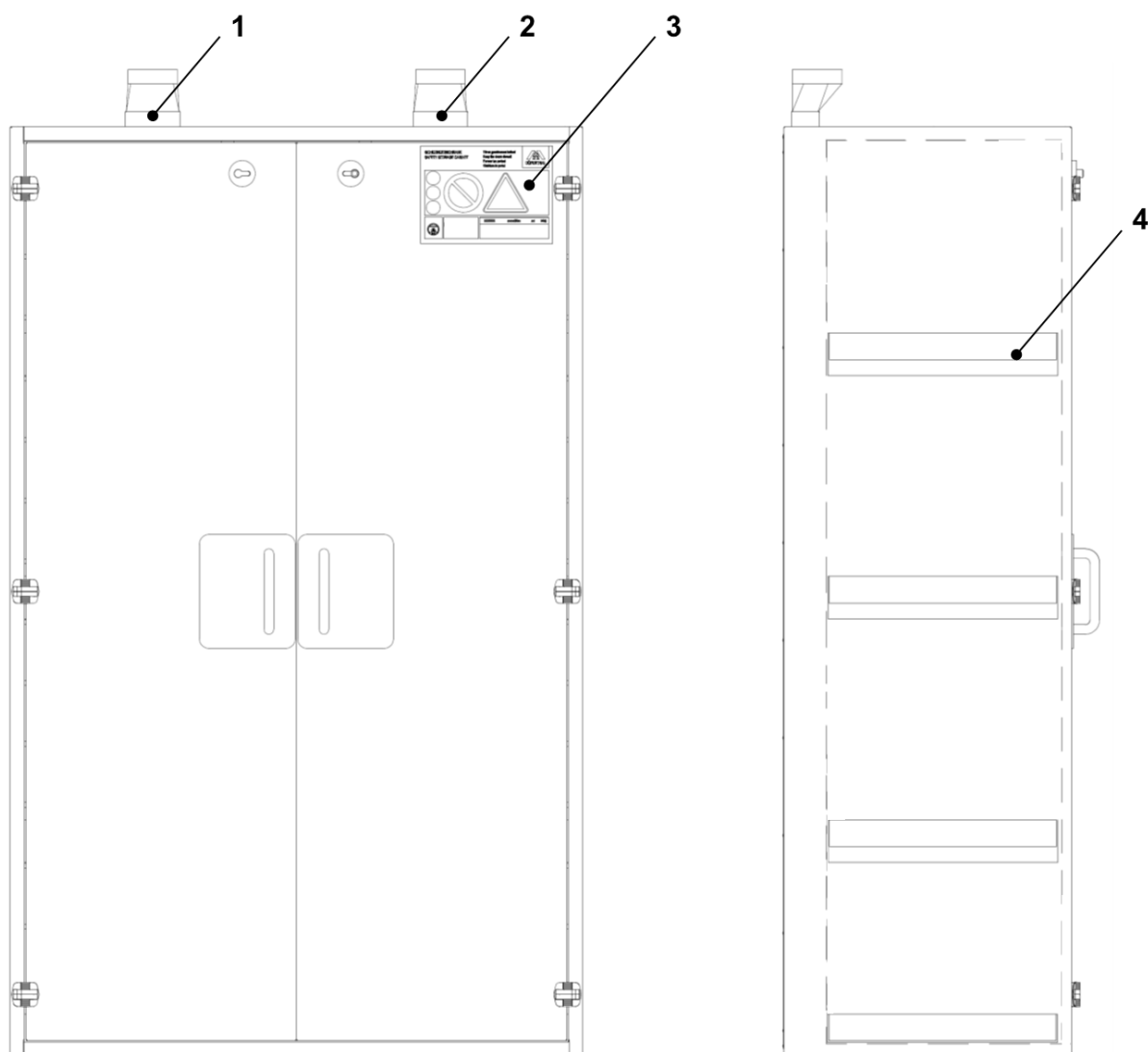


Abb. 2: Allgemeine Darstellung Sicherheitsschrank ACID pure

- 1 Abluftanschluss (Adapter DN100)
- 2 Zuluftanschluss (Adapter DN100)
- 3 Typenschild
- 4 Stellflächen

3.2 Abmaße und Ausstattung

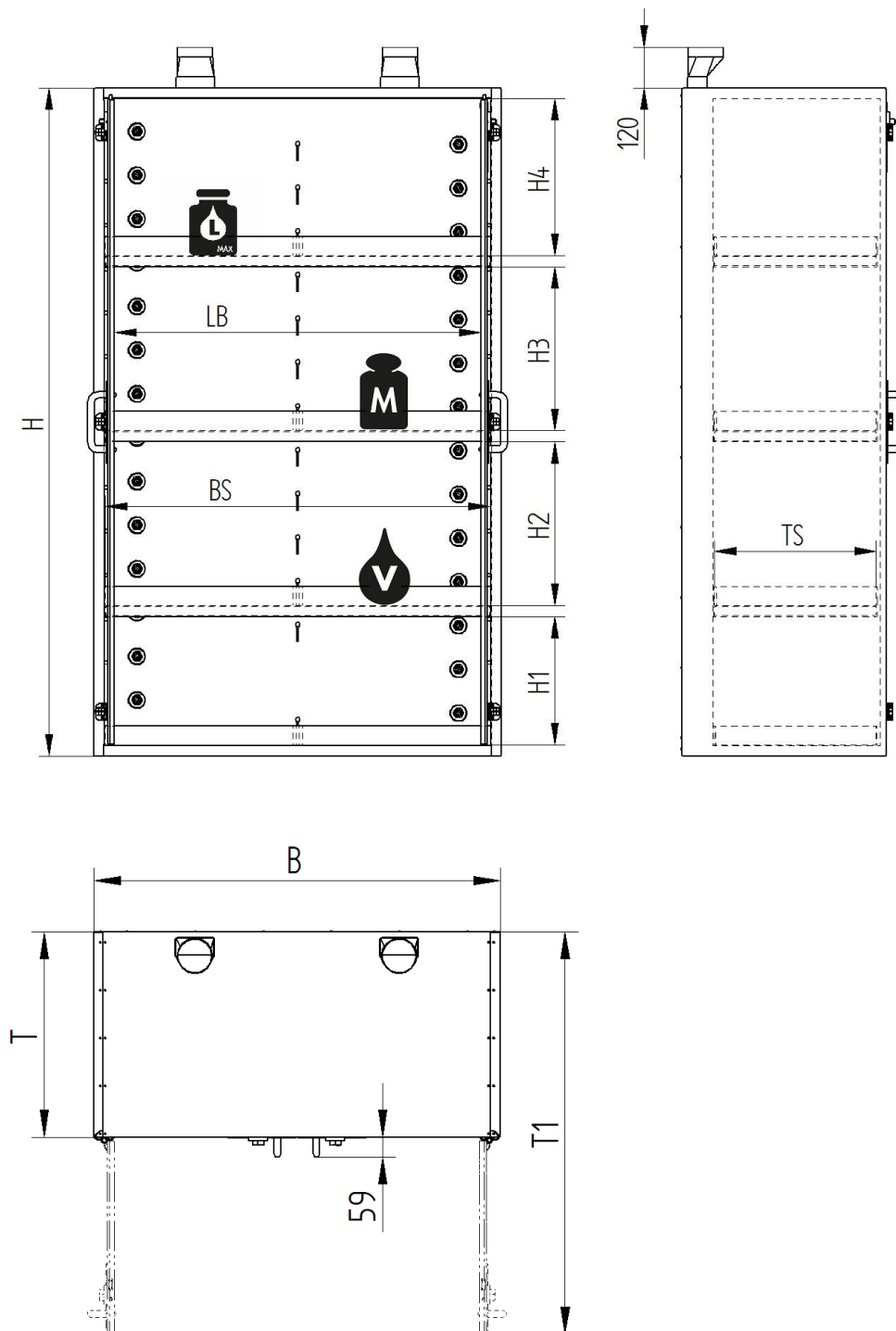


Abb. 3: Abmessungen ACID pure

H	Schrankschöhe	LB	Lichte Breite
T	Schrankschtiefe	TS	Tiefe Stellfläche
B	Schranksbreite	BS	Breite Stellfläche
T1	Schrankschtiefe bei geöffneten Türen	H1-H4	Einstellhöhen 1 bis 4
V	Maximales Auffangvolumen	M	Tragfähigkeit pro Stellfläche
L	Höchstvolumen des größten Einzelgebundes		

Tab. 5: Abmaße ACID pure M und XL

ACID pure		
Modell	M	XL
H (mm)	1955	1955
B (mm)	595	1195
T (mm)	601	601
T1 (mm)	1142	1176
LB (mm)	504	1073
TS (mm)	474	474
BS (mm)	529	1129
L (l)	12	25
V (l)	14	28
M (kg)	60	60
Leergewicht (kg)	155	255
Max. Zuladung (kg)	240	240
Zul. Gesamtgewicht (kg)	395	495

Tab. 6: Maximale Einstellhöhen ACID pure M und XL

ACID pure		
Modell	M	XL
H1 (mm)	375	375
H2 (mm)	479	479
H3 (mm)	479	479
H4 (mm)	459	459

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.

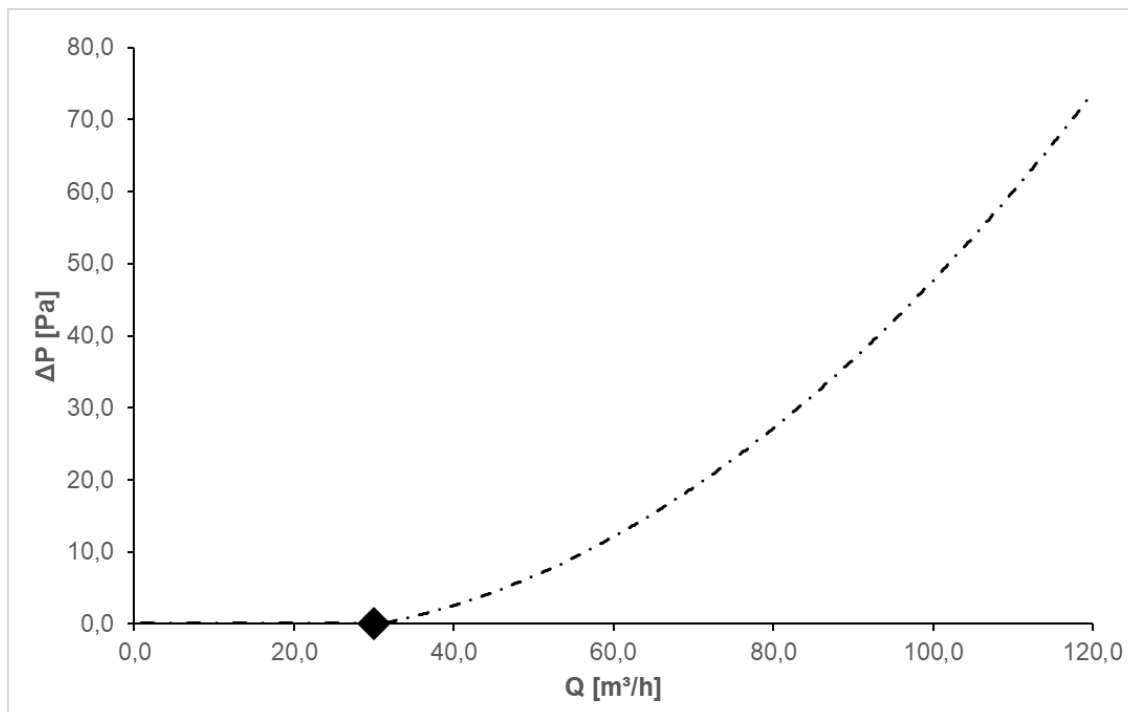


Abb. 4: Druckabfall am Abluftstutzen, gemittelt über alle Schrankgrößen

◆ Druckabfall bei 30 m³/h

Tab. 7: Druckabfall Δp am Abluftstutzen und im Innenraum des Schranks

ACID pure			
Modell	Q [m³/h]	Δp am Abluftstutzen [Pa]	Δp im Innenraum [Pa]
M	30	10	<1
XL	30	10	<1

4 Aufbau und Funktion

4.1 Bauweise

- Außenkorpus und Türverkleidung aus pulverbeschichtetem Stahlblech
- Luftkanäle, Türgriffe und Beschläge aus Kunststoff
- Innenverkleidung aus Kunststoff (PP)
- Innenausstattung aus Kunststoff (PP, PA)

4.2 Abluftanschluss und Zuluftöffnung

Die Sicherheitsschränke können an ein technisches Abluftsystem angeschlossen werden, das an ungefährdeter Stelle ins Freie führt.

Dafür befinden sich bei der ACID pure Serie auf der Schrankdecke jeweils ein Anschluss mit einem Adapter DN100 für eine Zuluft- und eine Abluftleitung.

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 mindestens **30 m³/h** betragen.*

4.3 Türen

Die Schränke der ACID pure Schrankserie sind mit einer oder zwei Flügeltüren ausgestattet.

Die Türen sind über jeweils einen integrierten Schließzylinder abschließbar.

HINWEIS!



Die Türen des Sicherheitsschranks geschlossen halten und nach jedem Arbeitsgang wieder von Hand schließen.

4.4 Innenausstattung ACID pure

4.4.1 Lagerboden

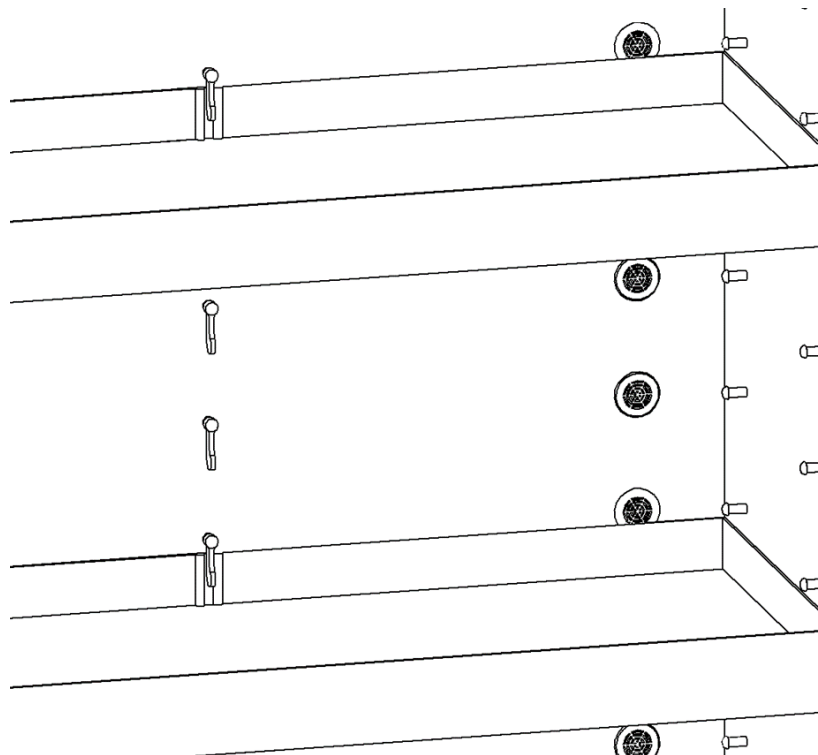


Abb. 5: Lagerboden mit Befestigungselementen

Die ACID pure Sicherheitsschränke sind mit Lagerböden aus Kunststoff (PP) ausgestattet. Die Einstellhöhen sind in einem Raster von ca. 128 mm variabel.



HINWEIS!

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

4.4.2 Bodenauffangwanne

Die ACID pure Sicherheitsschränke sind mit einer Bodenauffangwanne aus Kunststoff (PP) ausgestattet. Diese kann als zusätzliche Stellfläche genutzt werden. Wird diese als Stellfläche genutzt, so verringert sich das maximale Auffangvolumen



HINWEIS!

Wird die Bodenauffangwanne als Stellfläche genutzt, so verringert sich das maximale Auffangvolumen um das anteilige Volumen der eingestellten Behälter.

5 Transportieren

Der Sicherheitsschrank ist für den Transport auf einer Palette verpackt.

WARNUNG!

Quetschgefahr durch kippenden Sicherheitsschrank



Ein kippender 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.

HINWEIS!



Schäden am Sicherheitsschrank durch unsachgemäße Handhabung.

- Sicherheitsschrank nur mit speziellen und geeigneten Transportmitteln oder Hebezeugen aufnehmen.
- Sicherheitsschrank fest verzurt und rutschfrei aufnehmen.

6 Aufstellen und in Betrieb nehmen

6.1 Anforderung an den Aufstellort



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

Der Sicherheitsschrank ist zur Aufstellung in einem Gebäude zugelassen.

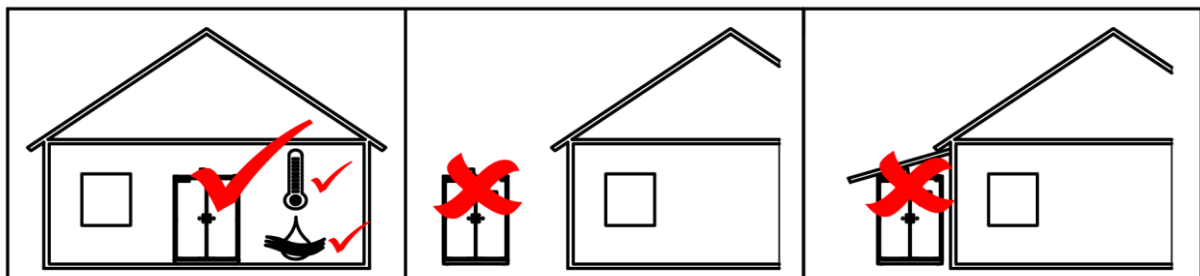


Abb. 6: Anforderung an den Aufstellort

Für den Aufstellort berücksichtigen:

- Das Fundament muss das Gewicht des Sicherheitsschranks im vollbeladenen Zustand tragen können.
- Das Fundament muss waagrecht sein, um die einwandfreie Funktion des Sicherheitsschranks zu gewährleisten.
- Sicherheitsschrank 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 Sicherheitsschrank aufstellen

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Verpackung entfernen und Zubehör entnehmen.
- ➔ Sicherheitsschrank ruckfrei von der Transportpalette nehmen.
- ➔ Sicherheitsschrank am Aufstellort positionieren.
- ➔ Ausrichtung des Sicherheitsschranks mit einem geeigneten Hilfsmittel, wie einer Wasserwaage, kontrollieren.
- ➔ Zum Ausrichten den Sicherheitsschrank leicht anheben und geeignete Distanzplättchen unter den Sockel schieben

i

Der Spalt zwischen dem Sockel des Sicherheitsschranks und dem Reinraumboden sowie zwischen der Rück- oder Seitenwand und der Wand des Reinraums kann mit einem geeigneten Dichtmittel, wie z. B. Silikon abgedichtet werden.

6.3 Anschluss an ein Abluftsystem

i 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.

i Die Leistung der Abluftanlage kann unter Berücksichtigung der technischen Daten ermittelt werden,  Kapitel 3.3 „Druckabfall bei Entlüftung“ auf Seite 14.

HINWEIS!

Zur Vermeidung von Schäden durch korrosive Atmosphären im Schrank, muss der Sicherheitsschrank mit einem Volumenstrom von **min. 30 m³/h** 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 die im Schrank eingebauten Komponenten Anzeichen von Korrosion zeigen, ist die Luftwechselrate zu niedrig eingestellt.

i Die Firma DÜPERTHAL setzt voraus, dass die Säuren- und Laugenschränke an eine permanent wirksame technische Lüftungsanlage angeschlossen werden. Werden die Schränke ohne permanente Entlüftung betrieben, so lehnt die Firma DÜPERTHAL alle Reklamationen, welche im Zusammenhang mit der Abluft stehen, ab.

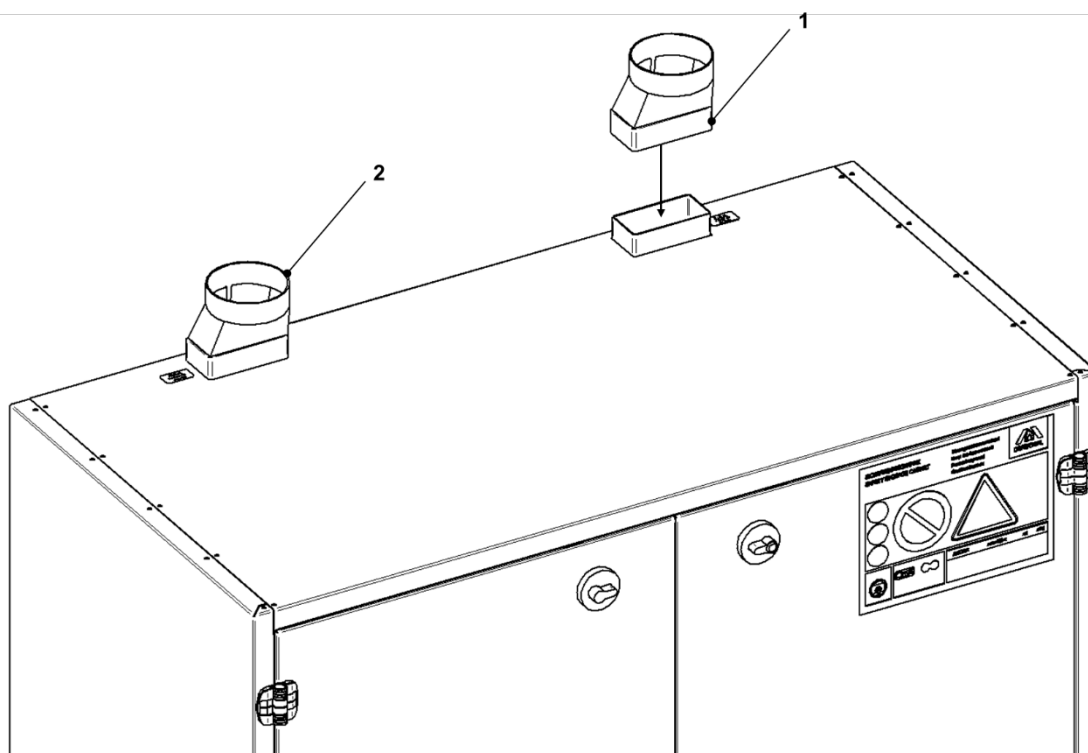


Abb. 7: Schrankdach mit Zu- und Abluftstutzen

- 1 Zuluftstutzen
- 2 Abluftstutzen

Anschluss an das Abluftsystem:

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Ab- und Zuluftstutzen mit Reduzierung in der vorgegebenen Öffnung auf der Schrankdecke befestigen.
- ➔ Abluftleitung am Abluftstutzen auf der Schrankdecke anschließen und ggf. mit einer Manschette befestigen.
- ➔ Eine Zuluftleitung kann bei Bedarf am Zuluftstutzen auf der Schrankdecke angeschlossen werden. Ggf. muss diese mit einer Manschette befestigt werden.
- ➔ Nach Installation des Sicherheitsschranks den Anschluss an das Abluftsystem und die Wirksamkeit überprüfen.

7 Betrieb

7.1 Sicherheitsschrank 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 Lagerböden

Die Einstellhöhe der Lagerböden kann individuell geändert werden.

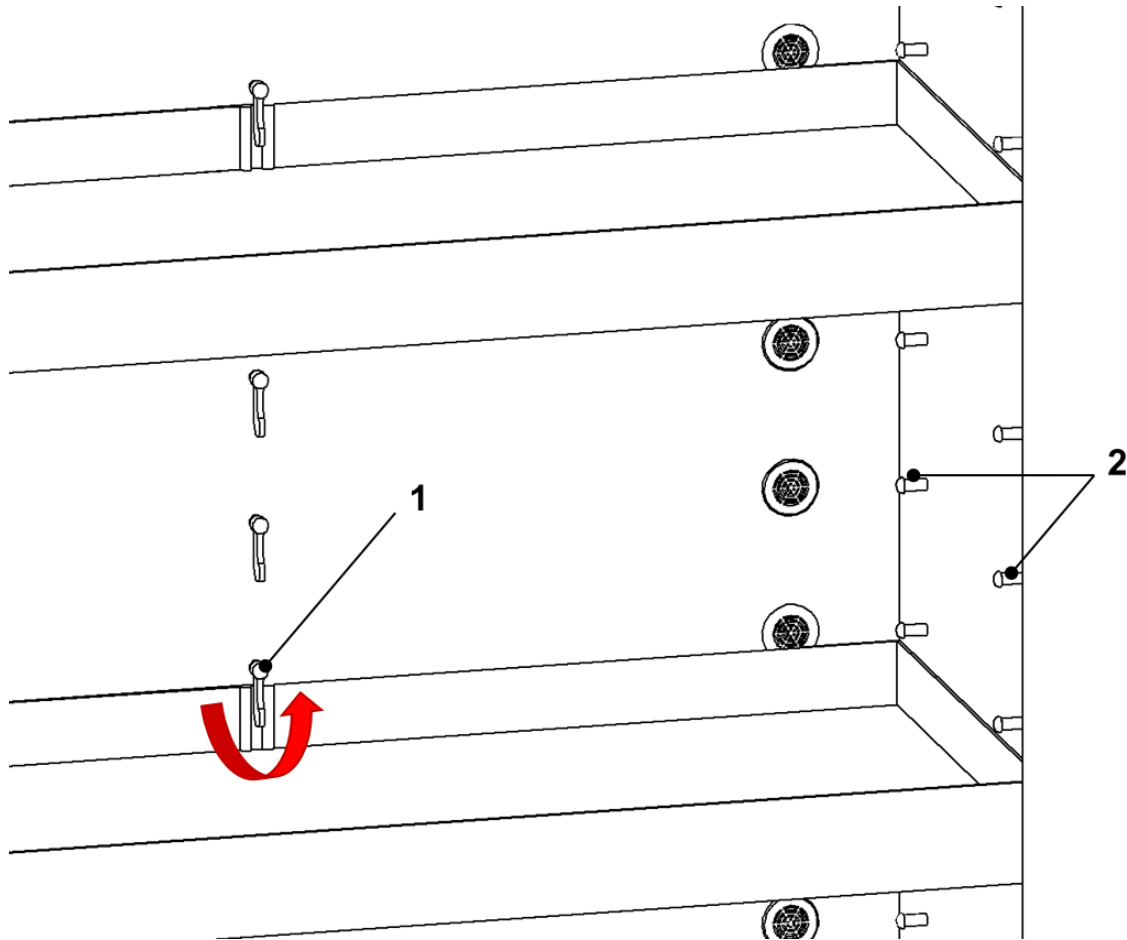


Abb. 8: Lagerboden mit Befestigungselementen

- 1 Verriegelung
- 2 Haltebolzen

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Tür(en) des Sicherheitsschranks vollständig öffnen (ca. 180°)
- ➔ Verriegelung an der Schrankrückwand lösen (1).
- ➔ Lagerboden herausnehmen und neu auf den Haltebolzen (2) positionieren.
- ➔ Verriegelung an der Schrankrückwand wieder befestigen (1).

7.3 Bodenauffangwanne und Lagerböden 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 Stellflächen auf Fremdstoffe möglich ist.

7.4 Sicherheitsschrank reinigen

Die Oberflächen des Sicherheitsschranks können mit einem weichen, nichtabrasiven Tuch vollständig gereinigt werden. Als Reinigungsmittel wird Wasser mit geringen Zusätzen von neutralem Reinigungsmittel empfohlen. Alternativ können die Oberflächen mit Isopropylalkohol (IPA) und die Innenausstattung aus PP mit Ethanol gereinigt werden.

Die Einwirkzeit der Reinigungsmittel darf 1 Stunde nicht überschreiten.



HINWEIS!

Ungeeignete Reinigungsmittel, z. B. saure oder alkalische Mittel oder welche, die Ester, Ketone, mehrwertige Alkohole, Aromaten, Glycolether oder halogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten können Oberflächen des Sicherheitsschrank beschädigen.

8 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	Lagerböden und Bodenauffangwanne: ▪ 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
	Lüftung ▪ Wirksamkeit der Lüftung im Schrank vor den Abluftöffnungen prüfen.	Technisches Fachpersonal
	Kennzeichnungen ▪ Kennzeichnungen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen.	Technisches Fachpersonal
Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Jährlich	Sicherheitsschrank Prüfung des gesamten Sicherheitsschranks.	DÜPERTHAL-Servicetechniker

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

i 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.

9 Störungen

Fehler- beschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Türen schließen nicht oder öffnen sich selbstständig.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	Sicherheitsschrank waagrecht aufstellen. ☞ Kapitel 6.2: „Sicherheitsschrank aufstellen“ auf Seite 18	Technisches Fachpersonal
Türen sind schwergängig.	Schmutz oder Korrosion an beweglichen Teilen, wie z.B. Scharnieren	- Scharniere und Schließung reinigen. - Technischen Kundendienst benachrichtigen.	Technisches Fachpersonal
Korrosion an Bauteilen	Abluftleistung ungenügend	Abluftleistung erhöhen ☞ Kapitel 6.3: „Anschluss an ein Abluftsystem“ auf Seite 19f.	Technisches Fachpersonal
	Behälter nicht dicht verschlossen	Nicht dicht verschlossene Behälter austauschen	Technisches Fachpersonal

10 Ersatzteile und Zubehör



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

- Abluftstutzen
- Abluftüberwachungseinheiten
- Türgriff
- Scharniere

11 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.

Table of contents

1	General information	27
1.1	Notes for reading	27
1.2	Type plate	27
2	Safety	28
2.1	Function of safety notices	28
2.2	Correct use	28
2.3	Misuse	28
2.4	Obligations of the operator	29
2.5	Requirements for employees	30
2.6	Stored goods	30
2.7	Hazardous areas and their labelling	31
3	Technical specifications	33
3.1	General data	33
3.2	Dimensions and equipment	34
3.3	Pressure drop during ventilation	36
4	Structure and function	37
4.1	Construction	37
4.2	Exhaust air connection and air supply opening	37
4.3	Doors	37
4.4	ACID pure interior fittings	38
5	Transport	39
6	Installation and commissioning	40
6.1	Requirements for the installation location	40
6.2	Installing the safety storage cabinet	40
6.3	Connection to an exhaust air system	41
7	Operation	43
7.1	Opening the safety storage cabinet	43
7.2	Storage shelves	43
7.3	Checking the bottom tray and storage shelves	44
7.4	Cleaning the safety storage cabinet	44
8	Maintenance	45
9	Faults	46
10	Spare parts and accessories	47
11	Disposal	47

12 General information

12.1 Notes for reading

The following symbols designate specific types of information.

Table 8: 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

12.2 Type plate

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



Fig. 9: Type plate

- 1 Model
- 2 Serial number and year of manufacture
- 3 Maximum volume of individual containers
- 4 Maximum load per standing surface

13 Safety

13.1 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.

13.2 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 safety storage cabinet should 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.

13.3 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 in the safety storage cabinet

Flammable liquids may explode in case of fire.

This can lead to death or serious injury.

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

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.

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.*

13.4 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 safety storage cabinet.
- Defining and documenting activities of designated employees.

13.5 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.

13.6 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 safety storage cabinet.*

13.7 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 9: Prohibited action signs

Prohibited action signs	Meaning	Standard
	P011: Do not extinguish with water	DIN EN ISO 7010

Table 10: Warning signs

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

Table 11: Mandatory action signs

Mandatory action signs	Meaning	Standard
	M002: Read the instructions	DIN EN ISO 7010
	M004: Wear eye protection	DIN EN ISO 7010
	M009: Wear hand protection	DIN EN ISO 7010

14 Technical specifications

14.1 General data

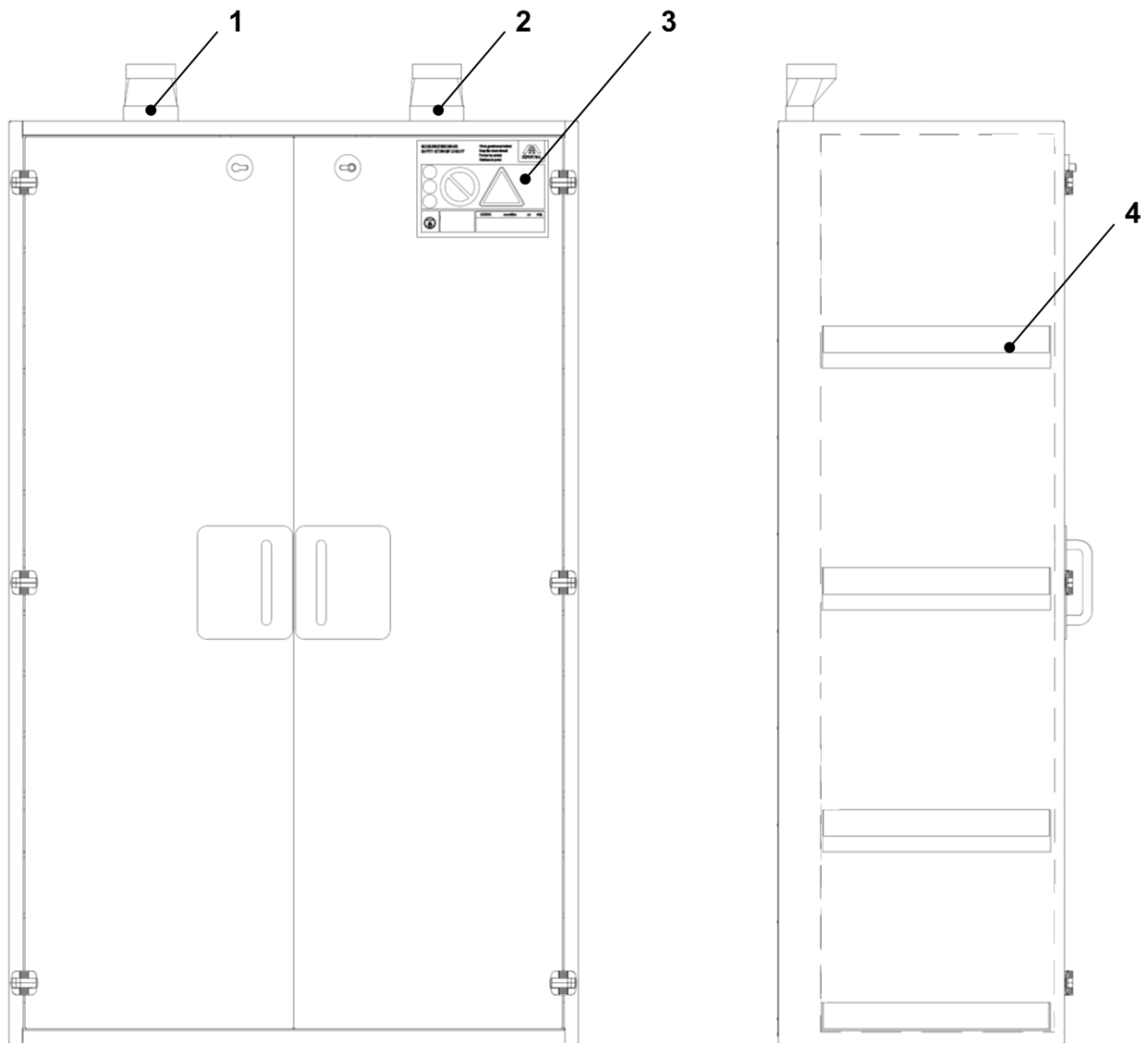


Fig. 10: General diagram of ACID pure safety storage cabinet

- 1 Exhaust air connection (adapter DN100)
- 2 Air supply connection (adapter DN100)
- 3 Type plate
- 4 Standing surfaces

14.2 Dimensions and equipment

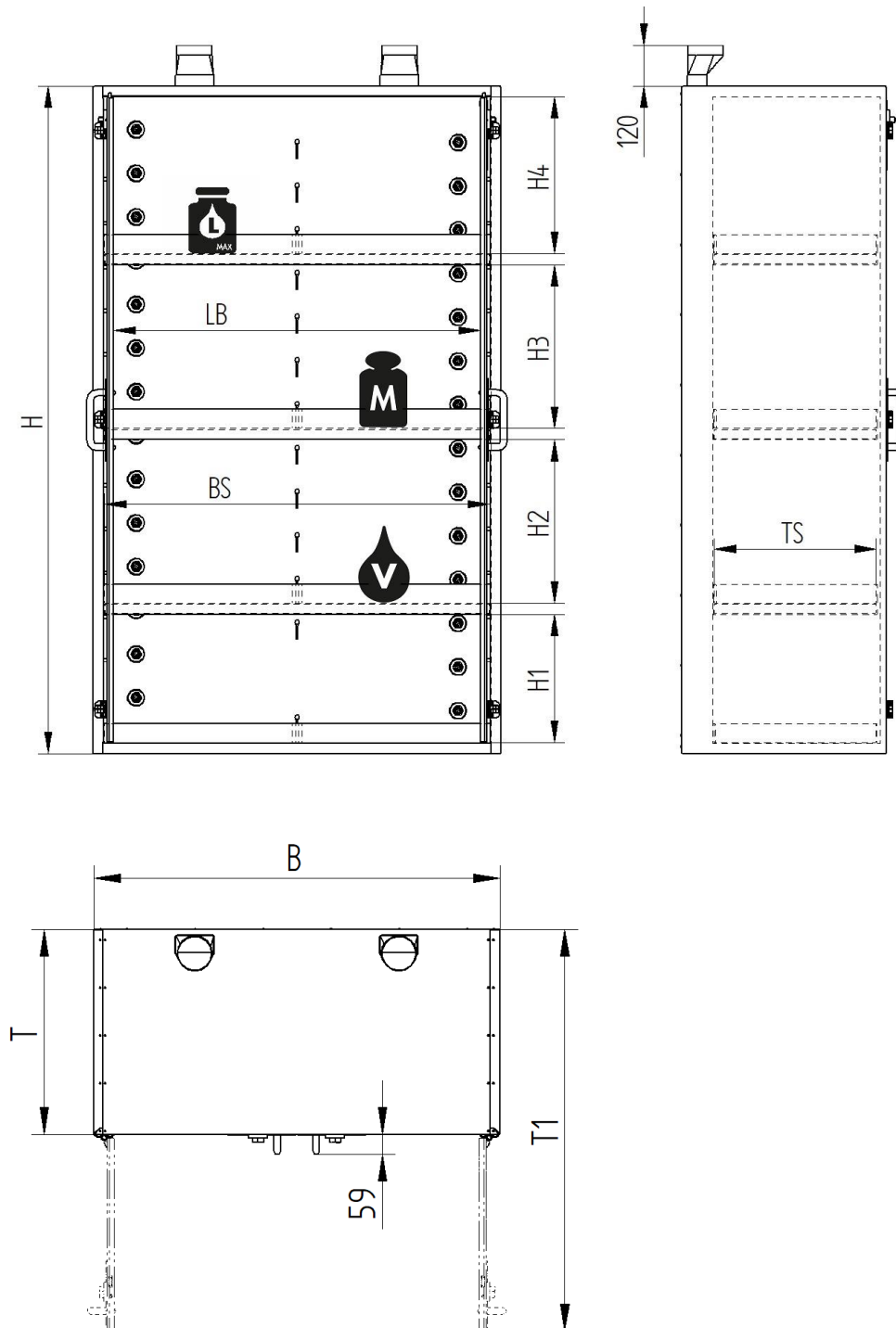


Fig. 11: ACID pure dimensions

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–H4	Adjustable heights 1 to 4
V	Maximum collection volume	M	Load-bearing capacity per standing surface
L	Maximum volume of largest individual container		

Table 12: ACID pure M and XL dimensions

ACID pure		
Model	M	XL
H (mm)	1955	1955
B (mm)	595	1195
T (mm)	601	601
T1 (mm)	1142	1176
LB (mm)	504	1073
TS (mm)	474	474
BS (mm)	529	1129
L (l)	12	25
V (l)	14	28
M (kg)	60	60
Empty weight (kg)	155	255
Max. payload (kg)	240	240
Total permitted weight (kg)	395	495

Table 13: ACID pure M and XL maximum adjustable heights

ACID pure		
Model	M	XL
H1 (mm)	375	375
H2 (mm)	479	479
H3 (mm)	479	479
H4 (mm)	459	459

14.3 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.

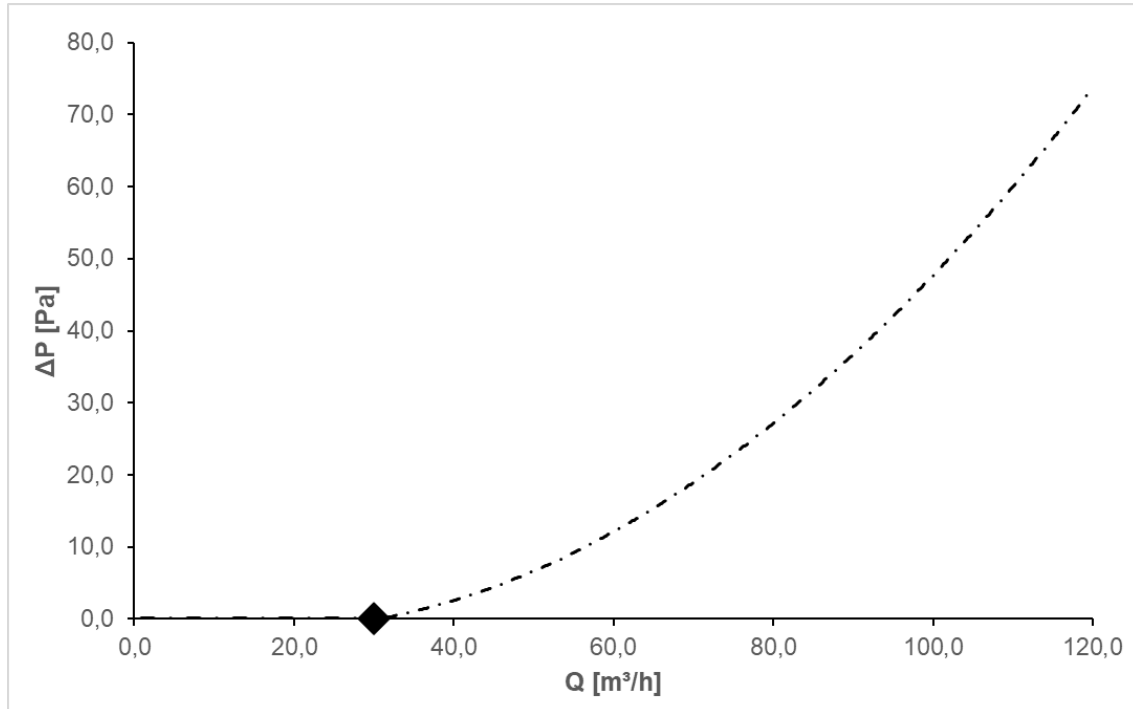


Fig. 12: Pressure drop at exhaust air connection socket, averaged over all cabinet sizes

◆ Pressure drop at 30 m³/h

Table 14: Pressure drop Δp at the exhaust air connection socket and in the cabinet interior

ACID pure			
Model	Q [m³/h]	Δp at the exhaust air connection socket [Pa]	Δp in the interior [Pa]
M	30	10	<1
XL	30	10	<1

15 Structure and function

15.1 Construction

- Outer carcass and door trim made of powder-coated sheet steel
- Air ducts, door handles and fittings made of plastic
- Interior trim made of plastic (PP)
- Interior fittings made of plastic (PP, PA)

15.2 Exhaust air connection and air supply opening

The safety storage cabinets can be connected to an industrial exhaust air system which discharges air outside in a safe location.

For this reason, cabinets in the ACID pure series are equipped with a connection with a DN100 adapter for a feed line and another for an exhaust air line on the cabinet roof.

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**.*

15.3 Doors

The cabinets in the ACID pure cabinet series are equipped with one or two wing doors.

The doors are lockable with an integrated locking cylinder.

NOTE!



Keep the doors of the safety storage cabinet closed and re-close them manually after each work process.

15.4 ACID pure interior fittings

15.4.1 Storage shelf

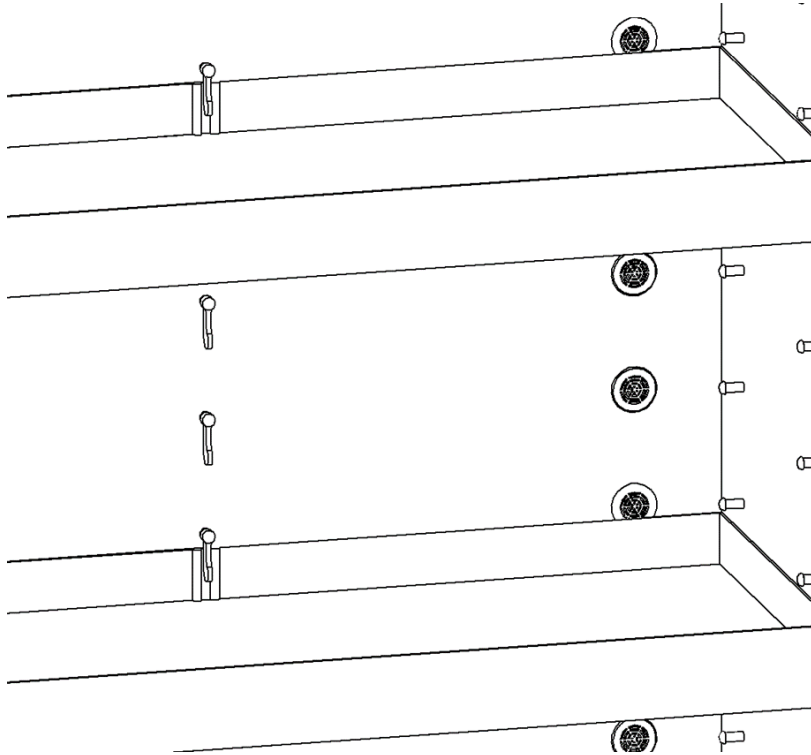


Fig. 13: Storage shelves with mounting components

The ACID pure safety storage cabinets are equipped with storage shelves made of plastic (PP). The adjustable heights are variable in a grid of approx. 128 mm.



NOTE!

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

15.4.2 Bottom tray

The ACID pure safety storage cabinets are equipped with a bottom tray made of plastic (PP). This can also be used as an additional standing surface. If it is used as a standing surface, the maximum collection volume is reduced.



NOTE!

If the bottom tray is used as a standing surface, the maximum collection volume is reduced by the proportional volume of the containers placed on it.

16 Transport

The safety storage cabinet is packaged for transport on a pallet.

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.*

NOTE!



Damage to the safety storage cabinet caused by incorrect handling.

- *Only pick up the safety storage cabinet using special and suitable transport or lifting equipment.*
- *Pick up the safety storage cabinet once it is securely lashed and is not at risk of slipping.*

17 Installation and commissioning

17.1 Requirements for the installation location

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

The safety storage cabinet is approved for installation in a building.

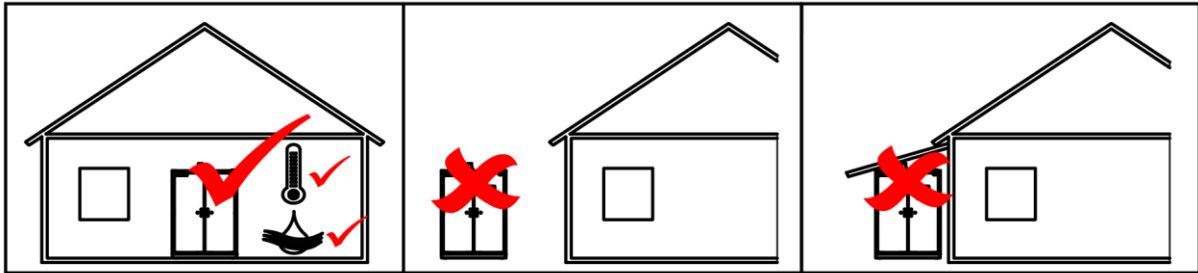


Fig. 14: Requirements for the installation location

Consider the following in relation to the installation location:

- The surface must be able to bear the weight of the safety storage cabinet when fully loaded.
- The surface must be horizontal in order to guarantee problem-free functioning of the safety storage cabinet.
- Protect the safety storage cabinet 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.

17.2 Installing the safety storage cabinet

Personnel:

- Technically qualified personnel
- Remove the packaging and detach the accessories.
- Lift the safety storage cabinet smoothly from the transport pallet.
- Position the safety storage cabinet at the installation location.
- Check the alignment of the safety storage cabinet using suitable equipment, e.g. a spirit level.
- To align the safety storage cabinet, raise it slightly and slide suitable spacer plates under the base.

i The gap between the base of the safety storage cabinet and the floor of the clean room and between the rear or side panel and the wall of the clean room can be sealed using a suitable sealant, such as silicone.

17.3 Connection to an exhaust air system

i 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.

i The power of the exhaust air system can be determined using the technical specifications, ↪ Chapter 3.3 "Druckabfall bei Entlüftung" on page 14.

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**.

! 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 the cabinet's integral components show signs of corrosion, the air exchange rate is set too low.

i DÜPERTHAL stipulates that acid and lye cabinets must be connected to a continuous industrial ventilation system. If the cabinets are operated without continuous venting, DÜPERTHAL will not accept any complaints relating to the exhaust air.

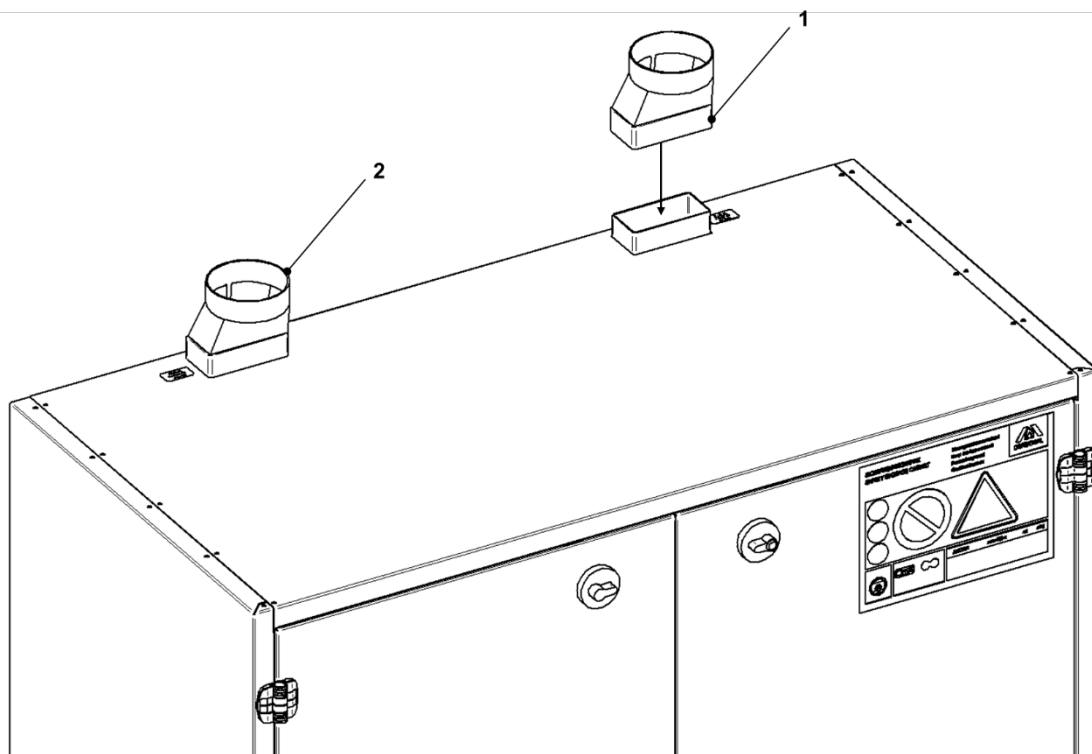


Fig. 15: Cabinet roof with air supply and exhaust air connection sockets

- 1 Air supply connection socket
- 2 Exhaust air connection socket

Connection to the exhaust air system:

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Secure the exhaust air connection socket and air supply connection socket with reducing fitting in the specified opening in the cabinet roof.
- ➔ Connect the exhaust air line to the exhaust air socket on the cabinet roof and secure it with a collar if necessary.
- ➔ If necessary, a feed line can be connected to the air supply connection socket on the cabinet roof. This may need to be secured with a collar.
- ➔ After installing the safety storage cabinet, check the connection to the exhaust air system and the effectiveness of the system.

18 Operation

18.1 Opening the safety storage cabinet

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.

18.2 Storage shelves

The height of the storage shelves can be individually adjusted.

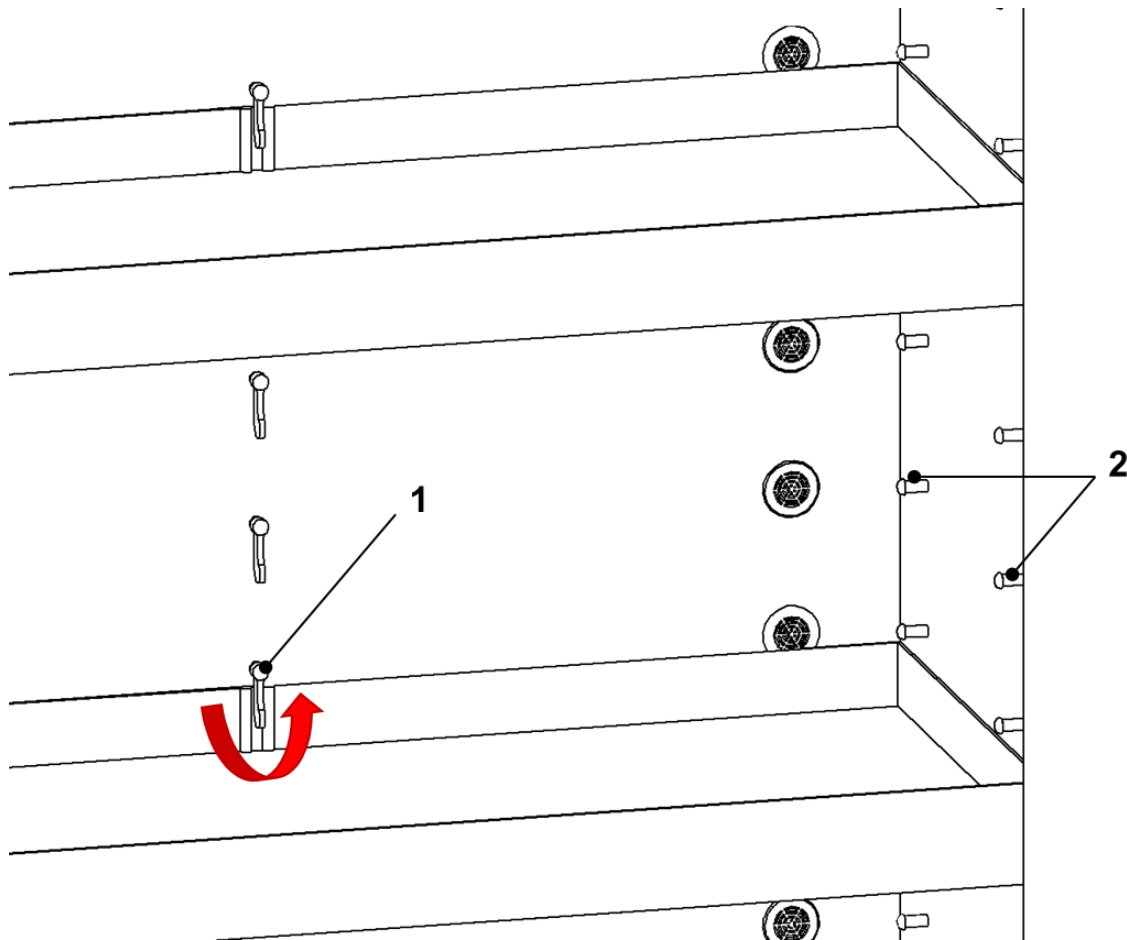


Fig. 16: Storage shelves with mounting components

- 1 Locking system
- 2 Retaining bolts

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Open the door(s) of the safety storage cabinet fully (approx. 180°).
- ➔ Loosen the locking system on the rear of the cabinet (1).
- ➔ Remove the storage shelf and re-position it on the retaining bolts (2).
- ➔ Fasten the locking system on the rear of the cabinet (1).

18.3 Checking the bottom tray and storage shelves

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 in such a way that a visual inspection of the standing surfaces to check for extraneous substances can be performed every working day.

18.4 Cleaning the safety storage cabinet

All surfaces of the safety storage cabinet can be cleaned with a soft, non-abrasive cloth. It is recommended that a small amount of natural cleaning agent be diluted in water for cleaning. Alternatively, isopropyl alcohol (IPA) can be used to clean the surfaces and ethanol can be used to clean interior fittings made of PP.

The application time of the cleaning agent must not exceed 1 hour.

NOTE!



The surfaces of the safety storage cabinet may be damaged by unsuitable cleaning agents, such as acidic or alkaline substances, or agents containing esters, ketones, polyvalent alcohols, aromatic substances, glycol ethers or halogen hydrocarbons.

19 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	Storage shelves and bottom tray: ▪ 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
	Ventilation ▪ Check the effectiveness of the ventilation in the cabinet in front of the exhaust air opening.	Technically qualified personnel
	Labelling ▪ Inspect the labelling on the safety storage cabinet for completeness.	Technically qualified personnel
Interval	Maintenance work	Personnel
Annually	Safety storage cabinet Test on the entire safety storage cabinet.	DÜPERTHAL service technicians

i If faults occur, assist the technical customer service by providing the cabinet model, production and serial 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.

20 Faults

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Doors do not close or open automatically.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install the safety storage cabinet so it is horizontal. ↪ Chapter 6.2: "Sicherheitsschrank aufstellen" on page 18	Technically qualified personnel
Doors are sluggish.	Moving parts, such as hinges, are dirty or corroded.	• Clean the hinges and closing mechanism. • Notify technical customer service.	Technically qualified personnel
Corrosion on components	Insufficient exhaust air flow	Increase exhaust air flow ↪ Chapter 6.3: "Anschluss an ein Abluftsystem" on page 19f.	Technically qualified personnel
	Container not tightly sealed	Replace containers that are not tightly sealed	Technically qualified personnel

21 Spare parts and accessories



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

- Exhaust air connection socket
- Exhaust air monitoring units
- Door handle
- Hinges

22 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.