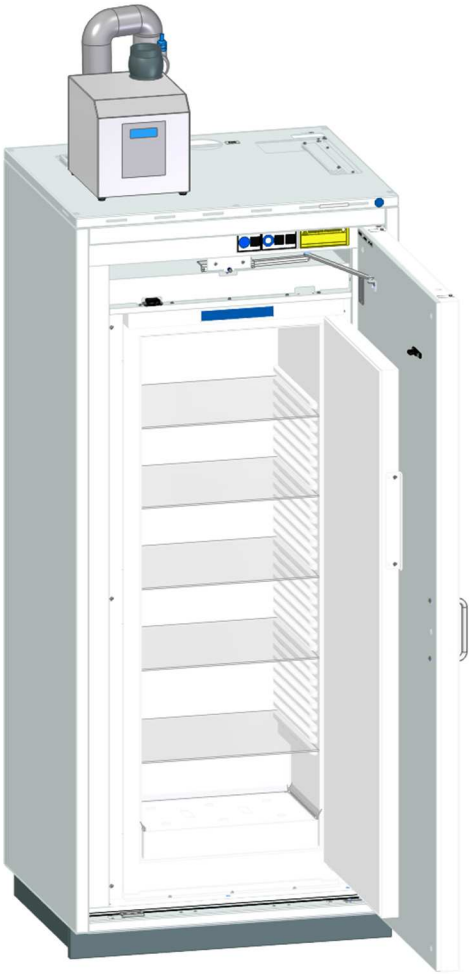
# COOL line

Sicherheitsschränke

Safety storage cabinets

Armoires de sécurité



**Typ 90**

Betriebsanleitung
Operating instructions
Mode d’emploi

*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 are available to download at info@dueperthal.com. The German instruction manual is the original version.*

*Le mode d'emploi peut être téléchargé à l'adresse info@dueperthal.com. Le mode d'emploi allemand est la version originale.*

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Deutschland / Germany / Allemagne

Fon: +49 6188 9139-0

Fax: +49 6188 9139-121

E-Mail: info@dueperthal.com

Internet: www.dueperthal.com

© 06/2023 DÜPERTHAL 71490, D00110748, 2, DE / EN / FR

# Gesamtinhaltsverzeichnis / Total table of contents / Table des matières complète


| | | |
|---|---|---|
| DE | COOL line Sicherheitsschränke | 4 |
| EN | COOL line Safety storage cabinets | 39 |
| FR | COOL line Armoires de sécurité | 74 |

# I. 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 9
2.6 Lagergut 10
2.7 Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung 10
3 Technische Daten 12
3.1 Allgemeine Daten 12
3.2 Abmaße und Ausstattung 13
3.2.1 COOL standard XL 13
3.2.2 COOL dual XL 15
3.3 Kühlung 16
3.4 Druckabfall bei Entlüftung 17
4 Aufbau und Funktion 17
4.1 Bauweise 17
4.2 Erdungsmöglichkeiten 18
4.3 Abluftanschluss und Zuluftöffnung 19
4.4 Entlüftung des Sicherheitsschranks 19
4.5 Türen 20
4.5.1 Türoptionen 20
4.5.2 Schließzylinder 20
4.6 Sicherheitstechnik 20
4.6.1 Türschließung im Brandfall 20
4.6.2 Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall 20
4.7 Innenausstattung 21
4.7.1 COOL standard XL 21
4.7.2 COOL dual XL 22
4.8 Auflastadapter 22
4.9 Rohrdurchführung 23
5 Transportieren 24
6 Aufstellen und in Betrieb nehmen 25
6.1 Anforderungen an den Aufstellort 25

6.2 Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten 26
6.3 Anschluss des Sicherheitsschranks an die Stromversorgung 26
6.4 Sicherheitsschrank entlüften 27
6.4.1 Anschluss an ein technisches Abluftsystem 27
6.5 Explosionsgefährdeter Bereich 28
6.6 Sicherheitsschrank erden 30
7 Betrieb 31
7.1 Bedienung der Kühleinheit 31
7.1.1 Inbetriebnahme und Temperatureinstellung COOL standard XL 31
7.1.2 Inbetriebnahme und Temperatureinstellung COOL dual XL 32
7.1.3 Außer Betrieb setzen 32
7.2 Sicherheitsschrank öffnen 33
7.3 Höhe der Lagerböden verändern 33
7.4 Bodenauffangwanne kontrollieren und reinigen 34
8 Öffnen des Sicherheitsschrankes nach einem Brandfall 34
9 Wartung 35
10 Störungen 36
11 Ersatzteile und Zubehör 37
12 Entsorgung 37
13 Anhang 38

# 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.

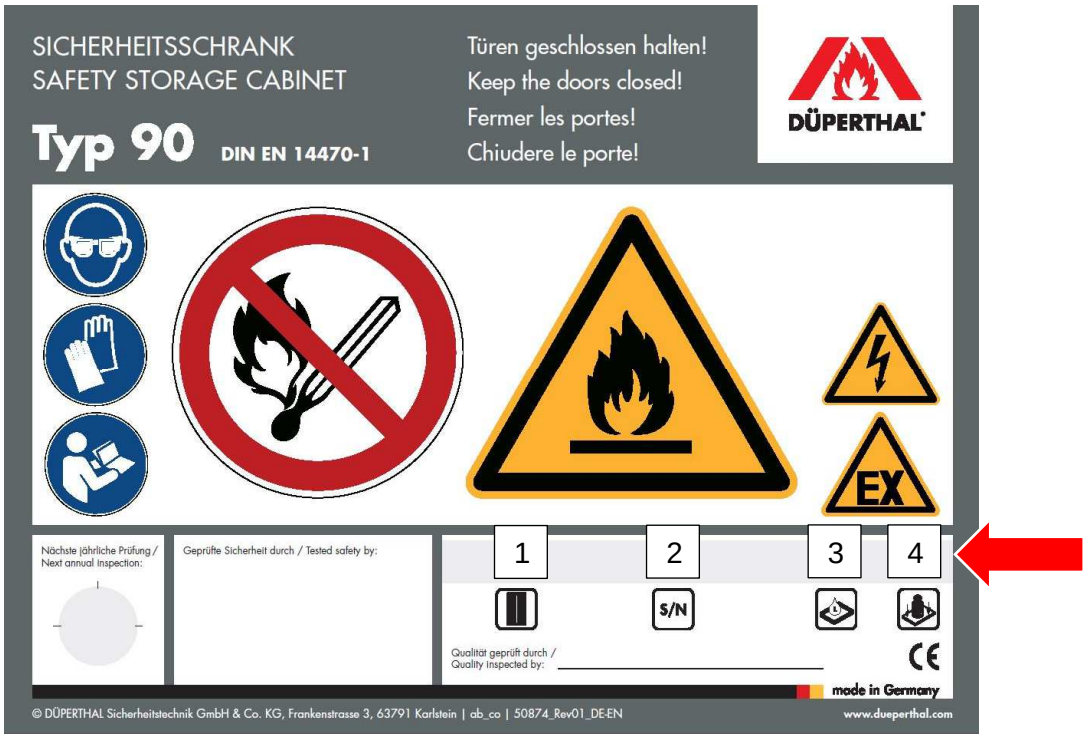



*Abb. 1: Typenschild*

1 Modell
2 Seriennummer und Baujahr
3 Maximales Volumen Einzelgebinde
4 Maximale Belastung des Lagerbereichs

# 2 Sicherheit

## 2.1 Funktion von Sicherheitshinweisen

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

Die folgenden 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.

**VORSICHT!**

Das Signalwort *„VORSICHT“* bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.

**HINWEIS!**

Das Signalwort *„HINWEIS“* kennzeichnet eine Situation, die zu einem Sachschaden 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 fehlendem Brandschutz.*

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke sind als Typ 90 nach „EN14470-1“ mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten Baumuster geprüft und klassifiziert.

Der Sicherheitsschränke sind zur gekühlten, passiven Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten in Arbeitsräumen zu verwenden.

Passive Lagerung ist definiert als das ausschließliche Aufbewahren in fest verschlossenen Gebinden im Sicherheitsschrank. Arbeiten wie Abfüllen, Mischen oder Umfüllen dürfen nicht im Sicherheitsschrank durchgeführt werden. Die Dichtheit der Gebinde muss regelmäßig kontrolliert werden.

Anhaftungen von brennbaren Flüssigkeiten an der Außenseite der Gebinde müssen vor dem Einlagern entfernt werden.

## 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 entzündbaren Flüssigkeiten verwenden.

**WARNUNG!**

**Lagerung von Lebensmittel im Sicherheitsschrank**

Lebensmittel können in Kontakt mit den gelagerten Gefahrstoffen kommen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

– Sicherheitsschrank ausschließlich zur Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten verwenden.

**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.

– Entzündbare Flüssigkeiten im Sicherheitsschrank ausschließlich in geschlossenen Gebinden lagern.

– Keine Laborarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.

– Keine Um- und Abfüllarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.

**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.

**WARNUNG!**

**Einsatz des Sicherheitsschranks in explosionsgefährdeten Bereichen**

Elektrische Bauteile oder heiße Oberflächen des Kühlaggregats können eine explosionsfähige Atmosphäre entzünden.

Explosionsgefährdeten Bereich auf den Kühlschrankinnenraum begrenzen.

**WARNUNG!**

**Ausgelaufene Flüssigkeiten**

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

Ausgelaufene Flüssigkeiten können zu schmerzhaften Hautreaktionen führen.

Ausgelaufene Flüssigkeiten können eine explosionsgefährdetes Dampf-Luft-Gemisch bilden.

– Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort unter Beachtung der Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften aufnehmen und entsorgen.

**HINWEIS!**

**Umbau und Veränderungen**

Sicherheitsschrank nicht umbauen oder verändern.

Die Folge kann fehlender Brandschutz sein.

– 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:

- Betriebsanweisung erlassen.
- Gefährdungsbeurteilung durchführen.
- Explosionsschutzdokument erstellen.
- Tätigkeiten von benanntem Personal festlegen.

## 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, das die Anforderungen erfüllt.

Diese Betriebsanleitung weist folgende Personaltätigkeiten zu:

- Technisches Fachpersonal
- DÜPERTHAL-Servicetechniker

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“ zu beachten.

## 2.7 Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung

Auf der Frontseite des Sicherheitsschranks müssen gut sichtbar angebracht sein:

- Der Hinweis "Tür schließen"
- Feuerwiderstandsfähigkeit in Minuten (z.B. *„Typ 90“*)
- 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*

| Zeichen | Bedeutung | Norm |
|---|---|---|
| | P003: keine offene Flamme, Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten | DIN EN ISO 7010 |

*Tab. 3: Warnzeichen*

| Zeichen | Bedeutung | Norm |
|---|---|---|
| | D-W012: Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre | DIN 4844-2 |
| | W012: Warnung vor elektrischer Spannung | DIN EN ISO 7010 |
| | W021: Warnung vor feuergefährlichen Stoffen | DIN EN ISO 7010 |

*Tab. 4: Gebotszeichen*

| Zeichen | 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

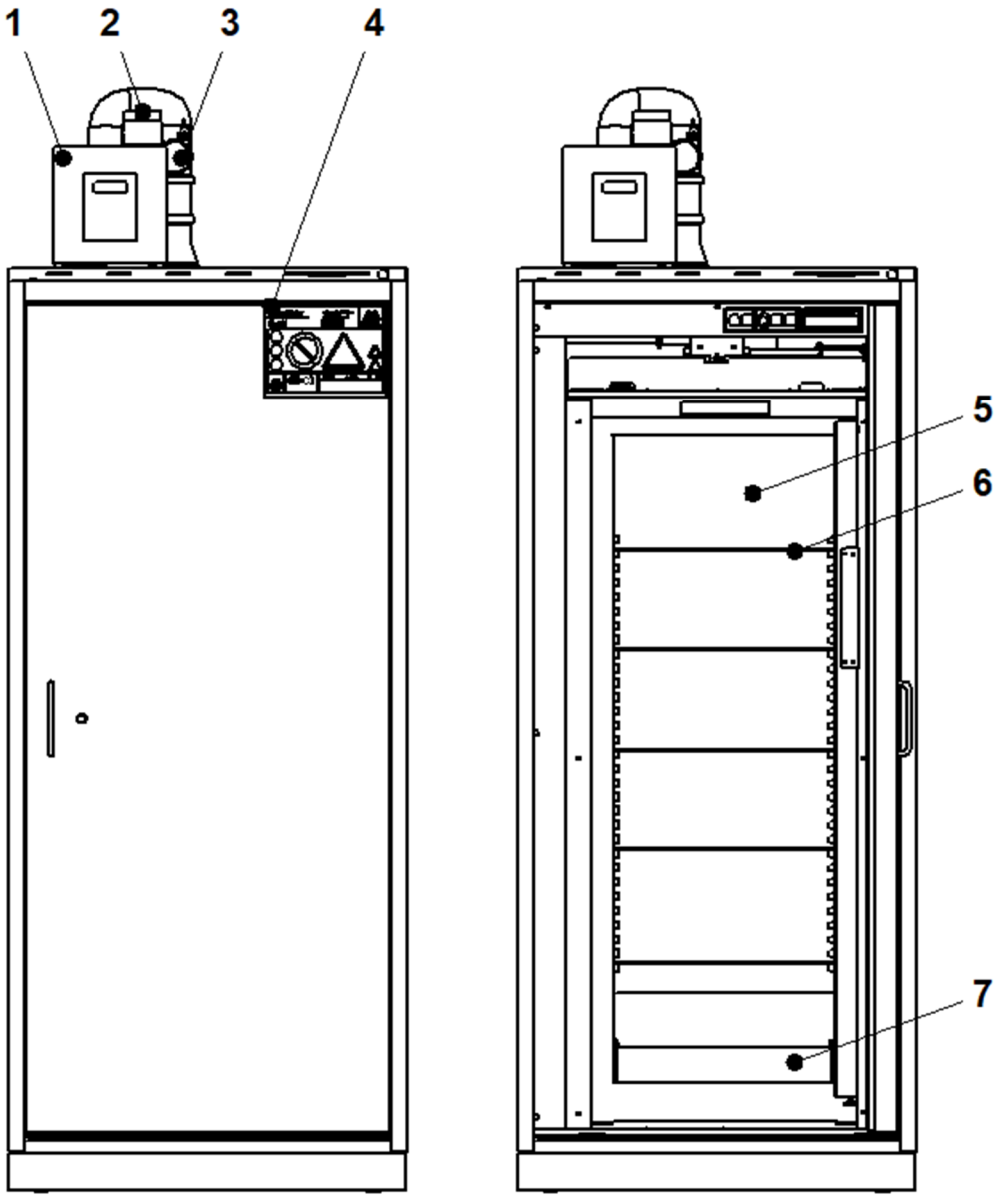



*Abb. 2: Allgemeine Darstellung Sicherheitsschrank Typ 90*

1 Abluftüberwachung (mit oder ohne Ventilator)
2 Anschluss Abluft
3 Messsensor
4 Typenschild
5 Kühlraum
6 Glaslagerboden
7 Bodenauffangwanne mit Ablage

## 3.2 Abmaße und Ausstattung

### 3.2.1 COOL standard XL

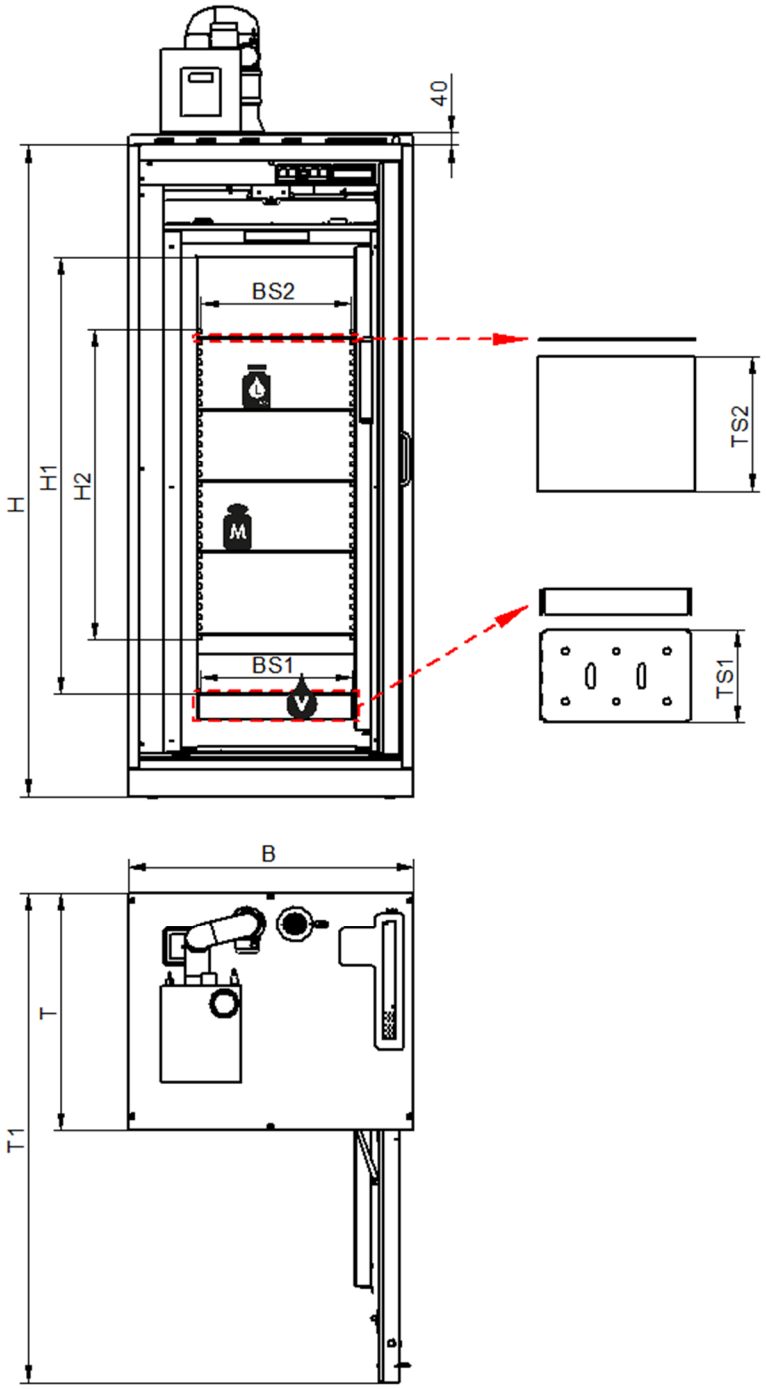



*Abb. 3: Abmessungen*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | Schrankhöhe | H1 | Einstellhöhe über Ablage |
| L | Höchstvolumen des größten Einzelgebindes | H2 | Höhe Raster für Glaslagerböden |
| M | Tragfähigkeit Stellfläche | V | Maximales Auffangvolumen |
| BS1 | Breite Stellfläche Glaslagerboden | T | Schranktiefe |
| BS2 | Breite Stellfläche Ablage | TS1 | Tiefe Stellfläche Glasboden |
| B | Schrankbreite | TS2 | Tiefe Stellfläche Ablage |
| T1 | Schranktiefe bei geöffneten Türen | | |

*Tab. 5: Abmaße*

| Modell | COOL standard XL |
|---|---|
| H (mm) | 2045 |
| H1 (mm) | 1372 |
| H2 (mm) | 31 Einstellungen im Raster 32 mm |
| B (mm) | 894 |
| BS1 (mm) | 470 |
| BS2 (mm) | 470 |
| T (mm) | 747 |
| T1 (mm) | 1535 |
| TS1 (mm) | 292 |
| TS2 (mm) | 420 |
| L (l) | 10 |
| V (l) | 11 |
| M (kg) | 40 |
| Anzahl Glasboden | 5 |
| Leergewicht (kg) | 460 |
| Max. Zuladung (kg) | 240 |
| Max. zulässiges Gesamtgewicht | 700 |

### 3.2.2 COOL dual XL

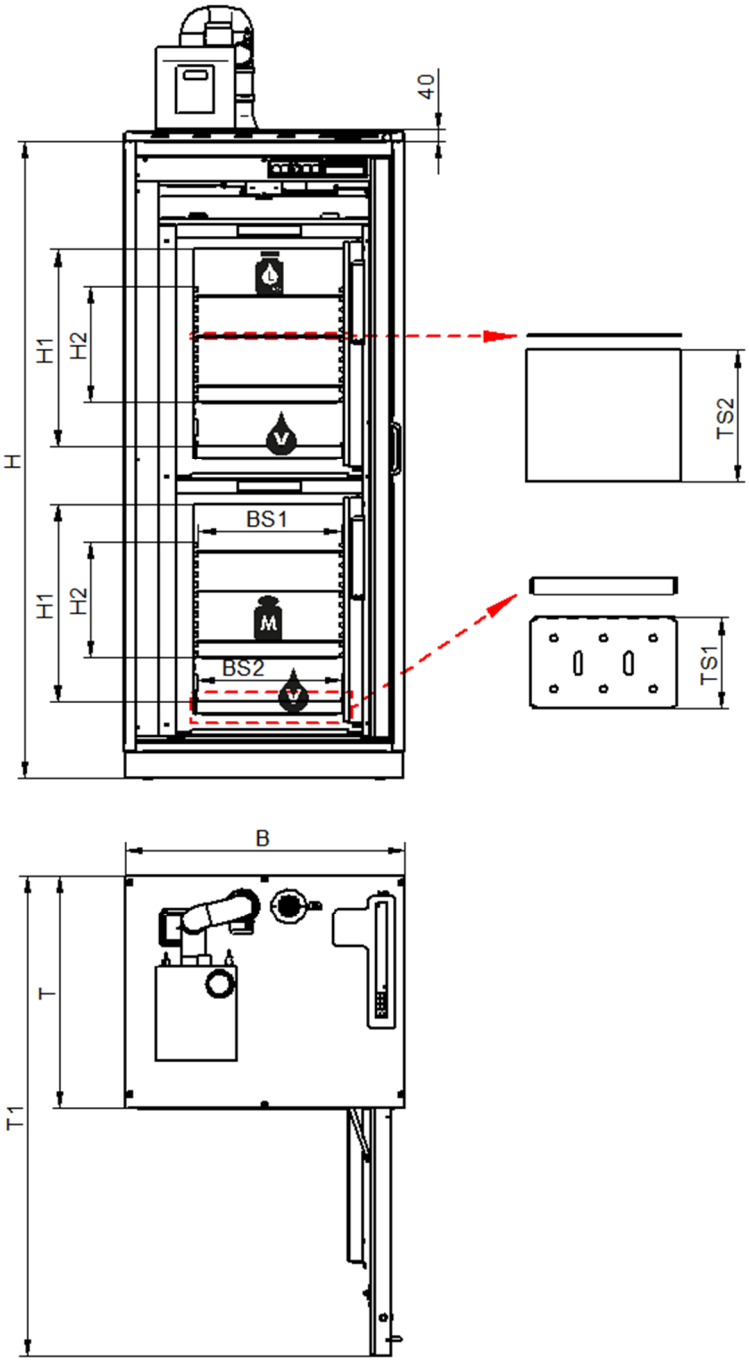



*Abb. 4: Abmessungen*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | Schrankhöhe | H1 | Einstellhöhe über Ablage |
| L | Höchstvolumen des größten Einzelgebindes | H2 | Höhe Raster für Glaslagerböden |
| M | Tragfähigkeit Stellfläche | V | Maximales Auffangvolumen |
| BS1 | Breite Stellfläche Glaslagerboden | T | Schranktiefe |
| BS2 | Breite Stellfläche Ablage | TS1 | Tiefe Stellfläche Glasboden |
| B | Schrankbreite | TS2 | Tiefe Stellfläche Ablage |
| T1 | Schranktiefe bei geöffneten Türen | | |

*Tab. 6: Abmaße*

| Modell | COOL dual XL |
|---|---|
| H (mm) | 2045 |
| H1 (mm) | 628 |
| H2 (mm) | 11 Einstellungen im Raster 32 mm |
| B (mm) | 894 |
| BS1 (mm) | 460 |
| BS2 (mm) | 450 |
| T (mm) | 747 |
| T1 (mm) | 1535 |
| TS1 (mm) | 294 |
| TS2 (mm) | 410 |
| L (l) | 5 |
| V (l) | 5,5 |
| M (kg) | 40 |
| Anzahl Glasboden | 2x 3 |
| Leergewicht (kg) | 475 |
| Max. Zuladung (kg) | 240 |
| Max. zulässiges Gesamtgewicht | 715 |

## 3.3 Kühlung

*Tab. 7: Technische und elektrische Daten der Kühlung*

| Modell | COOL standard XL | COOL dual XL |
|---|---|---|
| Raumvolumen Kühlbereich (m³) | 0,307 | 2x 0,13 |
| Kältemittel | R 600a | |
| Menge Kältemittel (g) | 52 | 2x 24 |
| Temperaturbereich (°C) | +1 bis +15 | +3 bis +16 |
| Klimaklasse | 5 | 7 |
| Anschlussspannung (V) | 220 –240 | |
| Frequenz (Hz) | 50 | |
| Stromaufnahme (A) | 1,5 | 1,0 |
| Steckertyp (Entlüftungssystem) | Typ F (CEE 7/4) | |
| Länge Anschlusskabel (m) | 1,80 | |

## 3.4 Druckabfall bei Entlüftung

Bei der technischen Entlüftung des Sicherheitsschrankes, entsteht am Abluftanschluss ein Druckabfall, laut nachfolgendem Diagramm.

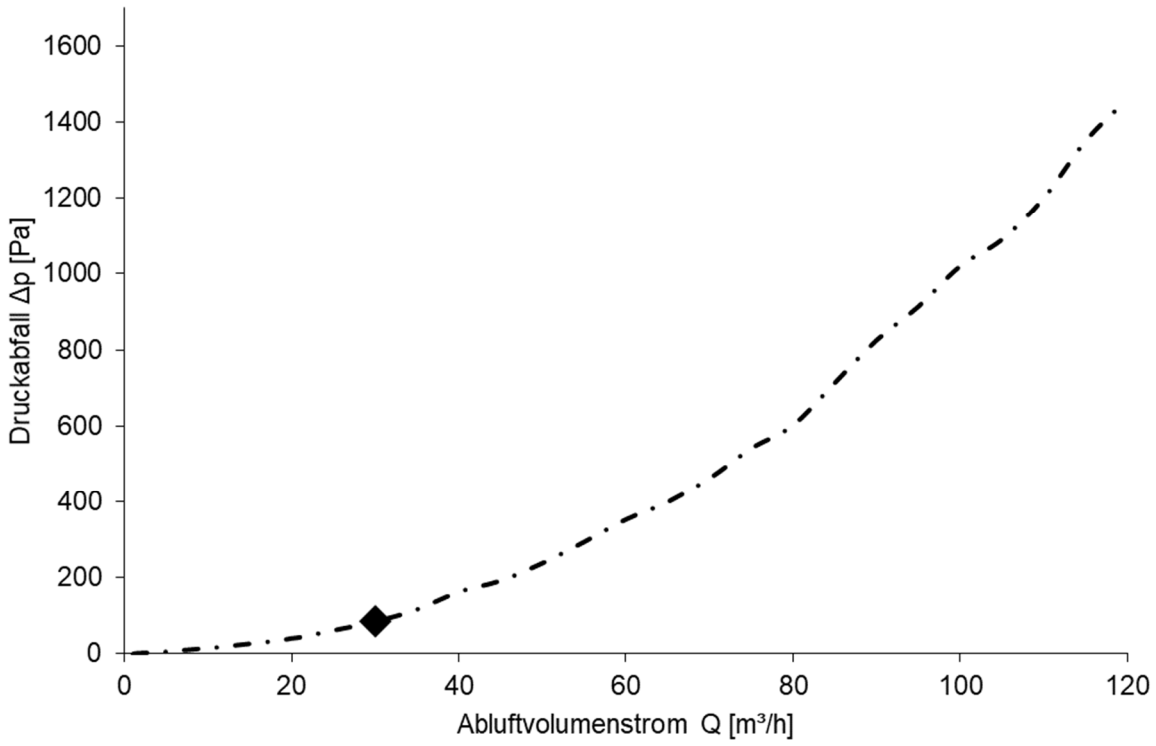



*Abb. 5: Gemittelter Druckabfall*

◆ Q bei 30 m³/h Luftwechsel (siehe Tabelle)

*Tab. 8: Volumenstrom Q und Druckabfall am Abluftstutzen Δp bei einem Luftwechsel von 30 m³/h*

| Modell | Q [m³/h] | Δp [Pa] |
|---|---|---|
| COOL standard XL | 30 | 80 |
| COOL dual XL | 30 | 80 |

# 4 Aufbau und Funktion

## 4.1 Bauweise

- Schrankkorpus und Türen in Mehrschichtbauweise
- Außenverkleidung: Pulverbeschichtetes Stahlblech
- Wandaufbau: Mehrschichtbauweise
- Innenflächen Kühlschrank: Kunststoffplatten (PP)
- Sicherheitstechnische Elemente zur Schließung im Brandfall: Messing, Federstahl (1.410)

## 4.2 Erdungsmöglichkeiten

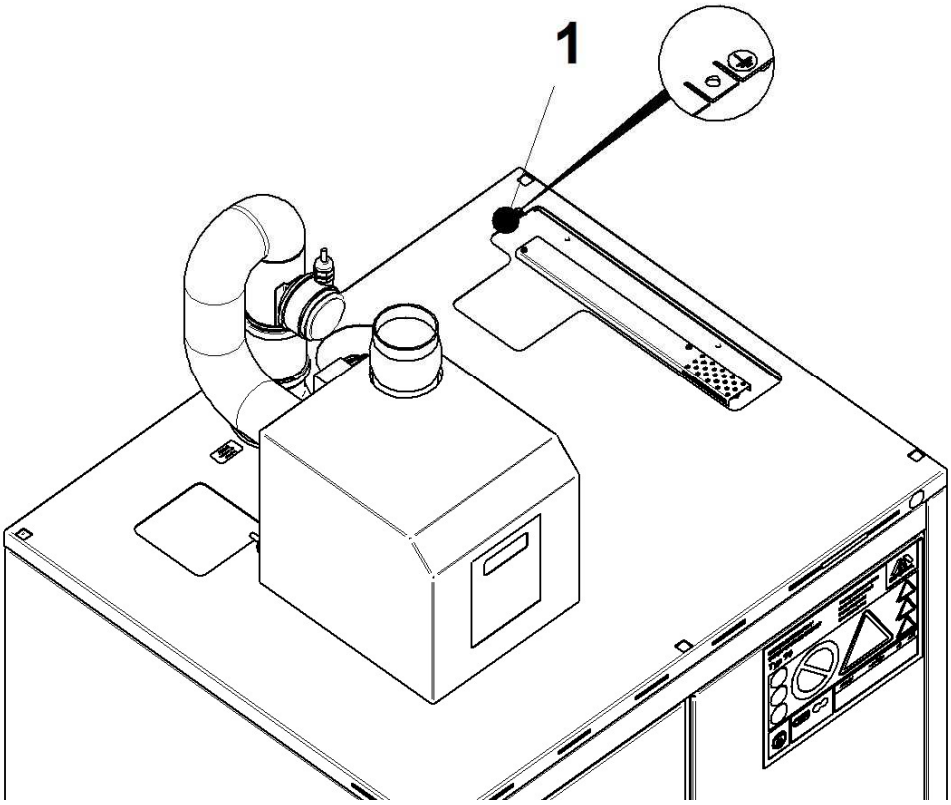



*Abb. 6: Erdungsmöglichkeiten*

1 Potentialausgleichslaschen am Schrankkorpus

Die Erdung des Sicherheitsschranks vermeidet Zündgefahren.

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

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke müssen an ein technisches Abluftsystem angeschlossen werden, das an ungefährdeter Stelle ins Freie führt. Dafür befinden sich auf der Schrankdecke des Sicherheitsschranks der Abluftanschluss und die Zuluftöffnungen.

Die technische Lüftung der COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke führt die bei der Kühlung entstehenden Wärme nach Außen ab und verhindert ein Überhitzen des Kühlschranks. Im Falle einer Leckage des Kältemittelkreislaufs wird das austretende Kühlgas abgesaugt.

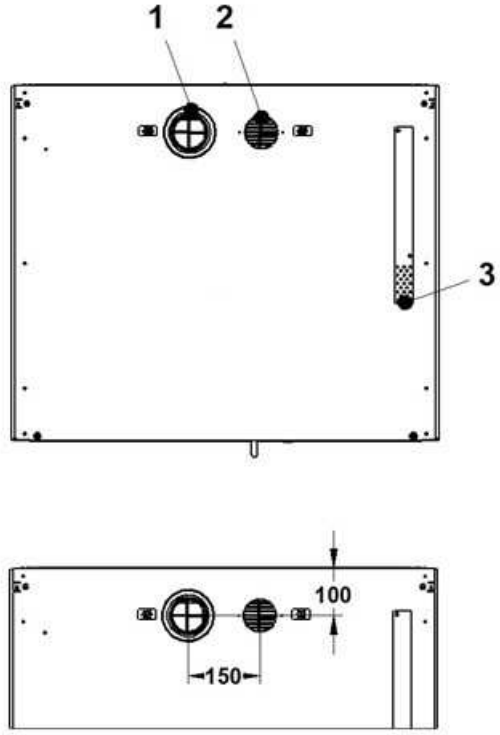



*Abb. 7: Abluftsystem (Ansicht von oben)*

1 Abluftanschluss
2 Zuluftöffnung

## 4.4 Entlüftung des Sicherheitsschranks

Da die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke bei unzureichender Entlüftung überhitzen können, muss der Abluftvolumenstrom stets überwacht werden. Ein Unterschreiten des benötigten Abluftvolumenstroms wird durch die angeschlossenen Systeme zur Abluftüberwachung durch einen optischen und akustischen Alarm angezeigt. Weiterhin wird die Stromzufuhr zu den Kühlschränken unterbrochen, so dass diese nicht weiter überhitzen können. Zur Entlüftung und zur Abluftüberwachung werden die Sicherheitsschränke mit den folgenden Systemen ausgestattet:

- Filteraufsatz mit Ventilator und Abluftüberwachung (Spezialfilter für austretendes Kühlmittel; Abluftvolumenstrom 0-37 m³/h einstellbar)
- Abluftüberwachung mit Ventilator (Abluftvolumenstrom 0-72 m³/h einstellbar)
- Abluftüberwachung zur Überwachung der Abluft beim Anschluss des Sicherheitsschranks an eine technische Entlüftung

Für den Anschluss und den Betrieb der Systeme auch die zusätzliche Betriebsanleitung beachten.

## 4.5 Türen

### 4.5.1 Türoptionen

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke besitzen folgende Türoptionen:

- Außentür:

  Durch Ziehen am Türgriff lässt sich die Flügeltür des Kühlbereichs öffnen und bleibt in jeder Position geöffnet.

- Kühlschranktür(-en):
  Nach dem Öffnen der Tür Außentür kann die Tür des Kühlschranks durch Ziehen am seitlich angebrachten Türgriff des Kühlschranks geöffnet werden.

### 4.5.2 Schließzylinder

Die Tür des Sicherheitsschranks ist über die 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.

## 4.6 Sicherheitstechnik

### 4.6.1 Türschließung im Brandfall

Bei einer Temperatur von ca. 50°C werden offenstehende Türen durch die Sicherheitstechnik geschlossen.

### 4.6.2 Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall

Der Sicherheitsschrank ist mit einer optischen Kontrolle der Zu- und Abluftverschlüsse ausgestattet. Oberhalb der Zwischendecke kennzeichnen Kontrollausschnitte die Lüftungskanäle.

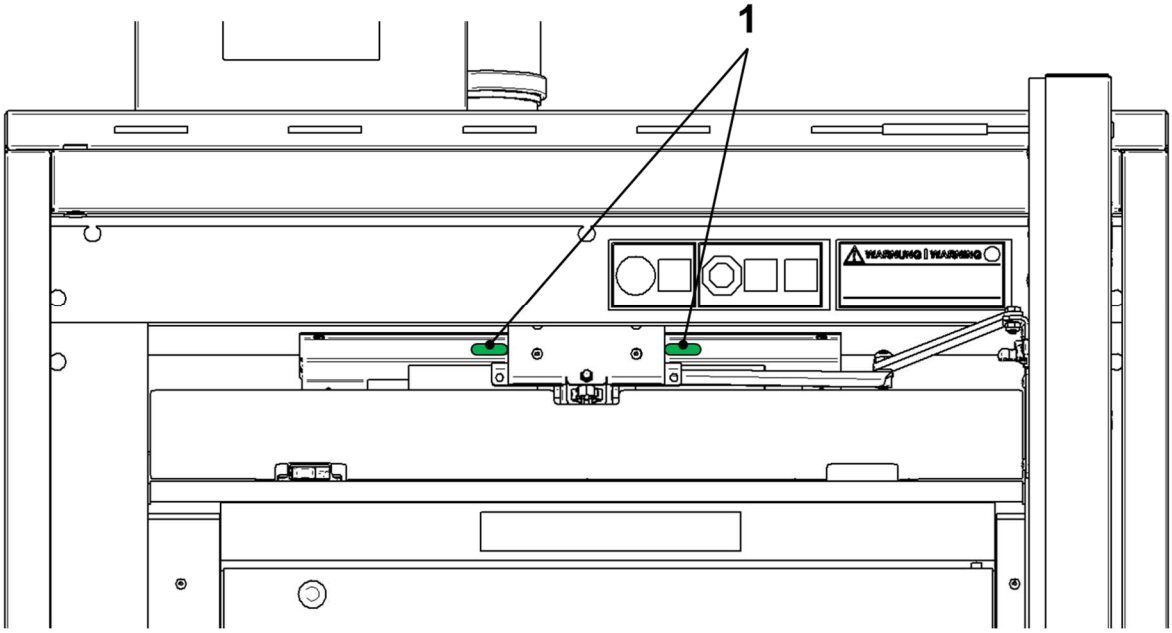



*Abb. 8: Geöffnete Lüftungskanäle*

1 Grüne Kontrollausschnitte der geöffneten Lüftungskanäle

Bei einer Temperatur von 70°C werden die geöffneten Lüftungsklappen durch die Sicherheitstechnik geschlossen. Die Kontrollausschnitte werden rot.

## 4.7 Innenausstattung

### 4.7.1 COOL standard XL

Der COOL standard XL ist mit einem eingebauten Kühlschrank ausgestattet.

Der Kühlschrank ist mit einer Auffangwanne mit Lochblecheinsatz ausgestattet. Sie hat die Funktion, im Schrankinneren auslaufende Stoffe aufzufangen. Mit dem Lochblecheinsatz kann sie als Stellfläche genutzt werden.

Weiterhin ist der COOL standard XL mit fünf Lagerböden aus Glas ausgestattet. Sie sind in einem 32 mm Raster in der Höhe veränderbar.

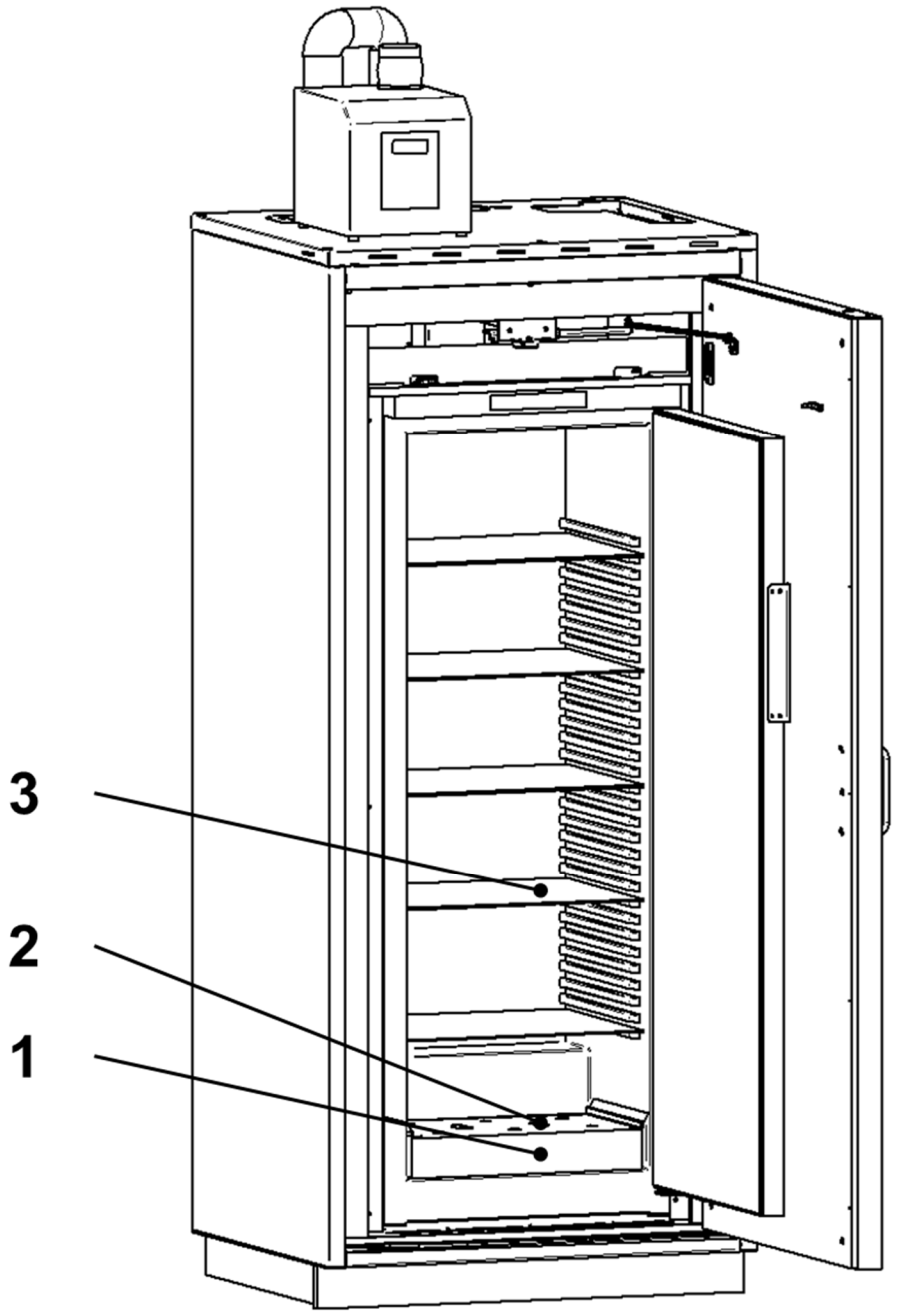



*Abb. 9: COOL standard XL mit Bodenauffangwanne und Lagerböden aus Glas*

1 Bodenauffangwanne
2 Lochblecheinsatz
3 Lagerboden aus Glas

### 4.7.2 COOL dual XL

Der COOL dual XL ist mit zwei eingebauten Kühlschränken ausgestattet.

Die Kühlschränke sind jeweils mit einer Auffangwanne mit Lochblecheinsatz ausgestattet. Die Auffangwanne hat die Funktion, im Schrankinneren auslaufende Stoffe aufzufangen. Mit dem Lochblecheinsatz kann sie als Stellfläche genutzt werden.

Weiterhin sind die Kühlschränke mit jeweils drei Lagerböden aus Glas ausgestattet. Sie sind in einem 32 mm-Raster in der Höhe veränderbar.

## 4.8 Auflastadapter

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke sind mit einem geprüften Auflastadapter ausgestattet. Der Auflastadapter ist zum Tragen von Lasten auf der Schrankdecke zu verwenden. Ein fachgerechter Einsatz hat keinerlei Beeinträchtigung auf die Feuerwiderstandsfähigkeit des Sicherheitsschranks.

Hierfür die zusätzliche Betriebsanleitung des Auflastadapters beachten.

**WARNUNG!**

**Gegenstände auf der Schrankdecke**

Im Brandfall können Gegenstände auf der Schrankdecke die Funktion der Sicherheitstechnik beeinträchtigen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

– Gegenstände nur entsprechend den Vorgaben auf der Schrankdecke lagern.
– Auflastadapter nicht überladen.

*Die Traglast des Sicherheitsschranks reduziert sich um die Auflast (Siehe zusätzliche Betriebsanleitung für Auflastadapter)*

## 4.9 Rohrdurchführung

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke sind mit einer geprüften Rohrdurchführung, durch welche die Anschlusskabel der Kühlschränke und zusätzliche Sensorkabel geführt werden, ausgestattet.

Ein fachgerechter Einsatz hat keinerlei Beeinträchtigungen auf die Feuerwiderstandsfähigkeit des Sicherheitsschranks. Nicht benutzte, offene Bohrungen in der Rohrdurchführung müssen fachgerecht verschlossen werden.

Zur Anbringung weiterer Bohrungen die separate Betriebsanleitung der Rohrdurchführung beachten.

**!**

**HINWEIS!**

**Nachträglicher Anbau von Rohrdurchführungen**

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke können nur mit einer Rohrdurchführung ausgestattet werden.

Zusätzliche Rohrdurchführungen können die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsschranks und den Brandschutz beeinträchtigen.

**!**

**HINWEIS!**

**Nachträglicher Anbringung weiterer Bohrungen**

Unsachgemäße Anbringung an falscher Stelle kann zu Schäden am Sicherheitsschrank führen.

– Weitere Bohrungen nur an freigegebenen Stellen anbringen.
– Max. Durchbruchsquerschnitt nicht überschreiten (siehe separate Betriebsanleitung der Rohrdurchführung).

# 5 Transportieren

Der Sicherheitsschrank ist für den Transport verpackt und durch Transportsicherungen gegen Beschädigungen geschützt. Die Transportsicherungen sind vor jeglichem Transport wiedereinzusetzen.

Zum Transport kann der Sicherheitsschrank auf eine Transportpalette oder ein geeignetes Transportmittel gestellt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Sicherheitsschrank möglichst ruckfrei abgesetzt wird.

**WARNUNG!**

**Quetschgefahr durch kippenden oder fallenden Sicherheitsschrank**

Ein kippender Sicherheitsschrank kann bei unachtsamem Transport zu lebensgefährlichen Quetschungen führen.

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

*Den Sicherheitsschrank beim Transport nicht kippen, da dies die eingebauten Kühlgeräte beschädigen kann.*

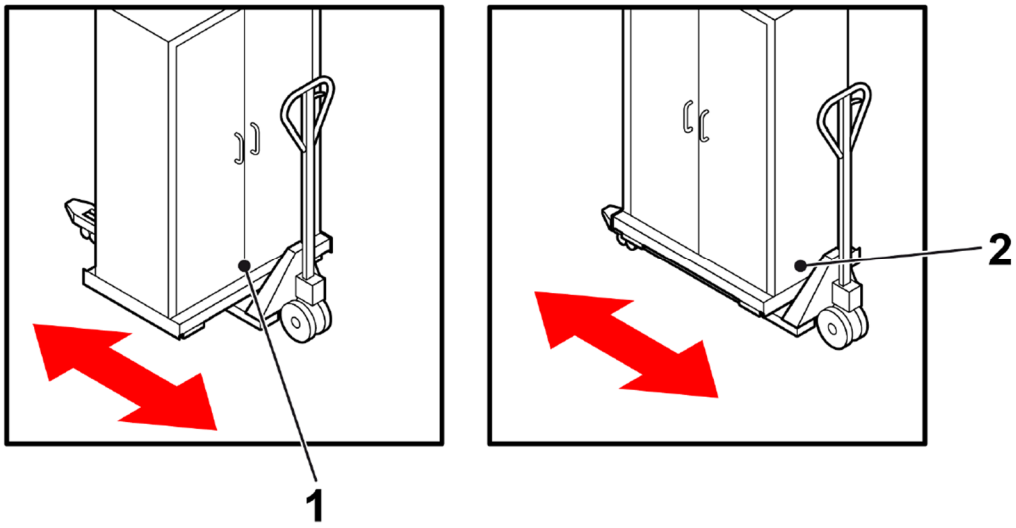



*Abb. 10: Transport des Sicherheitsschranks*

1 Aufnahme mittig von vorne
2 Aufnahme mittig von der Seite

**HINWEIS!**

**Handhabung der Transportsicherungen**

Unsachgemäße Handhabung führt zu Schäden am Sicherheitsschrank.

- Transportsicherungen erst am Aufstellort entfernen.

# 6 Aufstellen und in Betrieb nehmen

> **i** *Sicherheitsschrank so aufstellen, dass die jährlichen Wartungstätigkeiten ohne Einschränkung möglich sind.*

## 6.1 Anforderungen an den Aufstellort

Der Sicherheitsschrank ist zur Aufstellung in einem Gebäude zugelassen.

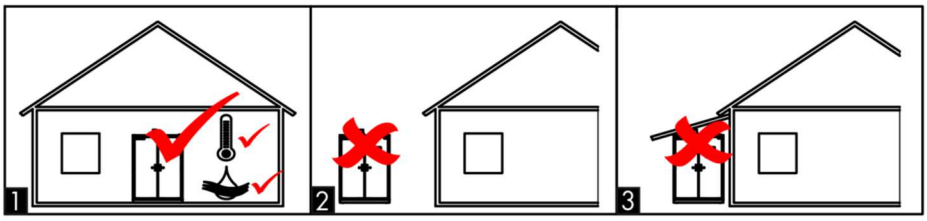



*Abb. 11: Anforderung an den Aufstellort*

Für den Aufstellort berücksichtigen:

- Das Fundament muss das Gewicht des Sicherheitsschranks im vollbeladenen Zustand tragen können.
- Das Fundament muss waagerecht sein, um die einwandfreie Funktion des Sicherheitsschranks zu gewährleisten.
- Die Tragfähigkeit und Standfestigkeit des Fundamentes müssen sowohl im Normalfall als auch im Falle eines Brandes gewährleistet sein.
- Sicherheitsschrank nicht im Bereich von Wärmequellen (Heizung, starke Sonneneinstrahlung etc.) aufstellen.
- Sicherheitsschrank vor Feuchtigkeit schützen.
  - Bei einer relativen Luftfeuchte >70% ist die Verwendung in geschlossenen und beheizten Bauwerken für wenige Wochen pro Jahr erlaubt.
- Die Umgebungstemperatur muss zwischen 10°C und +40°C liegen.

## 6.2 Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten

> **i** *Die im Folgenden beschriebene Ausrichtung dient der Feinausrichtung. Grobe Bodenunebenheiten von mehr als 15 mm bauseitig beseitigen.*

Der Sicherheitsschrank wird ohne Ausrichtelemente ausgeliefert. Eine Ausrichtung kann im Einzelfall notwendig sein.

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeuge:

- Geeignetes Hebezeug, z. B. Hubwagen
- Gabelschlüssel SW 19 mm
- Wasserwaage

➔ Sicherheitsschrank an die Verwendungsstelle bringen.

➔ Verpackung entfernen.

➔ Sicherheitsschrank anheben und Schrauben der Sicherheitstransportkufen mit Gabelschlüssel lösen und Transportkufen entfernen.

➔ Schrank positionieren und vorsichtig absetzen.

➔ Ausrichtung des Sicherheitsschrank mit Wasserwaage kontrollieren.

➔ Falls nötig, Sicherheitsschrank leicht anheben und durch Unterlegen von mitgelieferten Unterlegplatten Schrank ausrichten und vorsichtig wieder absetzen. Ausrichtung erneut kontrollieren.

> **i** *Bei einem nicht korrekt ausgerichteten Sicherheitsschrank fallen die Flügeltüren im geöffneten Zustand selbstständig zu oder öffnen sich vollständig.*

## 6.3 Anschluss des Sicherheitsschranks an die Stromversorgung

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke werden über die mitgelieferten Entlüftungs- oder Abluftüberwachungseinheiten mit Spannung versorgt.

Zum Anschluss der Stromversorgung das Anschlusskabel auf der Schrankdecke mit dem Stromanschluss auf der Gehäuserückseite der Entlüftungs- oder Abluftüberwachungseinheit verbinden (↳ Zusätzliche Betriebsanleitung der Überwachungseinheit beachten.).

## 6.4 Sicherheitsschrank entlüften

### 6.4.1 Anschluss an ein technisches 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.*

**WARNUNG!**

**Explosionsgefährdeter Bereich**

Die Entlüftung des Sicherheitsschranks verhindert **nicht** das Auftreten einer explosionsgefährlichen Atmosphäre im Kühlbereich des Sicherheitsschranks.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

– Keine Zündquellen im Kühlbereich des Sicherheitsschranks verwenden.
– Lagergut regelmäßig auf Dichtheit und Beschädigungen kontrollieren.
– Nur dicht verschlossene Gefäße einstellen.

**HINWEIS!**

**Sicherheitsschrank ohne technische Abluft betreiben**

Wird der Sicherheitsschrank ohne permanent wirksame Entlüftung betrieben, so kann die bei der Kühlung entstehende Wärme nicht abgeführt werden. Dies kann die eingebaute Elektronik oder die Kühleinheit beschädigen und den sicheren Betrieb des Schranks beeinträchtigen.

– Sicherheitsschrank an ein dauerhaft wirksames technisches Abluftsystem anschließen und mit einem Luftwechsel von mindestens 30 m³/h entlüften.

Anschluss an das Abluftsystem:

Personal:

- Technisches Fachpersonal

➔ Differenzdruckschalter mit Anschlussmuffe am Abluftstutzen befestigen.

➔ Abluftleitung an Differenzdruckschalter mit Anschlussmuffe anschließen und befestigen.

➔ Nach Installation des Sicherheitsschranks die Wirksamkeit des Abluftsystems im Bereich der Zuluftöffnung mit einem Rauchröhrchen o. ä. überprüfen.

➔ Differenzdruckschalter und Abluftüberwachungseinheit entsprechend der Betriebsanleitung in Betrieb nehmen (↳ Zusätzliche Betriebsanleitung der Überwachungseinheit beachten.).

*Die Leistung der Abluftanlage kann unter Berücksichtigung der technischen Daten ermittelt werden, ↳ Kapitel 3.4 „Druckabfall bei Entlüftung“ auf Seite 17.*

## 6.5 Explosionsgefährdeter Bereich

Da die Kühlbereiche der COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke nicht an eine permanent wirksame Entlüftung angeschlossen werden können, sind diese als explosionsgefährdeter Bereiche zu betrachten.

Diese müssen vom Betreiber des Schranks **– unter Beachtung des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung und der jeweils gültigen nationalen Regeln –** in Zonen eingeteilt werden.

Entsprechend der in Deutschland gültigen nationalen Regelungen, z. B. der TRGS 723, kann der Kühlraum als Zone 2 definiert werden. Dies setzt voraus, dass das Lagergut in dicht verschlossenen Behältern ohne äußere Flüssigkeitsanhaftungen gelagert wird. Die Dichtheit der Behälter ist regelmäßig zu kontrollieren. Die Behälter dürfen im Sicherheitsschrank nicht geöffnet werden (kein(e) Abfüllen, Umfüllen oder Probennahme).

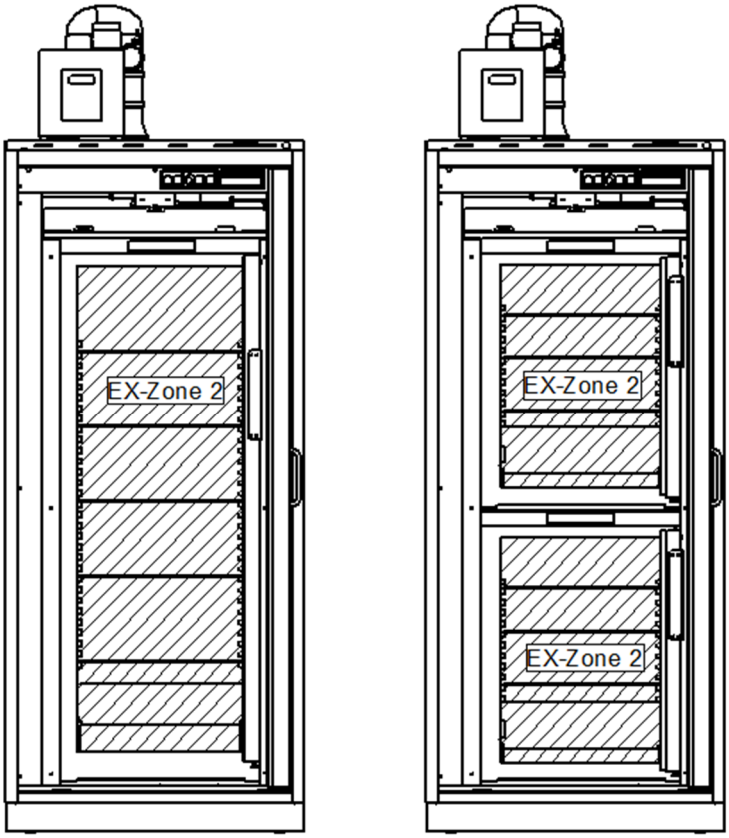



*Abb. 12: Ex-Zoneneinteilung des Kühlraums bei COOL standard / dual XL*

Der explosionsgefährdete Bereich kann, entsprechend der DIN EN 60079-10, um eine Risikostufe reduziert werden, wenn die Flammpunkte des Lagerguts über 10 °C liegen.

**WARNUNG!**

**Explosionsgefährdeter Bereich der Zone 0 oder Zone 1**

Die COOL standard XL und COOL dual XL Sicherheitsschränke sind nicht für den Betrieb in einer Zone 1 oder Zone 0 ausgelegt.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

– Keine Ab- und Umfüllarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen
– Nur dicht verschlossene Behälter lagern
– Behälter regelmäßig auf Dichtheit prüfen
– Anhaftungen brennbarer Flüssigkeiten an der Behälteraußenseite vor dem Einlagern entfernen.

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

Den explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 entsprechend der gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z.B. der europäischen ATEX-Produktrichtlinie „2014/34/EU“ deutlich sichtbar mit folgendem Warnzeichen kennzeichnen:

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

## 6.6 Sicherheitsschrank erden

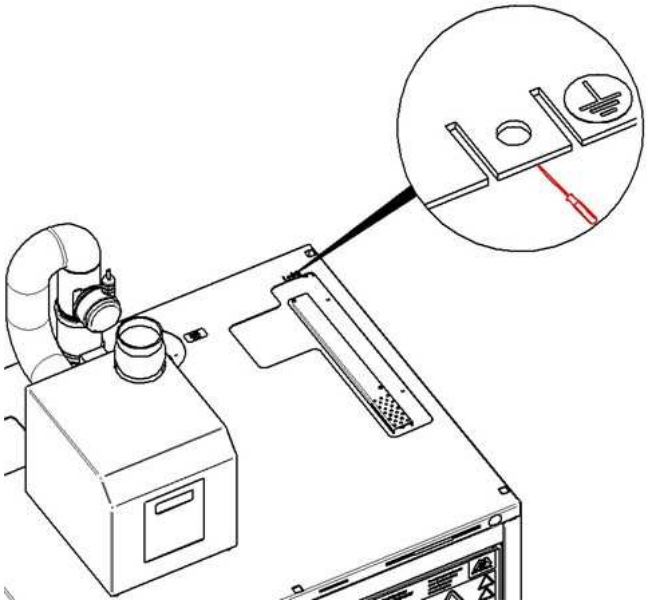


*Abb. 13: Anschluss Erdung*

Anschluss Erdung

Personal:

- Technisches Fachpersonal

➔ Potentialausgleichslasche nach oben hin aufbiegen.

➔ Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) anschließen.

# 7 Betrieb

## 7.1 Bedienung der Kühleinheit

### 7.1.1 Inbetriebnahme und Temperatureinstellung COOL standard XL

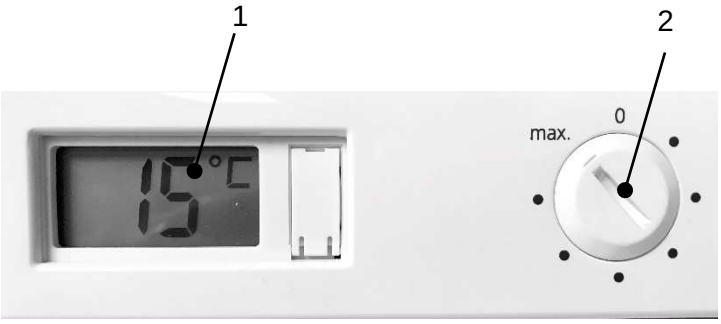



*Abb. 14: Temperaturanzeige und -regler*

1 Temperaturanzeige
2 Regelknopf zur Temperatureinstellung

Personal:

- Technisches Fachpersonal

➔ Stecker der Überwachungseinheit des COOL standard XL mit dem Stromnetz verbinden

➔ Gewünschte Temperatur über den Drehregler einstellen

Stellung „max.“ = niedrigste Temperatur im Kühlbereich

Stellung „0“ = Kühlung ausgeschaltet

Aktuelle Temperatur des Kühlbereiches ist der Temperaturanzeige zu entnehmen.

Für weitere Informationen siehe beiliegende Herstellerbetriebsanleitung der Kühleinheit.

### 7.1.2 Inbetriebnahme und Temperatureinstellung COOL dual XL

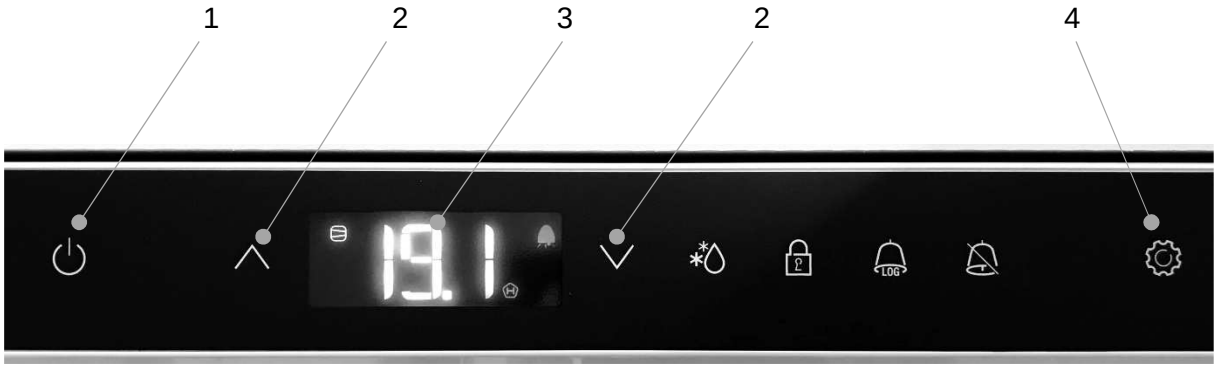



*Abb. 15: Bedienfeld Kühleinheit*

1 Taste ON/OFF (Kühleinheit ein-/ausschalten)
2 Auswahltasten
3 Temperaturanzeige
4 Taste ENTER

Personal:

- Technisches Fachpersonal

➔ Stecker der Überwachungseinheit des COOL dual XL mit dem Stromnetz verbinden

➔ Kühleinheiten einschalten: ca. 5 Sekunden Taste ON/OFF drücken, Anzeige wechselt zu ON

➔ Gewünschte Temperatur einstellen:
- 1 Sek. Taste ENTER drücken, bis die Temperaturanzeige blinkt
- Temperatur einstellen über Auswahltasten
- erneut Taste ENTER drücken

Aktuelle Temperatur des Kühlbereiches ist der Temperaturanzeige zu entnehmen.

Für weitere Informationen siehe beiliegende Herstellerbetriebsanleitung der Kühleinheit.

### 7.1.3 Außer Betrieb setzen

Soll das Gerät für einen längeren Zeitraum außer Betrieb gesetzt werden, so sind die folgenden Punkte zu beachten:

Personal:

- Technisches Fachpersonal

➔ Lagergut umlagern

➔ Netzstecker des COOL standard/ dual XL ziehen

➔ Gerät abtauen lassen

➔ Kühlbereich reinigen und gut trocknen lassen (Auffangwanne möglichst entfernen)

➔ Tür geöffnet lassen, um Geruchs- und Schimmelbildung zu vermeiden

## 7.2 Sicherheitsschrank öffnen

*Abb. 16: Türbedienung*

**WARNUNG!**

**Blockierte Türen**

Türen, die durch Gegenstände offengehalten werden, verhindern die Funktion der Sicherheitstechnik.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen durch fehlenden Brandschutz sein.

– Nach jedem Arbeitsgang die Türen schließen.

➔ Den Sicherheitsschrank durch Ziehen am Türgriff der Flügeltür öffnen.

✓ Die Tür des Sicherheitsschranks bleibt in jeder Position geöffnet.

➔ Den Kühlbereich nach dem Öffnen des Sicherheitsschranks durch Ziehen an der jeweiligen Kühlschranktür öffnen.

✓ Die Kühlschranktüren bleiben in jeder Position geöffnet.

## 7.3 Höhe der Lagerböden verändern

Die Höhe der Glaslagerböden der Kühlschränke lassen sich in einem Raster von 32 mm verändern.

## 7.4 Bodenauffangwanne kontrollieren und reinigen

**HINWEIS!**

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

Personal:

- Technisches Fachpersonal

➔ Sichtprüfung auf Fremdstoffe oder Tauwasser täglich durchführen.

➔ Nach dem Abtauen des Kühlschranks Tauwasser aufnehmen und Bodenauffangwanne trocknen lassen.

*Die Bodenauffangwanne kann zum besseren Reinigen entnommen werden.*

➔ *Bodenauffangwanne unter der Lochblechablage herausziehen*

*Die Lochblechablage kann zum besseren Reinigen entnommen werden*

➔ *Lochblechablage etwas nach vorne ziehen*

➔ *Lochblechablage anheben und herausnehmen*

# 8 Öffnen des Sicherheitsschrankes nach einem Brandfall

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

**WARNUNG!**

**Explosionsfähiges Dampf-Luft-Gemisch**

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

– Vor dem Öffnen des Sicherheitsschranks alle Zündquellen im Umkreis vom 10 m entfernen.

– Sicherheitsschrank nur mit Werkzeugen öffnen, die keine mechanisch erzeugten Funken auslösen.

**WARNUNG!**

**Beschädigter Sicherheitsschrank durch Feuer oder Löschmittel**

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
- Nach Wartungstätigkeiten.

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

| Intervall | Wartungsarbeit | Personal |
|---|---|---|
| Täglich | Bodenauffangwanne<br>▪ Gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften kontrollieren.<br>▪ Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen. | Labor- und Lagerpersonal |
| | Kühlbereich<br>▪ Kühlbereich auf Eisbildung kontrollieren<br>▪ Bei Bedarf Kühlschrank abtauen | Labor- und Lagerpersonal |
| Intervall | Wartungsarbeit | Personal |
| Monatlich | Türschließung<br>▪ Tür öffnen und die Schließung prüfen. | Technisches Fachpersonal |
| | Lüftung<br>▪ Wirksamkeit der Lüftung im Bereich des Drehreglers mit einem Rauchröhrchen o. ä. prüfen. Abdeckung des Technikraums **nicht** entfernen. | Technisches Fachpersonal |
| | Dichtungen<br>▪ Den korrekten Sitz der Dichtungsstreifen im Korpusrahmen und der Stirnseiten der Türen prüfen.<br>▪ Bei sichtbaren Schäden die Dichtungsstreifen sofort austauschen. | Technisches Fachpersonal |
| | Kühlschrankdichtung<br>▪ Den korrekten Sitz der Kühlschrankdichtung auf der Türinnenseite überprüfen<br>▪ Bei sichtbaren Schäden die Kühlschrankdichtung sofort austauschen. | Technisches Fachpersonal |
| | Kennzeichnungen<br>▪ Sicherheitskennzeichen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen. | Technisches Fachpersonal |
| Intervall | Wartungsarbeit | Personal |
| Jährlich | Sicherheitsschrank<br>▪ Prüfung des gesamten Sicherheitsschranks. | DÜPERTHAL-Servicetechniker |

| | |
|---|---|
| i | *Falls Störungen auftreten, dem technischen Kundendienst durch die Angabe der Schrankmodell-, Fertigungs- und Schlüsselnummer sowie Beschreibung der Störung helfen.* |
| i | *Sicherheitstechnische Einrichtungen gemäß BetrSichV und dem vom Hersteller vorgegebenen Wartungsintervall einmal jährlich von einer qualifizierten Person nach TRBS 1203 prüfen.* |

# 10 Störungen

| Fehlerbeschreibung | Ursache | Abhilfe | Personal |
|---|---|---|---|
| Türen schließen nicht. | Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet. | Sicherheitsschrank waagerecht aufstellen.<br>↳ Kapitel 6.2 „Sicherheitsschrank au“ auf Seite 26 | Technisches Fachpersonal |
| | Türen werden durch Gegenstände offengehalten. | Türen nicht mit Gegenständen verkeilen oder offenhalten. | Technisches Fachpersonal |
| | Sicherheitsschrank ist nicht korrekt befüllt. | Darauf achten, dass Behältnisse nicht die Türschließung behindern. | Technisches Fachpersonal |
| Keine Absaugung vorhanden. | Lüftungsklappen geschlossen, da Verschlussmechanismus ausgelöst | Austausch des Verschlussmechanismus. | DÜPERTHAL-Servicetechniker |
| Türen sind schwergängig. | Schmutz oder Korrosion an beweglichen Teilen, wie z.B. Scharnieren. | ▪ Rost entfernen.<br>▪ Teile ölen.<br>▪ Aggressive Stoffe aus dem Sicherheitsschrank auslagern.<br>▪ Technischen Kundendienst benachrichtigen. | Technisches Fachpersonal |
| Türen fallen nach dem Schließen wieder auf. | Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet. | ▪ Sicherheitsschrank waagerecht ausrichten.<br>↳ Kapitel 6.2 „Sicherheitsschrank au“ auf Seite 26 | Technisches Fachpersonal |
| Türen fallen nach dem Öffnen wieder zu. | Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet. | ▪ Sicherheitsschrank waagerecht ausrichten.<br>↳ Kapitel 6.2 „Sicherheitsschrank au“ auf Seite 26 | Technisches Fachpersonal |
| Kühleinheit kühlt nicht | - Temperaturregler nicht eingeschaltet<br>- Unterbrechung der Stromversorgung | ▪ Temperaturregler überprüfen<br>▪ Stromversorgung und Netzstecker kontrollieren | Technisches Fachpersonal |
| Temperatur zu hoch | - Temperaturregler falsch eingestellt<br>- Kühlbereich oder Kälteerzeuger vereist<br>- Wärmequelle zu dicht am Aufstellort | ▪ Temperaturregler einstellen<br>▪ Abtauen und ggf. Temperaturregler auf kleineren Wert einstellen<br>▪ Aufstellort wechseln | Technisches Fachpersonal |

# 11 Ersatzteile und Zubehör

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

- Bodenauffangwanne
- Lochblecheinsatz
- Antirutschmatte aus Gummi
- Türgriff
- Lüftungsstutzen
- Ventilatoren
- Abluftüberwachungseinheiten
- Rauchröhrchen zur Überprüfung der Wirksamkeit der Entlüftung

# 12 Entsorgung

**WARNUNG!**

**Beschädigung des Kühlkreislaufs bei der Entsorgung**

Bei einer Beschädigung des Kühlkreislaufs kann das austretende unter Druck stehende Kältemittel schwere Verletzungen verursachen.

– Kühlkreislauf nicht beim Abtransport des Altgeräts beschädigen

**VORSICHT!**

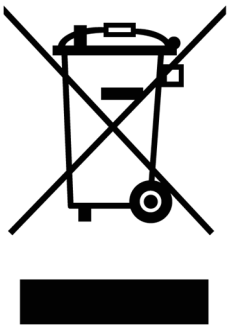
**Demontage des Sicherheitsschranks**

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage des Sicherheitsschranks.

– Sicherheitsschrank nur vom technischen Fachpersonal demontieren lassen.

Der Sicherheitsschrank COOL standard/ dual XL enthält wertvolle Materialien und ist einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Entsorgung von ausgedienten Geräten muss fach- und sachgerecht nach den örtlichen Vorschriften und Gesetzen erfolgen.

Informationen über eine ordnungsgemäße Entsorgung können die örtlichen Behörden oder ein Entsorgungsunternehmen erteilen.



# 13 Anhang

## CE EG-Konformitätserklärung

DÜPERTHAL

Hiermit erklären wir

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

dass die nachfolgend bezeichnete Maschine

Bezeichnung der Maschine: Sicherheitsschrank Typ 90 mit eingebautem Kühlschrank zur passiven Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten

Maschinenmodelle: COOL standard XL, COOL dual XL

Feuerwiderstandsklasse: Typ 90

Kennzeichen:

| Modell | **COOL standard XL** | **COOL dual XL** |
|---|---|---|
| Ca. Baugröße in mm | 894 x 2045 x 747 (B x H x T) | 894 x 2045 x 747 (B x H x T) |

den Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien und Verordnungen entspricht.

| **Richtlinie** | **Titel** |
|---|---|
| 2006/42/EG | Maschinenrichtlinie |
| 2014/30/EU | Elektromagnetische Verträglichkeit |
| 2011/65/EU | Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung) |
| 2009/125/EC | Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP) |

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 und Spezifikationen:

Angewandte harmonisierte Normen: DIN EN ISO 12100:2011

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:
DIN EN 14470-1:2004
DIN EN 16121:2013+A1:2017
DIN EN 16122:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

(Unterschrift)
Frank Backhaus / CE-Beauftragter

Oerlinghausen, 10.03.2020
(Ort, Datum)

(Unterschrift)
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer

**Dokument: D00110749 Rev.: 00**

# II. Table of contents


1 General information ..... 41
1.1 Notes for reading ..... 41
1.2 Type plate ..... 41
2 Safety ..... 42
2.1 Function of safety notices ..... 42
2.2 Correct use ..... 42
2.3 Misuse ..... 43
2.4 Obligations of the operator ..... 44
2.5 Requirements for employees ..... 44
2.6 Stored goods ..... 45
2.7 Hazardous areas and their labelling ..... 45
3 Technical specifications ..... 47
3.1 General data ..... 47
3.2 Dimensions and equipment ..... 48
3.2.1 COOL standard XL ..... 48
3.2.2 COOL dual XL ..... 50
3.3 Cooling ..... 51
3.4 Pressure drop during ventilation ..... 52
4 Structure and function ..... 52
4.1 Construction ..... 52
4.2 Earthing options ..... 53
4.3 Exhaust air connection and air supply opening ..... 54
4.4 Safety storage cabinet ventilation ..... 54
4.5 Doors ..... 55
4.5.1 Door options ..... 55
4.5.2 Locking cylinder ..... 55
4.6 Safety technology ..... 55
4.6.1 Door closure in case of fire ..... 55
4.6.2 Closure of venting cut-off flaps in case of fire ..... 55
4.7 Interior fittings ..... 56
4.7.1 COOL standard XL ..... 56
4.7.2 COOL dual XL ..... 57
4.8 Extra load adapter ..... 57
4.9 Pipe penetration ..... 58
5 Transport ..... 59
6 Installation and commissioning ..... 60
6.1 Requirements for the installation location ..... 60

6.2 Safety storage cabinet installation and alignment ....61
6.3 Connecting the safety storage cabinet to the power supply ....62
6.4 Venting the safety storage cabinet ....62
6.4.1 Connection to a technical exhaust air system ....62
6.5 Potentially explosive area ....63
6.6 Earthing the safety storage cabinet ....65
7 Operation ....65
7.1 Cooling unit operation ....65
7.1.1 COOL standard XL start-up and temperature adjustment ....65
7.1.2 COOL dual XL start-up and temperature adjustment ....66
7.1.3 Shutting down ....67
7.2 Opening the safety storage cabinet ....67
7.3 Changing the height of the storage shelves ....68
7.4 Checking and cleaning the bottom tray ....68
8 Opening the safety storage cabinet after a fire ....68
9 Maintenance ....69
10 Faults ....70
11 Spare parts and accessories ....71
12 Disposal ....71

# 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.

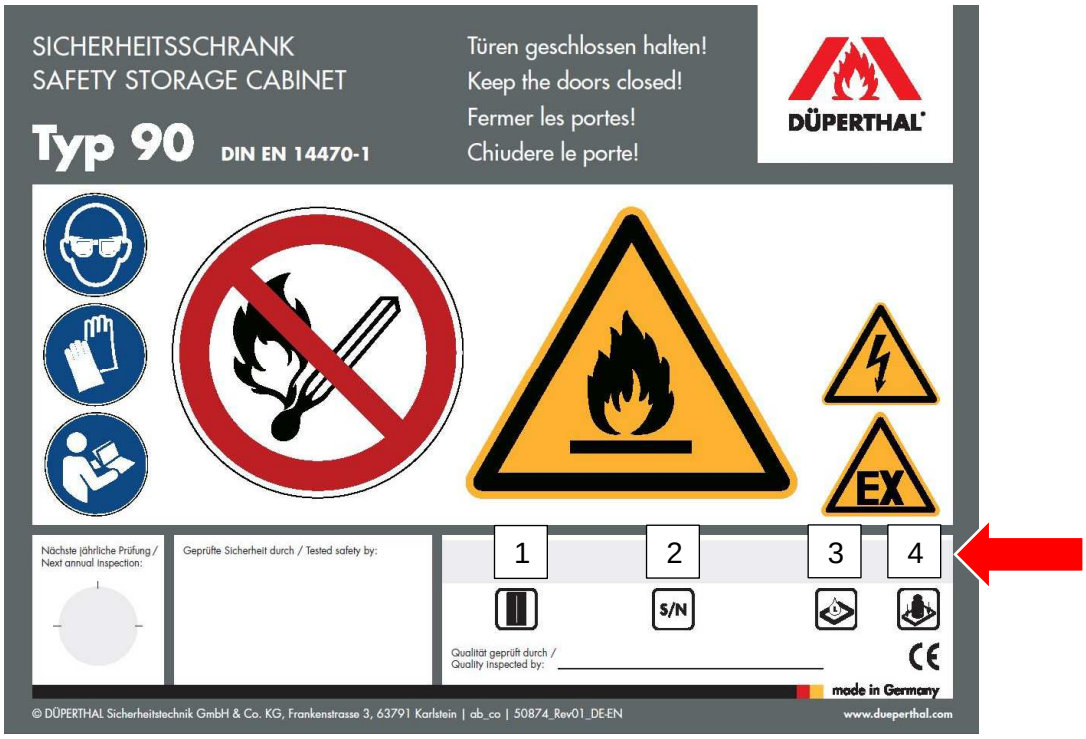



*Fig. 17: Type plate*

1 Model
2 Serial number and year of manufacture
3 Maximum volume of individual containers
4 Maximum load in storage area

# 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.

**CAUTION!**

The signal word *"CAUTION"* refers to a potential hazard which could result in slight or minor 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 use that is not correct use as defined in these operating instructions involves a risk of accidents and a lack of fire protection.*

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets are type tested and classified as Type 90 with a fire resistance of 90 minutes in compliance with EN14470-1.

The safety storage cabinets are to be used for cooled passive storage of flammable liquids in working spaces.

Passive storage is defined as storage exclusively in tightly closed containers in the safety storage cabinet. Work such as filling, mixing or transferring may not be carried out in the safety storage cabinet. The containers must be regularly inspected for leaks.

Adherent flammable liquids on the outside of the containers must be removed before storage.

## 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 flammable liquids.

**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 flammable liquids.

**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 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.

**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.

**WARNING!**

**Use of the safety storage cabinet in potentially explosive areas**

Electrical components or hot surfaces of the cooling unit can ignite an explosive atmosphere.

Limit the potentially explosive area to the safety storage cabinet interior.

**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 painful skin reactions.

Spilled liquids can form a potentially explosive vapour/air mixture.

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

**NOTE!**

**Alteration and modifications**

Do not alter or modify the safety storage cabinet.

This can lead to a lack of fire protection.

– 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:

- Issuing operating instructions.
- Carrying out risk assessments.
- Creating explosion protection documents.
- Specifying activities by designated employees.

## 2.5 Requirements for employees

**WARNING!**

**Employees who do not meet these requirements**

This can lead to death or serious injury.

– Activities are to be carried out by designated employees who meet the requirements.

These operating instructions set out the following employee activities:

- Technically qualified personnel
- DÜPERTHAL service technicians

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. “Technical Rule for Hazardous Substances 510” in Germany.

## 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:

- The instruction “Close the door”
- Fire resistance in minutes (e.g. *Type 90*)
- 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*

| Symbol | Meaning | Standard |
|---|---|---|
| | P003: No naked flames, fire or open ignition source, and smoking prohibited | DIN EN ISO 7010 |

*Table 11: Warning signs*

| Symbol | Meaning | Standard |
|---|---|---|
| | D-W012: Warning: Explosive atmosphere | DIN 4844-2 |
| | W012: Warning: Electricity | DIN EN ISO 7010 |
| | W021: Warning: Flammable materials | DIN EN ISO 7010 |

*Table 12: Mandatory action signs*

| Symbol | 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

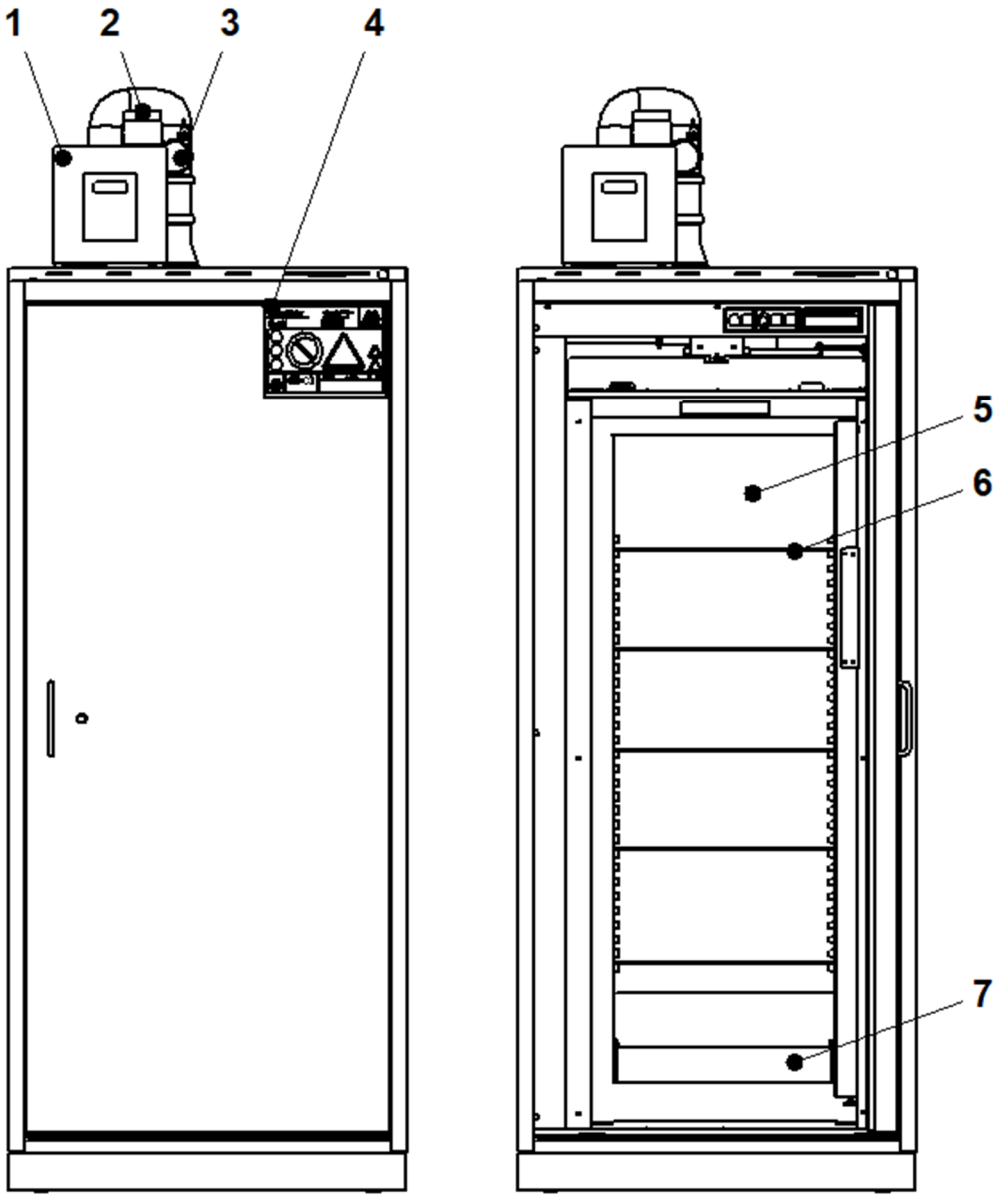



*Fig. 18: General diagram of Type 90 safety storage cabinet*

1 Exhaust air monitor (with or without ventilator)
2 Exhaust air connection
3 Measuring sensor
4 Type plate
5 Cooling compartment
6 Glass storage shelf
7 Bottom tray with storage insert

## 3.2 Dimensions and equipment

### 3.2.1 COOL standard XL

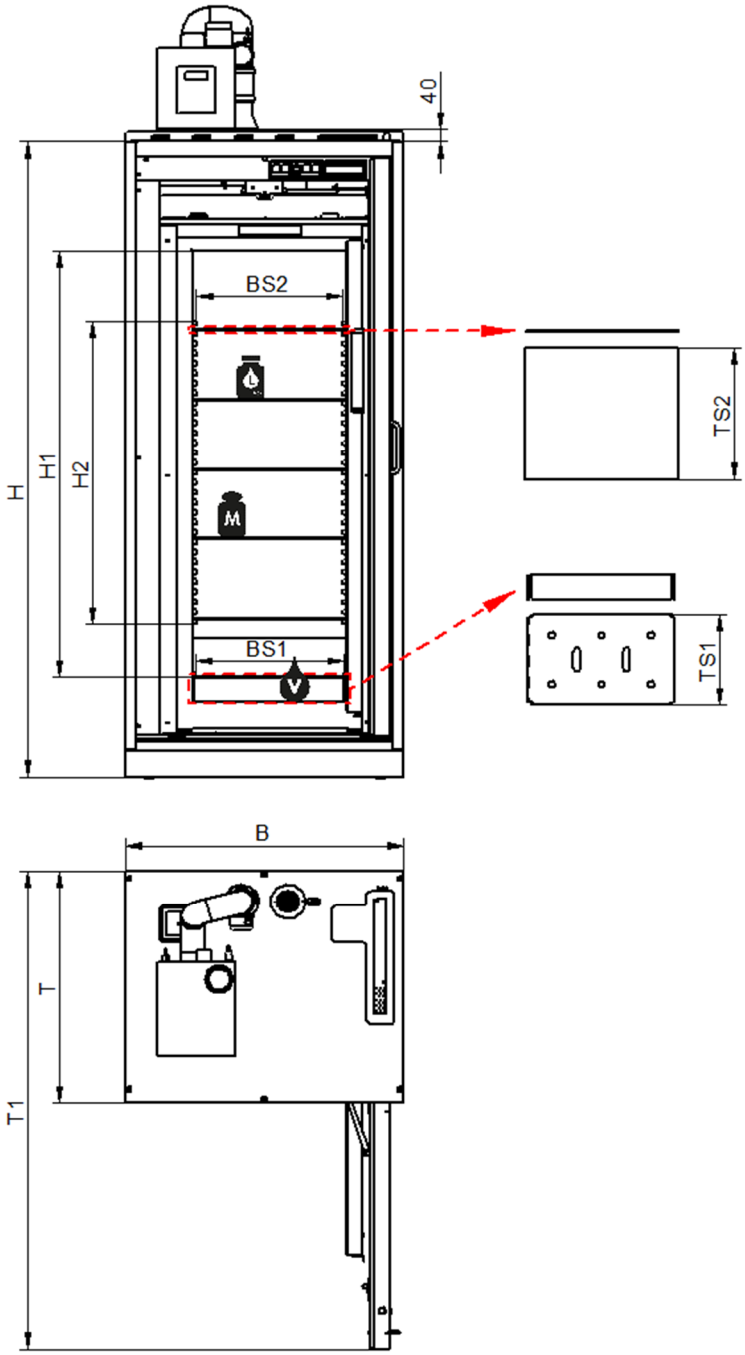



*Fig. 19: Dimensions*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | Cabinet height | H1 | Adjustable height above shelf |
| L | Maximum volume of largest individual container | H2 | Grid height for glass storage shelf |
| M | Standing surface load-bearing capacity | V | Maximum collection volume |
| BS1 | Glass storage shelf standing surface width | T | Cabinet depth |
| BS2 | Shelf standing surface width | TS1 | Glass shelf standing surface depth |
| B | Cabinet width | TS2 | Shelf standing surface depth |
| T1 | Cabinet depth with open doors | | |

*Table 13: Dimensions*

| Model | COOL standard XL |
|---|---|
| H (mm) | 2045 |
| H1 (mm) | 1372 |
| H2 (mm) | 31 positions in a 32 mm grid |
| B (mm) | 894 |
| BS1 (mm) | 470 |
| BS2 (mm) | 470 |
| T (mm) | 747 |
| T1 (mm) | 1535 |
| TS1 (mm) | 292 |
| TS2 (mm) | 420 |
| L (l) | 10 |
| V (l) | 11 |
| M (kg) | 40 |
| Number of glass shelves | 5 |
| Empty weight (kg) | 460 |
| Max. payload (kg) | 240 |
| Max. permissible total weight | 700 |

### 3.2.2 COOL dual XL

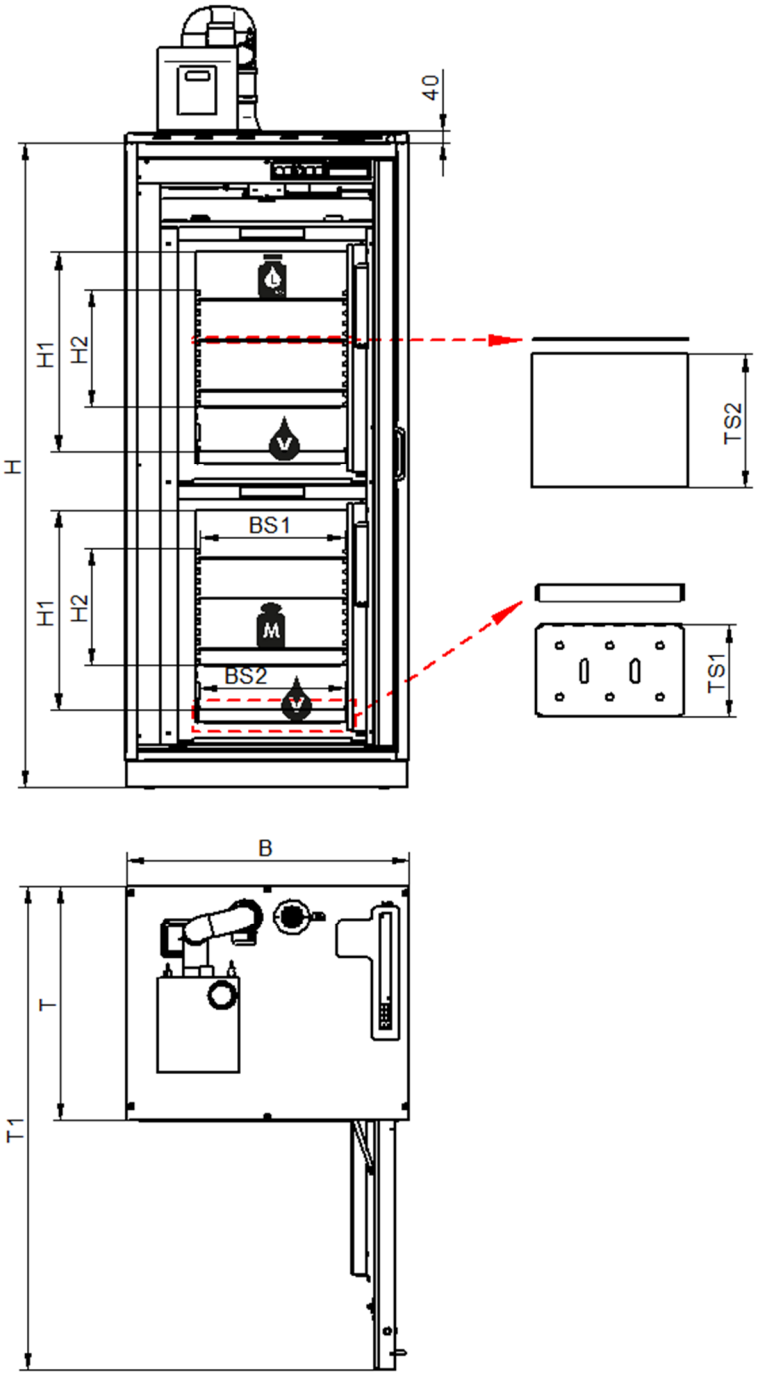



*Fig. 20: Dimensions*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | Cabinet height | H1 | Adjustable height above shelf |
| L | Maximum volume of largest individual container | H2 | Grid height for glass storage shelf |
| M | Standing surface load-bearing capacity | V | Maximum collection volume |
| BS1 | Glass storage shelf standing surface width | T | Cabinet depth |
| BS2 | Shelf standing surface width | TS1 | Glass shelf standing surface depth |
| B | Cabinet width | TS2 | Shelf standing surface depth |
| T1 | Cabinet depth with open doors | | |

*Table 14: Dimensions*

| Model | COOL dual XL |
|---|---|
| H (mm) | 2045 |
| H1 (mm) | 628 |
| H2 (mm) | 11 positions in a 32 mm grid |
| B (mm) | 894 |
| BS1 (mm) | 460 |
| BS2 (mm) | 440 |
| T (mm) | 747 |
| T1 (mm) | 1535 |
| TS1 (mm) | 294 |
| TS2 (mm) | 410 |
| L (l) | 5 |
| V (l) | 5.5 |
| M (kg) | 40 |
| Number of glass shelves | 2x 3 |
| Empty weight (kg) | 475 |
| Max. payload (kg) | 240 |
| Max. permissible total weight | 715 |

## 3.3 Cooling

*Table 15: Cooling technical and electrical specifications*

| Model | COOL standard XL | COOL dual XL |
|---|---|---|
| Cooling area volume (m³) | 0.307 | 2x 0.13 |
| Refrigerant | R 600a | |
| Refrigerant quantity (g) | 52 | 2x 24 |
| Temperature range (°C) | +1 to +15 | +3 to +16 |
| Climate class | 5 | 7 |
| Connection voltage (V) | 220 -240 | |
| Frequency [Hz] | 50 | |
| Current consumption (A) | 1.5 | 1.0 |
| Connector type (venting system) | Type F (CEE 7/4) | |
| Connecting cable length (m) | 1.80 | |

## 3.4 Pressure drop during ventilation

Industrial ventilation of the safety storage cabinet results in a pressure drop at the exhaust air connection, as shown in the following diagram.

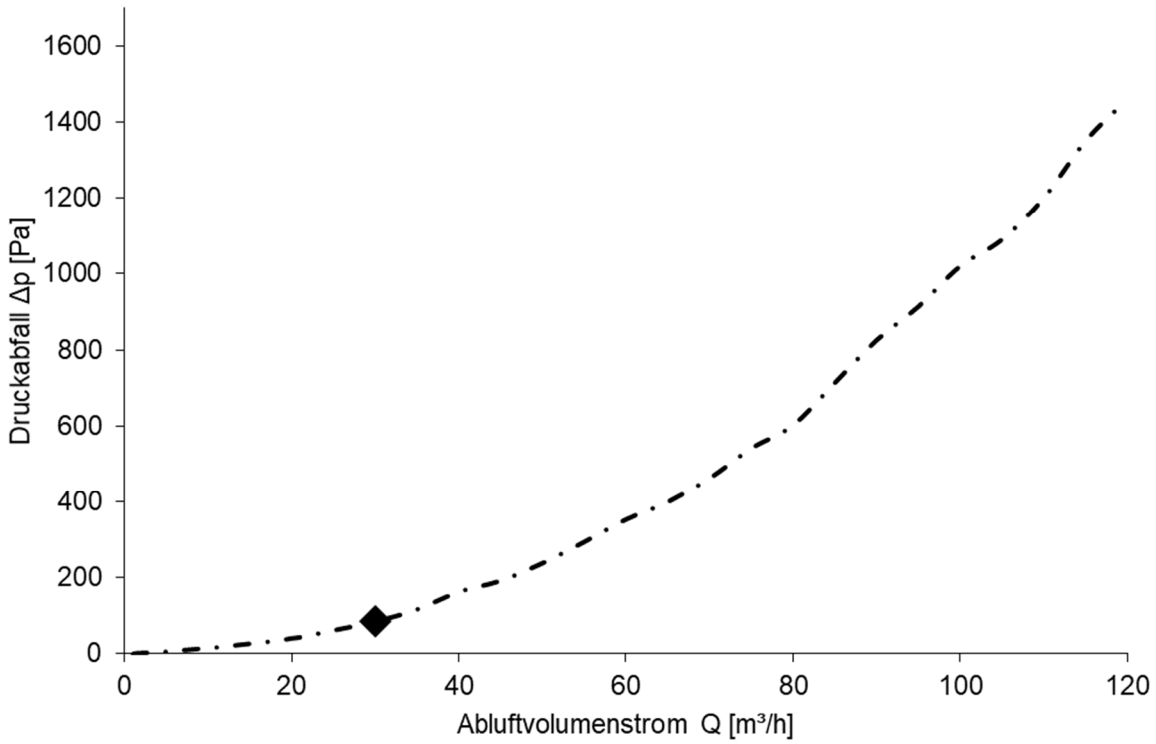



*Fig. 21: Average pressure drop*

◆ Q with 30 m³/h air exchange (see table)

*Table 16: Volumetric flow rate Q and pressure drop at exhaust air socket Δp with air exchange of 30 m³/h*

| Model | Q [m³/h] | Δp [Pa] |
|---|---|---|
| COOL standard XL | 30 | 80 |
| COOL dual XL | 30 | 80 |

# 4 Structure and function

## 4.1 Construction

- Cabinet carcass and doors in multi-layer construction
- External panelling: Powder-coated sheet steel
- Wall construction: Multi-layer design
- Refrigerator interior surfaces: Plastic plates (PP)
- Safety technology elements for closure in case of fire: Brass, spring steel (1.410)

## 4.2 Earthing options

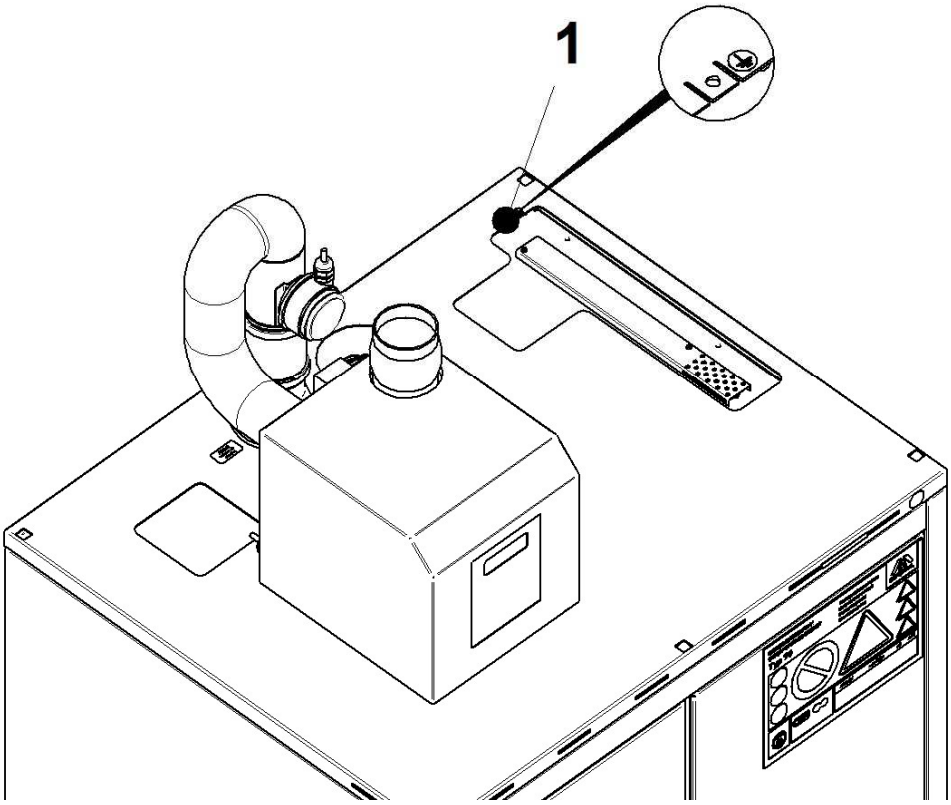



*Fig. 22: Earthing options*

1 Equipotential bonding saddles on the cabinet carcass

Earthing the safety storage cabinet prevents ignition hazards.

Correct earthing is stipulated in the applicable national standards and regulations, e.g. “Technical Rule for Hazardous Substances 727” in Germany.

## 4.3 Exhaust air connection and air supply opening

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets must be connected to a technical exhaust air system which discharges air outside in a safe location. For this purpose, the exhaust air connection and the feed openings are located on the roof of the safety storage cabinet.

The industrial ventilation for the COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets conveys the heat produced during cooling to the outside and prevents the refrigerator from overheating. If there is a leakage in the refrigerant circuit, the escaping cooling gas is extracted.

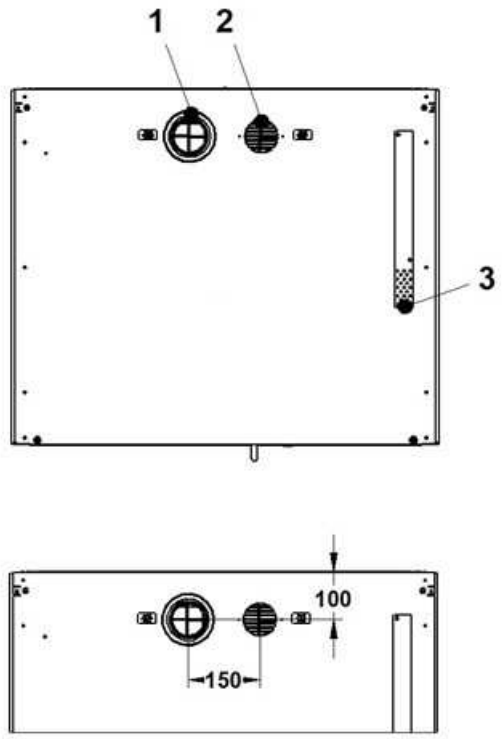



*Fig. 23: Exhaust air system (view from above)*

1 Exhaust air connection
2 Air supply opening

## 4.4 Safety storage cabinet ventilation

Because the COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets can overheat if they are inadequately ventilated, the exhaust air flow rate must be monitored at all times. If the exhaust air flow rate falls below the required level, this will be indicated optically and visually by alarms on the connected exhaust air monitor system. In addition, the power supply to the refrigerators is disconnected so that they cannot overheat further. The safety storage cabinets are equipped with the following systems for ventilation and exhaust air monitoring:

- Filter unit with ventilator and exhaust air monitor (special filter for escaping coolant; adjustable exhaust air flow rate 0-37 m³/h)
- Exhaust air monitor with ventilator (adjustable exhaust air flow rate 0-72 m³/h)
- Exhaust air monitor for monitoring the exhaust air when the safety storage cabinet is connected to a technical ventilation system

The additional operating instructions for connection and operation of the systems must be followed.

## 4.5 Doors

### 4.5.1 Door options

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets have the following door options:

- External door:

  The wing door of the cooling area can be opened by pulling on the door handle and remains open in any position.

- Refrigerator door(s):
  After opening the external door, the refrigerator door can be opened by pulling the door handle attached to the side of the refrigerator.

### 4.5.2 Locking cylinder

The safety storage cabinet 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.

## 4.6 Safety technology

### 4.6.1 Door closure in case of fire

At a temperature of approx. 50°C, open doors are closed by the safety technology.

### 4.6.2 Closure of venting cut-off flaps in case of fire

The cabinet is also equipped with an inspection window for visual inspection of the supply and exhaust air shutters. Above the suspended ceiling, inspection cut-outs identify the ventilation ducts.

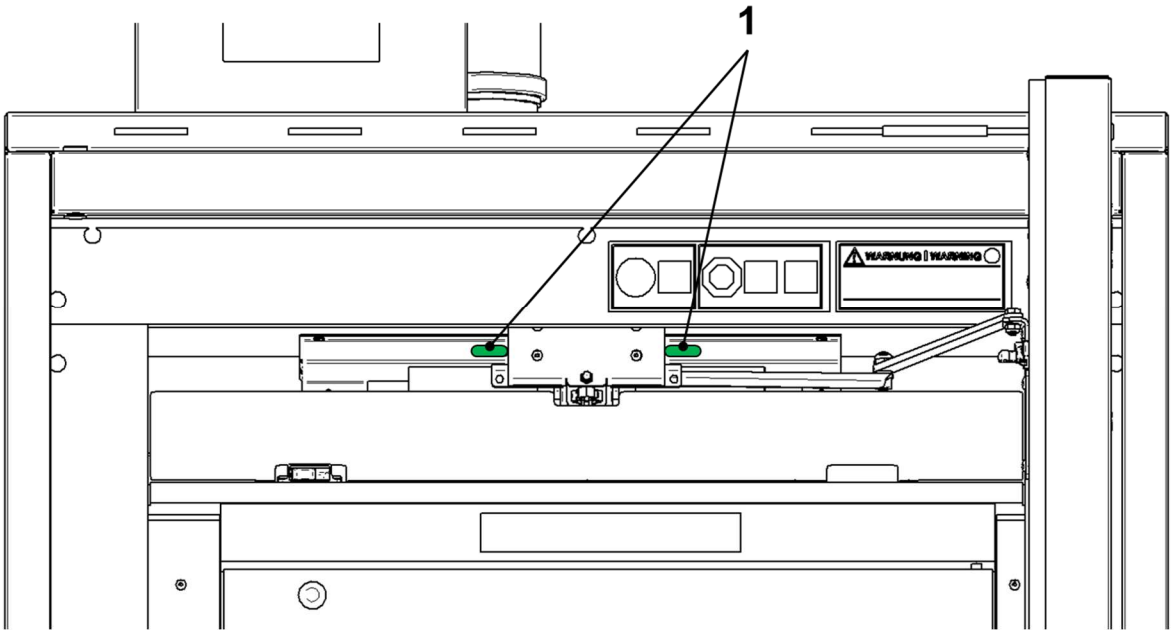



*Fig. 24: Ventilation ducts open*

1 Green inspection cut-outs in the open ventilation ducts

At a temperature of 70°C, the open venting cut-off flaps are closed by the safety technology. The inspection cut-outs turn red.

## 4.7 Interior fittings

### 4.7.1 COOL standard XL

The COOL standard XL is equipped with an integral refrigerator.

The refrigerator is fitted with a collection tray with perforated sheet insert. This catches any substances escaping in the cabinet interior. The perforated sheet insert allows it to be used as a standing surface.

In addition, the COOL standard XL is equipped with five glass storage shelves. Their height can be adjusted in a 32 mm grid.

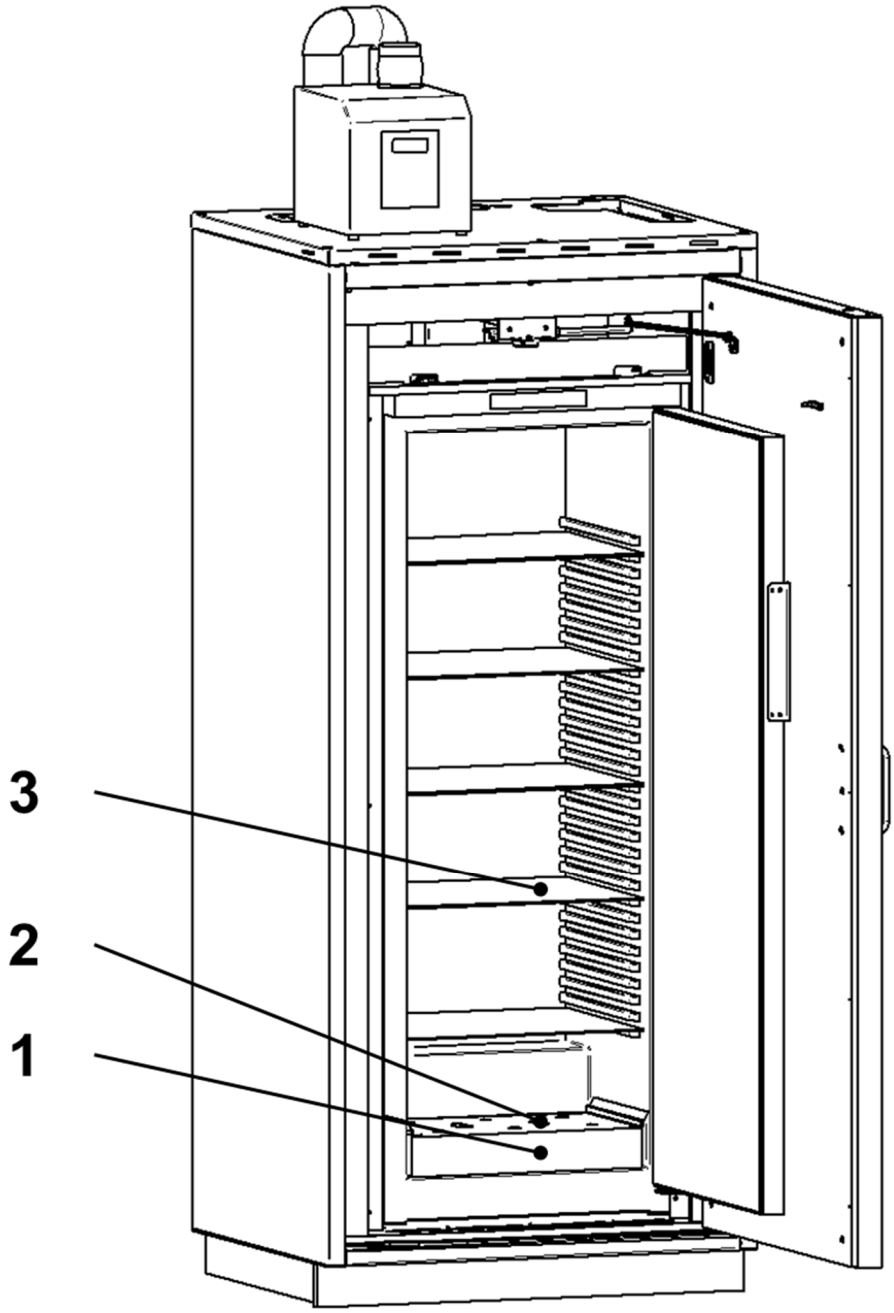



*Fig. 25: COOL standard XL with bottom tray and glass storage shelves*

1 Bottom tray
2 Perforated sheet insert
3 Glass storage shelf

### 4.7.2 COOL dual XL

The COOL dual XL is equipped with two integral refrigerators.

Each of the refrigerators is fitted with a collection tray with perforated sheet insert. The collection tray catches any substances escaping in the cabinet interior. The perforated sheet insert allows it to be used as a standing surface.

In addition, each refrigerator is equipped with three glass storage shelves. Their height can be adjusted in a 32 mm grid.

## 4.8 Extra load adapter

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets are equipped with a tested extra load adapter. The extra load adapter is used for supporting loads on the cabinet roof. When used correctly, it has no negative effect whatsoever on the safety storage cabinet's fire resistance.

Refer to the additional operating instructions for the extra load adapter.

**WARNING!**

**Objects on the cabinet roof**

In case of fire, objects on the cabinet roof can impair the function of the safety technology.

This can lead to death or serious injury.

– Only store objects on the cabinet roof in line with the specifications.
– Do not overload the extra load adapter.

*The extra load reduces the load-bearing capacity of the safety storage cabinet (see additional operating instructions for the extra load adapter).*

## 4.9 Pipe penetration

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets are equipped with a tested pipe penetration, through which the connecting cables for the refrigerators and additional sensor cables are routed.

When used correctly, it has no negative effect whatsoever on the safety storage cabinet's fire resistance. Unused, open holes in the pipe penetrations must be properly sealed.

To add further holes, refer to the separate operating instructions for the pipe penetration.

**!**

**NOTE!**

**Subsequent attachment of pipe penetrations**

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets can only be equipped with one pipe penetration.

Additional pipe penetrations can impair the functioning of the safety storage cabinet and the fire protection features.

**!**

**NOTE!**

**Addition of subsequent holes**

Incorrect addition in the wrong location can cause damage to the safety storage cabinet.

– Only add further holes in approved locations.
– Do not exceed the maximum penetration profile (see separate operating instructions for the pipe penetration).

# 5 Transport

The safety storage cabinet is packaged for transportation and is protected against damage by transport restraints. The transport restraints should be refitted before any transportation.

For transportation, the safety storage cabinet can be placed on a transport pallet or other suitable transport equipment. It must be ensured that the safety storage cabinet is loaded as smoothly as possible.

**WARNING!**

**Risk of crushing due to tipping or falling safety storage cabinet**

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

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

*Do not tip the safety storage cabinet during transportation as this can damage the integral refrigerators.*

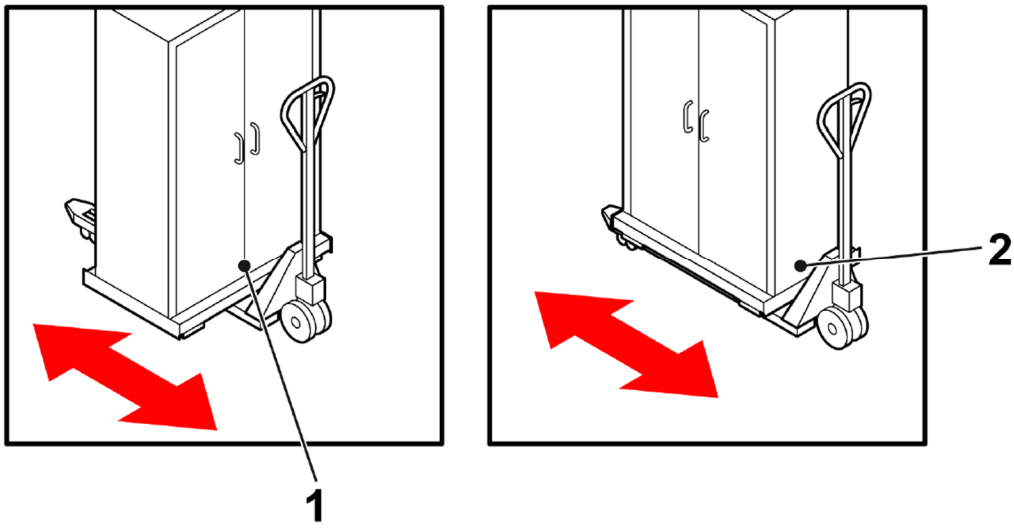



*Fig. 26: Transporting the safety storage cabinet*

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

**NOTE!**

**Handling the transport restraints**

Incorrect handling causes damage to the safety storage cabinet.

- The transport restraints should only be removed at the installation location.

# 6 Installation and commissioning

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

## 6.1 Requirements for the installation location

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

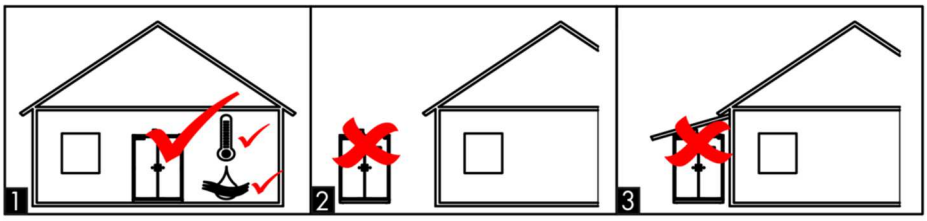



*Fig. 27: Requirements for the installation location*

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.
- The load-bearing capacity and stability of the surface must be assured both in normal situations and in the event of a fire.
- Do not install the safety storage cabinet close to heat sources (heaters, strong sunlight etc.).
- Protect the safety storage cabinet against moisture.
  - At a relative humidity of >70 % use in closed and heated buildings is permissible for a few weeks each year.
- The ambient temperature must be between 10°C and +40°C.

## 6.2 Safety storage cabinet installation and alignment

> **i** *The alignment procedure described below is used for precision alignment. Remedy any major floor unevenness of more than 15 mm on site.*

The safety storage cabinet is supplied without alignment elements. An alignment may be necessary in individual cases.

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tools:

- Suitable lifting equipment, e.g. hand pallet truck
- Jaw spanner SW 19 mm
- Spirit level

➔ Transport the safety storage cabinet to its place of use.

➔ Remove the packaging.

➔ Lift up the safety storage cabinet, loosen the screws on the safety skids with a jaw spanner and remove transport skids.

➔ Position the cabinet and set it down carefully.

➔ Check the alignment of the safety storage cabinet with a spirit level.

➔ If necessary, lift the safety storage cabinet, screw in or unscrew the adjustable feet and carefully set down the cabinet. Check the alignment again.

> **i** *In the event of the safety storage cabinet not being aligned properly, the open wing doors will automatically close themselves or open fully.*

## 6.3 Connecting the safety storage cabinet to the power supply

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets are supplied with voltage by the ventilation or exhaust air monitoring units supplied.

To connect the power supply, connect the connecting cable on the cabinet roof to the power connection on the rear of the ventilation or exhaust air monitoring unit housing (↳ Follow the additional operating instructions for the monitoring unit).

## 6.4 Venting the safety storage cabinet

### 6.4.1 Connection to a technical 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.*

**WARNING!**

**Potentially explosive area**

Ventilation of the safety storage cabinet **does not** prevent escape of a potentially explosive atmosphere in the cooling area of the safety storage cabinet.

This can lead to death or serious injury.

– Do not use any ignition sources in the cooling area of the safety storage cabinet.
– Check the stored materials regularly for leaks and damage.
– Only use tightly sealed containers.

**NOTE!**

**Operating the safety storage cabinet without an industrial exhaust system**

! If the safety storage cabinet is operated without continuous effective ventilation, the heat produced during cooling cannot be discharged. This can damage the installed electronics or the cooling unit and impair safe operation of the cabinet.

– Connect the safety storage cabinet to a continuous effective industrial exhaust air system and vent with an air exchange of at least 30 m³/h.

Connection to the exhaust air system:

Personnel:

- Technically qualified personnel

➔ Attach a differential pressure switch with connecting sleeve to the exhaust air connection socket.

➔ Connect the exhaust air line to the differential pressure switch with connecting sleeve and secure.

➔ After installation of the safety storage cabinet, check the effectiveness of the exhaust air system in the area of the supply air opening using a smoke tube or similar.

➔ Start up the differential pressure switch and exhaust air monitoring unit as described in the operating instructions (↳ Follow additional operating instructions for the monitoring unit.).

> *The power of the exhaust air system can be determined using the technical specifications, ↳ Chapter 3.4 “Druckabfall bei Entlüftung” on page 52.*

## 6.5 Potentially explosive area

As the cooling areas of the COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets cannot be connected to a continuously effective ventilation system, they should be viewed as potentially explosive areas.

The operator of the cabinet must divide them into zones **– taking into account the results of the hazard assessment and the applicable national regulations**.

Based on the applicable national regulations in Germany, e.g. TRGS 723, the cooling compartment can be defined as zone 2. This requires the stored materials to be stored in tightly sealed containers with no adherent liquids on the exterior. The containers must be regularly checked for leaks. The containers may not be opened inside the safety storage cabinet (no filling, transferring or sampling).

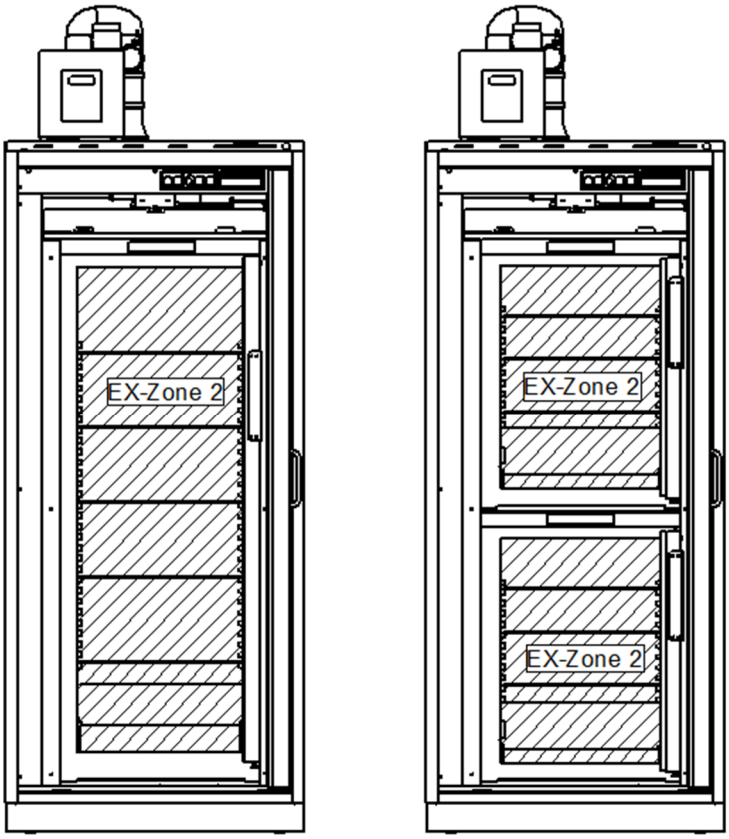



*Fig. 28: Ex-zoning of the cooling compartment on the COOL standard / dual XL*

As set out in DIN EN 60079-10, the potentially explosive area can be reduced by one risk level if the flash points of the stored materials are above 10 °C.

**WARNING!**

**Zone 0 or zone 1 potentially explosive area**

The COOL standard XL and COOL dual XL safety storage cabinets are not designed for operation in zone 1 or zone 0.

This can lead to death or serious injury.

– Do not perform any filling or transferring in the safety storage cabinet
– Only store tightly sealed containers
– Inspect the containers regularly for leaks
– Remove any adherent flammable liquids on the exterior of the containers before storage.

*Because an explosive atmosphere is to be expected, measures must be taken in compliance with applicable national standards and regulations, e.g. “Technical Rule for Hazardous Substances 722” in Germany, and an explosion protection document must be drawn up.*

Clearly mark the Zone 2 potentially explosive area with the following warning sign in compliance with the applicable national standards and regulations, e.g. the European ATEX Directive “2014/34/EU”:

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

## 6.6 Earthing the safety storage cabinet

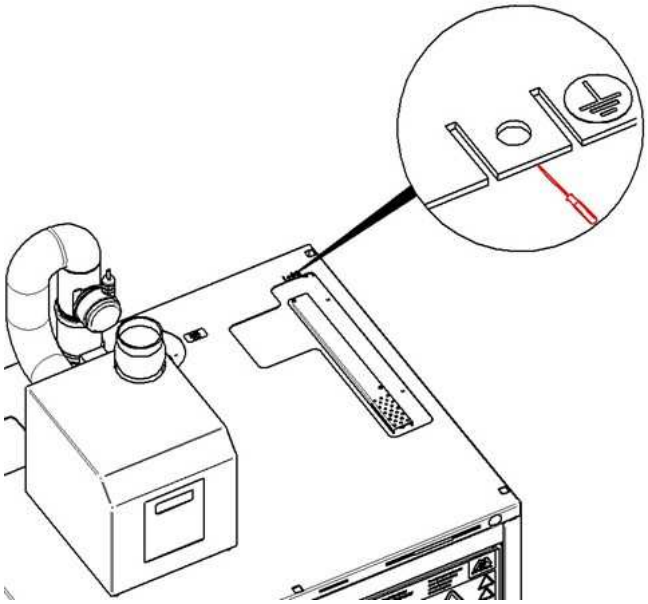


*Fig. 29: Earthing connection*

Earthing connection

Personnel:

- Technically qualified personnel

➔ Bend the equipotential bonding saddle upwards.

➔ Connect the earthing cable (not included in scope of delivery).

# 7 Operation

## 7.1 Cooling unit operation

### 7.1.1 COOL standard XL start-up and temperature adjustment

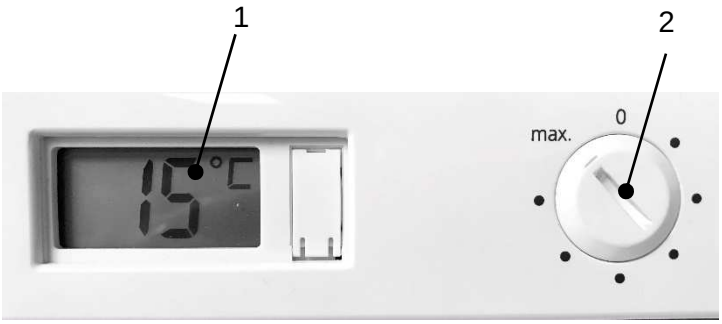



*Fig. 30: Temperature display and controller*

1 Temperature display
2 Control button for temperature adjustment

Personnel:

- Technically qualified personnel

➔ Connect the connector for the COOL standard XL monitoring unit to the mains supply

➔ Set the required temperature using the rotary control

“Max” position = Lowest temperature in cooling area

“0” position = Cooling off

The temperature display shows the current temperature in the cooling area.

For further information, see the manufacturer’s operating instructions for the cooling unit supplied.

### 7.1.2 COOL dual XL start-up and temperature adjustment

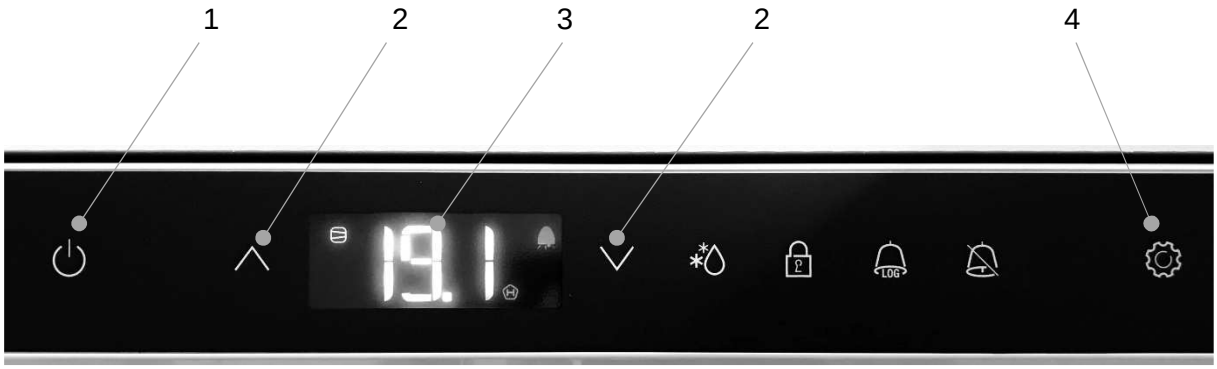



*Fig. 31: Cooling unit control panel*

1 ON/OFF button (cooling unit on/off)
2 Selection buttons
3 Temperature display
4 ENTER button

Personnel:

- Technically qualified personnel

➔ Connect the connector for the COOL dual XL monitoring unit to the mains supply

➔ Switch on the cooling units: Press the ON/OFF button for approx. 5 seconds and the display then changes to ON

➔ Set the required temperature:
  - Press the ENTER button for 1 second until the temperature display flashes
  - Adjust the temperature using the selection buttons
  - Press the ENTER button again

The temperature display shows the current temperature in the cooling area.

For further information, see the manufacturer’s operating instructions for the cooling unit supplied.

### 7.1.3 Shutting down

If the unit is to be shut down for a lengthy period, the following points must be observed:

Personnel:

- Technically qualified personnel

➔ Transfer stored materials

➔ Disconnect the COOL standard/ dual main plug

➔ Defrost the unit

➔ Clean the cooling area and allow to dry thoroughly (if possible remove the collection tray)

➔ Leave the door open to prevent odours and mould formation

## 7.2 Opening the safety storage cabinet

*Fig. 32: Door operation*

**WARNING!**

**Blocked doors**

Doors that are held open by objects impair the function of the safety technology.

This may result in death or serious injuries as a result of inadequate fire protection.

– Close the doors after every work process.

➔ Open the safety storage cabinet by pulling on the door handle of the wing door.

✓ The door of the safety storage cabinet door remains open in any position.

➔ After opening the safety storage cabinet, open the cooling area by pulling the relevant refrigerator door.

✓ The refrigerator doors remain open in any position.

## 7.3 Changing the height of the storage shelves

The height of the glass storage shelves in the refrigerators can be changed in a 32 mm grid.

## 7.4 Checking and cleaning the bottom tray

**NOTE!**

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

Personnel:

- Technically qualified personnel

➔ Perform a daily visual inspection for extraneous substances or melt water.

➔ After defrosting the refrigerator, collect the melt water and allow the bottom tray to dry.

*The bottom tray can be removed for better cleaning.*

➔ *Pull out the bottom tray under the perforated plate storage shelf*

*The perforated plate storage shelf can be removed for better cleaning*

➔ *Pull the perforated plate storage shelf forwards slightly*

➔ *Lift and remove the perforated plate storage shelf*

# 8 Opening the safety storage cabinet after a fire

After a fire, the 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 metre radius.

– Only open the safety storage cabinet with tools that do not cause any mechanically generated sparks.

**WARNING!**

**Damaged safety storage cabinet due to 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 changes
- After maintenance.

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

| Interval | Maintenance work | Personnel |
|---|---|---|
| Daily | Bottom tray<br>▪ Check in accordance with regulations governing water legislation<br>▪ Collect and properly dispose of leaked liquids immediately. | Laboratory and warehouse employees |
| | Cooling area<br>▪ Check the cooling area for ice formation<br>▪ If necessary, defrost the refrigerator | Laboratory and warehouse employees |
| Interval | Maintenance work | Personnel |
| Monthly | Closing of the doors closing system<br>▪ Open the door and inspect the closure. | Technically qualified personnel |
| | Ventilation<br>▪ Check the effectiveness of the ventilation in the area of the rotary control using a smoke tube or similar. **Do not** remove the cover from the technical compartment. | Technically qualified personnel |
| | Seals<br>▪ Check the sealing strips are seated properly in the carcass frame and on the end faces of the doors.<br>▪ If visible damage is found, replace the sealing strips immediately. | Technically qualified personnel |
| | Refrigerator seal<br>▪ Check that the refrigerator seal is in the correct position on the inside of the door<br>▪ If there is any visible damage, replace the refrigerator seal immediately. | Technically qualified personnel |
| | Labelling<br>▪ Inspect the safety labels on the safety storage cabinet to ensure they are complete. | Technically qualified personnel |
| Interval | Maintenance work | Personnel |
| Annually | Safety storage cabinet<br>▪ 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 key number, along with a description of the fault.*

i *Safety equipment must be tested annually by a qualified person in compliance with BetrSichV and the maintenance interval stipulated by the manufacturer as set out in TRBS 1203.*

# 10 Faults

| Description of fault | Cause | Remedy | Personnel |
|---|---|---|---|
| Doors do not close. | Safety storage cabinet is not aligned correctly. | Install the safety storage cabinet so it is horizontal. ↳ Chapter 6.2 “Sicherheitsschrank au” on page 26 | Technically qualified personnel |
| | Doors are held open by objects. | Do not wedge or hold doors open with any objects. | Technically qualified personnel |
| | Safety storage cabinet is not correctly filled. | Make sure that containers do not obstruct closing of the doors. | Technically qualified personnel |
| No extractor present. | Venting cut-off flaps closed, as locking mechanism has been triggered | Replace the locking mechanism. | DÜPERTHAL service technicians |
| Doors do not move easily. | Moving parts, such as hinges, are dirty or corroded. | ▪ Remove rust.<br>▪ Lubricate parts.<br>▪ Remove corrosive substances from the safety storage cabinet.<br>▪ Notify technical customer service. | Technically qualified personnel |
| Doors open again after being closed. | Safety storage cabinet is not aligned correctly. | ▪ Align the safety storage cabinet so it is horizontal. ↳ Chapter 6.2 “Sicherheitsschrank au” on page 26 | Technically qualified personnel |
| Doors close again after being opened. | Safety storage cabinet is not aligned correctly. | ▪ Align the safety storage cabinet so it is horizontal. ↳ Chapter 6.2 “Sicherheitsschrank au” on page 26 | Technically qualified personnel |
| Cooling unit does not cool | - Temperature controller not switched on<br>- Power supply interrupted | ▪ Check the temperature controller<br>▪ Check the power supply and mains plug | Technically qualified personnel |
| Temperature too high | - Temperature controller set incorrectly<br>- Cooling area or cold generator iced up<br>- Heat source too close to installation location | ▪ Adjust the temperature controller<br>▪ Defrost and if necessary set the temperature controller to a lower value<br>▪ Change the installation location | Technically qualified personnel |

# 11 Spare parts and accessories

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

- Bottom tray
- Perforated sheet insert
- Anti-slip mat made from rubber
- Door handle
- Venting connection socket
- Ventilators
- Exhaust air monitoring units
- Smoke tube for checking the effectiveness of the venting system

# 12 Disposal

**WARNING!**

**Damage to cooling circuit during disposal**

If the cooling circuit is damaged, the escaping pressurised refrigerant can cause serious injuries.

– Do not damage the cooling circuit when transporting an old unit for disposal

**CAUTION!**

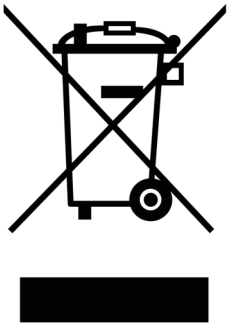
**Dismantling the safety storage cabinet**

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 COOL standard/ dual XL safety storage cabinet contains valuable materials and must be sent for collection separately from unsorted municipal waste. Units that have reached the end of their service life must be disposed of professionally and correctly in line with local regulations and laws.

Information on proper disposal can be obtained from the local authorities or a disposal company.



# CE Declaration of Conformity

DÜPERTHAL

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety cabinet type 90 with built-in refrigerator for passive storage of flammable liquids

Machine model: COOL standard XL, COOL dual XL

Fire resistance class: Type 90

Key:

| Modell | **COOL standard XL** | **COOL dual XL** |
|---|---|---|
| Ca. Baugröße in mm | 894 x 2045 x 747 (B x H x T) | 894 x 2045 x 747 (B x H x T) |

complies with the requirements of the following European directives and regulations.

| **Richtlinie** | **Titel** |
|---|---|
| 2006/42/EG | Machinery Directive |
| 2014/30/EU | Electro-Magnetic Compatibility |
| 2011/65/EU | On the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast) |
| 2009/125/EC | Setting of eco-design requirements for energy-related products (ErP) |

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 16121:2013+A1:2017
DIN EN 16122:2012

Authorised person for compilation of technical documents:

(signee)
Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 10.03.2020
(Ort, Datum)

(signee)
Franz-Josef Hagen / Managing director

**Dokument: D00111142 Rev.: 00**

# III. Table des matières

1 Informations générales ....76
1.1 Indications pour la lecture ....76
1.2 Plaque signalétique ....76
2 Sécurité ....77
2.1 Fonctionnement des consignes de sécurité ....77
2.2 Utilisation conforme ....77
2.3 Applications erronées ....78
2.4 Obligations de l'utilisateur ....79
2.5 Exigence relative au personnel ....80
2.6 Produits stockés ....80
2.7 Zones dangereuses et leur marquage ....80
3 Caractéristiques techniques ....82
3.1 Caractéristiques générales ....82
3.2 Dimensions et équipement ....83
3.2.1 COOL standard XL ....83
3.2.2 COOL dual XL ....85
3.3 Réfrigération ....86
3.4 Perte de charge lors de la ventilation ....87
4 Structure et fonctionnement ....87
4.1 Construction ....87
4.2 Possibilités de mise à la terre ....88
4.3 Raccord d'air d'échappement et arrivée d'air ....89
4.4 Aération de l'armoire de sécurité ....89
4.5 Portes ....90
4.5.1 Options de porte ....90
4.5.2 Cylindre de serrure ....90
4.6 Dispositifs de sécurité ....90
4.6.1 Fermeture des portes en cas d'incendie ....90
4.6.2 Fermeture des valves d'aération en cas d'incendie ....90
4.7 Aménagement intérieur ....91
4.7.1 COOL standard XL ....91
4.7.2 COOL dual XL ....92
4.8 Adaptateur de surcharge ....92
4.9 Passage paroi ....93
5 Transport ....94
6 Placement et mise en service ....95
6.1 Exigences en matière d'emplacement ....95

6.2 Installer et aligner l’armoire de sécurité ....96
6.3 Connexion de l’armoire de sécurité à l’alimentation électrique ....96
6.4 Ventilation de l’armoire de sécurité ....97
6.4.1 Connexion à un système de ventilation technique ....97
6.5 Atmosphère explosible ....98
6.6 Mettre l’armoire de sécurité à la terre ....99
7 Fonctionnement ....100
7.1 Utilisation de l’unité de réfrigération ....100
7.1.1 Mise en service et réglage de la température de l’armoire de sécurité COOL standard XL ....100
7.1.2 Mise en service et réglage de la température de l’armoire de sécurité COOL dual XL ....101
7.1.3 Mise hors service ....102
7.2 Ouverture de l’armoire de sécurité ....102
7.3 Modification de la hauteur des étagères de stockage ....103
7.4 Contrôle et nettoyage du bac de rétention au sol ....103
8 Ouverture de l’armoire de sécurité après un incendie ....103
9 Maintenance ....104
10 Défaillances ....105
11 Pièces de rechange et accessoires ....106
12 Élimination ....107
13 Annexe ....108

# 1 Informations générales

## 1.1 Indications pour la lecture

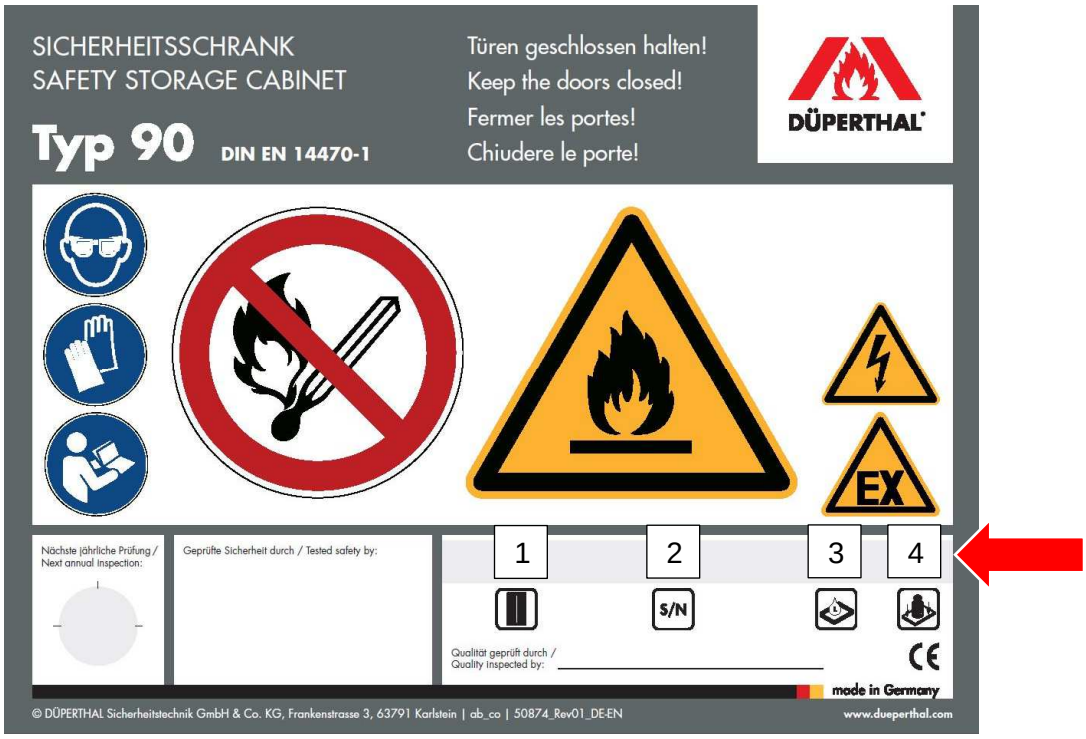
Les symboles suivants désignent des types d’informations définis.

*Tab. 17 : Explication des symboles*

| Symbole | Type d’information |
|---|---|
| i | Informations visant à faciliter la lecture et le travail |
| ➔ | Étape d’un processus |
| ✓ | Résultat d’une étape d’un processus |
| | Lien vers une autre section du document |

## 1.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique est affichée à l’extérieur sur la porte de l’armoire de sécurité.




*Ill. 33 : Plaque signalétique*

1 Modèle
2 Numéro de série et année de fabrication
3 Volume maximal d’un récipient individuel
4 Charge maximale de la zone de stockage

# 2 Sécurité

## 2.1 Fonctionnement des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité préviennent les blessures du personnel, ainsi que les dommages matériels, et fournissent des indications permettant de les éviter.

Les mentions d’avertissement suivantes indiquent les niveaux de danger et l’ampleur des risques.

**AVERTISSEMENT !**

La mention *« AVERTISSEMENT »* indique un danger potentiel pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

**ATTENTION !**

La mention *« ATTENTION »* indique un danger potentiel pouvant entraîner des blessures légères ou bénignes.

**INDICATION !**

La mention *« INDICATION »* indique une situation pouvant endommager l’armoire de sécurité.

## 2.2 Utilisation conforme

*Respecter les consignes de sécurité de ce mode d’emploi afin de réduire les risques pour la santé et d’éviter les situations dangereuses.*

*Une utilisation non conforme de ce mode d’emploi entraîne un risque d’accidents et d’absence de sécurité anti-incendie.*

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL ont été vérifiées et classées comme étant de Type 90 conformément à la norme « EN 14470-1 » avec une résistance au feu de 90 minutes.

Les armoires de sécurité doivent être utilisées pour un stockage réfrigéré et passif de fluides inflammables dans un local de travail.

Le stockage passif désigne l’entreposage exclusif de récipients fermés dans l’armoire de sécurité. Les tâches telles que le remplissage, le mélange ou le transvasement ne doivent pas être effectuées dans l’armoire de sécurité. L’étanchéité des récipients doit être contrôlée régulièrement.

Les dépôts adhérents de liquides inflammables sur l’extérieur des récipients doivent être éliminés avant le stockage.

## 2.3 Applications erronées

Toute utilisation non conforme aux indications est considérée comme une application erronée.

DÜPERTHAL ne saurait être tenue pour responsable des dommages causés par un mauvais usage du dispositif.

De plus, les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées :

**AVERTISSEMENT !**

**Stockage d'êtres vivants dans l'armoire de sécurité**

Les êtres vivants pourraient entrer en contact avec des substances dangereuses conservées dans l'armoire de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Utiliser l'armoire de sécurité exclusivement pour le stockage de fluides inflammables.

**AVERTISSEMENT !**

**Stockage de denrées alimentaires dans l'armoire de sécurité**

Les denrées alimentaires pourraient entrer en contact avec des substances dangereuses conservées dans l'armoire de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Utiliser l'armoire de sécurité exclusivement pour le stockage de fluides inflammables.

**AVERTISSEMENT !**

**Transvasement, remplissage et travail de laboratoire dans l'armoire de sécurité**

L'inhalation de vapeurs dangereuses peut entraîner des lésions potentiellement mortelles des voies respiratoires.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Stocker exclusivement les fluides inflammables dans l'armoire de sécurité dans des récipients fermés.

– Ne pas effectuer de travail de laboratoire dans l'armoire de sécurité.

– Ne pas effectuer de transvasement ou de remplissage dans l'armoire de sécurité.

**AVERTISSEMENT !**

**Stockage concomitant de substances dangereuses**

Danger lié à des réactions chimiques non contrôlées.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Ne stocker dans l'armoire de sécurité que des substances et des préparations qui peuvent être stockées ensemble.

**AVERTISSEMENT !**

**Utilisation de l’armoire de sécurité dans les environnements explosibles**

Les composants électriques ou les surfaces chaudes de l’unité de réfrigération peuvent enflammer une atmosphère explosible.

Limiter la zone explosible à l’intérieur du réfrigérateur.

**AVERTISSEMENT !**

**Déversement de fluides**

L’inhalation de vapeurs dangereuses en cas de déversement de fluides peut entraîner des lésions potentiellement mortelles des voies respiratoires.

Les fluides renversés peuvent provoquer des réactions cutanées douloureuses.

Les liquides renversés peuvent former un mélange vapeur-air explosible.

– Absorber et éliminer immédiatement tout fluide renversé, conformément aux consignes de sécurité et de prévention des accidents.

**INDICATION !**

**Transformation et modifications**

Ne pas transformer ni modifier l’armoire de sécurité.

Cela pourrait entraîner une absence sécurité anti-incendie.

– En cas de nécessité de transformation ou de modification de l’armoire de sécurité, contacter la société DÜPERTHAL.

## 2.4 Obligations de l’utilisateur

L’utilisateur est tenu de respecter les règlementations en vigueur. Cela inclut :

- La publication du mode d’emploi.
- L’évaluation des risques.
- La création d’un document relatif à la protection contre les explosions.
- La définition des activités par le personnel désigné.

## 2.5 Exigence relative au personnel

**AVERTISSEMENT !**

**Personnel ne satisfaisant pas aux exigences**

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Seul le personnel mentionné qui satisfait aux exigences doit procéder à ces tâches.

Ce mode d'emploi renvoie aux activités du personnel suivantes :

- Personnel technique spécialisé
- Technicien de service de DÜPERTHAL

Le personnel technique spécialisé autorisé est composé exclusivement des personnes formées par l'exploitant à la manipulation de l'armoire de sécurité et des produits stockés.

Technicien de service de DÜPERTHAL

Le personnel de DÜPERTHAL est spécialement formé par DÜPERTHAL à l'accomplissement des tâches.

## 2.6 Produits stockés

Pour le stockage, la manipulation et l'utilisation des produits stockés, les prescriptions et réglementations nationales en vigueur (par ex. la réglementation allemande « TRGS 510 ») doivent être respectées.

## 2.7 Zones dangereuses et leur marquage

Les indications suivantes doivent être affichées de manière visible à l'avant de l'armoire de sécurité :

- L'indication « Fermer la porte »
- La résistance au feu en minutes (par ex. *« type 90 »*)
- Nom ou marque déposée du fabricant
- Numéro de série et année de fabrication
- Données sur le volume maximal autorisé pour un récipient individuel
- Données sur la charge maximale admissible des étagères

Les marquages suivants doivent également être bien visibles à l'avant de l'armoire de sécurité :

*Tab. 18 : Signal d'interdiction*

| Symbole | Signification | Norme |
|---|---|---|
| | P003 : aucune flamme nue ; feu, source inflammable à proximité et tabac interdits | DIN EN ISO 7010 |

*Tab. 19 : Signaux d’avertissement*

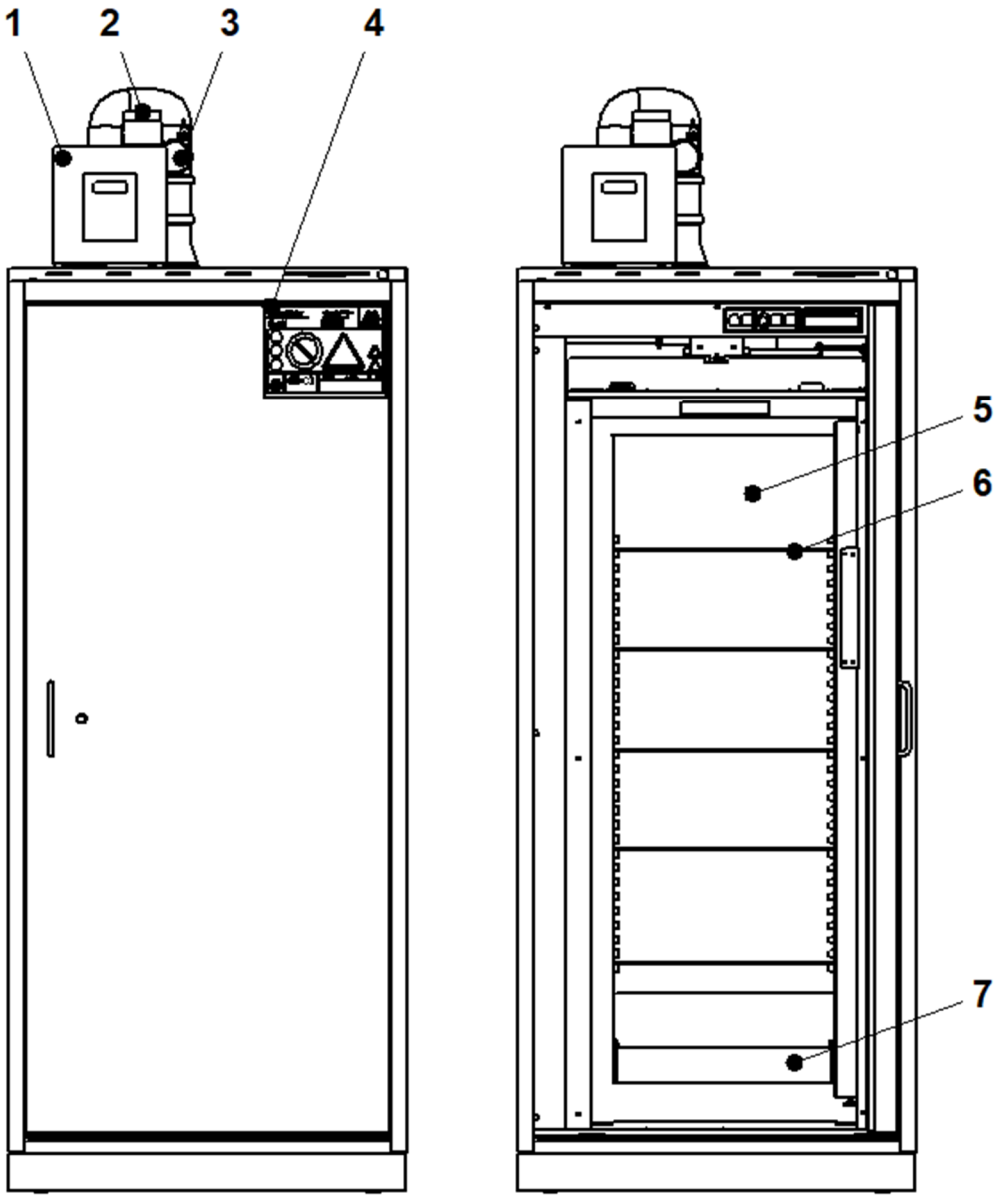
| Symbole | Signification | Norme |
|---|---|---|
| | D-W012 : Avertissement d’atmosphère explosive | DIN 4844-2 |
| | W012 : Avertissement relatif à la tension électrique | DIN EN ISO 7010 |
| | W021 : Avertissement relatif aux substances inflammables | DIN EN ISO 7010 |

*Tab. 20 : Signaux d’obligation*

| Symbole | Signification | Norme |
|---|---|---|
| | M002 : Respecter les consignes | DIN EN ISO 7010 |
| | M004 : Utiliser une protection oculaire | DIN EN ISO 7010 |
| | M009 : Utiliser des gants | DIN EN ISO 7010 |

# 3 Caractéristiques techniques

## 3.1 Caractéristiques générales

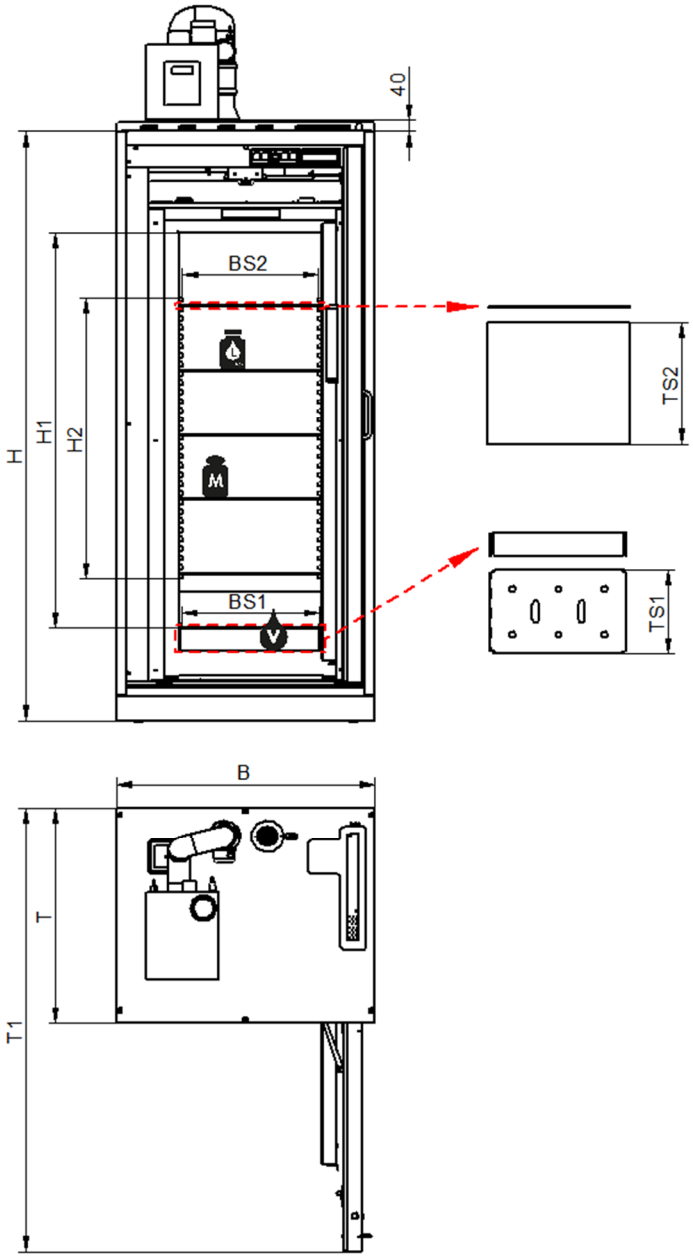



*Ill. 34 : Présentation générale de l’armoire de sécurité Type 90*

1 Contrôle d’air d’échappement (avec ou sans ventilateur)
2 Connexion de l’air d’échappement
3 Capteur de mesure
4 Plaque signalétique
5 Chambre froide
6 Étagère de stockage en verre
7 Bac de rétention au sol avec caillebotis

## 3.2 Dimensions et équipement

### 3.2.1 COOL standard XL



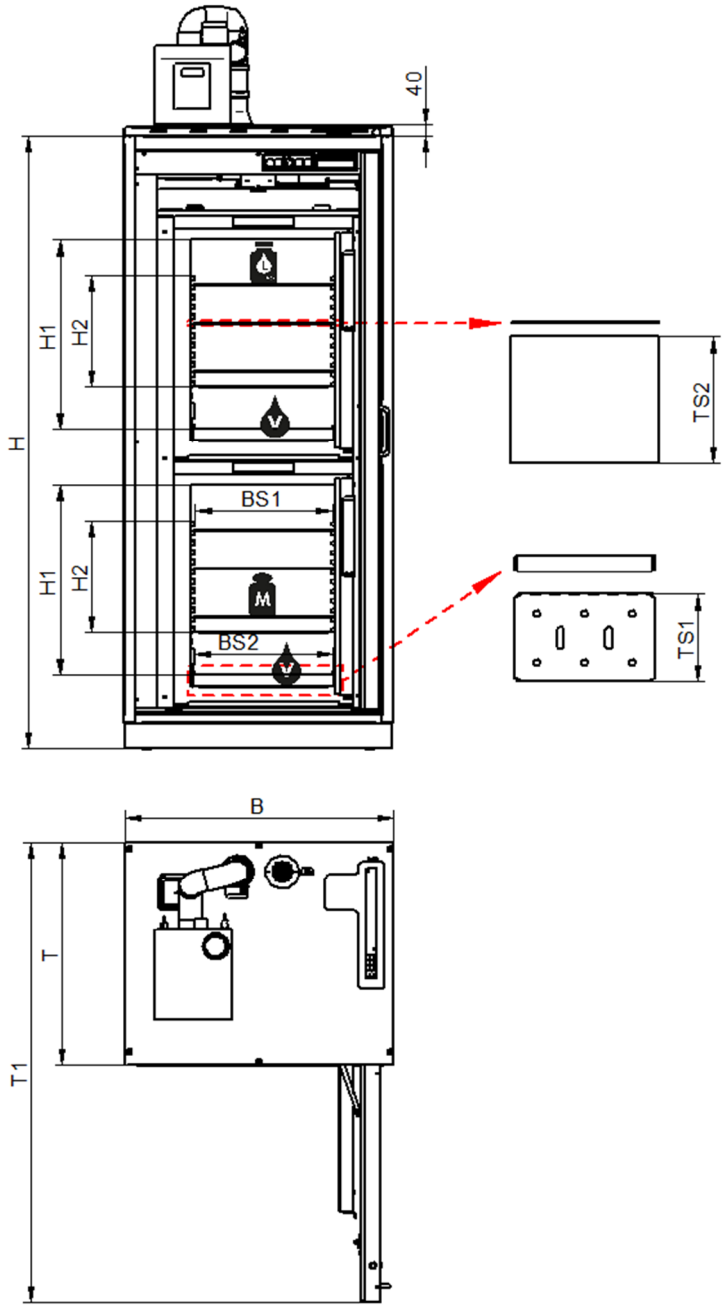

*Ill. 35 : Dimensions*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | Hauteur de l’armoire | H1 | Hauteur ajustable par caillebotis |
| L | Volume maximal du plus grand récipient individuel | H2 | Hauteur grille pour étagères de stockage en verre |
| M | Charge admissible de la surface d’appui | V | Capacité de rétention maximale |
| BS1 | Largeur de la surface d’appui des étagères de stockage en verre | T | Profondeur de l’armoire |
| BS2 | Largeur de la surface d’appui de caillebotis | TS1 | Profondeur de la surface d’appui de l’étagère de stockage en verre |
| B | Largeur de l’armoire | TS2 | Profondeur de la surface d’appui de caillebotis |
| T1 | Profondeur de l’armoire avec les portes ouvertes | | |

*Tab. 21 : Dimensions*

| Modèle | COOL standard XL |
|---|---|
| H (mm) | 2045 |
| H1 (mm) | 1372 |
| H2 (mm) | 31 ajustable par intervalle de 32 mm |
| B (mm) | 894 |
| BS1 (mm) | 470 |
| BS2 (mm) | 470 |
| T (mm) | 747 |
| T1 (mm) | 1535 |
| TS1 (mm) | 292 |
| TS2 (mm) | 420 |
| L (l) | 10 |
| V (l) | 11 |
| M (kg) | 40 |
| Nombre d’étagères en verre | 5 |
| Masse à vide (kg) | 460 |
| Charge maximale (kg) | 240 |
| Poids max. autorisé | 700 |

### 3.2.2 COOL dual XL




*Ill. 36 : Dimensions*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | Hauteur de l’armoire | H1 | Hauteur ajustable par caillebotis |
| L | Volume maximal du plus grand récipient individuel | H2 | Hauteur grille pour étagères de stockage en verre |
| M | Charge admissible de la surface d’appui | V | Capacité de rétention maximale |
| BS1 | Largeur de la surface d’appui des étagères de stockage en verre | T | Profondeur de l’armoire |
| BS2 | Largeur de la surface d’appui de caillebotis | TS1 | Profondeur de la surface d’appui de l’étagère de stockage en verre |
| B | Largeur de l’armoire | TS2 | Profondeur de la surface d’appui de caillebotis |
| T1 | Profondeur de l’armoire avec les portes ouvertes | | |

*Tab. 22 : Dimensions*

| Modèle | COOL dual XL |
|---|---|
| H (mm) | 2045 |
| H1 (mm) | 628 |
| H2 (mm) | 11 ajustable par intervalle de 32 mm |
| B (mm) | 894 |
| BS1 (mm) | 460 |
| BS2 (mm) | 440 |
| T (mm) | 747 |
| T1 (mm) | 1535 |
| TS1 (mm) | 294 |
| TS2 (mm) | 410 |
| L (l) | 5 |
| V (l) | 5,5 |
| M (kg) | 40 |
| Nombre d'étagères en verre | 2x 3 |
| Masse à vide (kg) | 475 |
| Charge maximale (kg) | 240 |
| Poids max. autorisé | 715 |

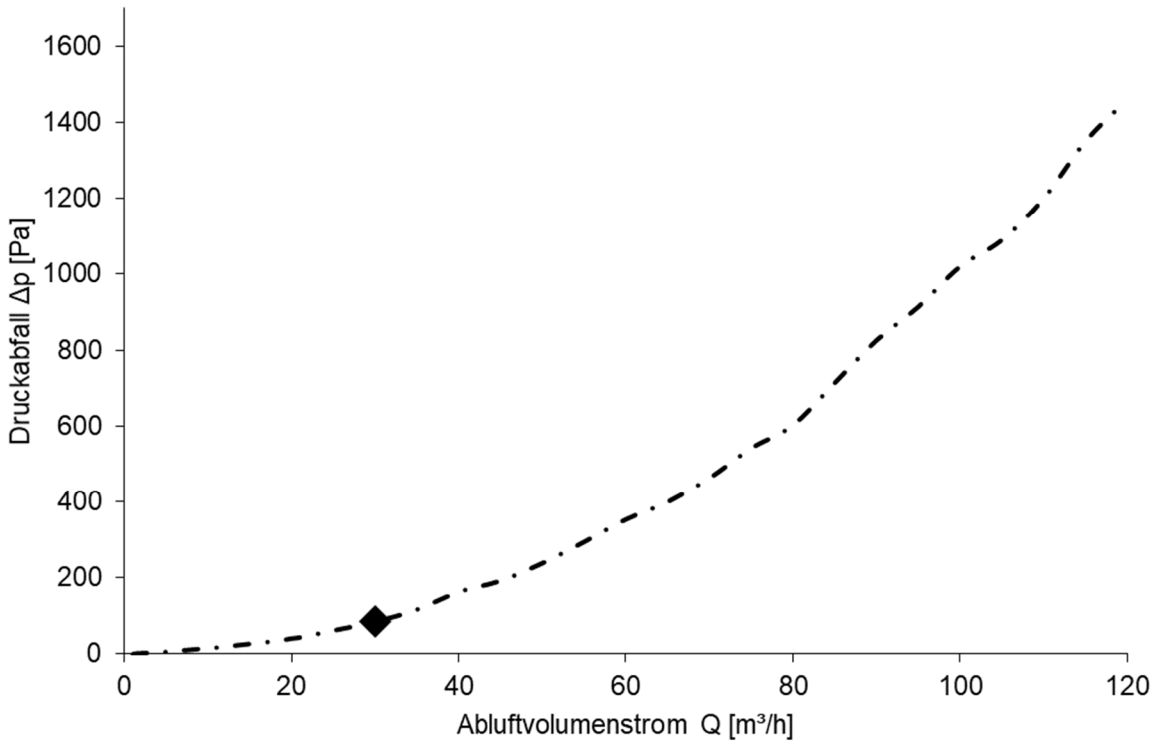
## 3.3 Réfrigération

*Tab. 23 : Caractéristiques techniques et électriques de la réfrigération*

| Modèle | COOL standard XL | COOL dual XL |
|---|---|---|
| Volume d'espace de la zone réfrigérée (m³) | 0,307 | 2x 0,13 |
| Frigorigène | R 600a | |
| Quantité de frigorigène (g) | 52 | 2x 24 |
| Plage de température (°C) | +1 à +15 | +3 à +16 |
| | 5 | 7 |
| Tension d'alimentation (V) | 220 – 240 | |
| Fréquence (Hz) | 50 | |
| Consommation électrique (A) | 1,5 | 1,0 |
| Type de fiche (système de ventilation) | Type F (CEE 7/4) | |
| Longueur du câble de raccordement (m) | 1,80 | |

## 3.4 Perte de charge lors de la ventilation

Lors de la ventilation technique de l'armoire de sécurité, il se crée au niveau du raccord d'air d'échappement une perte de charge suivant le diagramme ci-dessous.




*Ill. 37 : Chute de pression établie*

◆ Q pour 30 m³/h renouvellements d'air (voir tableau)

*Tab. 24 : Débit volumique Q et chute de pression à la tubulure d'air d'échappement Δp pour 30 m³/h renouvellements d'air*

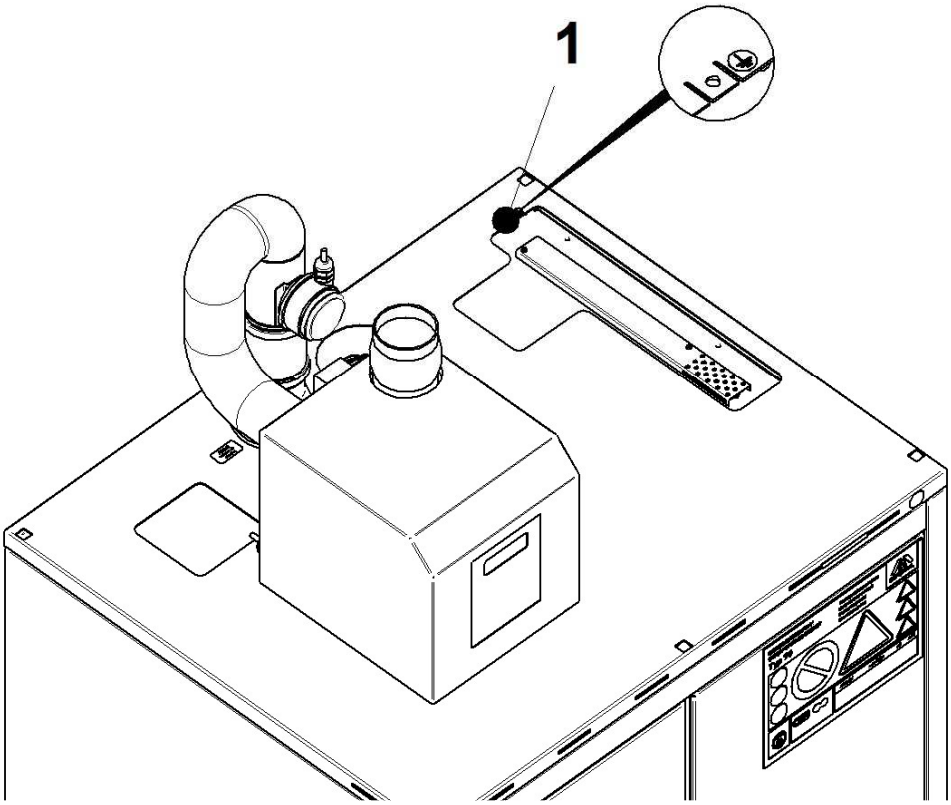
| Modèle | Q [m³/h] | Δp [Pa] |
|---|---|---|
| COOL standard XL | 30 | 80 |
| COOL dual XL | 30 | 80 |

# 4 Structure et fonctionnement

## 4.1 Construction

- Corps de l'armoire et portes en montage multicouche.
- Revêtement extérieur : tôle d'acier poudrée
- Structure murale : Montage multicouche
- Surfaces intérieures du réfrigérateur : Panneaux de plastique (PP)
- Éléments de sécurité pour la fermeture en cas d'incendie : laiton, acier à ressort (1.410)

## 4.2 Possibilités de mise à la terre




*Ill. 38 : Possibilités de mise à la terre*

1 Collerettes de mise à la terre au niveau du corps de l’armoire

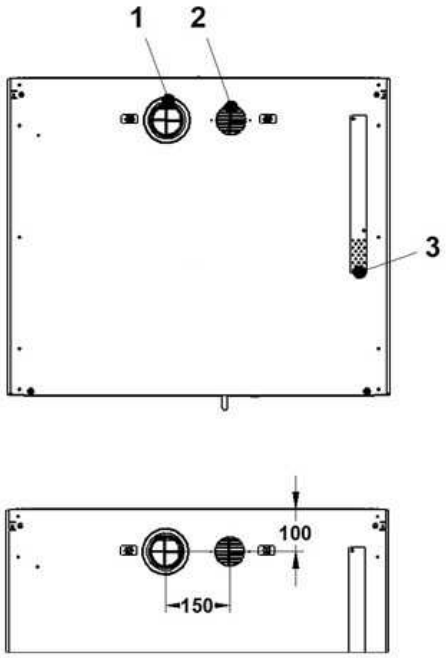
La mise à la terre de l’armoire de sécurité permet d’éviter les risques d’inflammation.

Pour la mise à la terre correcte, les prescriptions et réglementations nationales en vigueur (par ex. la réglementation allemande « TRGS 727 ») doivent être respectées.

## 4.3 Raccord d’air d’échappement et arrivée d’air

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL peuvent être raccordées à un système d’évacuation de l’air d’échappement qui conduit à l’air libre dans un lieu sécurisé. Le raccord d’air d’échappement et les arrivées d’air prévues à cet effet se trouvent sur le dessus de l’armoire de sécurité.

La ventilation technique des armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL dissipe vers l’extérieur la chaleur générée lors du refroidissement et empêche la surchauffe du réfrigérateur. En cas de fuite dans le circuit frigorifique, le gaz réfrigérant qui s’échappe est aspiré.




1 Raccord d’air d’échappement
2 Arrivée d’air

*Ill. 39 : Système d’évacuation d’air d’échappement (vue du dessus)*

## 4.4 Aération de l’armoire de sécurité

Étant donné que les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL peuvent surchauffer si l’aération est insuffisante, le débit d’air d’échappement doit toujours être surveillé. Un débit volumique d’air d’échappement requis insuffisant est signalé par les systèmes raccordés de contrôle d’air d’échappement au moyen d’une alarme visuelle et sonore. En outre, l’alimentation électrique des réfrigérateurs est interrompue afin qu’ils ne puissent plus surchauffer. Pour le contrôle de l’aération et de l’air d’échappement, les armoires de sécurité sont équipées des systèmes suivants :

- Unité de filtrage avec ventilateur et contrôle d’air d’échappement (filtre spécial pour le fluide de refroidissement qui s’échappe ; débit d’air d’échappement ajustable de 0 à 37 m³/h)
- Contrôle d’air d’échappement avec ventilateur (débit volumique de l’air d’échappement ajustable de 0-72 m³/h)
- Contrôle de l’air d’échappement lors de la connexion de l’armoire de sécurité à une aération technique

Pour la connexion et le fonctionnement des systèmes, respecter également les instructions d’utilisation supplémentaires.

## 4.5 Portes

### 4.5.1 Options de porte

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL ont les options de portes suivantes :

- Porte extérieure :

  En tirant la poignée, vous pouvez ouvrir la porte battante de la zone de réfrigération et la laisser ouverte dans n'importe quelle position.

- Porte(s) du réfrigérateur :
  Après avoir ouvert la porte extérieure, la porte du réfrigérateur peut être ouverte en tirant la poignée latérale du réfrigérateur.

### 4.5.2 Cylindre de serrure

La porte de l'armoire de sécurité ferme à clé grâce au cylindre de serrure intégré. Les numéros de clés sont gravés sur le cylindre de fermeture ainsi que les clés livrées (par ex. A007). Les fermetures peuvent être adaptées ultérieurement aux besoins de l'utilisateur.

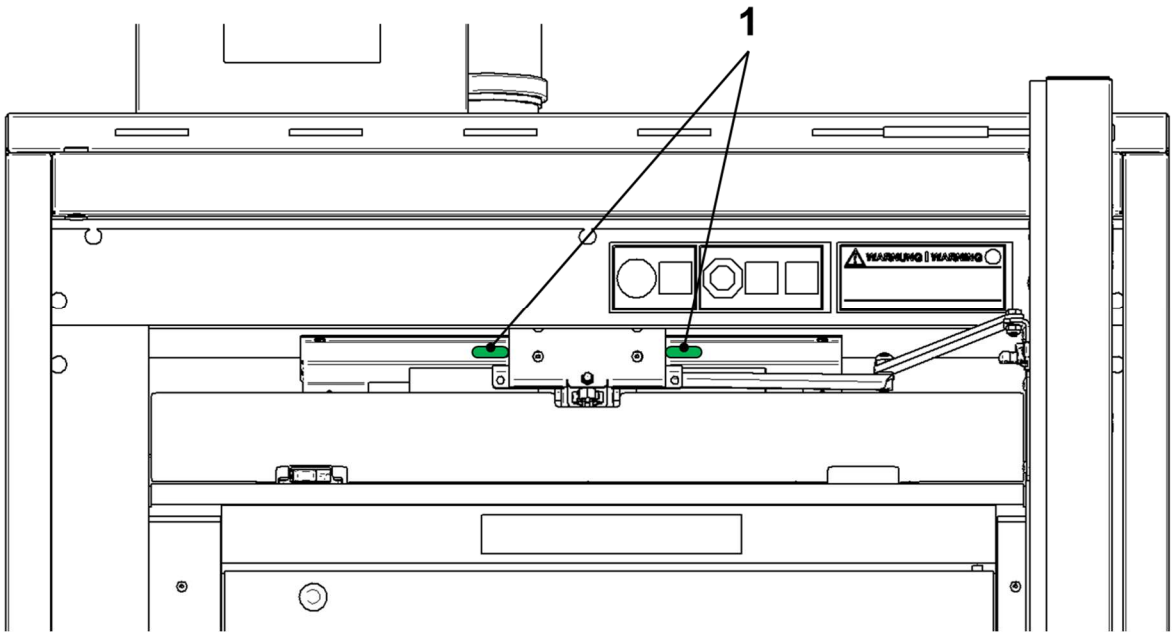
## 4.6 Dispositifs de sécurité

### 4.6.1 Fermeture des portes en cas d'incendie

Si la température atteint environ 50 °C, les portes ouvertes se ferment grâce aux dispositifs de sécurité.

### 4.6.2 Fermeture des valves d'aération en cas d'incendie

L'armoire de sécurité est équipée d'un contrôle optique des raccords d'air d'échappement. Des échancrures situées au-dessus du plafond intermédiaire indiquent les canaux d'aération.




*Ill. 40 : Canaux d'aération ouverts*

1 Échancrure verte de contrôle des canaux ouverts d'aération

Si la température atteint 70 °C, les valves d'aération ouvertes se ferment grâce aux dispositifs de sécurité. Les échancrures deviennent rouges.

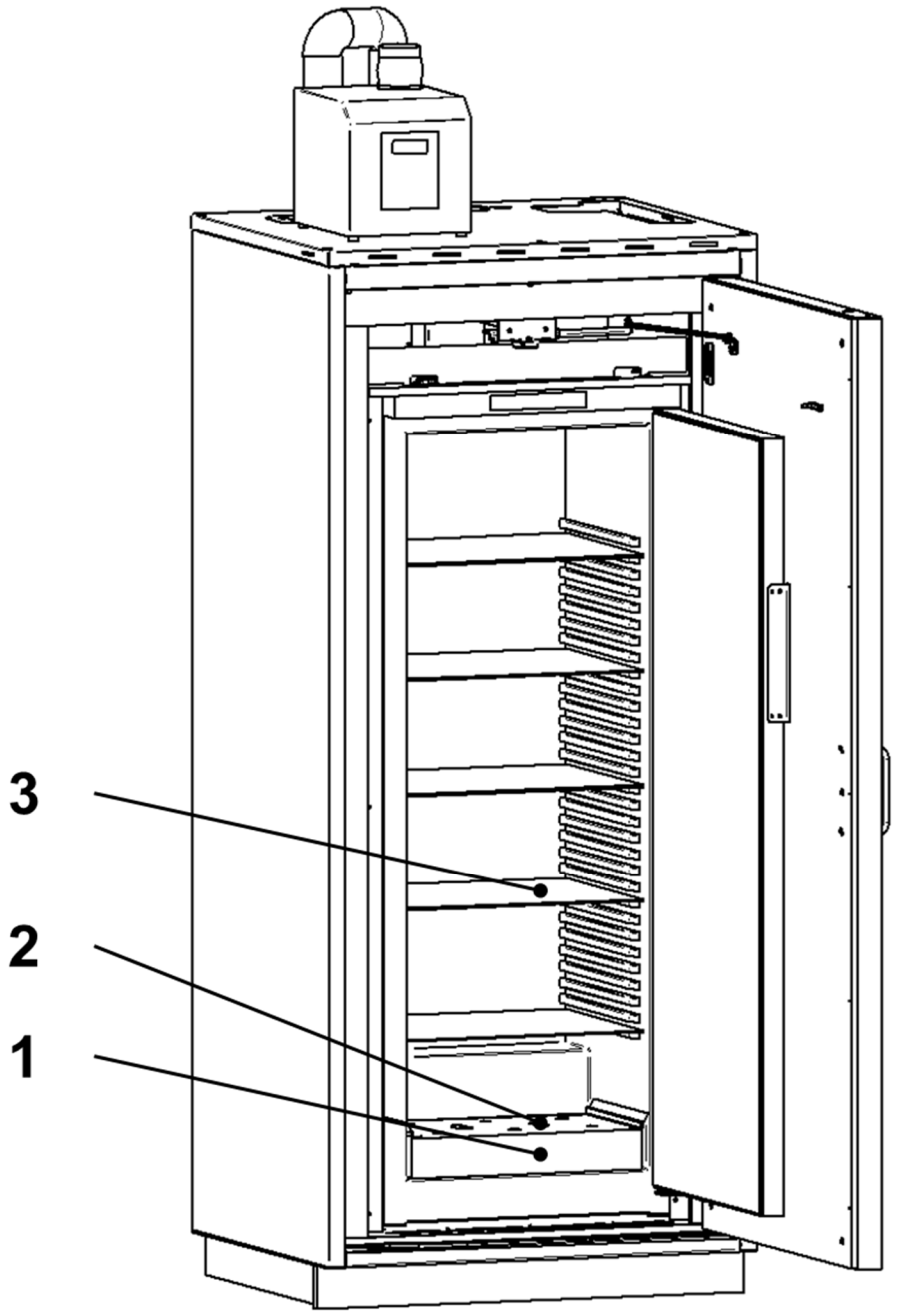
## 4.7 Aménagement intérieur

### 4.7.1 COOL standard XL

L’armoire COOL standard XL est équipée d’un réfrigérateur intégré.

Le réfrigérateur est équipé d’un bac de rétention avec caillebotis. Sa fonction est de retenir les substances qui fuient à l’intérieur de l’armoire. Avec le caillebotis, il peut être utilisé comme surface d’appui.

En outre, le COOL standard XL est équipé de cinq étagères de stockage en verre. Ils sont réglables en hauteur par intervalles de 32 mm.




*Ill. 41 : COOL standard XL avec bac de rétention au sol et étagères de stockage en verre*

1 Bac de rétention au sol
2 Caillebotis
3 Étagère de stockage en verre

### 4.7.2 COOL dual XL

L’armoire COOL dual XL est équipée de deux réfrigérateurs intégrés.

Les réfrigérateurs sont équipés d’un bac de rétention avec caillebotis. La fonction du bac de rétention est de retenir les substances qui fuient à l’intérieur de l’armoire. Avec le caillebotis, il peut être utilisé comme surface d’appui.

En outre, les réfrigérateurs sont chacun équipés de trois étagères de stockage en verre. Ils sont réglables en hauteur par intervalles de 32 mm.

## 4.8 Adaptateur de surcharge

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL sont équipées d’un adaptateur de charge testé. Il doit être utilisé pour supporter les charges sur le dessus de l’armoire de sécurité. Une utilisation conforme n’entrave en rien la résistance au feu de l’armoire de sécurité.

Ce faisant, respecter le mode d’emploi supplémentaire de l’adaptateur de surcharge.

**AVERTISSEMENT !**

**Objets sur le dessus de l’armoire**

En cas d’incendie les objets sur le dessus de l’armoire peuvent nuire au fonctionnement des dispositifs de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Ne stocker des objets sur le dessus de l’armoire que conformément aux spécifications.
– Ne pas surcharger l’adaptateur de surcharge.

*La charge admissible de l’armoire de sécurité est réduite de la surcharge (voir mode d’emploi distinct de l’adaptateur de surcharge).*

## 4.9 Passage paroi

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL sont équipées d’un passage paroi testé dans lequel passent les câbles de connexion des réfrigérateurs et les câbles des capteurs supplémentaires.

Une utilisation conforme n’entrave en rien la résistance au feu de l’armoire de sécurité. Les ouvertures ouvertes et non utilisées dans le passage paroi doivent être fermées.

Pour percer des trous supplémentaires, reportez-vous aux instructions d’utilisation séparées du passage paroi.

**!**

**INDICATION !**

**Montage annexe ultérieur de passages parois**

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL sont équipées d’un passage paroi testé.

Des passages paroi supplémentaires peuvent nuire à la fonctionnalité de l’armoire de sécurité et à la protection contre l’incendie.

**!**

**INDICATION !**

**Forage ultérieur d’autres trous**

Une pose non conforme au mauvais endroit peut endommager l’armoire de sécurité.

– Ne percer d’autres trous qu’aux endroits approuvés.
– Ne pas dépasser la section de percée maximale (voir le mode d’emploi séparé du passage paroi).

# 5 Transport

L'armoire de sécurité est emballée pour le transport et protégée à l'aide de sécurités contre les dommages. Les sécurités de transport doivent être remises avant chaque transport.

Pour le transport, l'armoire de sécurité peut être placée sur une palette de transport ou un moyen de transport adapté. Ce faisant, s'assurer que l'armoire de sécurité est déplacée avec le moins de secousses possible.

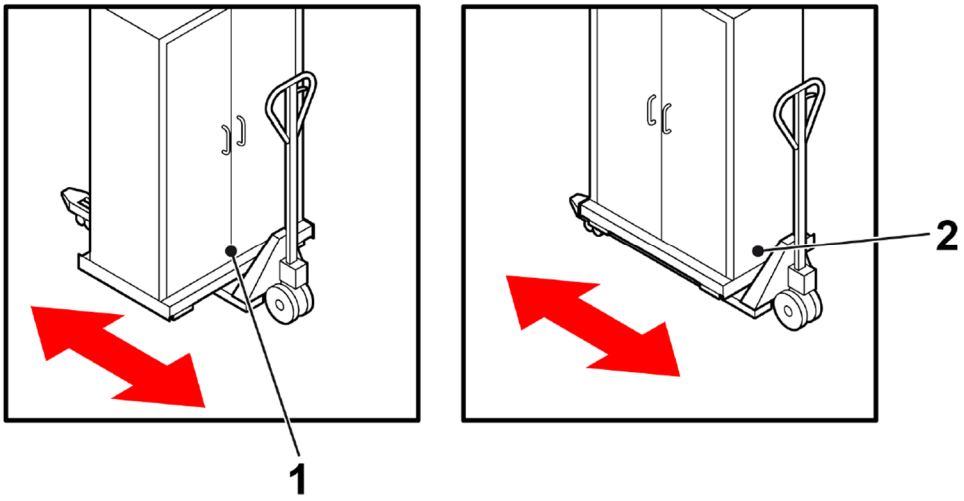
**AVERTISSEMENT !**

**Risque d'écrasement en cas de basculement ou de chute de l'armoire de sécurité**

Le basculement de l'armoire de sécurité à l'occasion d'un transport inattentif peut entraîner des écrasements potentiellement mortels.

- Porter l'équipement de protection individuel (EPI).
- Le transport doit uniquement être effectué par deux personnes.
- Transporter l'armoire de sécurité uniquement debout et vide.
- Soulever l'armoire de sécurité au milieu à partir de l'avant ou des côtés.
- Soulever l'armoire de sécurité uniquement à l'aide d'un moyen de transport adapté.

*Ne pas incliner l'armoire de sécurité pendant le transport, car cela pourrait endommager les unités de réfrigération intégrées.*




*Ill. 42 : Transport de l'armoire de sécurité*

1 Levage centré à partir de l'avant
2 Levage centré à partir d'un des côtés

**INDICATION !**

**Utilisation des sécurités**

L'utilisation non conforme endommage l'armoire de sécurité.

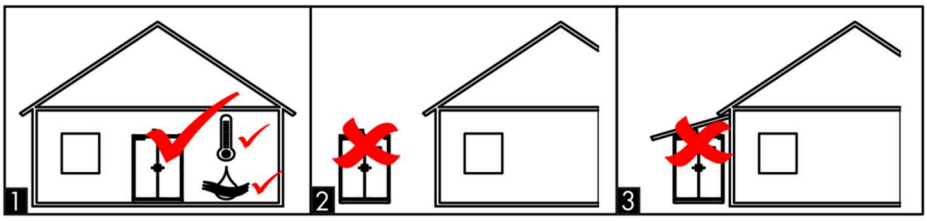
- Retirer les sécurités uniquement après être arrivé à l'emplacement de l'armoire.

# 6 Placement et mise en service

> **i** *Le placement de l’armoire de sécurité de sorte que les travaux de maintenance annuels ne soient pas entravés.*

## 6.1 Exigences en matière d’emplacement

L’armoire de sécurité est prévue pour être placée dans un bâtiment.




*Ill. 43 : Exigences en matière d’emplacement*

Indications à respecter pour l’emplacement de l’armoire :

- La structure doit pouvoir supporter le poids de l’armoire de sécurité si celle-ci est entièrement chargée.
- La structure doit être positionnée à la verticale afin de garantir le bon fonctionnement de l’armoire de sécurité.
- La charge admissible et la stabilité de la structure doivent être garanties aussi bien en situation normale qu’en cas d’incendie.
- Ne pas installer l’armoire de sécurité à proximité de sources de chaleur (chauffage, fort ensoleillement, etc.).
- Protéger l’armoire de sécurité de l’humidité.
  - Une utilisation à une humidité relative de l’air >70 % dans des constructions fermées et chauffées est autorisée pendant quelques semaines par année.
- La température ambiante doit être comprise entre 10 °C et +40 °C.

## 6.2 Installer et aligner l'armoire de sécurité

> **i** *L'alignement décrit ci-après sert à un alignement de précision. L'élimination des irrégularités grossières du sol dépassant les 15 mm incombe au client.*

L'armoire de sécurité est livrée sans élément d'alignement. Un alignement peut être nécessaire dans certains cas.

Personnel :

- Personnel technique spécialisée

Outils :

- Un appareil de levage approprié, par exemple un chariot élévateur.
- Clé plate SW 19 mm
- Niveau à bulle

➔ Amener l'armoire de sécurité à son emplacement.

➔ Retirer l'empaquetage.

➔ Soulever l'armoire de sécurité et desserrer les vis des patins de transport de sécurité avec une clé à fourche et retirer les patins de transport.

➔ Positionner l'armoire et la déposer lentement.

➔ Vérifier l'alignement de l'armoire de sécurité à l'aide du niveau à bulle.

➔ Si nécessaire, soulever l'armoire de sécurité, visser ou dévisser les pieds réglables et reposer l'armoire avec précaution. Vérifier à nouveau l'alignement.

> **i** *Si l'armoire de sécurité n'est pas correctement alignée, les portes battantes se ferment ou s'ouvrent entièrement par elle-même lorsqu'elles sont ouvertes.*

## 6.3 Connexion de l'armoire de sécurité à l'alimentation électrique

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL sont alimentées en électricité par les unités de contrôle de l'air d'échappement et d'aération fournies.

Pour le branchement de l'alimentation électrique, brancher le câble de connexion situé sur le dessus de l'armoire à la prise électrique située à l'arrière du boîtier de l'unité de contrôle de l'air d'échappement ou d'aération (↳ Suivre le mode d'emploi supplémentaire de l'unité de surveillance).

## 6.4 Ventilation de l’armoire de sécurité

### 6.4.1 Connexion à un système de ventilation technique

*L’installation d’une ventilation technique et la connexion à un système d’évacuation de l’air d’échappement existant doivent être effectuées par une société compétente et ne font pas partie de la livraison DÜPERTHAL.*

**AVERTISSEMENT !**

**Atmosphère explosible**

La ventilation de l’armoire de sécurité n’empêche **pas** l’apparition d’une atmosphère explosive dans la zone de réfrigération de l’armoire de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Ne pas utiliser de sources d’inflammation dans la zone de réfrigération de l’armoire de sécurité.
– Vérifier régulièrement que les marchandises stockées ne présentent pas de fuites ni de dommages.
– Utiliser uniquement des récipients fermés hermétiquement.

**INDICATION !**

**Utilisation de l’armoire de sécurité sans ventilation technique**

Si l’armoire de sécurité est utilisée sans ventilation efficace permanente, la chaleur générée lors de la réfrigération ne peut pas être évacuée. Cela pourrait endommager l’électronique intégrée ou l’unité de réfrigération et affecter le fonctionnement sûr de l’armoire.

– Raccorder l’armoire de sécurité à un système technique d’évacuation de l’air d’échappement systématiquement efficace et ventiler avec un taux de renouvellement d’air d’au moins 30 m³/h.

Connexion au système d’évacuation de l’air d’échappement :

Personnel :

- Personnel technique spécialisée

➔ Fixer le pressostat différentiel avec le manchon de raccordement à la tubulure d’air d’échappement.

➔ Raccorder et fixer la conduite d’air d’échappement au pressostat différentiel à l’aide du manchon de raccordement.

➔ Après avoir installé l’armoire de sécurité, vérifier l’efficacité du système de ventilation dans la zone de l’arrivée d’air à l’aide d’un tube de fumée ou d’un dispositif similaire.

➔ Mettre en service le pressostat différentiel et l’unité de contrôle de l’évacuation de l’air d’échappement conformément au mode d’emploi (↳ Respecter le mode d’emploi supplémentaire de l’unité de surveillance.).

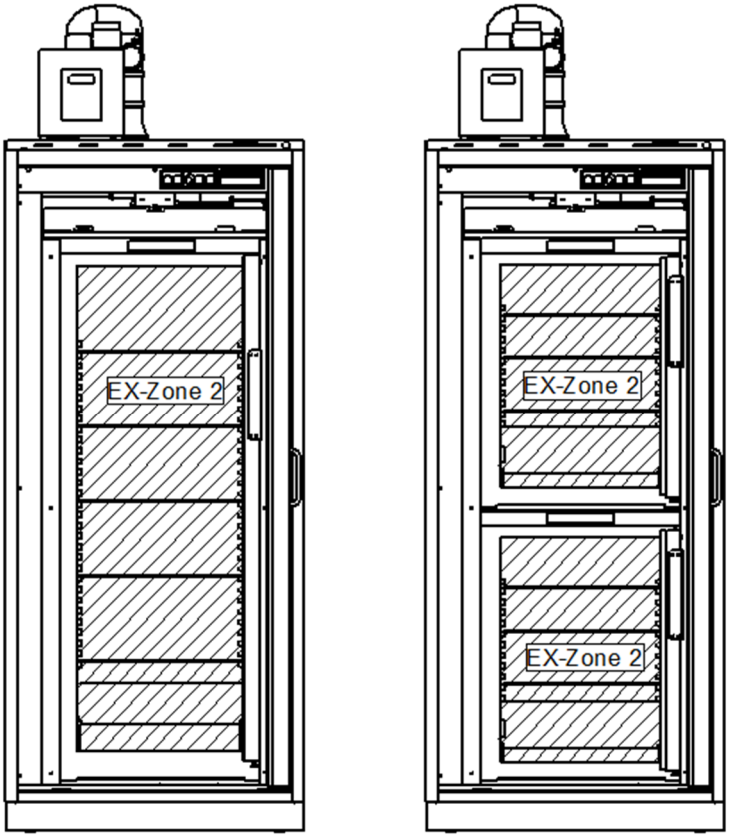
*La performance de l’installation d’évacuation de l’air d’échappement peut être évaluée en fonction des données techniques, ↳ chapitre 3.4 « Druckabfall bei Entlüftung », page 87.*

## 6.5 Atmosphère explosible

Comme les zones de réfrigération des armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL ne peuvent pas être connectées à un système de ventilation efficace en permanence, elles doivent être considérées comme des zones explosibles.

Le zonage doit être attribué par l'exploitant de l'armoire **– en tenant compte du résultat de l'évaluation des risques et des réglementations nationales applicables**.

Selon la réglementation nationale en vigueur en Allemagne, par exemple TRGS 723, la chambre de réfrigération peut être définie comme une zone 2. Cela suppose que les marchandises stockées soient entreposées dans des récipients hermétiquement fermés, sans adhérence de liquide à l'extérieur. L'étanchéité des récipients doit être contrôlée régulièrement. Les récipients ne doivent pas être ouverts dans l'armoire de sécurité (pas de remplissage, de transvasement, ni de prélèvement d'échantillons).




*Ill. 44 : Zonage Ex de la chambre de réfrigération pour les armoires de sécurité COOL standard/dual XL*

La zone explosible peut être réduite d'un niveau de risque conformément à la norme DIN EN 60079-10 si les points de combustion des matériaux stockés sont supérieurs à 10 °C.

**AVERTISSEMENT !**

**Zone explosible 0 ou 1**

Les armoires de sécurité COOL standard XL et COOL dual XL ne sont pas conçues pour fonctionner en zone 1 ou 0.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

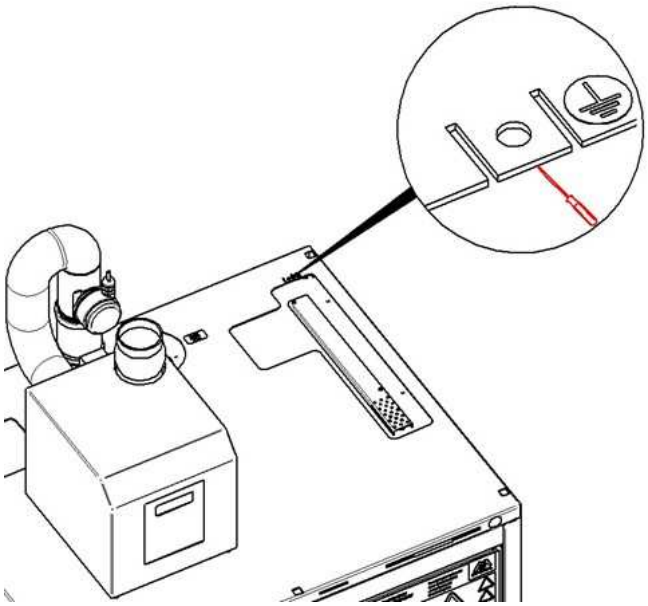
– Ne pas effectuer de transvasement ou de remplissage dans l’armoire de sécurité
– Ne stocker que des récipients hermétiquement fermés
– Vérifier régulièrement l’étanchéité des récipients
– Éliminer tout dépôt de liquide inflammable à l’extérieur du récipient avant le stockage.

i *La présence d’une atmosphère explosible devant être envisagée, des mesures en accord avec les directives et réglementations nationales en vigueur, par exemple la réglementation allemande « TRGS 722 », doivent être prises et un document relatif à la protection contre les explosions doit être créé.*

Signaler clairement la zone explosive de la zone 2 conformément aux directives et aux réglementations nationales en vigueur, comme la directive européenne ATEX « 2014/34/EU » :

i *La taille du marquage et des plaques signalétiques doit être adaptée à la taille de l’armoire de sécurité.*

## 6.6 Mettre l’armoire de sécurité à la terre



*Ill. 45 : Raccordement à la terre*

Raccordement à la terre

Personnel :

- Personnel technique spécialisée

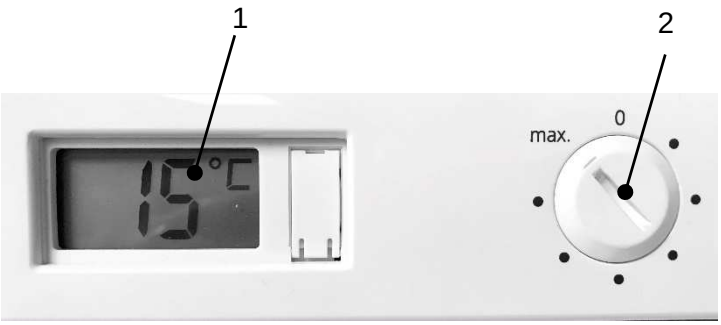
➔ Plier l'attache d'équipotentialité vers le haut.

➔ Connecter le câble de mise à la terre (non fourni).

# 7 Fonctionnement

## 7.1 Utilisation de l'unité de réfrigération

### 7.1.1 Mise en service et réglage de la température de l'armoire de sécurité COOL standard XL




*Ill. 46 : Affichage de la température et régulateur de température*

1 Affichage de la température
2 Bouton de réglage de la température

Personnel :

- Personnel technique spécialisé

➔ Brancher la fiche de l'unité de contrôle du COOL standard XL sur le secteur.

➔ Ajuster la température souhaitée à l'aide du bouton de réglage

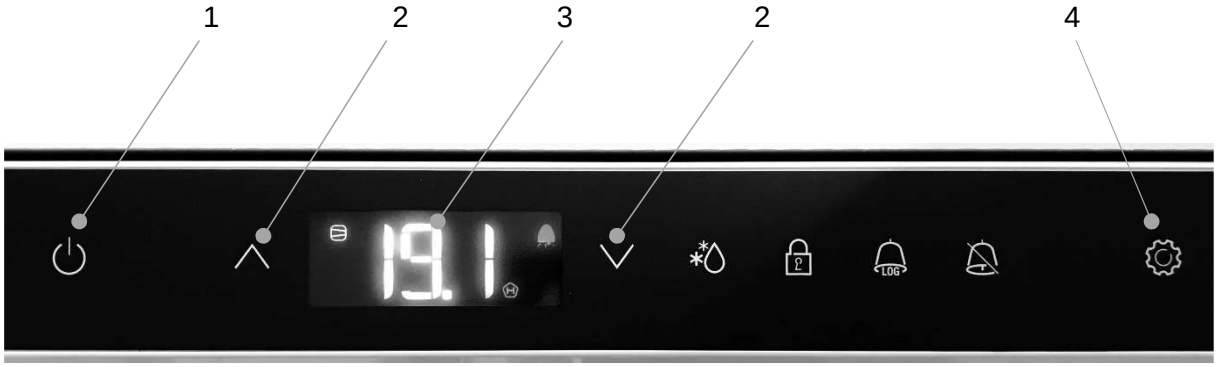
Position « max. » = température la plus basse dans la plage de réfrigération

Position « 0 » = réfrigération arrêtée

La température actuelle de la zone de réfrigération est visible sur l'affichage de la température.

Pour plus d’informations, voir le mode d’emploi du fabricant de l’unité de réfrigération.

### 7.1.2 Mise en service et réglage de la température de l’armoire de sécurité COOL dual XL




*Ill. 47 : Panneau de commande de l’unité de réfrigération*

1 Touche MARCHE/ARRÊT (marche/arrêt de l’unité de réfrigération)
2 Touches de sélection
3 Affichage de la température
4 Touche ENTRÉE

Personnel :

- Personnel technique spécialisée

➔ Brancher la fiche de l’unité de contrôle du COOL dual XL sur le secteur.

➔ Mise en marche des unités de refroidissement : appuyez sur la touche MARCHE/ARRÊT pendant environ 5 secondes, l’affichage passe à ON.

➔ Ajuster la température souhaitée :
- Appuyer sur la touche ENTRÉE pendant 1 seconde jusqu’à ce que l’affichage de la température clignote.
- Ajuster la température à l’aide des touches de sélection
- Appuyez à nouveau sur ENTRÉE

La température actuelle de la zone de réfrigération est visible sur l’affichage de la température.

Pour plus d’informations, voir le mode d’emploi du fabricant de l’unité de réfrigération.

### 7.1.3 Mise hors service

Si l'appareil doit être mis hors service pendant une période prolongée, les points suivants doivent être respectés :

Personnel :

- Personnel technique spécialisée

➔ Déplacer le matériel stocké

➔ Débrancher le COOL standard/ dual XL.

➔ Dégivrer l'appareil

➔ Nettoyer la zone de réfrigération et la laisser sécher complètement (retirer le bac de rétention si possible).

➔ Laisser la porte ouverte pour éviter les odeurs et la formation de moisissures.

## 7.2 Ouverture de l'armoire de sécurité

*Ill. 48 : Technique de porte*

**AVERTISSEMENT !**

**Portes bloquées**

Maintenir ouvertes les portes avec des objets empêche le fonctionnement des dispositifs de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves en raison du non-fonctionnement de la sécurité anti-incendie.

– Fermer les portes après chaque opération.

➔ Ouvrir l'armoire de sécurité en tirant la poignée de la porte battante.

✓ La porte de l'armoire de sécurité reste ouverte, quelle que soit sa position.

➔ Ouvrir la zone de réfrigération après avoir ouvert l'armoire de sécurité en tirant sur la porte du réfrigérateur concerné.

✓ Les portes du réfrigérateur restent ouvertes, quelle que soit leur position.

## 7.3 Modification de la hauteur des étagères de stockage

La hauteur des étagères de stockage en verre des réfrigérateurs peut être réglée par intervalles de 32 mm.

## 7.4 Contrôle et nettoyage du bac de rétention au sol

**INDICATION !**

Le stockage des substances dangereuses, de sorte qu’il soit possible de vérifier visuellement la présence d’une substance étrangère dans le bac de rétention au sol de manière quotidienne.

Personnel :

- Personnel technique spécialisée

➔ Effectuer un contrôle visuel quotidien pour vérifier l’absence de substance étrangère ou d’eau de condensation.

➔ Après avoir dégivré le réfrigérateur, récupérer l’eau de condensation et laisser sécher le bac de rétention au sol.

*Pour mieux le nettoyer, le bac de rétention au sol peut être démonté.*

➔ *Retirer le bac de rétention au sol sous la plaque en tôle perforée*

*Pour mieux la nettoyer, la plaque en tôle perforée peut être démontée.*

➔ *Tirer la plaque en tôle perforée vers l’avant*

➔ *Soulever et retirer la plaque en tôle perforée*

# 8 Ouverture de l’armoire de sécurité après un incendie

L’armoire de sécurité ne doit être ouverte après un incendie qu’après un délai minimum de 24 heures, uniquement avec la plus grande prudence et par un personnel compétent.

**AVERTISSEMENT !**

**Mélange vapeur-air explosible**

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Avant d’ouvrir la porte de l’armoire de sécurité, retirer toutes les zones d’ignition présente dans un rayon de 10 m autour de l’armoire.

– N’ouvrir l’armoire de sécurité qu’avec des outils qui ne provoquent pas d’étincelles d’origine mécanique.

**AVERTISSEMENT !**

**Armoire de sécurité endommagée par le feu ou les agents extincteurs**

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

– Ne pas utiliser une armoire de sécurité endommagée par le feu ou des agents extincteurs.

# 9 Maintenance

Vérifier l'absence de dommages extérieurs ou autres défauts sur l'armoire de sécurité.

Situations nécessitant un contrôle :

- Après la mise en place.
- Avant la mise en service.
- Après des modifications.
- Après les travaux de maintenance.

Le contrôle de l'armoire de sécurité doit également être réalisé régulièrement selon les intervalles de temps suivants.

| Intervalle | Tâche de maintenance | Personnel |
|---|---|---|
| Quotidien | Bac de rétention au sol<br>▪ Contrôler conformément aux directives en matière d'eau.<br>▪ Essuyer et éliminer immédiatement et de manière conforme les fluides s'étant déversés. | Personnel de laboratoire et d'entreposage |
| | Zone de réfrigération<br>▪ Vérifier la formation de glace dans la zone de réfrigération<br>▪ Dégivrer le réfrigérateur si nécessaire | Personnel de laboratoire et d'entreposage |
| Intervalle | Tâche de maintenance | Personnel |
| Mensuel | Fermeture des portes<br>▪ Ouvrir la porte et contrôler sa fermeture. | Personnel technique spécialisé |
| | Aération<br>▪ Vérifier l'efficacité de la ventilation dans la zone du bouton de réglage à l'aide d'un tube de fumée ou d'un dispositif semblable. **Ne pas** retirer le couvercle du compartiment technique. | Personnel technique spécialisé |
| | Joints<br>▪ Contrôler le bon placement des joints du cadre du corps de l'armoire et autour des portes.<br>▪ En cas de dommages visibles, remplacer immédiatement le joint. | Personnel technique spécialisé |
| | Joint du réfrigérateur<br>▪ Vérifier la bonne tenue du joint du réfrigérateur à l'intérieur de la porte.<br>▪ En cas de dommages visibles, remplacer immédiatement le joint. | Personnel technique spécialisé |
| | Marquages<br>▪ Vérifier l'ensemble du marquage de sécurité indiqué sur l'armoire de sécurité. | Personnel technique spécialisé |
| Intervalle | Tâche de maintenance | Personnel |
| Annuel | Armoire de sécurité<br>▪ Contrôle de l'ensemble de l'armoire de sécurité. | Technicien de service de DÜPERTHAL |

| | |
|---|---|
| i | *En cas de défaillance, veuillez aider l’assistance technique en lui communiquant le modèle de l’armoire, le numéro clé et le numéro de fabrication et en lui décrivant la panne.* |
| i | *Faire vérifier une fois par an les dispositifs de sécurité en fonction de l’Ordonnance sur la sécurité d’exploitation (BetrSichV) et des intervalles de maintenance indiqués par le fabricant par un personnel compétent conformément à la réglementation TRBS 1203.* |

# 10 Défaillances

| Description de l’erreur | Cause | Solution | Personnel |
|---|---|---|---|
| Les portes ne se ferment pas. | L’armoire de sécurité n’est pas correctement alignée. | Placer l’armoire de sécurité à l’horizontale.<br>↳ Chapitre 6.2 « Sicherheitsschrank au », page 26 | Personnel technique spécialisé |
| | Portes maintenues ouvertes par un objet. | Ne pas caler ni maintenir ouvertes les portes avec des objets. | Personnel technique spécialisé |
| | L’armoire de sécurité n’est pas correctement remplie. | Veiller à ce que les récipients ne gênent pas la fermeture de la porte. | Personnel technique spécialisé |
| Aucune aspiration d’air. | Valves d’aération fermées, car le mécanisme de fermeture a été déclenché | Remplacer le mécanisme de fermeture. | Technicien de service de DÜPERTHAL |
| Les portes sont difficiles à ouvrir. | Présence de salissures ou de corrosion sur les parties mobiles, comme les charnières. | ▪ Enlever la rouille.<br>▪ Graisser les différentes pièces.<br>▪ Sortir les substances agressives de l’armoire de sécurité.<br>▪ Aviser le service technique. | Personnel technique spécialisé |
| Les portes s’ouvrent toutes seules après avoir été fermées. | L’armoire de sécurité n’est pas correctement alignée. | ▪ Aligner l’armoire de sécurité à l’horizontale.<br>↳ Chapitre 6.2 « Sicherheitsschrank au », page 26 | Personnel technique spécialisé |
| Les portes se ferment toutes seules après avoir été ouvertes. | L’armoire de sécurité n’est pas correctement alignée. | ▪ Aligner l’armoire de sécurité à l’horizontale.<br>↳ Chapitre 6.2 « Sicherheitsschrank au », page 26 | Personnel technique spécialisé |

| | | | |
|---|---|---|---|
| L'unité de réfrigération ne refroidit pas | - Régulateur de température non activé<br>- Panne d'alimentation électrique | ▪ Contrôler le régulateur de température<br>▪ Contrôler l'alimentation électrique et la prise | Personnel technique spécialisé |
| Température trop élevée | - Régulateur de température mal réglé<br>- Zone de réfrigération ou générateur de froid givrés<br>- Source de chaleur trop proche du site de l'armoire de sécurité | ▪ Ajuster le régulateur de température<br>▪ Dégivrer ou ajuster le régulateur de température à la valeur la plus faible<br>▪ Changer d'emplacement | Personnel technique spécialisé |

# 11 Pièces de rechange et accessoires

i *Utiliser uniquement les pièces d'origine de la société DÜPERTHAL pour les armoires de sécurité.*

- Bac de rétention au sol
- Caillebotis
- Tapis anti-glisse en caoutchouc
- Poignée
- Embouchure d'air
- Ventilateurs
- Unités de surveillance de l'air d'échappement
- Tubes à fumée pour vérifier l'efficacité du système de ventilation

# 12 Élimination

**AVERTISSEMENT !**

**Endommagement du circuit de réfrigération lors de l’élimination**

Si le circuit de réfrigération est endommagé, la fuite de réfrigérant sous pression peut provoquer des blessures graves.

– Ne pas endommager le circuit de réfrigération lors de l’élimination de l’appareil.

**ATTENTION !**

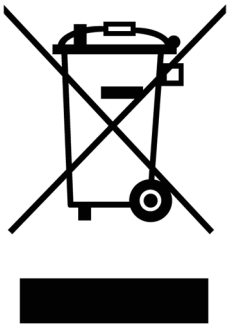
**Démontage de l’armoire de sécurité**

Danger de blessure en raison d’un démontage non conforme de l’armoire de sécurité.

– Ne faire démonter l’armoire de sécurité que par un personnel technique compétent.

L’armoire de sécurité COOL standard/ dual XL contient des matériaux précieux et doit être éliminée séparément des déchets municipaux non triés. L’élimination de l’équipement mis au rebut doit être effectuée de manière professionnelle et appropriée, conformément aux réglementations et lois locales.

Des informations sur l’élimination appropriée peuvent être obtenues auprès des autorités locales ou d’une entreprise de collecte.



# 13 Annexe

## CE Declaration of Conformity

DÜPERTHAL

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety cabinet type 90 with built-in refrigerator for passive storage of flammable liquids

Machine model: COOL standard XL, COOL dual XL

Fire resistance class: Type 90

Key:

| Modell | **COOL standard XL** | **COOL dual XL** |
|---|---|---|
| Ca. Baugröße in mm | 894 x 2045 x 747 (B x H x T) | 894 x 2045 x 747 (B x H x T) |

complies with the requirements of the following European directives and regulations.

| **Richtlinie** | **Titel** |
|---|---|
| 2006/42/EG | Machinery Directive |
| 2014/30/EU | Electro-Magnetic Compatibility |
| 2011/65/EU | On the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast) |
| 2009/125/EC | Setting of eco-design requirements for energy-related products (ErP) |

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 16121:2013+A1:2017
DIN EN 16122:2012

Authorised person for compilation of technical documents:

(signee)
Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 10.03.2020
(Ort, Datum)

(signee)
Franz-Josef Hagen / Managing director

**Dokument: D00111142 Rev.: 00**