



BETRIEBSANLEITUNG / OPERATING INSTRUCTION



COOL standard / dual LL
Sicherheitsschrank Typ 90 /
Safety storage cabinet Type 90

Für spätere Verwendung aufbewahren! / Keep for later use!

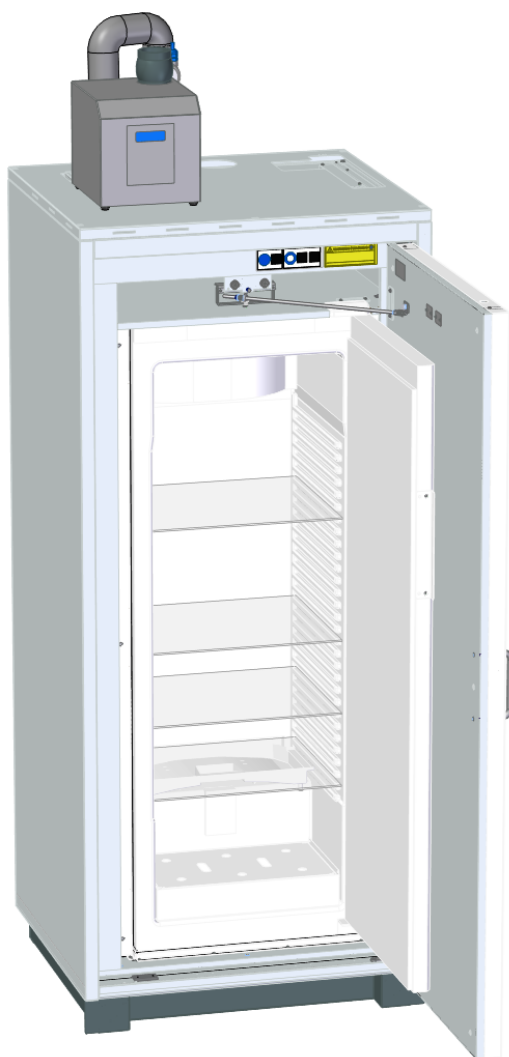
Gesamtinhaltsverzeichnis / Total table of content

- DE COOL standard / dual LL – Sicherheitsschrank Typ 90
- EN COOL standard / dual LL - Safety storage cabinet Type 90
- FR COOL standard /dual LL – Armoire de sécurité de type 90





BETRIEBSANLEITUNG



COOL standard / dual LL
Sicherheitsschrank Typ 90

Für spätere Verwendung aufbewahren!



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

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen.....	5
1.1	Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung	5
1.2	Hinweise zum Lesen	5
1.3	Typenschild.....	6
2	Sicherheit.....	7
2.1	Funktion von Sicherheitshinweisen	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Fehlanwendungen.....	8
2.4	Verantwortung des Betreibers	8
2.5	Anforderungen an das Personal.....	9
2.6	Lagergut.....	9
2.7	Restrisiken	10
2.8	Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz	11
2.9	Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung	13
2.10	Baumusterprüfung und Produktkennzeichnung.....	14
3	Technische Daten.....	15
3.1	Außenbereich.....	15
3.2	Innenbereich	16
3.3	Kühlung.....	18
3.4	Druckabfall bei Entlüftung	18
4	Aufbau und Funktion	19
4.1	Bauweise	19
4.2	Türen	19
4.2.1	Türoptionen	19
4.2.2	Schließzylinder	19
4.3	Sicherheitstechnik.....	20
4.3.1	Türschließung im Brandfall	20
4.3.2	Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall.....	20
4.4	Stellflächen	21
4.5	Durchführung	22
4.6	Auflastadapter	22
5	Transport und Verpackung.....	23
6	Aufstellen und in Betrieb nehmen.....	24
6.1	Anforderung an den Aufstellort.....	24
6.2	Standkufen und Stellfüße montieren	25
6.3	Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten.....	26
6.4	Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren.....	27
6.5	Sockelblende montieren.....	28
6.6	Sicherheitsschrank an ein Abluftsystem anschließen	29
6.7	Sicherheitsschrank erden.....	31
6.8	Anschluss des Sicherheitsschranks an die Stromversorgung.....	31

7	Betrieb.....	32
7.1	Bedienung der Kühleinheit	33
7.2	Sicherheitsschrank öffnen	33
7.3	Behälter lagern.....	33
8	Vorgehensweise nach einem Brandfall	34
9	Wartung.....	35
10	Störungen	37
11	Außerbetriebnahme	39
12	Ersatzteile und Zubehör.....	39
13	Entsorgung	40
14	Konformitätserklärung.....	41

1 Allgemeine Informationen

1.1 Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung muss immer bei dem zugehörigen Produkt aufbewahrt werden.

Die Betriebsanleitung muss allen Benutzern und dem technischen Fachpersonal zur Verfügung stehen.

Beim Weiterverkauf des Produktes muss diese Betriebsanleitung mit übergeben werden.

Nachträgliche Ergänzungen und Aktualisierungen vom Hersteller sind in die Betriebsanleitung zu übernehmen.

1.2 Hinweise zum Lesen

Die folgenden Symbole kennzeichnen bestimmte Arten von Informationen.

Tab. 1: Symbolerklärung

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

1.3 Typenschild

Das Typenschild ist außen an der Tür des Sicherheitsschranks angebracht.

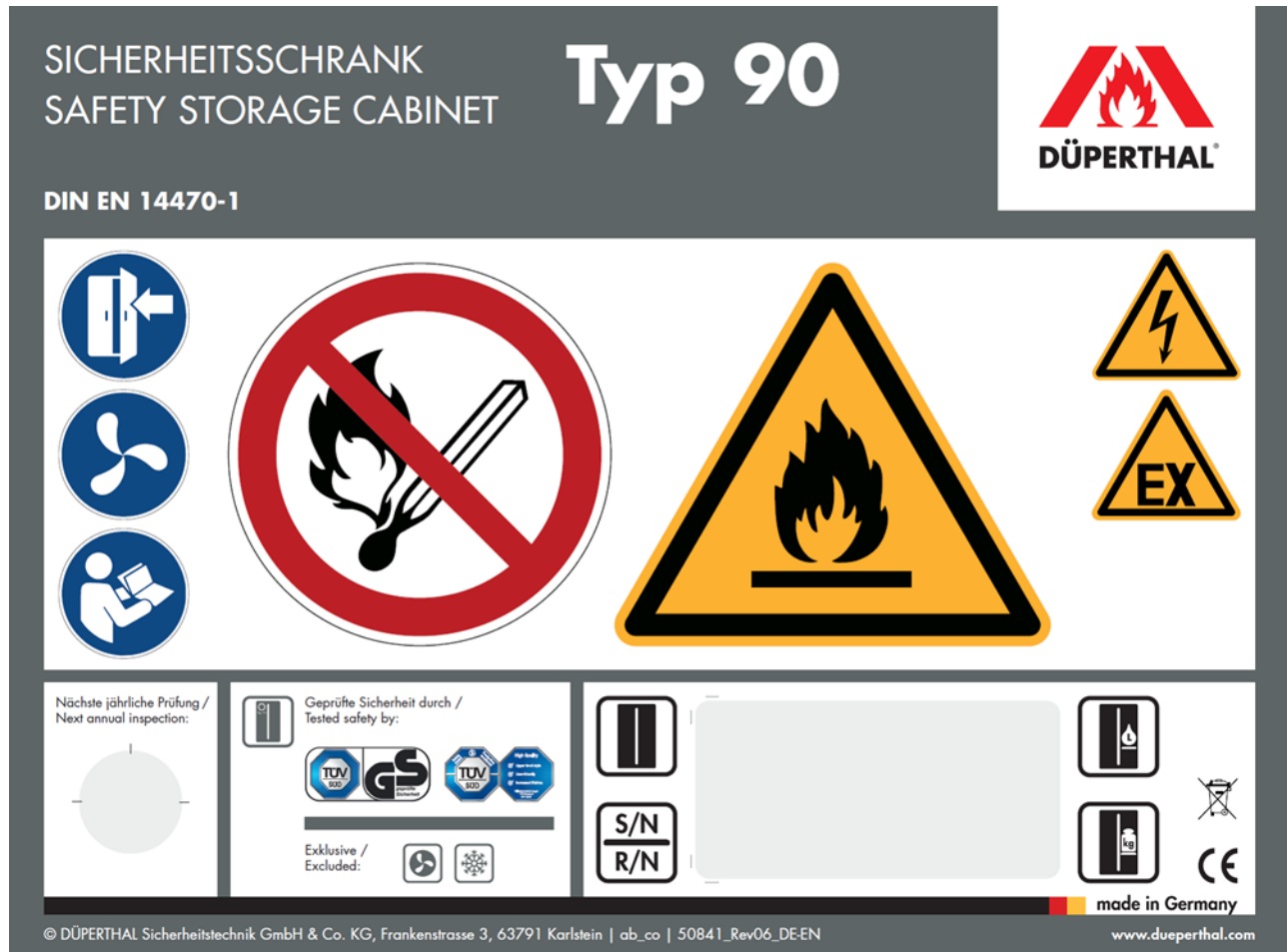


Abb. 1: Typenschild

 **Modell**
max. Gesamteladung und -volumen

 **Maximales Volumen Einzelgebinde**

 **S/N: Seriennummer und Baujahr**
R/N: Artikelnummer

 **Maximale Belastung pro Lagerboden**

Die Angaben zum Modell, der Seriennummer und Baujahr sowie die Artikelnummer befinden sich zusätzlich auf einem weiteren Schild, das innen an der Tür des Sicherheitsschranks angebracht ist.

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 Schaden am Sicherheitsschrank führen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der COOL standard / dual LL ist ein, nach „EN14470-1“ baumustergeprüfter und klassifizierter Sicherheitsschrank mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten (Typ 90), in den ein explosionsgeschützter Kühlschrank eingebaut wurde. Zusätzlich wurde der Sicherheitsschrank mit einer Abluftüberwachungseinheit ausgestattet.

Der Sicherheitsschrank ist zur gekühlten, passiven Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten in Arbeitsräumen zu verwenden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

	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.
---	---

2.3 Fehlanwendungen

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als Fehlanwendung.

DÜPERTHAL haftet nicht für Schäden, die aus Fehlanwendung entstehen.

Als Fehlanwendung gilt:

- Lagerung von Lebensmitteln im Sicherheitsschrank.
- Lagerung von Druckgasflaschen im Sicherheitsschrank.
- Betreiben des Sicherheitsschranks mit unzureichender Entlüftung.
- Überlasten des Sicherheitsschranks oder einzelner Lagerebenen.
- Um- und Abfüllarbeiten sowie Laborarbeiten im Sicherheitsschrank.
- Zusammenlagerung von Gefahrstoffen außerhalb nationaler Vorschriften.
- Einsatz des Sicherheitsschranks in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Türen des Sicherheitsschranks blockieren und durch Gegenstände offenhalten.
- Umbau und Veränderungen am Sicherheitsschrank ohne Wissen und Zustimmung der Firma DÜPERTHAL.
- Verwendung minderwertiger Ersatzteile.
- Überziehung der Wartungsintervalle.
- Ausgelaufene Flüssigkeiten nicht sofort unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften aufnehmen und entsorgen.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- eine Gefährdungsbeurteilung erstellt wird.
- ein Explosionsschutzdokument erstellt wird.
- eine Betriebsanweisung erlassen wird.
- der Benutzer vor seinem ersten Einsatz am Sicherheitsschrank diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
- dem Benutzer diese Betriebsanleitung jederzeit zur Verfügung steht.
- nur geschulte Benutzer Zugang zum Sicherheitsschrank haben und diesen bedienen.
- der Benutzer im Umgang mit dem Lagergut geschult ist.
- für den Benutzer alle Tätigkeiten und persönliche Schutzausrüstung festgelegt sind.
- der Sicherheitsschrank nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- der Sicherheitsschrank entsprechend den Vorgaben der Betriebsanleitung gewartet wird.
- der Sicherheitsschrank den lokalen Richtlinien und Arbeitsschutzverordnungen entsprechend betrieben wird.
- alle Vorkehrungen getroffen werden, um Gefahren zu vermeiden, die vom Sicherheitsschrank ausgehen.

2.5 Anforderungen an das Personal

⚠️ WARNUNG

Unbefugtes Personal!



Personal, das die Anforderungen nicht erfüllt, kann zur Entwicklung von Gefahren im Umgang mit dem Sicherheitsschrank beitragen.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

Tätigkeiten stellen Anforderungen an das Personal. Dabei weist diese Betriebsanleitung folgendem Personal Tätigkeiten zu:

- Benutzer
- Technisches Fachpersonal
- DÜPERTHAL-Servicetechniker

Benutzer

Als Benutzer zugelassen sind nur Personen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Erhaltene Einweisung in Funktion und Bedienung des Sicherheitsschranks.
- Grundwissen im allgemeinen Umgang mit Chemikalien und Gefahrstoffen.
- Grundwissen im Umgang beim Ein- und Auslagern von entzündbaren und flüssigen Gefahrstoffen.

Technisches Fachpersonal

Das technische Fachpersonal erfüllt zusätzlich zu den Benutzern weitere Anforderungen:

- Am Aufstellort anerkannte tätigkeitsbezogene Berufsausbildung im technischen Bereich.
- Grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Wartung, Reparatur und Instandhaltung.

DÜPERTHAL-Servicetechniker

DÜPERTHAL-Personal ist von DÜPERTHAL für die Ausführung der Tätigkeiten am Sicherheitsschrank 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.

Weiterhin ist die jeweilige Betriebsanleitung des Herstellers der eingebauten Kühltürme zu beachten.

2.7 Restrisiken

Für den Nutzer des Sicherheitsschranks ergeben sich die nachfolgend dargestellten Restrisiken.

⚠️ WARNUNG

Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre!

Der fehlende Luftaustausch im gekühlten Lagerbereich kann zur Entwicklung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen durch Explosion oder Verpuffung sein.



- Sicherheitsschrank vor Arbeiten am/im Sicherheitsschrank gut belüften.
- Keine Ab- und Umfüllarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.
- Lagergut regelmäßig auf Dichtheit und Beschädigungen kontrollieren.
- Nur dicht verschlossene Behälter lagern.
- Anhaftungen brennbarer Flüssigkeiten an der Behälteraußenseite vor dem Einlagern entfernen.
- EX-Zone kennzeichnen.
- Explosionsschutzdokument erstellen.

⚠️ WARNUNG

Funkenbildung im Sicherheitsschrank

Funkenbildung im Sicherheitsschrank kann zur Explosion im Sicherheitsschrank führen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Keine offenen Flammen oder Zündquellen im oder in der Nähe des Sicherheitsschranks verwenden.
- Keine statisch aufgeladene Kleidung tragen.
- Sicherheitsschrank an die Erdung anschließen.
- Nur geeignete Werkzeuge oder Arbeitsmittel verwenden.
- Gültige nationale Regelungen und Vorschriften, wie z. B. die deutsche „TRBS1112, Teil 1“ beachten

⚠️ WARNUNG

Elektrische Spannung

Das Berühren von beschädigten Kabeln, Steckern oder Steckdosen kann einen gefährlichen elektrischen Schlag verursachen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Beschädigte elektrische Komponenten nicht mehr verwenden und durch Fachpersonal unverzüglich austauschen lassen.
- Beschädigte Komponenten durch Betätigen der jeweiligen Sicherung ausschalten oder Netzstecker ziehen.

2.8 Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz

Da die Kühlbereiche des COOL standard / dual LL Sicherheitsschranks nicht an eine permanent wirksame Abluft angeschlossen werden können, sind diese als explosionsgefährdete Bereiche zu betrachten.

Diese müssen vom Betreiber des Schrankes – **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 722, kann der Kühlraum als Zone 2 definiert werden. Folgende Voraussetzungen müssen dafür erfüllt werden:

- nur dicht verschlossene Behälter lagern.
- keine äußeren Flüssigkeitsanhaftungen an den Behältern.
- die Behälter regelmäßig auf Dichtheit und Beschädigungen kontrollieren.
- die Behälter nicht im Sicherheitsschrank öffnen.
- keine Probeentnahmen, Abfüll- oder Umfüllarbeiten im Sicherheitsschrank.

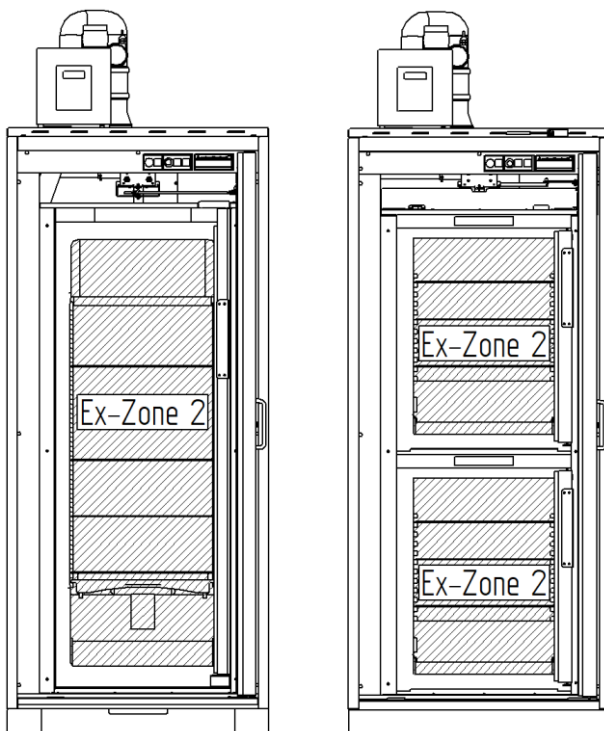


Abb. 2: Mögliche Einteilung der Ex-Zonen bei Einhaltung des Schutzkonzepts

⚠️ WARNUNG**Explosionsgefährdeter Bereich am Sicherheitsschrank!**

Brand- und Explosionsgefahr durch Entzünden explosionsfähiger Gemische im Sicherheitsschrank.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Ex-Zone nach den gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z.B. der deutschen TRGS 722, ermitteln und deutlich sichtbar sowie dauerhaft kennzeichnen.
- Der Umgang mit offenem Feuer sowie das Rauchen in den explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
- Kein Werkzeug verwenden, welches mechanisch erzeugte Funken auslöst.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden.
- Nur Werkzeuge, Geräte und Betriebsmittel verwenden, welche für die Nutzung in einer Ex-Zone geeignet und entsprechend gekennzeichnet sind.
- Keine Zündquellen im Sicherheitsschrank verwenden.
- Sicherheitsschränke erden.



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

Da die Kühlbereiche des COOL standard / dual LL nicht mit einer technischen Abluft betrieben werden können, müssen diese durch einen Hinweis gekennzeichnet werden.

Es muss der explosionsgefährdete Bereich der Zone 2 entsprechend den gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z.B. der europäischen ATEX-Produktrichtlinie „2014/34/EU“, deutlich sichtbar mit folgendem Warnzeichen gekennzeichnet werden.



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

2.9 Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung

Auf der Frontseite des Sicherheitsschranks müssen gut sichtbar angebracht sein:

- Der Hinweis „Tür immer geschlossen halten“
- Feuerwiderstandsfähigkeit in Minuten (z.B. „Typ 90“)
- Name oder Warenzeichen des Herstellers
- Seriennummer und Baujahr
- Angabe zum größten einzulagernden Volumen des Einzelgebundes
- Angabe zur Höchstbelastbarkeit der Ablagen
- Angabe zur max. Gesamtbeladung und max. Gesamtvolumen

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

Tab. 2: Verbotsszeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	P003: Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten	DIN EN ISO 7010

Tab. 3: Warnzeichen

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

Tab. 4: Gebotszeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	M002: Anleitung beachten	DIN EN ISO 7010
	Türen immer geschlossen halten	Herstellervorgabe
	Den Sicherheitsschrank an ein Lüftungssystem anschließen.	Herstellervorgabe

2.10 Baumusterprüfung und Produktkennzeichnung

Der COOL standard / dual LL Sicherheitsschrank ist gemäß DIN EN 14470-1, DIN EN 16121 und DIN EN 16122 baumustergeprüft und mit dem GS-Zeichen („Geprüfte Sicherheit“) sowie dem High-Quality-Mark des TÜV SÜD gekennzeichnet.

In den Sicherheitsschrank wird ein explosionsgeschützter Kühlschrank (CE-Kennzeichnung) eingebaut. Zusätzlich wird der Sicherheitsschrank mit einer Abluftüberwachungseinheit (CE-Kennzeichnung) ausgestattet.

Tab. 5: Kennzeichnung auf dem Typenschild

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsschrank Typ 90 (GS-Zeichen („Geprüfte Sicherheit“) und High-Quality-Mark)
	Abluftüberwachungseinheit (CE-Herstellererklärung)
	Explosionsgeschützter Kühlschrank (CE-Herstellererklärung)

3 Technische Daten

3.1 Außenbereich

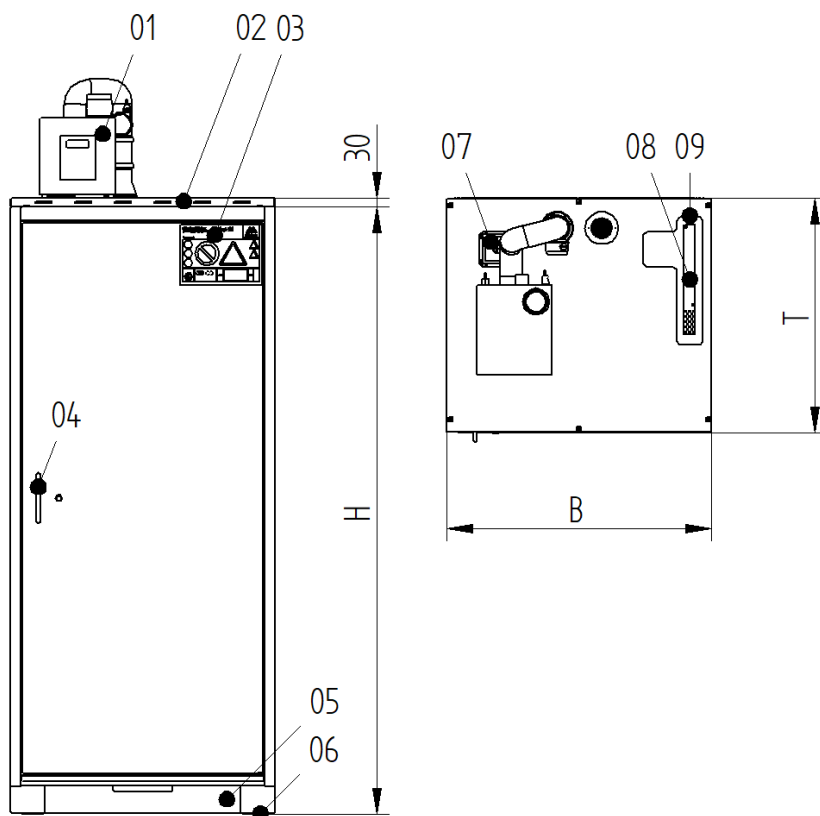


Abb. 3: Allgemeine Darstellung COOL standard / dual LL

01	Abluftüberwachung (mit oder ohne Ventilator)	07	Durchführung
02	Auflastadapter	08	Auslöseelement
03	Typenschild	09	Anschluss Erdung
04	Türgriff	B	Breite
05	Sockelblende	H	Höhe
06	Stellfuß & Standkufe	T	Tiefe

Tab. 6: Außenabmessungen COOL standard / dual LL

Bezeichnung	COOL standard / dual LL
B (mm)	894
H (mm)*	2050
T (mm)	791
Türen	1

*Höhe ohne Auflastadapter

3.2 Innenbereich

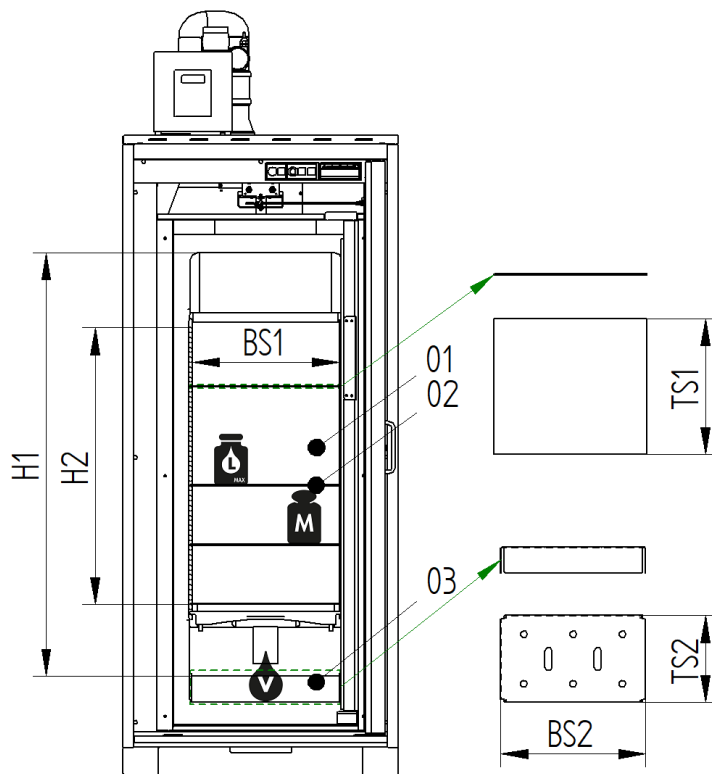


Abb. 4: Innenansicht COOL standard LL

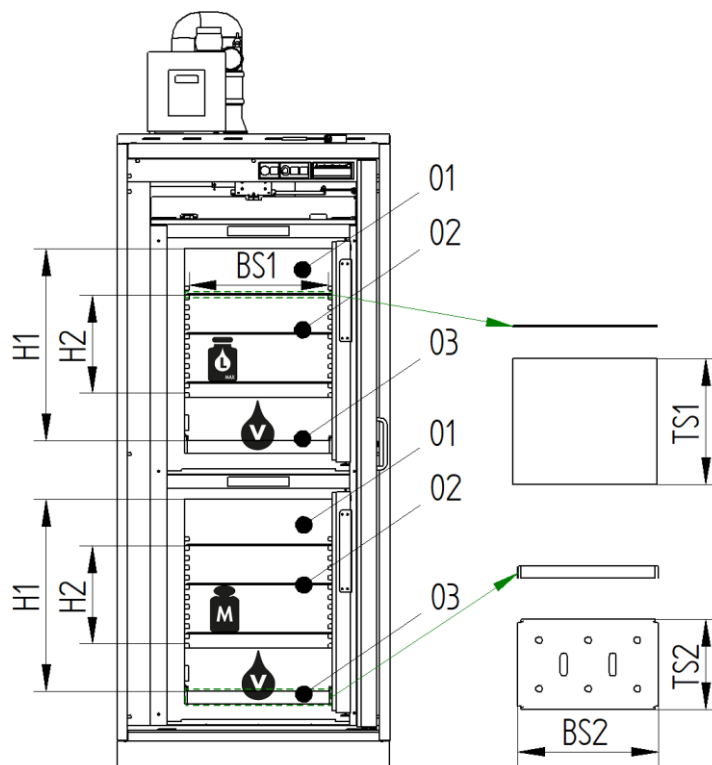


Abb. 5: Innenansicht COOL dual LL

01	Kühlraum	BS2	Breite Stellfläche Ablage
02	Glasboden	TS1	Tiefe Stellfläche Glasboden
03	Bodenauffangwanne mit Ablage	TS2	Tiefe Stellfläche Ablage
H1	Einstellhöhe über Ablage	M	Tragfähigkeit pro Stellfläche (gleichmäßig verteilt)
H2	Einstellbereich für Glasböden – verstellbar im Raster 32mm	L	Höchstvolumen des größten Einzelgebindes
BS1	Breite Stellfläche Glasboden	V	Max. Auffangvolumen

Tab. 7: Technische Spezifikationen COOL standard / dual LL

Bezeichnung	COOL standard LL	COOL dual LL
H1 (mm)	1373	628
H2 (mm)	896	320
BS1 (mm)	477	460
TS1 (mm)	440	294
BS2 (mm)	470	450
TS2 (mm)	282	410
M (kg)	40	40
L (l)	10	5
V (l)	11	5,5
Max. Gesamtvolumen (l)	110	2x 55
Anzahl Glasboden	4	2x 3
Anzahl Ablage	1	2x 1
Leergewicht (kg)	485	490
Max. Zuladung Kühlschrank (kg)	180	2x 90
Max. Zuladung Auflastadapter (kg)	20*	20*
Max. Gesamtgewicht (kg)	685	690
Emissions-Schalldruckpegel L _p (dB)	<70	<70

*Das Gewicht der Abluftüberwachung ist zu berücksichtigen.

3.3 Kühlung



Weitere technische und elektrische Daten der Kühlung sind der Betriebsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

Tab. 8: Technische und elektrische Daten der Kühlung

Bezeichnung	COOL standard LL	COOL dual LL
Raumvolumen Kühlbereich (m³)	0,261	2x 0,130
Kältemittel	R 600a	R 600a
Temperaturbereich (°C)	+3 bis +16	+3 bis +16
Klimaklasse	7	7
Anschlussspannung (V)	220 - 240	220 - 240
Frequenz (Hz)	50	50
Leistungsaufnahme (W)	120	2x 100

3.4 Druckabfall bei Entlüftung

Der Sicherheitsschrank muss mit einer permanent wirksamen Abluft betrieben werden, damit die bei der Kühlung entstehende Wärme abgeführt werden kann.

Bei der technischen Entlüftung des Sicherheitsschranks, mit dem Volumenstrom Q von 30 m³/h, entsteht am Abluftstutzen und im Schrank der folgende Druckabfall Δp .

Der Druckabfall Δp steigt mit zunehmenden Volumenstrom Q an.

Tab. 9: Ablufttechnische Werte COOL standard / dual LL

Modell	Δp im Schrank (Pa)	Δp am Abluftstutzen (Pa)
COOL standard LL	4	55
COOL dual LL	4	55

*Innendurchmesser Abluftkanal: 70,5 mm

4 Aufbau und Funktion

4.1 Bauweise

- Schrank in Mehrschichtbauweise
- Außenverkleidung: pulverbeschichtetes Stahlblech
- Innenflächen Kühlschrank: Kunststoff weiß
- Sicherheitstechnische Elemente zur Schließung im Brandfall: Messing, Federstahl (1.410)
- Auflastadapter: Pulverbeschichtetes Stahlblech, Verbindung zum Sicherheitsschrank über Bohrschrauben

4.2 Türen

4.2.1 Türoptionen

Der COOL standard / dual LL besitzt folgende Türen:

- Außentür
- Kühlschranktür

4.2.2 Schließzylinder

Die Außentür 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.

4.3 Sicherheitstechnik

4.3.1 Türschließung im Brandfall

Bei einer Raum- oder Schrankinnentemperatur von ca. 50°C werden offenstehende Türen durch die Sicherheitstechnik automatisch geschlossen.

4.3.2 Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall

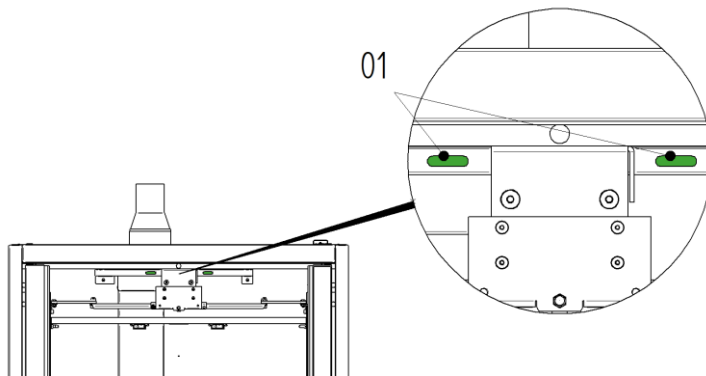


Abb. 6: Geöffnete Zu- und Abluftöffnungen (Symbolbild)

01 Kontrollausschnitte der Zu- und Abluftöffnungen

Bei einer Temperatur von 70°C werden die Zu- und Abluftöffnungen durch die im Schrank installierten Lüftungsklappen verschlossen.

Der Sicherheitsschrank ist mit einer optischen Kontrolle der Zu- und Abluftöffnungen ausgestattet. Oberhalb der Zwischendecke kennzeichnen Kontrollausschnitte die Stellung des Verschlussmechanismus. Im Normalfall sind diese grün. Wenn die Zu- und Abluftöffnungen durch den Verschlussmechanismus verschlossen werden, ändern sich die Kontrollausschnitte zu rot.

4.4 Stellflächen

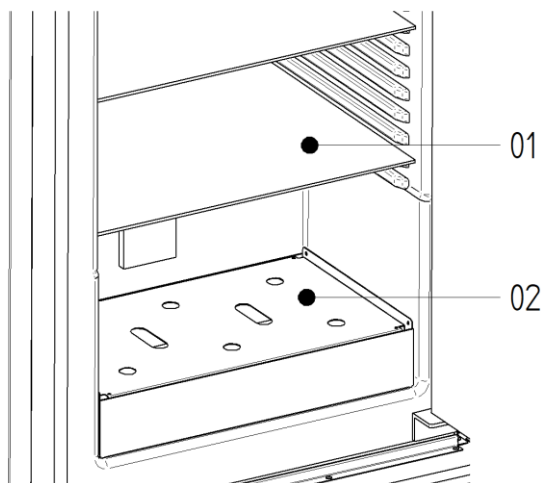


Abb. 7: Stellflächen COOL standard / dual LL

- 01 Glasboden
- 02 Bodenauffangwanne mit Ablage

Der COOL standard LL ist mit einem und der COOL dual LL mit zwei eingebauten Kühlschränken ausgestattet.

Der Kühlschrank im COOL standard LL besitzt vier Glasböden und die beiden Kühlschränke im COOL dual LL besitzen jeweils drei Glasböden, welche als Stellfläche dienen. Die Höhen der Glasböden in den Kühlschränken lassen sich im Raster von 32mm verändern. Für einen sicheren Halt müssen diese in den Schienen einrasten.

Jeder Kühlschrank ist außerdem mit einer Bodenauffangwanne mit Ablage ausgestattet. Die Bodenauffangwanne hat die Funktion, im Schrankinneren auslaufende Stoffe aufzufangen. Die integrierte Ablage dient als weitere Stellfläche.



Die Bodenauffangwanne und die Ablage können zur besseren Reinigung aus dem jeweiligen Kühlschrank entnommen werden.

4.5 Durchführung

Auf der Decke des COOL standard / dual LL Sicherheitsschranks ist eine geprüfte Durchführung angebracht, welche die Feuerwiderstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt. Durch die vorbereitete Durchführung werden die Anschlusskabel der Kühlschränke und zusätzliche Sensorkabel in den Sicherheitsschrank geführt.

HINWEIS

Benutzung der Durchführung



Unsachgemäße Benutzung der Durchführung kann zu Schäden am Sicherheitsschrank oder den elektrischen Installationen führen.

- Gesonderte Gefährdungsbetrachtung des Gesamtaufbaus durchführen.

HINWEIS

Erweiterung der Durchführungen



Das Anbringen weiterer Durchführungen oder das Einbringen weiterer Bohrungen in vorhandene Durchführungen ist keine bestimmungsgemäße Verwendung und führt zu fehlendem/eingeschränktem Brandschutz.

- Weitere Bohrungen und Durchführungen nur nach Rücksprache mit DÜPERTHAL anbringen.

4.6 Auflastadapter

Der COOL standard / dual LL ist mit einem geprüften Auflastadapter ausgestattet. Der Auflastadapter ist zum Tragen von Lasten auf der Schrankdecke zu verwenden. Ein fachgerechter Einsatz beeinträchtigt die Feuerwiderstandsfähigkeit des Sicherheitsschranks nicht.

5 Transport und Verpackung

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

Für den Transport können die Sicherheitsschränke mit Sicherheitstransportkufen ausgestattet sein. Diese müssen am Aufstellort entfernt und durch die mitgelieferten Stellfüße und Standkufen ersetzt werden.

↪ Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**: „Standkufen und Stellfüße montieren“.

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr durch kippenden Sicherheitsschrank!

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



- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
- Transport nur mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Sicherheitsschrank nur stehend und unbeladen transportieren.
- Sicherheitsschrank nur mit geeignetem Transportmittel transportieren.
- Sicherheitsschrank nur anheben, nachdem er gesichert wurde und keine Gefahr besteht, dass er umkippt oder verrutscht.

HINWEIS

Handhabung der Transportsicherungen

Unsachgemäße Handhabung führt zu Schäden am Sicherheitsschrank.



- Transportsicherungen erst am Aufstellort entfernen
- Sicherheitstransportkufen (falls vorhanden) nach Verbringung an den Aufstellort entfernen oder durch beiliegende Stellfüße und Standkufen ersetzen.

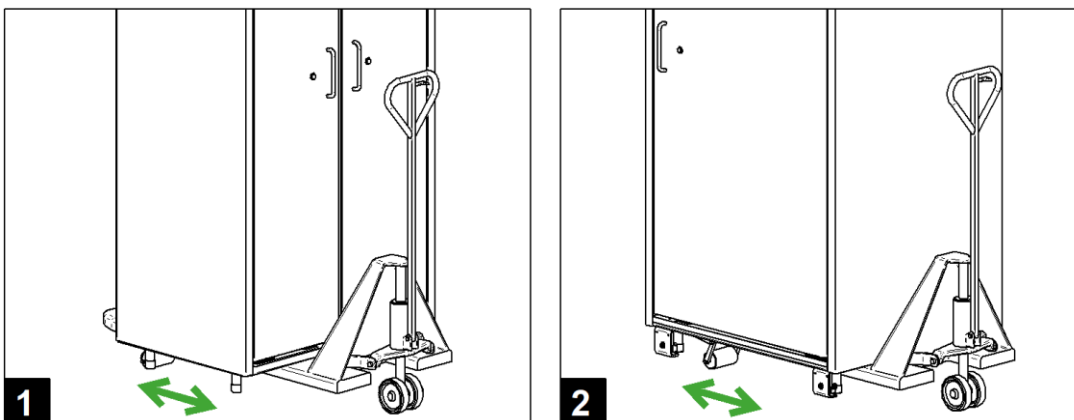


Abb. 8: Transport: Bild 1: Aufnahme mittig von vorne / Bild 2: Aufnahme mittig von der Seite

6 Aufstellen und in Betrieb nehmen



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

6.1 Anforderung an den Aufstellort

Der Sicherheitsschrank ist zur Aufstellung in einem Gebäude zugelassen.

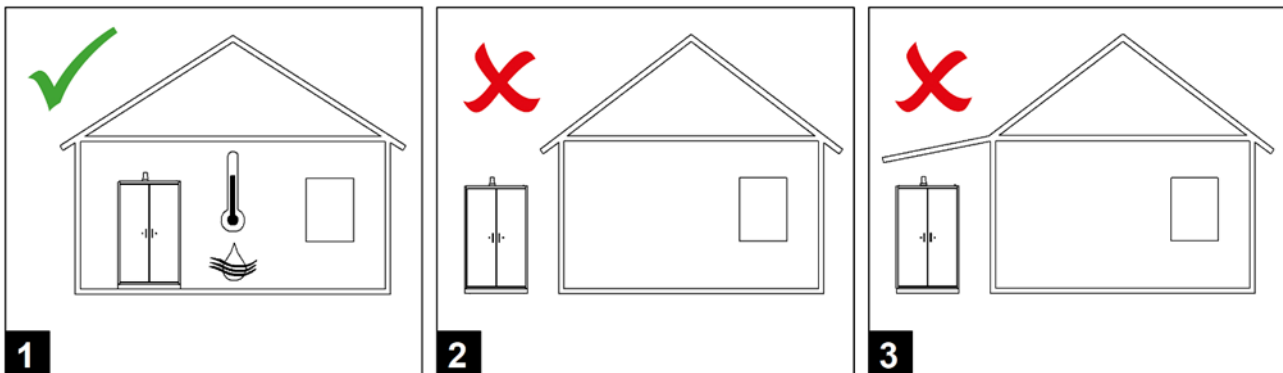


Abb. 9: Anforderungen an den Aufstellort

Für den Aufstellort berücksichtigen:

- Das Fundament muss das Gewicht des Sicherheitsschranks im vollbeladenen Zustand tragen können.
- Das Fundament muss waagrecht sein, um die einwandfreie Funktion des Sicherheitsschranks zu gewährleisten.
- Die Tragfähigkeit und Standfestigkeit des Fundamentes müssen sowohl im Normalfall als auch im Falle eines Brandes gewährleistet sein.
- Sicherheitsschrank nicht im Bereich von Wärmequellen 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 Betriebstemperatur muss zwischen +10°C und +35°C liegen.

6.2 Standkufen und Stellfüße montieren



Sicherheitsschränke, die durch eine Spedition an die Verwendungsstelle geliefert wurden, sind bereits mit Standkufen und Stellfüßen ausgestattet.

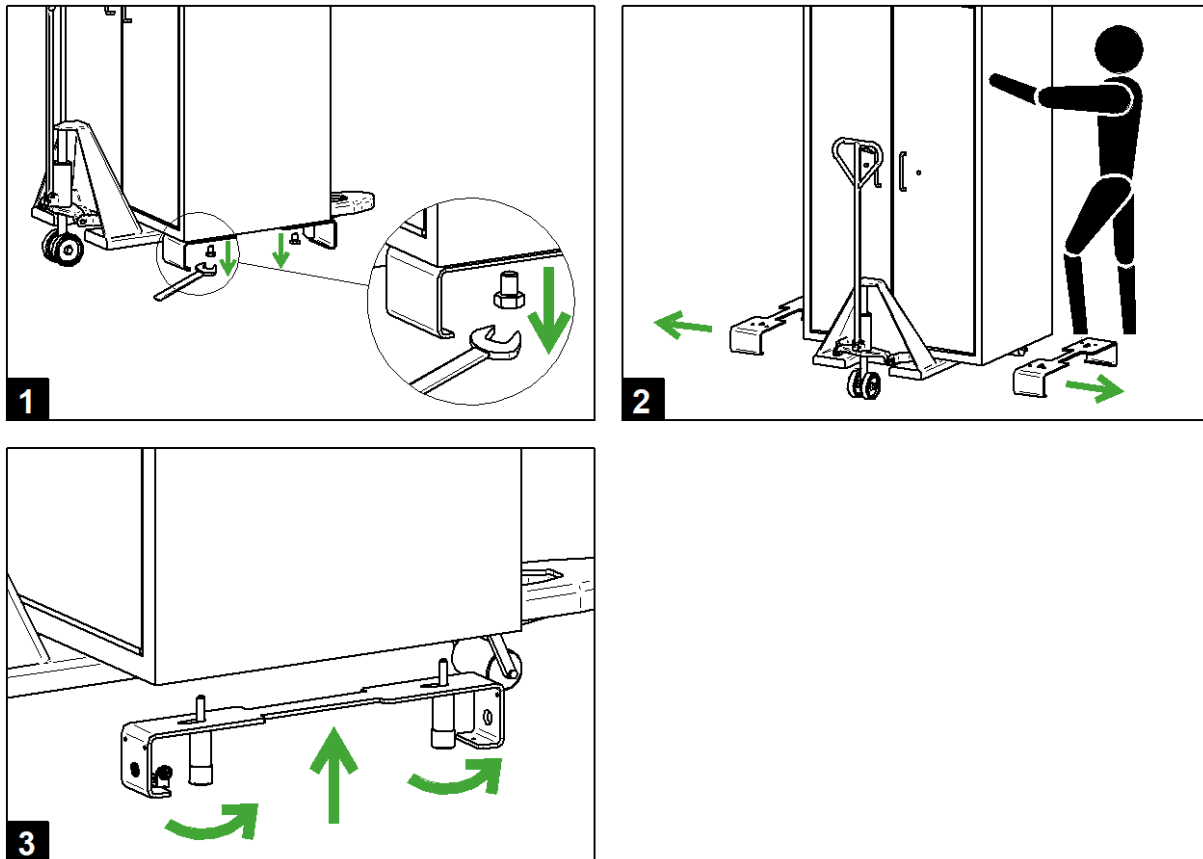


Abb. 10: Standkufen und Stellfüße montieren

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- Geeignetes Werkzeug zum Anheben des Schrankes
- Maulschlüssel SW19

- ➔ Schrank mit geeignetem Transportmittel, z. B. einem Hubwagen, an die Verwendungsstelle bringen und vorsichtig absetzen.
- ➔ Verpackung des Schrankes entfernen.
- ➔ Stellfüße und Standkufen vom Schrankdach oder aus dem Schrank nehmen (hierfür vor dem Öffnen der Tür die Transportsicherungen der Türen entfernen und nach dem Schließen der Türen diese wieder einsetzen).
- ➔ Schrank anheben und die Schrauben der Sicherheitstranskufen lösen (Bild 1).
- ➔ Sicherheitstranskufen entfernen (Bild 2).
- ➔ Standkufen mittels der Stellfüße an den vorhandenen Befestigungspunkte des Schrankbodens montieren (Bild 3). Dabei darauf achten, dass die Magnete vorne und außen sitzen und die Standkufen mittig platziert werden.

6.3 Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten



Die im Folgenden beschriebene Ausrichtung dient der Feinausrichtung. Grobe Bodenunebenheiten bauseitig beseitigen.

Ausrichten mit Stellfüßen und Standkufen:

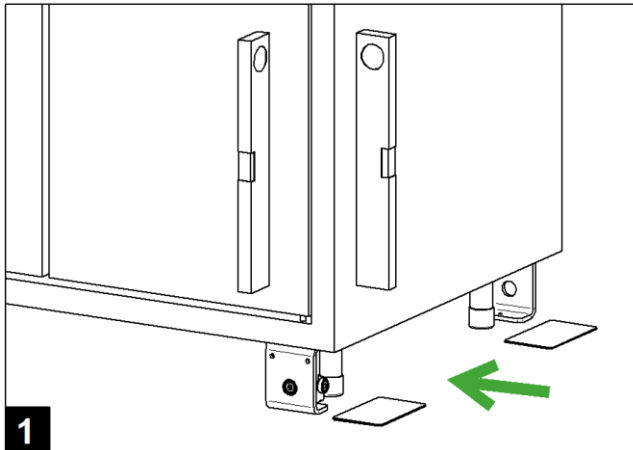


Abb. 11: Sicherheitsschrank ausrichten

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug und Material:

- Geeignetes Werkzeug zum Anheben des Schrankes
- Distanzplatten aus Stahl
 - 6x 1,5mm Distanzplatte ist im Lieferumfang enthalten
 - weitere Distanzplatten können nachbestellt werden

- ➔ Schrank positionieren und vorsichtig absetzen.
- ➔ Transportsicherungen der Türen entfernen.
- ➔ Ausrichtung des Sicherheitsschranks mit der Wasserwage kontrollieren. (Bild 1)
- ➔ Bei Bedarf Transportsicherungen wieder einsetzen und den Sicherheitsschrank mit geeignetem Hebezeug, z. B. Hubwagen, anheben.
- ➔ Mitgelieferte Distanzplatten aus Stahl unter Stellfuß und Standkufe platzieren. (Bild 1)
- ➔ Sicherheitsschrank wieder vorsichtig absetzen.
 - ✓ Stellfuß und Standkufe stehen nach Absetzen des Schrankes auf Distanzplatten.
- ➔ Transportsicherungen der Türen entfernen.
- ➔ Ausrichtung überprüfen. ↪ Kapitel 6.4 „Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren“.

6.4 Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren



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

🔗 Kapitel 6.3 „Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten“

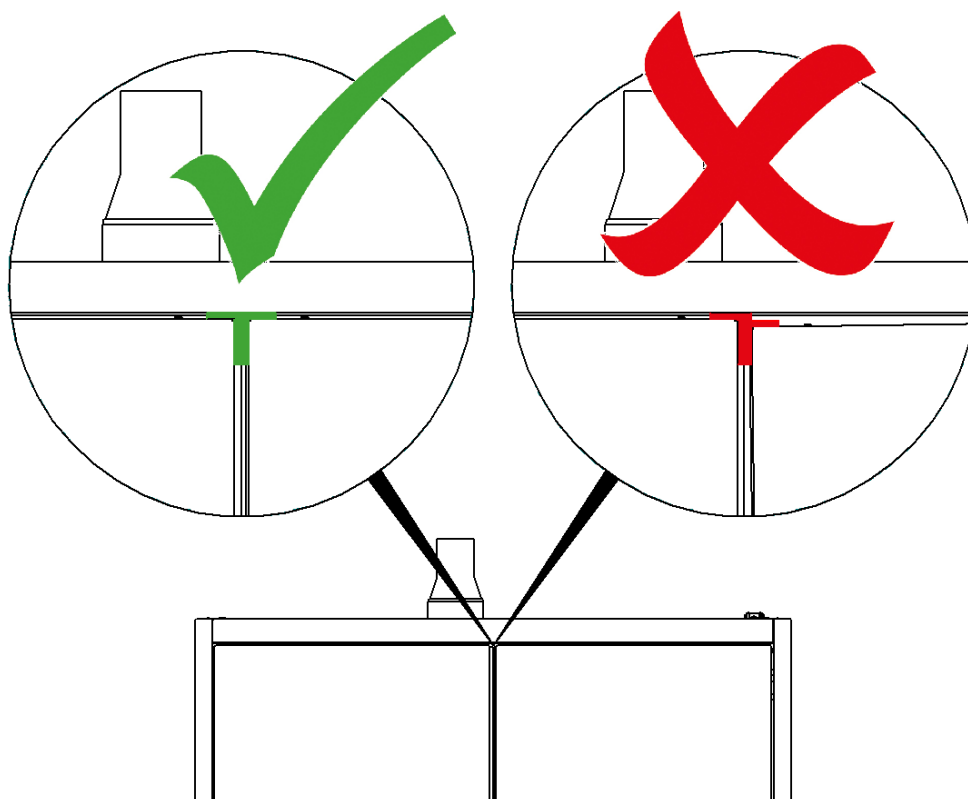


Abb. 12: Ausrichtung kontrollieren

Korrekte Ausrichtung des Sicherheitsschranks:

- Die Türfugen weisen bei geschlossenen Türen eine gleichmäßige Breite auf.
- Bei zwei Türen bilden Mittelspalt und Deckenspalt ein gleichmäßiges "T".

6.5 Sockelblende montieren

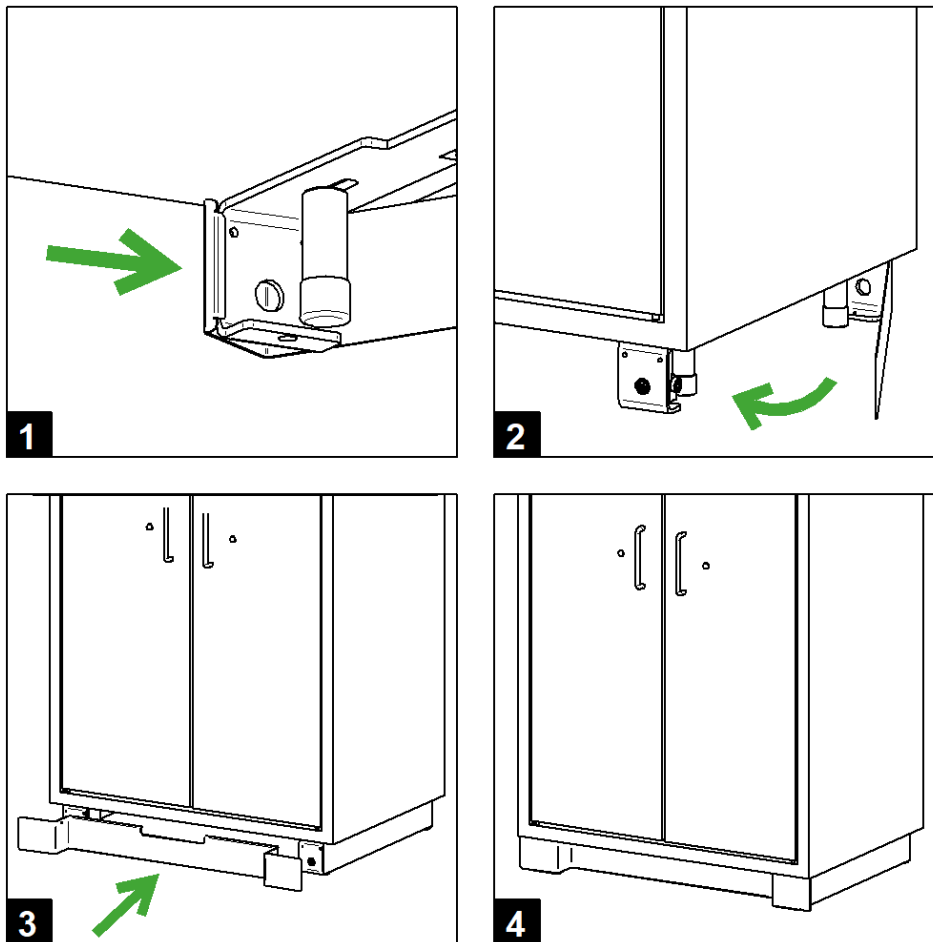


Abb. 13: Sockelblende montieren

Personal:

- Technisches Fachpersonal

- ➔ Seitliche Sockelblende hinten an der jeweiligen Standkufe einhaken (Bild 1).
- ➔ Seitliche Sockelblende vorne am jeweiligen Magnet befestigen (Bild 2).
- ➔ Vordere Sockelblende an den vorderen Magneten der Standkufen befestigen (Bild 3).
- ✓ Sockelblenden sind fertig montiert (Bild 4).

6.6 Sicherheitsschrank an ein Abluftsystem anschließen

⚠️ WARNUNG

Explosionsgefährdeter Bereich

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

Das kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.



- Keine Zündquellen im Kühlbereich des Sicherheitsschranks verwenden.
- Lagergut regelmäßig auf Dichtheit und Beschädigungen kontrollieren.
- Nur dicht verschlossene Gefäße einstellen.
- Anhaftende Gefahrstoffe vor dem Einlagern entfernen.

HINWEIS

Den Sicherheitsschrank ohne technische Abluft betreiben

Wenn der Sicherheitsschrank ohne permanent wirksame Abluft betrieben wird, kann die bei der Kühlung entstehende Wärme nicht abgeführt werden.

Das kann die eingebaute Elektronik oder die Kühleinheit beschädigen und den sicheren Betrieb des Schrankes beeinträchtigen.



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



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.

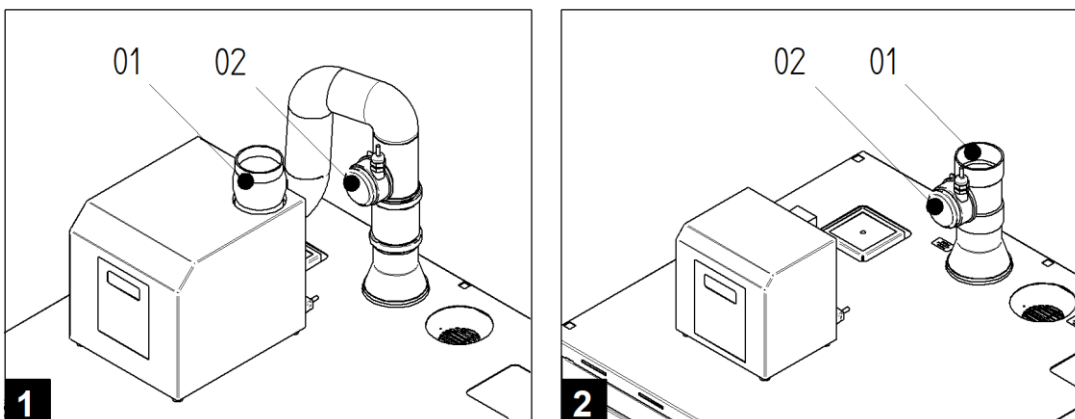


Abb. 14: Anschluss an ein Abluftsystem mit Ventilator (Bild 1) oder ohne Ventilator (Bild 2)

01 Abluftanschluss

02 Druckdifferenzsensor mit Anschlussmuffe

Anschluss an das Abluftsystem mit Ventilator (Bild 1) oder ohne Ventilator (Bild 2)

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Druckdifferenzsensor mit Anschlussmuffe am Abluftstutzen befestigen. Bei dem Abluftsystem mit Ventilator wird ein Adapter benötigt.
- ➔ Abluftleitung an Druckdifferenzsensor mit Anschlussmuffe anschließen und befestigen.
- ➔ Nach Installation des Sicherheitsschranks die Wirksamkeit des Abluftsystems im Bereich der Zuluftöffnung mit einem Rauchröhrchen o. ä. überprüfen.
- ➔ Druckdifferenzsensor und Abluftüberwachungseinheit entsprechend der Betriebsanleitung in Betrieb nehmen.



Für den genauen Funktionsumfang und die Bedienung, mitgelieferte Betriebsanleitung des jeweiligen Abluftüberwachungssystems beachten.



Die Leistung der Abluftanlage kann unter Berücksichtigung der technischen Daten ermittelt werden. (siehe ↗ Kapitel 3.4: „Druckabfall bei Entlüftung“)

6.7 Sicherheitsschrank erden

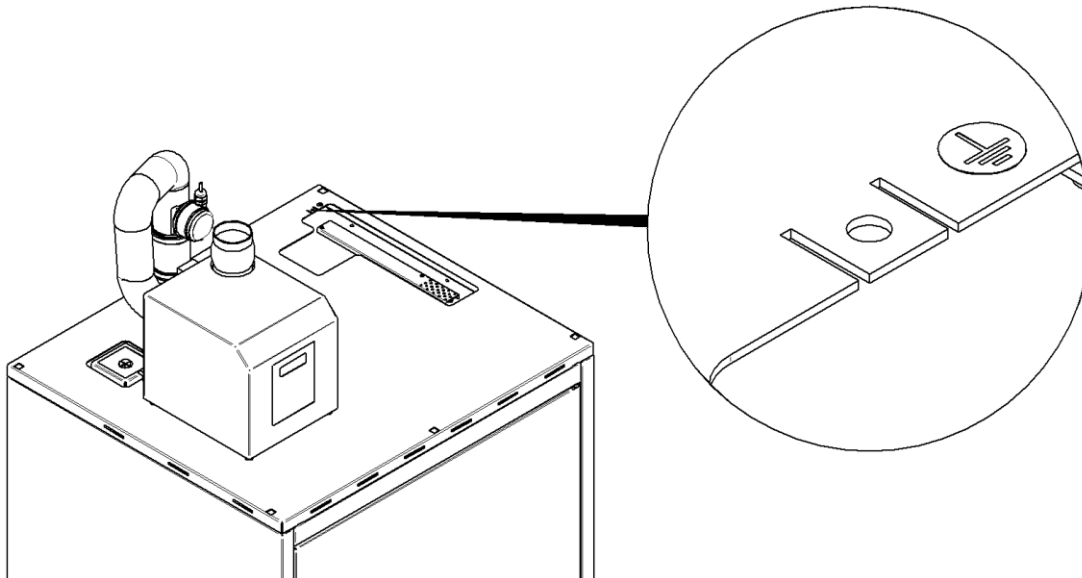


Abb. 15: Anschluss Erdung

Die Erdung des Sicherheitsschranks vermeidet Zündgefahren.

Die Außenverkleidung ist untereinander leitend verbunden. Der Anschluss für die Erdung befindet sich auf dem Auflastadapter.

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

Anschluss Erdung:

Personal:

- Technisches Fachpersonal

➔ Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an Potentialausgleichslasche anschließen.

6.8 Anschluss des Sicherheitsschranks an die Stromversorgung

Der COOL standard / dual LL Sicherheitsschrank wird über die mitgelieferte Abluftüberwachungseinheit mit Spannung versorgt.

Zum Anschluss der Stromversorgung das Anschlusskabel auf der Schrankdecke mit dem Stromanschluss auf der Gehäuserückseite der Abluftüberwachungseinheit verbinden.



Für den genauen Funktionsumfang und die Bedienung, mitgelieferte Betriebsanleitung des jeweiligen Abluftüberwachungssystems beachten.

7 Betrieb

WARNUNG

Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre!

Der fehlende Luftaustausch im gekühlten Lagerbereich kann zur Entwicklung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen durch Explosion oder Verpuffung sein.



- Sicherheitsschrank vor Arbeiten am/im Sicherheitsschrank gut belüften.
- Keine Ab- und Umfüllarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.
- Lagergut regelmäßig auf Dichtheit und Beschädigungen kontrollieren.
- Nur dicht verschlossene Behälter lagern.
- Anhaftungen brennbarer Flüssigkeiten an der Behälteraußenseite vor dem Einlagern entfernen.
- EX-Zone kennzeichnen.
- Explosionsschutzdokument erstellen.

WARNUNG

Funkenbildung im Sicherheitsschrank

Funkenbildung im Sicherheitsschrank kann zur Explosion im Sicherheitsschrank führen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Keine offenen Flammen oder Zündquellen in der Nähe des Sicherheitsschranks verwenden.
- Keine statisch aufgeladene Kleidung tragen.
- Sicherheitsschrank an die Erdung anschließen.
- Nur geeignete Werkzeuge oder Arbeitsmittel verwenden.
- Gültige nationale Regelungen und Vorschriften, wie z. B. die deutsche „TRBS1112, Teil 1“, beachten.

7.1 Bedienung der Kühleinheit



Für den genauen Funktionsumfang und die Bedienung, mitgelieferte Herstellerbetriebsanleitung der jeweiligen Kühleinheit beachten.

7.2 Sicherheitsschrank öffnen

⚠️ WARNUNG

Blockierte Türen

Türen, die durch Gegenstände blockiert werden, können sich im Brandfall nicht selbst schließen.



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

- Türen nach jedem Arbeitsgang schließen.
- Türen nicht mit Gegenständen blockieren.



Bei einem nicht korrekt ausgerichteten Sicherheitsschrank können die Flügeltüren selbständig zufallen, sich vollständig öffnen oder nicht sicher schließen.

→ Kapitel 6.3 „Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten“.

Türen öffnen:

Personal:

- Benutzer

→ Tür des Sicherheitsschranks durch Ziehen am Türgriff öffnen.

- ✓ Die Flügeltür bleibt in jeder Position geöffnet.

→ Den Kühlbereich nach Öffnen des Sicherheitsschranks durch Ziehen an der jeweiligen Kühltür öffnen.

7.3 Behälter lagern

Personal:

- Benutzer

→ Türen öffnen.

→ Behälter auf Dichtigkeit, Beschädigungen und anhaftende Flüssigkeiten überprüfen.

→ Behälter einlagern oder entnehmen.

→ Türen wieder verschließen.

8 Vorgehensweise nach einem Brandfall

⚠️ WARNUNG

Explosionsfähiges Dampf-Luft-Gemisch

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Vor dem Öffnen des Sicherheitsschranks alle Zündquellen im Umkreis von 10m 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.

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

Die Feuerwiderstandsfähigkeit des Sicherheitsschranks wird im Brandfall durch das Feuer und Löschmittel so stark herabgesetzt, dass er nicht weiterverwendet werden darf. Er ist durch einen neuen Schrank zu ersetzen.

9 Wartung



Sicherheitstechnische Einrichtungen gemäß BetrSichV und dem vom Hersteller vorgegebenen Wartungsintervall einmal jährlich von einer qualifizierten Person nach TRBS 1203 prüfen.

Den Sicherheitsschrank auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Prüfungsrelevante Situationen:

- Nach dem Aufstellen.
- Vor der Inbetriebnahme.
- Nach Änderungen
- Nach Wartungstätigkeiten.



Wartungsintervalle von Einzelkomponenten können von den Wartungsintervallen des Sicherheitsschranks abweichen.

Herstellerhinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.

Die Überprüfung des Sicherheitsschranks in den aufgelisteten Zeiträumen durchführen.

Tab. 10: Wartungsarbeiten täglich

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Täglich	Bodenauffangwanne ▪ Gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften kontrollieren. ▪ Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.	Benutzer
	Kühlbereiche ▪ auf Eisbildung kontrollieren. ▪ bei Bedarf abtauen.	Benutzer
	Abluftüberwachung ▪ Fehleranzeige der Abluftüberwachung kontrollieren.	Benutzer

Tab. 11: Wartungsarbeit monatlich

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Monatlich	Türschließung Tür öffnen und die Schließung prüfen.	Technisches Fachpersonal
	Lüftung - Die Wirksamkeit der Lüftung, mit einem Rauchröhrchen oder Ähnlichem, im Schrank vor dem Abluftkanal an den Lüftungsschlitzen prüfen. - Verschmutzungen und Staub von den Entlüftungsöffnung entfernen.	Technisches Fachpersonal
	Dichtungen Den korrekten Sitz der Brandschutz- und Gewebedichtungen am Korpus und an den Türen prüfen und bei sichtbaren Schäden sofort austauschen -> Kundenservice kontaktieren.	Technisches Fachpersonal
	Kühlschrankdichtung Den korrekten Sitz der Kühlschrankdichtungen auf der Türinnenseite überprüfen und bei sichtbaren Schäden sofort austauschen.	Technisches Fachpersonal
	Kennzeichnungen Sicherheitskennzeichen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen. ↪ Kapitel 2.9 „Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung“	Technisches Fachpersonal

Tab. 12: Wartungsarbeit jährlich

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Jährlich	Sicherheitsschrank Prüfung des gesamten Sicherheitsschranks.	DÜPERTHAL Servicetechniker



Ihre Ansprechpartner – Technischer Service

Fon: +49 6188 9139-166

service@dueperthal.com | [service.dueperthal.com](https://www.service.dueperthal.com)

10 Störungen

Tab. 13: Übersicht möglicher Störungen

Fehler- beschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Türen schließen nicht.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	Sicherheitsschrank waagerecht aufstellen und ausrichten. ↳ Kapitel 6.4 „Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren“.	Technisches Fachpersonal
	Türen werden durch Gegenstände offengehalten.	Türen nicht mit Gegenständen verkeilen oder offenhalt.	Technisches Fachpersonal
	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt befüllt.	Darauf achten, dass Behältnisse nicht die Türschließung behindern.	Technisches Fachpersonal
Keine Absaugung vorhanden.	Lüftungsklappen sind geschlossen, da der Verschlussmechanismus ausgelöst hat.	Austausch des Verschlussmechanismus.	DÜPERTHAL-Servicetechniker
Türen sind schwergängig.	Schmutz oder Korrosion an beweglichen Teilen, wie z.B. Scharnieren.	▪ Rost entfernen. ▪ Teile ölen. ▪ Aggressive Stoffe aus dem Sicherheitsschrank auslagern. ▪ Technischen Kundendienst benachrichtigen.	Technisches Fachpersonal
Türen fallen nach dem Schließen wieder auf bzw. fallen nach dem Öffnen wieder zu	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	Sicherheitsschrank waagerecht aufstellen und ausrichten. ↳ Kapitel 6.4 „Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren“	Technisches Fachpersonal
Türen lassen sich nicht öffnen	Die Sicherheitstechnik „Türschließung im Brandfall“ hat ausgelöst und hält die Türen geschlossen.	Türen vorsichtig öffnen und die Sicherheitstechnik in Stand setzen bzw. tauschen	DÜPERTHAL-Servicetechniker

Fehler- beschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Kühleinheit kühlt nicht	Temperaturregler nicht eingeschaltet	Temperaturregler überprüfen	Technisches Fachpersonal
	Unterbrechung der Stromversorgung	Stromversorgung und Netzstecker kontrollieren	Technisches Fachpersonal
Temperatur zu hoch	Temperaturregler falsch eingestellt	Temperaturregler einstellen	Technisches Fachpersonal
	Kühlbereich oder Kälteerzeuger vereist	Abtauen und ggf. Temperaturregler auf kleineren Wert einstellen	Technisches Fachpersonal
	Wärmequelle zu dicht am Aufstellort	Aufstellort wechseln	Technisches Fachpersonal



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

11 Außerbetriebnahme

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

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Lagergut entfernen.
- ➔ COOL standard / dual LL spannungsfrei machen.
- ➔ Gerät abtauen lassen.
- ➔ Kühlbereich und Bodenauffangwanne reinigen und gut trocknen lassen.
- ➔ Türen geöffnet lassen, um Geruchs- und Schimmelbildung zu vermeiden
- ➔ Die Außerbetriebnahme des Sicherheitsschranks ist auf der Tür kenntlich zu machen.

Vor der Wiedereinbetriebnahme des Sicherheitsschranks ist eine vollständige Wartung durchzuführen.

12 Ersatzteile und Zubehör



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

- Bodenauffangwanne
- Ablage
- Antirutschmatte aus Gummi
- Türgriff, Schloss
- Sockelblenden
- Lüftungsstutzen
- Überwachungssysteme

13 Entsorgung

VORSICHT

Beschädigung des Kühlkreislaufs bei der Entsorgung



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

- Kühlkreislauf nicht beim Abtransport des Altgeräts beschädigen.

VORSICHT

Demontage des Sicherheitsschranks



Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage des Sicherheitsschranks.

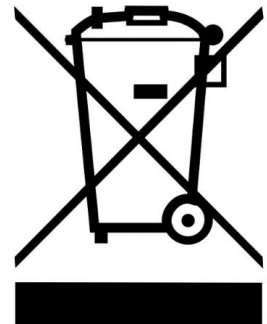
- Sicherheitsschrank nur von technischem Fachpersonal demontieren lassen.
- Für die Demontage geeignete Werkzeuge verwenden und persönliche Schutzausrüstung tragen.

Der Sicherheitsschrank kann vom technischen Fachpersonal komplett demontiert werden.

Die einzelnen Materialfraktionen getrennt der Wiederverwertung zuführen.

Die nationalen und lokalen Entsorgungsvorschriften beachten.

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



14 Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein

erklärt hiermit, dass folgende Produkte

Produktbezeichnung: Sicherheitsschrank Typ 90
Modellbezeichnung: COOL standard, COOL dual
Modellgröße: LL

allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in Verkehr gebracht wurde. Vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

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

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

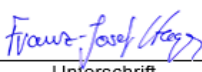
DIN EN ISO 12100:2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
-----------------------	---

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden angewandt:

DIN EN 14470-1:2023	Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke – Teil 1: Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten
DIN EN 16121:2017	Behältnismöbel für den Nicht-Wohnbereich – Anforderungen an die Sicherheit, Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit
DIN EN 16122:2012	Behältnismöbel für den Wohn- und Nicht-Wohnbereich – Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen ist: Herr Frank Backhaus, Anschrift siehe oben.

Karlstein, 23.07.24
(Ort, Datum)


Unterschrift
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG Ihre Ansprechpartner – Technischer Service
Frankenstraße 3 | 63791 Karlstein | Deutschland Fon: +49 6188 9139-166
Fon/WhatsApp +49 6188 9139-0 service@dueperthal.com | [service.dueperthal.com](https://www.service.dueperthal.com)
info@dueperthal.com | [dueperthal.com](https://www.dueperthal.com)

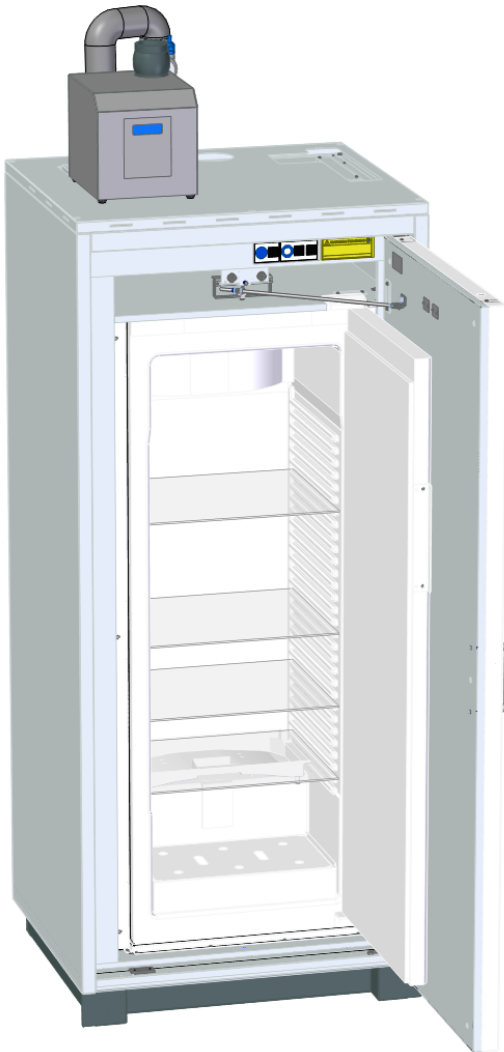
DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG | mf | 55332_Rev00_DE

Nachdruck sowie Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. Verstöße werden zivilrechtlich verfolgt. Technische Änderungen durch Verbesserungen und Weiterentwicklung sowie Aktualisierungen durch Normungen, behalten wir uns vor. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.





OPERATING INSTRUCTIONS



COOL standard/dual LL
Type 90 safety storage cabinet

Retain for later use.



The operating instructions are available for download at info@dueperthal.com.
The German operating instructions are the original version. All other versions are translations of the original operating instructions.

Table of contents

1	General information	5
1.1	Notes on handling the operating instructions.....	5
1.2	Notes for reading.....	5
1.3	Type plate	6
2	Safety	7
2.1	Function of safety notices.....	7
2.2	Correct use	7
2.3	Misuse	8
2.4	The operator's responsibility	8
2.5	Requirements placed on employees	9
2.6	Stored goods.....	9
2.7	Residual risks.....	10
2.8	Safety concept for explosion protection.....	11
2.9	Hazardous areas and their labelling	13
2.10	Type testing and product labeling	14
3	Technical specifications	15
3.1	Exterior	15
3.2	Interior.....	16
3.3	Cooling.....	18
3.4	Pressure drop during ventilation.....	18
4	Structure and function	19
4.1	Construction.....	19
4.2	Doors	19
4.2.1	Door options	19
4.2.2	Locking cylinder	19
4.3	Safety technology.....	20
4.3.1	Door closure in case of fire	20
4.3.2	Closure of venting cut-off flaps in case of fire.....	20
4.4	Standing surfaces	21
4.5	Penetration.....	22
4.6	Extra load adapter	22
5	Transport and packaging	23
6	Installation and commissioning	24
6.1	Requirements for the installation location	24
6.2	Fitting the standing skids and feet	25
6.3	Installing and aligning the safety storage cabinet	26
6.4	Checking the alignment of the safety storage cabinet	27
6.5	Fitting the plinth panel	28
6.6	Connecting the safety storage cabinet to an exhaust air system	29
6.7	Earthing the safety storage cabinet	31
6.8	Connecting the safety storage cabinet to the power supply	31

7	Operation	32
7.1	Cooling unit operation	33
7.2	Opening the safety storage cabinet.....	33
7.3	Storing containers	33
8	Procedure after a fire	34
9	Maintenance.....	35
10	Faults	37
11	Shutting down the safety storage cabinet.....	39
12	Spare parts and accessories	39
13	Disposal	40
14	Declaration of Conformity	41

1 General information

1.1 Notes on handling the operating instructions

These operating instructions must always be stored with the associated product.

The operating instructions must be available to all users and technically qualified personnel.

If the product is resold, these operating instructions must be included with it.

Subsequent amendments and updates made by the manufacturer must be incorporated into the operating instructions.

1.2 Notes for reading

The following symbols designate specific types of information.

Table 1: Explanation of symbol

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

1.3 Type plate

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

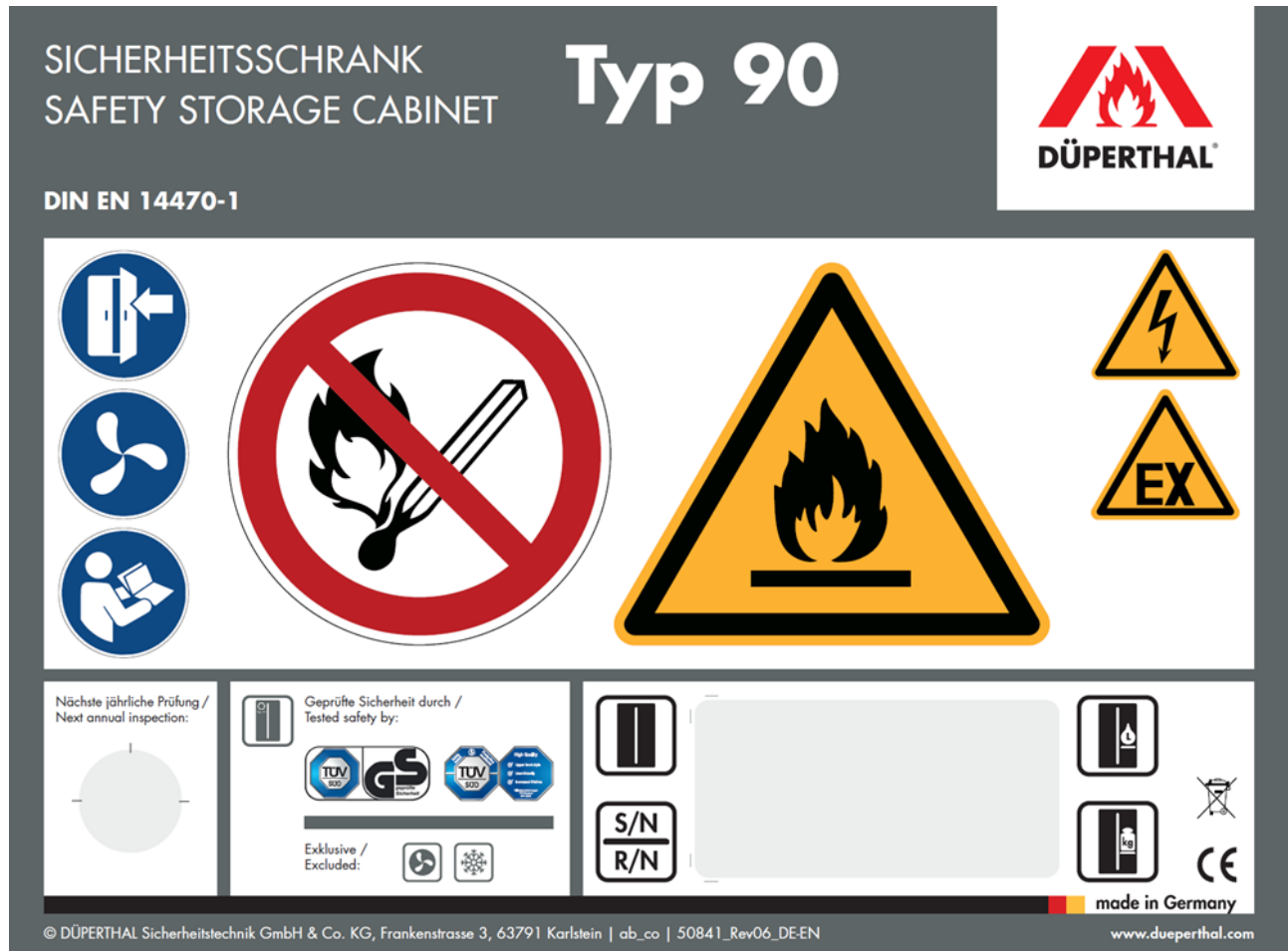


Fig. 1: Type plate



Model
max. total load and volume



Maximum volume of individual containers



S/N: Serial number and year of
manufacture
R/N: Item number



Maximum load per storage shelf

The details of the model, serial number and year of manufacture, as well as the item number, can also be found on another plate attached to the inside of the door of the safety storage cabinet.

2 Safety

2.1 Function of safety notices

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

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

	WARNING The signal word " <i>WARNING</i> " refers to a potential hazard that could result in death or serious injuries.
	CAUTION The signal word " <i>CAUTION</i> " refers to a potential hazard that could result in slight or minor injuries.
	NOTE The signal word " <i>NOTE</i> " indicates a situation that could lead to damage to the safety storage cabinet.

2.2 Correct use

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

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

Any other use shall be deemed incorrect.

	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.
---	--

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.

The following constitute misuse:

- Storage of food in the safety storage cabinet.
- Storage of pressurised gas cylinders in the safety storage cabinet.
- Operating the safety storage cabinet with insufficient ventilation.
- Overloading the safety storage cabinet or individual storage levels.
- Transfer, filling and laboratory work in the safety storage cabinet.
- Storage of hazardous substances together, in contravention of national regulations.
- Use of the safety storage cabinet in potentially explosive areas.
- Blocking the doors of the safety storage cabinet or using objects to hold these doors open.
- Alteration and modification of the safety storage cabinet without the prior knowledge and approval of DÜPERTHAL.
- Using low-quality spare parts.
- Failure to comply with specified maintenance intervals.
- Failure to collect and properly dispose of spilled liquids immediately in accordance with accident prevention regulations.

2.4 The operator's responsibility

The operator must ensure that:

- A risk assessment is prepared.
- An explosion protection document is prepared.
- Operating instructions are issued.
- The user has read and understood these operating instructions before using the safety storage cabinet for the first time.
- These operating instructions are available to the user at all times.
- Only trained users have access to and operate the safety storage cabinet.
- The user is trained in handling the stored goods.
- All activities and personal protective equipment are specified for the user.
- The safety storage cabinet is only used correctly.
- The safety storage cabinet is maintained in line with the specifications set out in the operating instructions.
- The safety storage cabinet is operated in accordance with local guidelines and health and safety regulations.
- All precautions are taken to avoid hazards caused by the safety storage cabinet.

2.5 Requirements placed on employees

WARNING

Unauthorised employees!



Employees who do not meet the requirements can contribute to the development of hazards when handling the safety storage cabinet.

Death or serious injuries.

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

Employees need to meet specific requirements to carry out certain activities. These instructions for use assign activities to the following employees:

- Users
- Technically qualified personnel
- DÜPERTHAL service technicians

Users

Only people who meet the following requirements are approved as users:

- Instructed in the function and operation of the safety storage cabinet.
- Have basic knowledge in the general handling of chemicals and hazardous substances.
- In-depth knowledge of how to correctly store and remove flammable and liquid hazardous substances.

Technically qualified personnel

Technically qualified personnel also meet the following requirements in addition to the general requirements for users:

- Activity-specific professional training in the relevant technical field, which is recognised at the installation location.
- In-depth knowledge and skills in maintenance, repair and servicing.

DÜPERTHAL service technicians

DÜPERTHAL employees are specifically trained by DÜPERTHAL to carry out activities in relation to the safety storage cabinet.

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" (TRGS 510) in Germany.

Furthermore, the respective operating instructions of the manufacturer of the integral refrigerators must be observed.

2.7 Residual risks

The following residual risks exist for users of the safety storage cabinet.

WARNING

Dangerous explosive atmosphere!

A lack of air exchange in the cooled storage area can lead to formation of an explosive atmosphere.

This may result in death or serious injuries due to explosion or deflagration.



- Ventilate the safety storage cabinet thoroughly before working on or in it.
- Do not perform any filling or transferring in the safety storage cabinet
- Check the stored materials regularly for leaks and damage.
- Only store tightly sealed containers.
- Remove any adherent flammable liquids on the exterior of the containers before storage.
- Mark the ex-zone.
- Create explosion protection documents.

WARNING

Spark formation in the safety storage cabinet

Spark formation in the safety storage cabinet can lead to an explosion in the cabinet.

This can lead to death or serious injuries.



- Do not use any naked flames or ignition sources in or near the safety storage cabinet.
- Do not wear statically charged clothing.
- Connect the safety storage cabinet to the earthing system.
- Use only suitable tools or equipment.
- Observe applicable national standards and regulations, e.g., "TRBS1112, Part 1" in Germany

WARNING

Electrical voltage

Touching damaged cables, plugs or sockets can cause a dangerous electric shock.

This can lead to death or serious injuries.



- Discontinue use of damaged electrical components, and have them replaced immediately by qualified personnel.
- Switch off damaged components by removing the relevant fuse or pulling out the mains plug.

2.8 Safety concept for explosion protection

As the cooling areas of the COOL standard/dual LL safety storage cabinet cannot be connected to a continuously effective exhaust air 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 722, the cooling compartment can be defined as zone 2. The following requirements must be met for this:

- Only store tightly sealed containers.
- There must be no adherent liquids on the exterior of the containers.
- Check the containers regularly for leaks and damage.
- Do not open the containers in the safety storage cabinet.
- No sampling, filling or transferring in the safety storage cabinet.

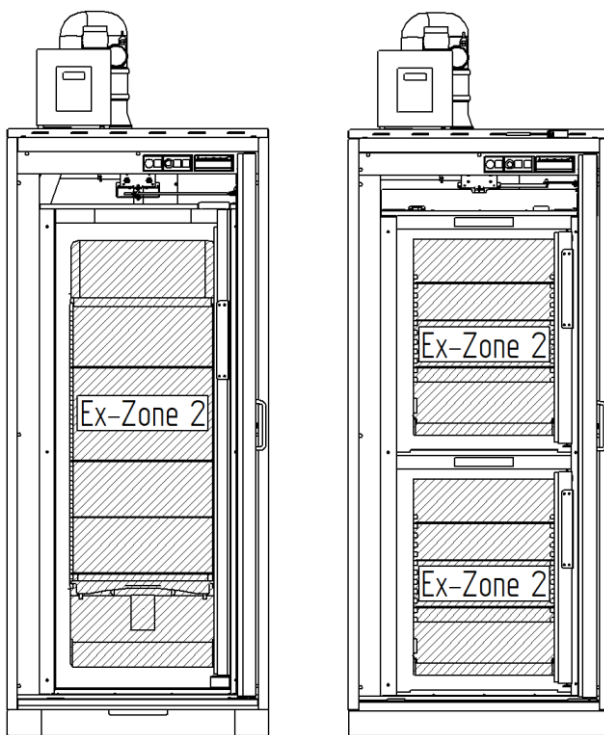


Fig. 2: Possible classification of ex-zones in compliance with the protection concept

⚠ WARNING**Potentially explosive area on the safety storage cabinet**

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

This can lead to death or serious injuries.



- Determine the ex-zone in compliance with the applicable national standards and regulations, e.g. TRGS 722 in Germany, and mark it clearly and permanently.
- Naked flames and smoking in potentially explosive areas are prohibited.
- Do not use any tools that cause mechanically generated sparks.
- Avoid electrostatic charges.
- Only use tools, devices and equipment that are suitable for use in an ex-zone and marked accordingly.
- Do not use any ignition sources in the safety storage cabinet.
- Earth safety storage cabinets.



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

As the cooling areas of the COOL standard/dual LL cannot be operated with an industrial exhaust system, they must be labelled using an appropriate notice.

The Zone 2 potentially explosive area must be marked clearly 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.

2.9 Hazardous areas and their labelling

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

- The notice “Keep door closed at all times”
- 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
- Information on the maximum total load and maximum total volume

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

Table 2: Prohibited action signs

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

Table 3: Warning signs

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

Table 4: Mandatory action signs

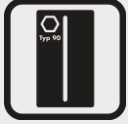
Symbol	Meaning	Standard
	M002: Read the instructions	DIN EN ISO 7010
	Keep doors closed at all times	Manufacturer's instructions
	Connect the safety storage cabinet to a ventilation system.	Manufacturer's instructions

2.10 Type testing and product labeling

The COOL standard LL / dual LL safety storage cabinet is type-tested in accordance with DIN EN 14470-1, DIN EN 16121 and DIN EN 16122 and labelled with the GS mark ('tested safety') and the high-quality-mark of TÜV SÜD.

An explosion-proof refrigerator (CE labelled) is installed in the safety storage cabinet. In addition, the safety storage cabinet is equipped with an exhaust air monitoring unit (CE labelled).

Table. 5: Labelling on the type plate

Symbol	Meaning
	Safety storage Typ 90 (GS mark („tested safety”) und high-quality-mark)
	Exhaust air monitoring (CE declaration of conformity)
	Explosion-proof refrigerator (CE declaration of conformity)

3 Technical specifications

3.1 Exterior

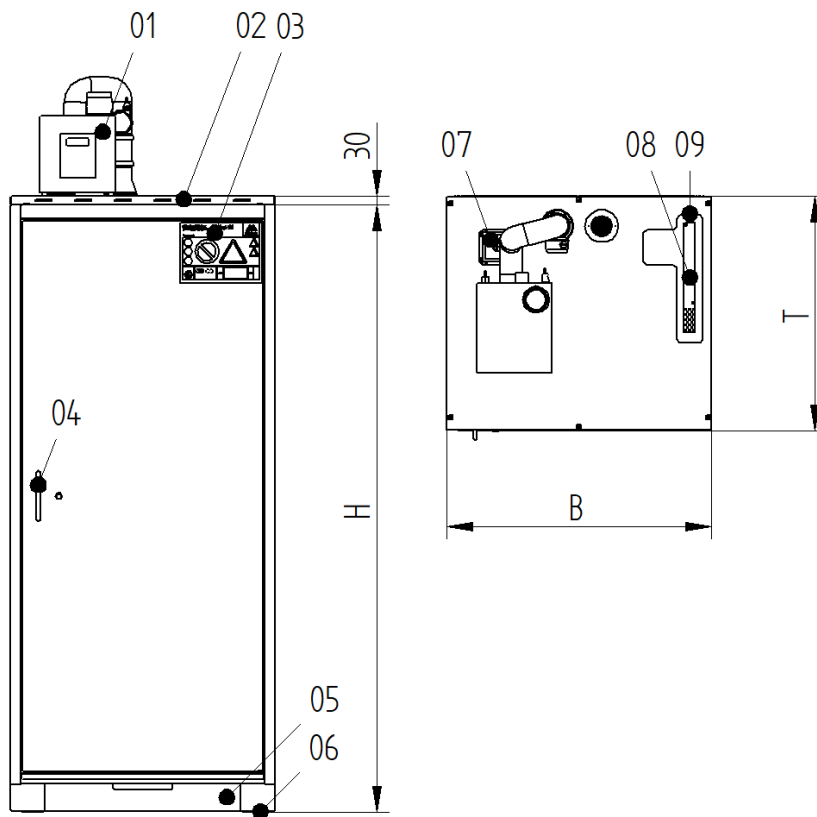


Fig. 3: General view of the COOL standard/dual LL

01	Exhaust air monitor (with or without ventilator)	07	Penetration
02	Extra load adapter	08	Trigger element
03	Type plate	09	Earthing connection
04	Door handle	B	Width
05	Plinth panel	H	Height
06	Foot & standing skid	T	Depth

Table 6: External dimensions of the COOL standard/dual LL

Designation	COOL standard/dual LL
B (mm)	894
H (mm)	2050
T (mm)	791
Doors	1

*Height without extra load adapter

3.2 Interior

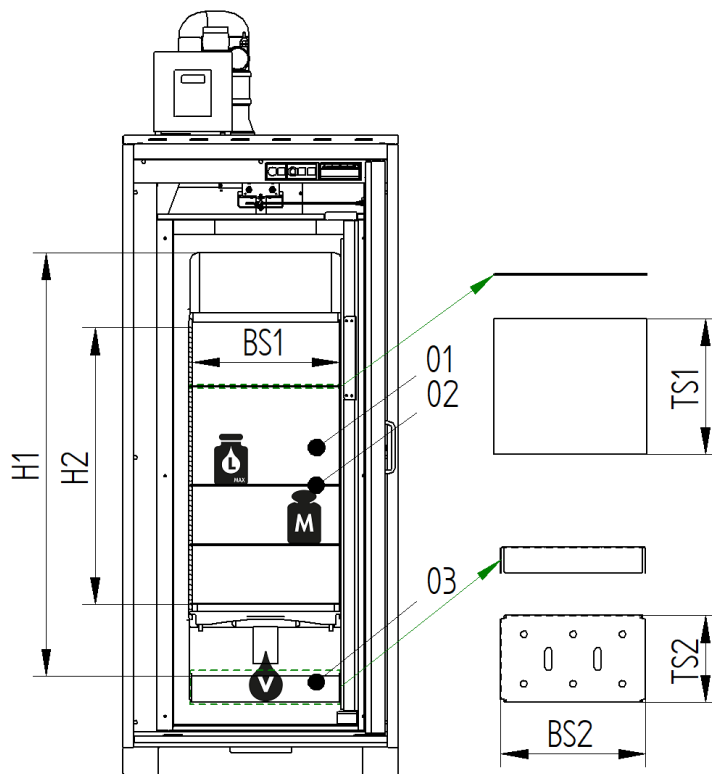


Fig. 4: Interior view of the COOL standard LL

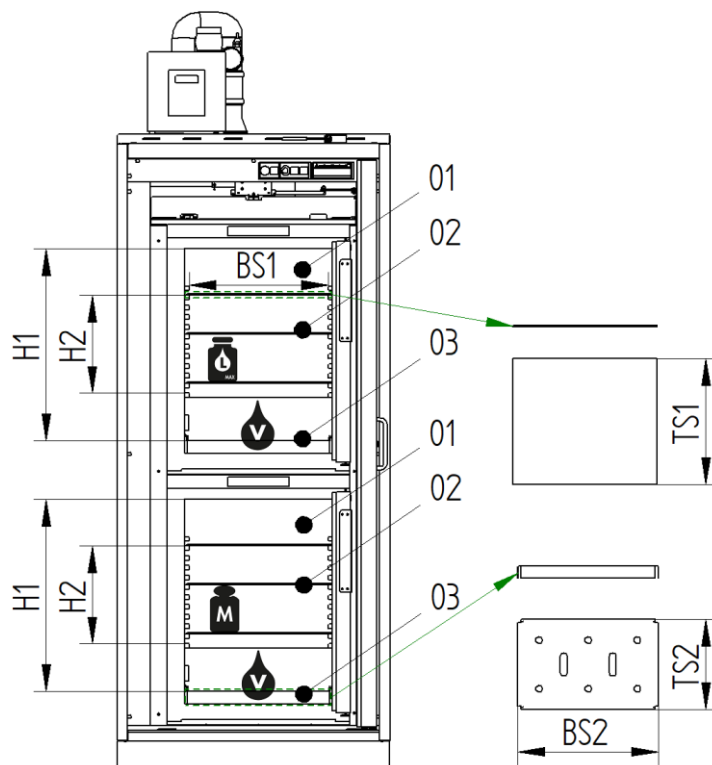


Fig. 5: Interior view of the COOL dual LL

01	Cooling compartment	BS2	Shelf standing surface width
02	Glass shelf	TS1	Glass shelf standing surface depth
03	Bottom tray with storage insert	TS2	Shelf standing surface depth
H1	Adjustable height above shelf	M	Load-bearing capacity per standing surface (uniformly distributed)
H2	Adjustment range for glass shelves – adjustable in a 32 mm grid	L	Maximum volume of largest individual container
BS1	Glass shelf standing surface width	V	Max. collection volume

Table 7: Technical specifications of the COOL standard/dual LL

Designation	COOL standard LL	COOL dual LL
H1 (mm)	1373	628
H2 (mm)	896	320
BS1 (mm)	477	460
TS1 (mm)	440	294
BS2 (mm)	470	450
TS2 (mm)	282	410
M (kg)	40	40
L (l)	10	5
V (l)	11	5.5
Max. total volume (l)	110	2x 55
Number of glass shelves	4	2x 3
Number of shelves	1	2x 1
Empty weight (kg)	485	490
Max. payload of refrigerator (kg)	180	2x 90
Max. payload of extra load adapter (kg)	20*	20*
Max. total weight (kg)	685	690
Emission sound pressure level L_p (dB)	< 70	< 70

*The weight of the exhaust air monitor must be taken into account.

3.3 Cooling



Further cooling technical and electrical specifications can be found in the manufacturer's operating instructions.

Table 8: Cooling technical and electrical specifications

Designation	COOL standard LL	COOL dual LL
Cooling area volume (m ³)	0.261	2x 0.130
Refrigerant	R 600a	R 600a
Temperature range (°C)	+3 to +16	+3 to +16
Climate category	7	7
Connection voltage (V)	220-240	220-240
Frequency (Hz)	50	50
Power consumption (W)	120	2x 100

3.4 Pressure drop during ventilation

The safety storage cabinet must be operated with a continuously effective exhaust air system so that the heat produced during cooling can be discharged.

Industrial ventilation of the safety storage cabinet with a volumetric flow rate Q of 30 m³/h creates the following pressure drop Δp at the exhaust air connection socket and in the cabinet.

The pressure drop Δp becomes larger as the volumetric flow rate Q increases.

Table 9: Exhaust air values of the COOL standard/dual LL

Model	ΔP in cabinet (Pa)	Δp at exhaust air socket (Pa)
COOL standard LL	4	55
COOL dual LL	4	55

*Inner diameter of exhaust air duct: 70.5 mm

4 Structure and function

4.1 Construction

- Cabinet in multi-layer construction
- Outer casing: powder-coated sheet steel
- Refrigerator interior surfaces: White plastic
- Safety components for closure in case of fire: Brass, spring steel (1.410)
- Extra load adapter: Powder-coated sheet steel, connection to the safety storage cabinet by means of drilling screws

4.2 Doors

4.2.1 Door options

The COOL standard/dual LL has the following doors:

- External door
- Refrigerator door

4.2.2 Locking cylinder

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

4.3 Safety technology

4.3.1 Door closure in case of fire

At an ambient room or cabinet interior temperature of approx. 50 °C, open doors are automatically closed by the safety technology.

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

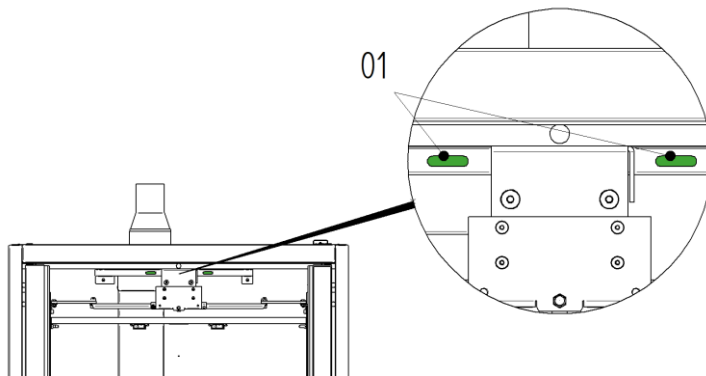


Fig. 6: Open ventilation openings for air supply and exhaust air (symbolic image)

01 Inspection cut-outs of ventilation openings for air supply and exhaust air

At a temperature of 70 °C, the ventilation openings for air supply and exhaust air are sealed by the venting cut-off flaps installed in the cabinet.

The safety storage cabinet is also equipped with an inspection window for visual inspection of the ventilation openings for air supply and exhaust air. Above the intermediate roof, inspection cut-outs identify the position of the locking mechanism. Under normal circumstances, these are green.

When the ventilation openings for air supply and exhaust air are closed by the locking mechanism, the inspection cut-outs change to red.

4.4 Standing surfaces

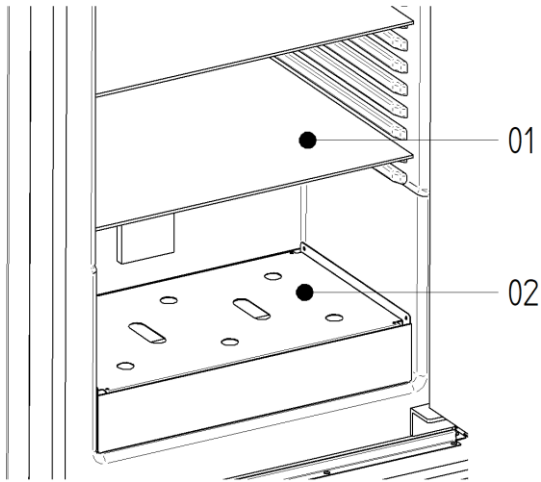


Fig. 7: Standing surfaces of the COOL standard/dual LL

- 01 Glass shelf
- 02 Bottom tray with storage insert

The COOL standard LL is equipped with one and the COOL dual LL with two integral refrigerators.

The refrigerator in the COOL standard LL has four glass shelves and the two refrigerators in the COOL dual LL each have three glass shelves, which serve as standing surface. The height of the glass shelves in the refrigerators can be adjusted in a 32 mm grid. For a secure hold, they must snap into place in the rails.

Each refrigerator is also equipped with a bottom tray with storage insert. The bottom tray catches any substances escaping in the cabinet interior. The integrated storage insert serves as additional standing surface.



The bottom tray and the storage insert can be removed from the respective refrigerator for easier cleaning.

4.5 Penetration

The roof of the COOL standard/dual LL safety storage cabinet is fitted with a tested penetration that does not impair the fire resistance. The connection cables of the refrigerators and additional cable sensors are fed into the safety storage cabinet through the prepared penetration.

NOTE

Using the penetration



Improper use of the penetration can cause damage to the safety storage cabinet or the electrical installations.

- Carry out a separate risk assessment of the overall setup.

NOTE

Extending the penetration



Attaching additional penetrations or drilling additional holes in existing penetrations is not deemed to be correct use and leads to a lack of/restricted fire protection.

- Do not make any holes or penetrations before consulting with DÜPERTHAL.

4.6 Extra load adapter

The COOL standard/dual LL is equipped with a tested extra load adapter. The extra load adapter is used for supporting loads on the cabinet roof. Proper use does not impair the fire resistance of the safety storage cabinet.

5 Transport and packaging

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.

The safety storage cabinets can be fitted with safety transport skids for transport. They must be removed at the installation location and replaced by the feet and standing skids supplied.

↳ Chapter **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**: "Fitting the standing skids and feet".

⚠ WARNING

Crush hazard due to safety storage cabinet tipping over.

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



- Wear personal protective equipment (PPE).
- Transport with at least two people.
- Only transport the safety storage cabinet upright and unladen.
- Only transport the safety storage cabinet using suitable transport equipment.
- Only lift the safety storage cabinet once it has been secured and there is no risk of it tipping over or slipping.

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
- After transporting the safety storage cabinet to the installation location, remove the safety transport skids (if fitted) or replace them with the feet and standing skids supplied.

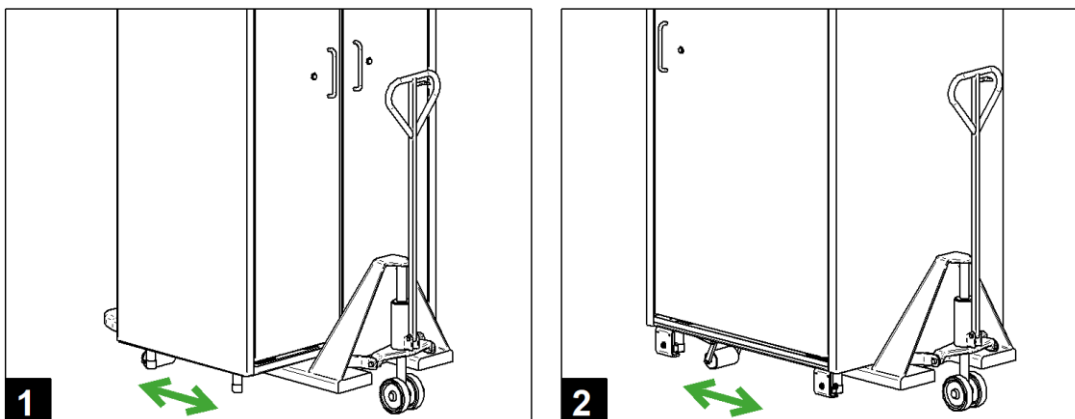


Fig. 8: Transport: Image 1: Pick up centrally from the front / Image 2: Pick up centrally from the side

6 Installation and commissioning



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.

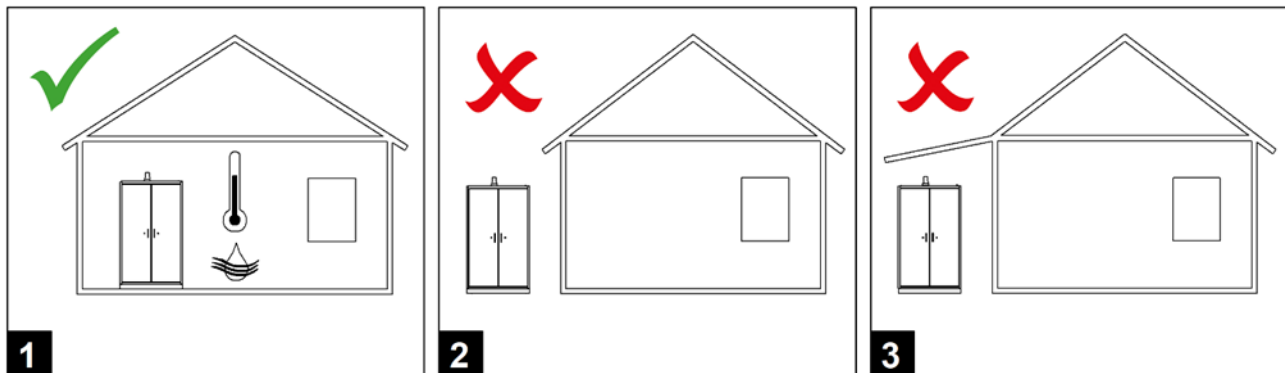


Fig. 9: Requirements for the installation location

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 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 near sources of heat.
- Protect the safety storage cabinet against moisture.
- At a relative humidity of >70 %, use in closed and heated buildings is permitted for a few weeks each year.
- The operating temperature must be between +10 °C and +35 °C.

6.2 Fitting the standing skids and feet



Safety storage cabinets delivered to the place of use by a haulage firm are already fitted with standing skids and feet.

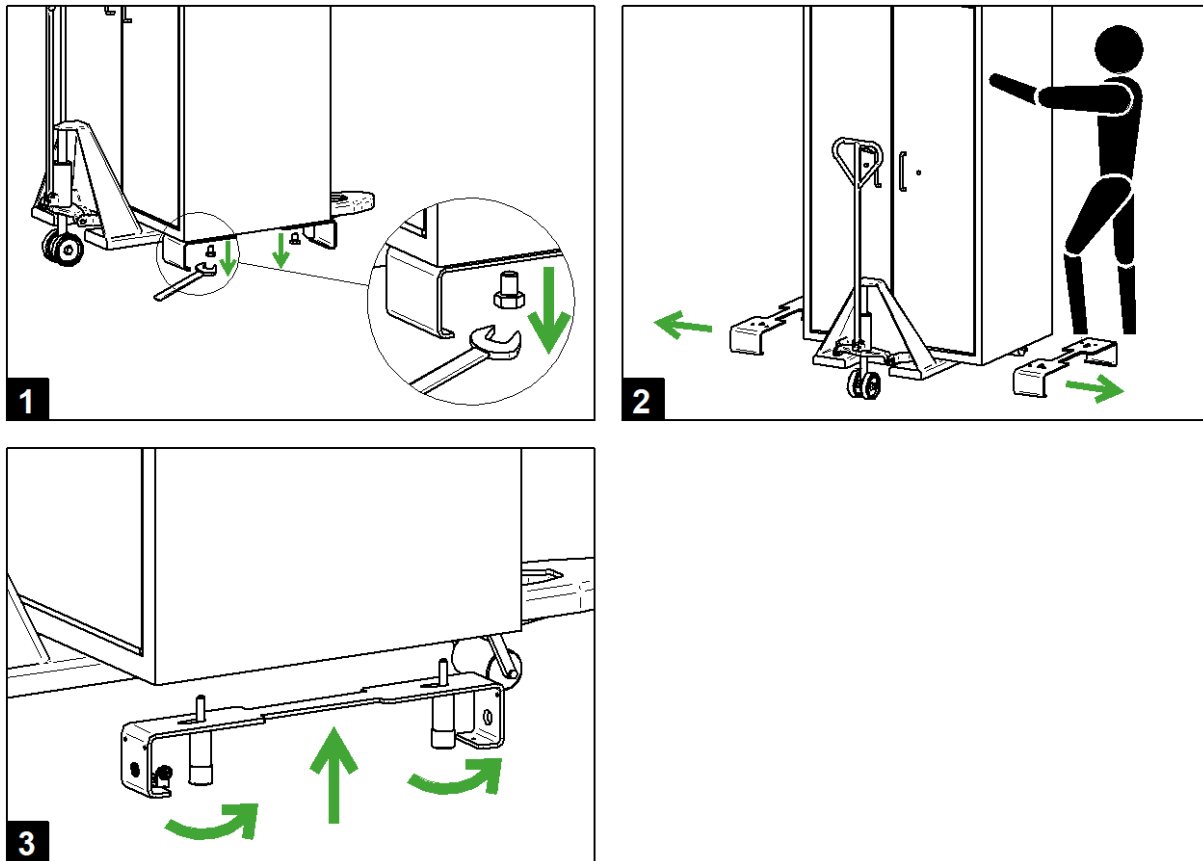


Fig. 10: Fitting the standing skids and feet

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tool:

- Suitable tool for lifting the cabinet
- Open-ended wrench SW19

- ➔ Transport the cabinet to the place of use using a suitable means of transport, e.g. a hand pallet truck, and set it down carefully.
- ➔ Remove the packaging from the cabinet.
- ➔ Remove the feet and standing skids from the cabinet roof or from the cabinet (to do this, remove the transport restraints from the doors before opening them and replace them after closing the doors).
- ➔ Raise the cabinet and loosen the screws for the safety transport skids (image 1).
- ➔ Remove the safety transport skids (image 2).
- ➔ Fit the standing skids to the existing attachment points on the base of the cabinet using the feet (image 3). In doing so, ensure that the magnets are positioned at the front and outside and that the standing skids are centred.

6.3 Installing and aligning the safety storage cabinet



The alignment procedure described below is used for precision alignment. Remedy any major floor unevenness on site.

Aligning with feet and standing skids:

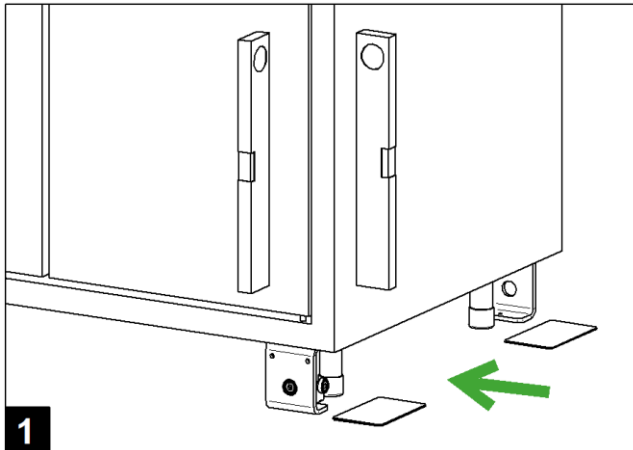


Fig. 11: Aligning the safety storage cabinet

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tool and material:

- Suitable tool for lifting the cabinet
- steel spacers
 - 6x 1,5mm steel spacers are included
 - additional steel spacers can be reordered

- ➔ Position the cabinet and set it down carefully.
- ➔ Remove the transport restraints from the doors.
- ➔ Check the alignment of the safety storage cabinet with the spirit level (image 1).
- ➔ Replace the transport restraints if necessary and lift the safety storage cabinet using a suitable lifting tool, e.g. hand pallet truck.
- ➔ Position the steel spacers supplied underneath the foot and standing skid (image 1).
- ➔ Set the safety storage cabinet back down carefully.
- ✓ The foot and standing skid rest on spacers after setting the cabinet down.
- ➔ Remove the transport restraints from the doors.
- ➔ Check the alignment. ↪ Chapter 6.4 "Checking the alignment of the safety storage cabinet".

6.4 Checking the alignment of the safety storage cabinet



In the event of the safety storage cabinet not being aligned properly, the open wing doors will automatically close or open fully. ↪ Chapter 6.3 “Installing and aligning the safety storage cabinet”

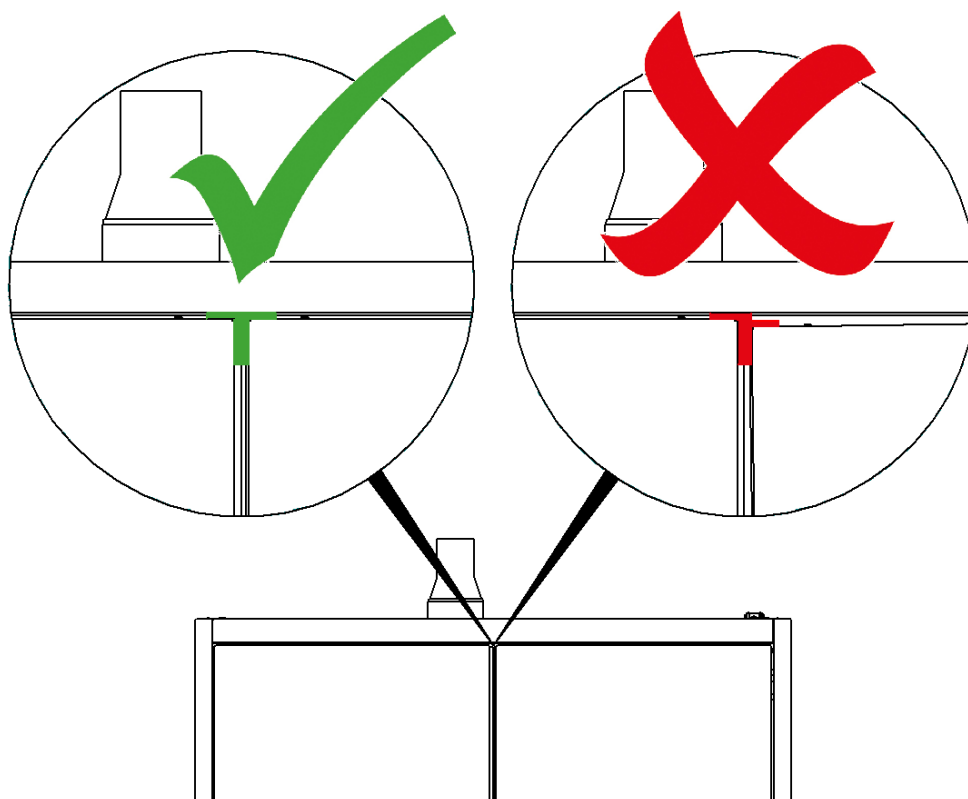


Fig. 12: Checking alignment

Correct alignment of the safety storage cabinet:

- When the doors are closed, the door gaps are of equal width.
- With two doors, the central gap and ceiling gap form an even “T”.

6.5 Fitting the plinth panel

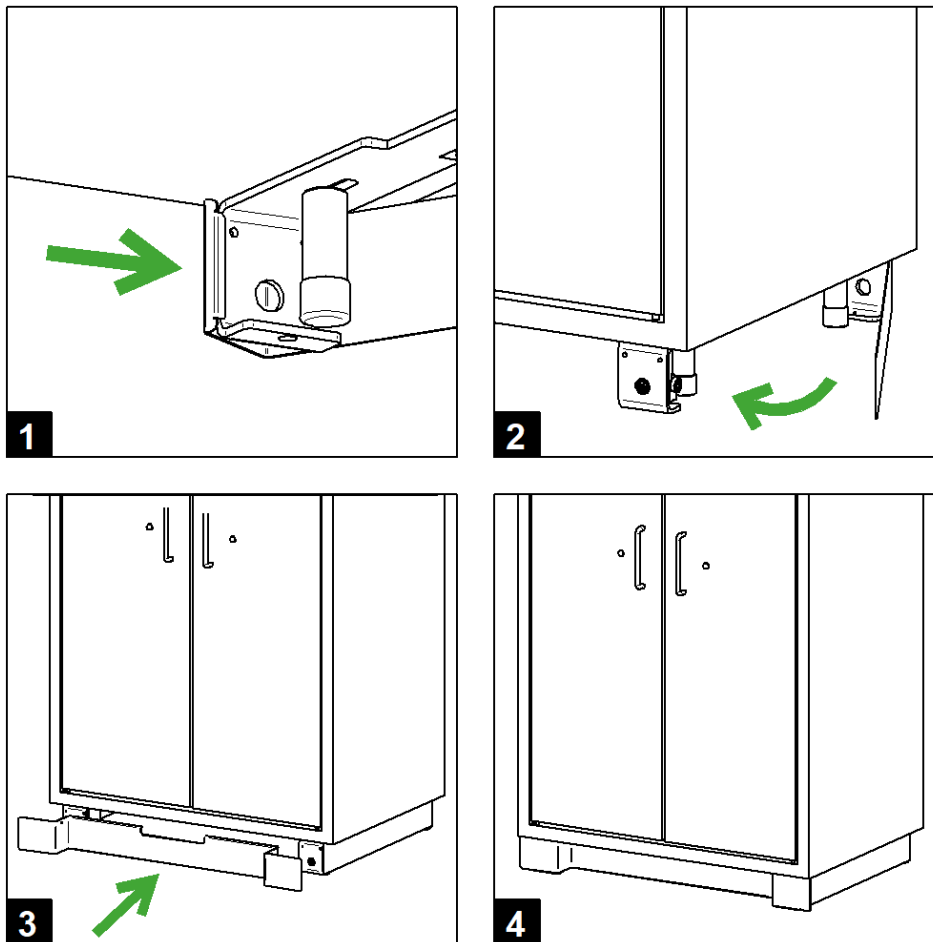


Fig. 13: Fitting the plinth panel

Personnel:

- Technically qualified personnel

- ➔ Hook the side plinth panel onto the rear of the respective standing skid (image 1).
- ➔ Attach the side plinth panel at the front to the respective magnet (image 2).
- ➔ Attach the front plinth panel to the front magnets of the standing skids (image 3).
- ✓ The plinth panels are fully assembled (image 4).

6.6 Connecting the safety storage cabinet to an exhaust air system

⚠ 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 injuries.

- 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.
- Remove any adherent hazardous substances before storage.

NOTE

Operating the safety storage cabinet without an industrial exhaust system

If the safety storage cabinet is operated without a continuously effective exhaust air system, 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.



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.

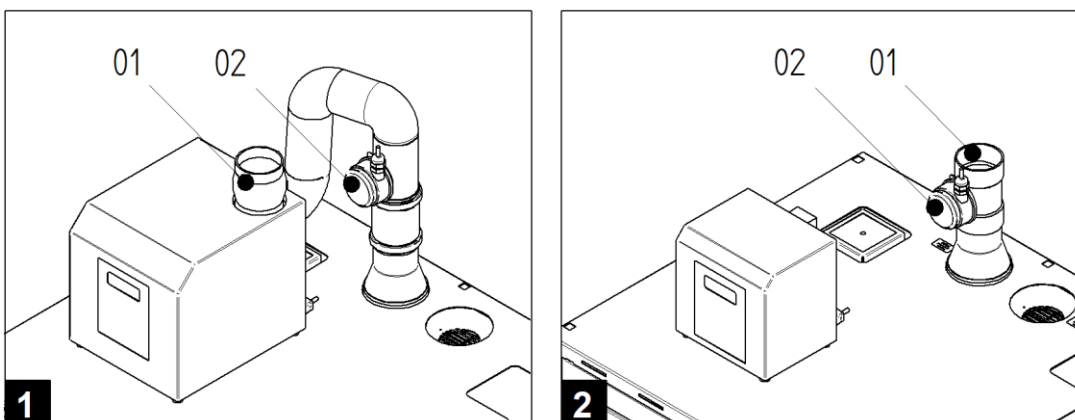


Fig. 14: Connection to an exhaust air system with ventilator (image 1) or without ventilator (image 2)

- 01 Exhaust air connection
- 02 Differential pressure sensor with connecting sleeve

Connection to an exhaust air system with ventilator (image 1) or without ventilator (image 2)

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Attach a differential pressure sensor with connecting sleeve to the exhaust air connection socket. An adapter is required for the exhaust air system with ventilator.
- ➔ Connect the exhaust air line to the differential pressure sensor with connecting sleeve and secure it.
- ➔ 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 sensor and exhaust air monitoring unit as described in the operating instructions.



For the exact range of functions and operation, refer to the operating instructions supplied with the respective exhaust air monitoring system.



The power of the exhaust air system can be determined using the technical specifications. (See ➔ Chapter 3.4: “Pressure drop during ventilation”)

6.7 Earthing the safety storage cabinet

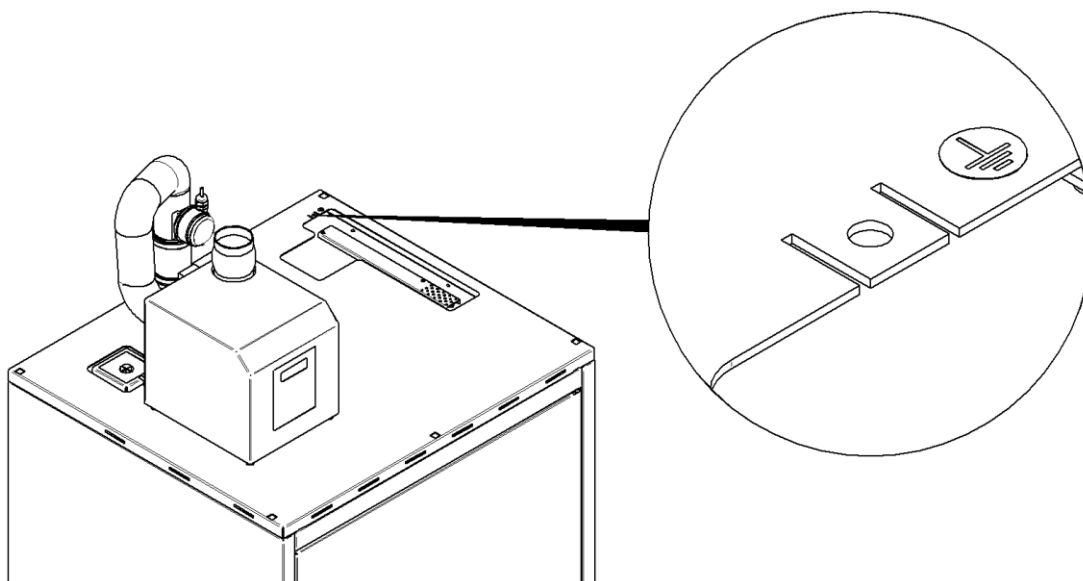


Fig. 15: Earthing connection

Earthing the safety storage cabinet prevents ignition hazards.

The external panels are conductively connected to one another. The connection for earthing is located on the extra load adapter.

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

Earthing connection:

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Connect the earthing cable (not included in the scope of delivery) to the equipotential bonding saddle.

6.8 Connecting the safety storage cabinet to the power supply

The COOL standard/dual LL safety storage cabinet is supplied with voltage by the exhaust air monitoring unit supplied.

To connect the power supply, connect the connecting cable on the cabinet roof to the power connection on the rear of the exhaust air monitoring unit housing.



For the exact range of functions and operation, refer to the operating instructions supplied with the respective exhaust air monitoring system.

7 Operation

WARNING

Dangerous explosive atmosphere!

A lack of air exchange in the cooled storage area can lead to formation of an explosive atmosphere.

This may result in death or serious injuries due to explosion or deflagration.



- Ventilate the safety storage cabinet thoroughly before working on or in it.
- Do not perform any filling or transferring in the safety storage cabinet
- Check the stored materials regularly for leaks and damage.
- Only store tightly sealed containers.
- Remove any adherent flammable liquids on the exterior of the containers before storage.
- Mark the ex-zone.
- Create explosion protection documents.

WARNING

Spark formation in the safety storage cabinet

Spark formation in the safety storage cabinet can lead to an explosion in the cabinet.

This can lead to death or serious injuries.



- Do not use any naked flames or ignition sources near the safety storage cabinet.
- Do not wear statically charged clothing.
- Connect the safety storage cabinet to the earthing system.
- Use only suitable tools or equipment.
- Observe applicable national standards and regulations, e.g., "TRBS1112, Part 1" in Germany.

7.1 Cooling unit operation



For the exact range of functions and operation, refer to the manufacturer's operating instructions supplied with the respective cooling unit.

7.2 Opening the safety storage cabinet

WARNING

Blocked doors

Door blocked by objects cannot close by themselves in case of fire.



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

- Close the doors after every work process.
- Do not block the doors using any objects.



If the safety storage cabinet is not aligned properly, the wing doors will automatically close themselves, open fully or do not close securely.

→ Chapter 6.3 "Installing and aligning the safety storage cabinet".

Opening the doors:

Personnel:

- Users

- Open the door of the safety storage cabinet by pulling the door handle.
 - ✓ The wing door remains open in any position.
- After opening the safety storage cabinet, open the cooling area by pulling the respective refrigerator door.

7.3 Storing containers

Personnel:

- Users

- Open the doors.
- Check the containers for leaks, damage and adherent liquids.
- Store or remove containers.
- Close the doors again.

8 Procedure after a fire

WARNING

Explosive vapour / air mixture

This can lead to death or serious injuries.



- Before opening the safety storage cabinet, remove all ignition sources within a 10m 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 injuries.



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

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.

In case of fire, the fire and extinguishing agents reduce the fire resistance of the safety storage cabinet to such an extent that it can no longer be used. It must be replaced with a new cabinet.

9 Maintenance



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.

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

Always perform checks:

- After installation.
- Before commissioning.
- After changes
- After maintenance.



Maintenance intervals for individual components may differ from the maintenance intervals for the safety storage cabinet.

Follow the manufacturer's information in the operating instructions for the individual components.

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

Table 10: Maintenance work daily

Interval	Maintenance work	Personnel
Daily	Bottom tray ▪ Check in accordance with regulations governing water legislation ▪ Collect and properly dispose of leaked liquids immediately.	Users
	Cooling areas ▪ Check for ice formation. ▪ Defrost if necessary.	Users
	Exhaust air monitor ▪ Check error indication on the exhaust air monitor.	Users

Table 11: Maintenance work monthly

Interval	Maintenance work	Personnel
Monthly	Closing of the doors closing system Open the door and inspect the closure.	Technically qualified personnel
	Ventilation - Check the effectiveness of the ventilation with a smoke tube or similar in the cabinet in front of the exhaust air duct at the ventilation grilles. - Remove any contamination and dust from the ventilation opening.	Technically qualified personnel
	Seals Check that the fire protection and fabric seals on the carcass and doors are seated correctly, and in the event of visible damage replace immediately -> Contact customer service	Technically qualified personnel
	Refrigerator seal Check that the refrigerator seal is in the correct position on the inside of the door and replace immediately if there is any visible damage.	Technically qualified personnel
	Labelling Inspect the safety labels on the safety storage cabinet to ensure they are complete. ↗ Chapter 2.9 “Hazardous areas and their labelling”	Technically qualified personnel

Table 12: Maintenance work yearly

Interval	Maintenance work	Personnel
Annually	Safety storage cabinet Test of the entire safety storage cabinet.	DÜPERTHAL service technicians



Your contact person – Technical Service

Phone: +49 6188 9139-166

service@dueperthal.com | service.dueperthal.com

10 Faults

Table 13: Overview of possible faults

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Doors do not close.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install and align the safety storage cabinet in a horizontal position. ↳ Chapter 6.4 “Checking the alignment of the safety storage cabinet”.	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 available.	Venting cut-off flaps are closed because 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. - Lubricate parts. - Remove corrosive substances from the safety storage cabinet. - Notify technical customer service.	Technically qualified personnel
Doors open again after closing and close again after opening	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install and align the safety storage cabinet in a horizontal position. ↳ Chapter 6.4 “Checking the alignment of the safety storage cabinet”	Technically qualified personnel
Doors cannot be opened	The “Door closure in case of fire” safety technology has been triggered and holds the doors closed.	Open the doors carefully and repair or replace the safety technology.	DÜPERTHAL service technicians

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Cooling unit does not cool	Temperature controller not switched on	Check the temperature controller	Technically qualified personnel
	Power supply interrupted	Check the power supply and mains plug	Technically qualified personnel
Temperature too high	Temperature controller set incorrectly	Adjust the temperature controller	Technically qualified personnel
	Cooling area or cold generator iced up	Defrost and if necessary set the temperature controller to a lower value	Technically qualified personnel
	Heat source too close to installation location	Change the installation location	Technically qualified personnel



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

11 Shutting down the safety storage cabinet

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

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Remove the stored goods.
- ➔ De-energise the COOL standard/dual LL.
- ➔ Defrost the unit.
- ➔ Clean the cooling area and bottom tray and allow to dry thoroughly.
- ➔ Leave the doors open to prevent odours and mould formation.
- ➔ A sign must be placed on the door with the information that the safety storage cabinet has been shut down.

The safety storage cabinet must undergo a full maintenance cycle before it is recommissioned.

12 Spare parts and accessories



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

- Bottom tray
- Storage insert
- Anti-slip mat made from rubber
- Door handle, lock
- Plinth panels
- Venting connection socket
- Monitoring systems

13 Disposal

⚠ CAUTION

Damage to cooling circuit during disposal



If the cooling circuit is damaged, the pressurised refrigerant can escape and 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.

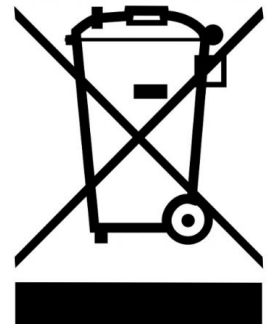
- Ensure that the safety storage cabinet is dismantled by technically qualified personnel only.
- Use appropriate tools and wear personal protective equipment when dismantling the cabinet.

The safety storage cabinet can be completely dismantled by technically qualified personnel.

Recycle the individual material components separately.

Comply with national and local disposal regulations.

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



14 Declaration of Conformity



EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein

erklärt hiermit, dass folgende Produkte

Produktbezeichnung: Sicherheitsschrank Typ 90
Modellbezeichnung: COOL standard, COOL dual
Modellgröße: LL

allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in Verkehr gebracht wurde. Vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

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

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

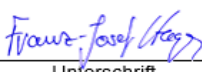
DIN EN ISO 12100:2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
-----------------------	---

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden angewandt:

DIN EN 14470-1:2023	Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke – Teil 1: Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten
DIN EN 16121:2017	Behältnismöbel für den Nicht-Wohnbereich – Anforderungen an die Sicherheit, Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit
DIN EN 16122:2012	Behältnismöbel für den Wohn- und Nicht-Wohnbereich – Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen ist: Herr Frank Backhaus, Anschrift siehe oben.

Karlstein, 23.07.24
(Ort, Datum)


Unterschrift
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer



DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG Your contact person – Technical Service
Frankenstraße 3 | 63791 Karlstein | Germany Phone: +49 6188 9139-166
Phone/WhatsApp +49 6188 9139-0 service@dueperthal.com | service.dueperthal.com
info@dueperthal.com | dueperthal.com

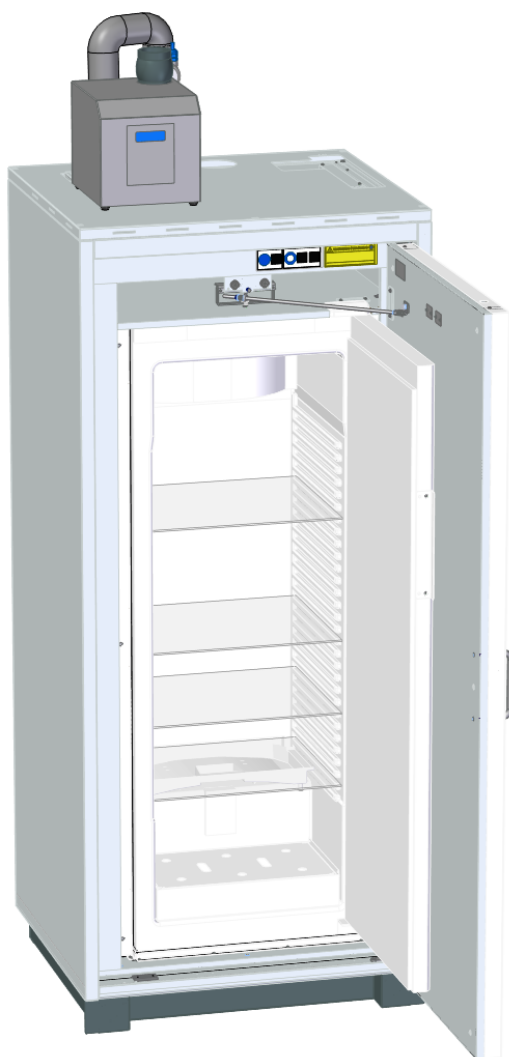
DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG | mf | 55332_Rev00_EN

Reproduction and duplication, including extracts, is not permitted. Violations will be prosecuted under civil law. We reserve the right to make technical modifications as a result of improvements and ongoing development, and to implement updates due to amended standards. We accept no liability for printing errors.





MODE D'EMPLOI



COOL standard / dual LL
Armoire de sécurité de type 90

À conserver pour une utilisation ultérieure !



Le mode d'emploi peut être demandé sous forme à télécharger à l'adresse info@dueperthal.com. Le mode d'emploi allemand est la version originale. Toutes les autres versions représentent une traduction du mode d'emploi original.

Table des matières

Table des matières

1 Informations générales	5
1.1 Remarques sur l'utilisation du mode d'emploi.....	5
1.2 Indications pour la lecture	5
1.3 Plaque signalétique.....	6
2 Sécurité.....	7
2.1 Fonctionnement des consignes de sécurité.....	7
2.2 Utilisation conforme.....	7
2.3 Applications erronées.....	8
2.4 Responsabilité de l'exploitant.....	8
2.5 Exigences relatives au personnel.....	9
2.6 Produits stockés.....	9
2.7 Risques résiduels.....	10
2.8 Concept de sécurité dans la protection contre les explosions	11
2.9 Zones dangereuses et leur marquage.....	13
2.10 Examen de type et marquage des produits.....	14
3 Caractéristiques techniques.....	15
3.1 Dehors	15
3.2 Intérieur.....	16
3.3 Réfrigération	18
3.4 Perte de charge lors de la ventilation	18
4 Structure et fonctionnement.....	19
4.1 Construction.....	19
4.2 Portes	19
4.2.1 Options de porte	19
4.2.2 Cylindre de serrure	19
4.3 Dispositifs de sécurité	20
4.3.1 Fermeture des portes en cas d'incendie	20
4.3.2 Fermeture des valves d'aération en cas d'incendie.....	20
4.4 Surfaces d'appui	21
4.5 Passage.....	22
4.6 Adaptateur de surcharge.....	22
5 Transport et emballage	23
6 Placement et mise en service.....	24
6.1 Exigences en matière d'emplacement.....	24
6.2 Montage des pieds réglables et des patins d'appui	25
6.3 Installation et alignement de l'armoire de sécurité	26
6.4 Contrôle de l'alignement de l'armoire de sécurité	27
6.5 Montage du socle.....	28
6.6 Raccordement de l'armoire de sécurité à un système d'évacuation d'air	29
6.7 Mettre l'armoire de sécurité à la terre	31
6.8 Connexion de l'armoire de sécurité à l'alimentation électrique.....	31

7	Fonctionnement.....	32
7.1	Utilisation de l'unité de réfrigération.....	33
7.2	Ouverture de l'armoire de sécurité	33
7.3	Stockage des récipients	33
8	Procédure à suivre en cas d'incendie	34
9	Maintenance.....	35
10	Défaillances	37
11	Mise hors service	39
12	Pièces de rechange et accessoires.....	39
13	Élimination.....	40
14	Déclaration de conformité	41

1 Informations générales

1.1 Remarques sur l'utilisation du mode d'emploi

Ce mode d'emploi doit toujours être conservé avec le produit correspondant.

Le mode d'emploi doit être à la disposition de tous les utilisateurs et du personnel technique spécialisé.

En cas de revente du produit, ce mode d'emploi doit être remis avec le produit.

Les compléments et mises à jour ultérieurs du fabricant doivent être repris dans les instructions de service.

1.2 Indications pour la lecture

Les symboles suivants désignent des types d'informations définis.

Tab. 1 : Explication des symboles

Symbole	Type d'information
	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
	Liste

1.3 Plaque signalétique

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

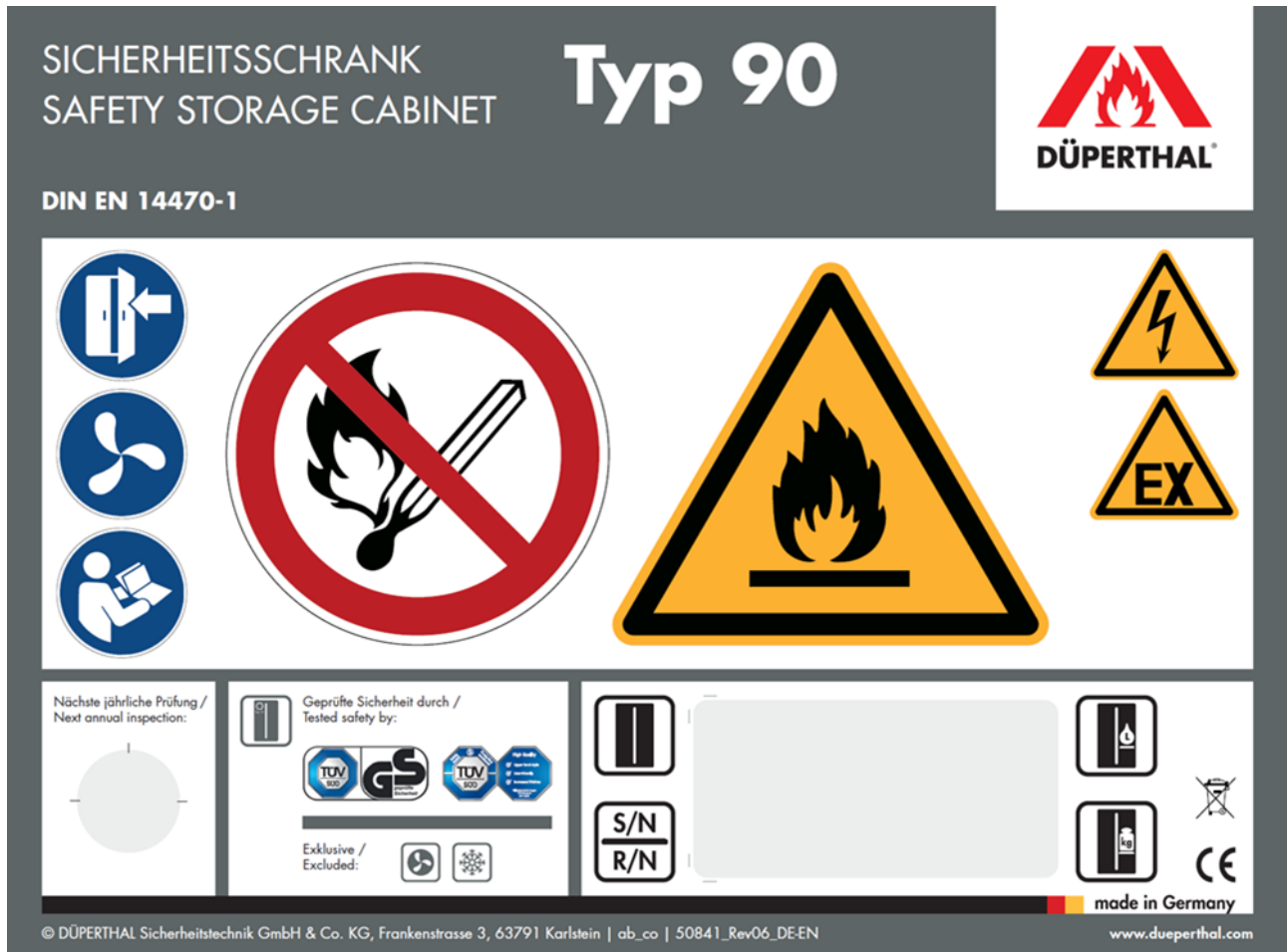


Fig. 1 : Plaque signalétique



Modèle
Charge et volume total max.



Volume maximal d'un récipient individuel



NS : Numéro de série et année de fabrication
R/N : Référence



Charge maximale par étagère de stockage

Les informations sur le modèle, le numéro de série et l'année de fabrication ainsi que le numéro de référence se trouvent en outre sur une autre plaque fixée à l'intérieur de la porte de l'armoire de sécurité.

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 « <i>AVERTISSEMENT</i> » indique un danger potentiel pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.
 ATTENTION	La mention « <i>ATTENTION</i> » indique un danger potentiel pouvant entraîner des blessures légères ou bénignes.
 INDICATION	La mention « <i>INDICATION</i> » indique une situation pouvant endommager l'armoire de sécurité.

2.2 Utilisation conforme

L'armoire de sécurité COOL standard / dual XL a été vérifiée et classée comme étant de Type 90 conformément à la norme « EN 14470-1 » avec une résistance au feu de 90 minutes.

L'armoire de sécurité doit être utilisée pour un stockage réfrigéré et passif de fluides inflammables dans un local de travail.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

	Respecter ces consignes de sécurité afin de réduire les menaces pour la santé et 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.
---	---

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.

Les mauvais usages sont les suivants :

- Stockage de denrées alimentaires dans l'armoire de sécurité.
- Stockage de bouteille de gaz sous pression dans l'armoire de sécurité.
- Exploitation de l'armoire de sécurité avec une ventilation insuffisante.
- Surcharge de l'armoire de sécurité ou de certains niveaux de stockage.
- Transvasement, remplissage et travail de laboratoire dans l'armoire de sécurité.
- Stockage concomitant de substances dangereuses en dehors des règles nationales.
- Utilisation de l'armoire de sécurité dans les environnements explosibles.
- Blocage des portes de l'armoire de sécurité et leur maintien ouvertes avec des objets.
- Transformation et modifications de l'armoire de sécurité sans la connaissance et l'accord de DÜPERTHAL.
- Utilisation de pièces de rechange de qualité inférieure.
- Dépassement des intervalles de maintenance.
- Ne pas absorber et éliminer immédiatement tout fluide renversé, conformément aux consignes de sécurité.

2.4 Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant doit veiller à ce que :

- une évaluation des risques est réalisée ;
- un document relatif à la protection contre les explosions est établi ;
- un mode d'emploi est publié ;
- l'utilisateur a lu et compris ces instructions d'utilisation avant d'utiliser l'armoire de stockage de sécurité pour la première fois ;
- l'utilisateur a accès à ce mode d'emploi à tout moment ;
- seuls des utilisateurs formés ont accès à l'armoire de sécurité et la manipulent ;
- l'utilisateur est formé à la manipulation des produits stockés ;
- toutes les activités et l'équipement de protection individuelle pour l'utilisateur sont définis ;
- l'armoire de sécurité ne soit utilisée que conformément à sa destination ;
- l'armoire de sécurité est entretenue conformément aux prescriptions du mode d'emploi ;
- l'armoire de sécurité est utilisée conformément aux directives locales et au régime relatif aux conditions de travail ;
- toutes les dispositions sont prises pour éviter les risques émanant de l'armoire de sécurité.

2.5 Exigences relatives au personnel



AVERTISSEMENT

Personnel non autorisé !



Le personnel ne satisfaisant pas aux exigences peut créer des risques en lien avec l'utilisation de l'armoire de sécurité.

Mort ou blessures graves.

- Faire réaliser les activités par le personnel mentionné satisfaisant aux exigences.

L'utilisation de ce système impose des exigences au personnel. Ce mode d'emploi attribue des tâches aux personnels suivants :

- Utilisateur
- Personnel technique spécialisé
- Technicien de service de DÜPERTHAL

Utilisateur

Seuls les utilisateurs remplissant les critères suivants font partie du personnel autorisé :

- Formation suivie sur le fonctionnement et l'utilisation de l'armoire de sécurité ;
- Connaissances de base en matière de manipulation générale de produits chimiques et de substances dangereuses ;
- Connaissances fondamentales du stockage et retrait de fluides dangereux et inflammables.

Personnel technique spécialisé

Le personnel technique spécialisé doit également remplir les exigences supplémentaires suivantes par rapport aux utilisateurs :

- Formation professionnelle reconnue liée aux activités de la profession.
- Connaissances fondamentales et savoir-faire en matière de maintenance, de réparation et d'entretien.

Technicien de service de DÜPERTHAL

Le personnel DÜPERTHAL a été spécialement formé par DÜPERTHAL pour effectuer des travaux sur l'armoire de stockage de sécurité.

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.

Il faut en outre respecter le mode d'emploi respectif du fabricant des réfrigérateurs installés.

2.7 Risques résiduels

L'utilisation de l'armoire de sécurité entraîne les risques résiduels décrits ci-dessous pour les utilisateurs.

AVERTISSEMENT

Atmosphère explosive dangereuse !



L'absence de renouvellement de l'air dans la zone de stockage réfrigérée peut entraîner la formation d'une atmosphère explosive.

Il peut en résulter la mort ou des blessures graves dues à une explosion ou à une déflagration.

- Bien aérer l'armoire de sécurité avant de travailler sur/dans l'armoire de sécurité.
- Ne pas effectuer de transvasement ou de remplissage dans l'armoire de sécurité.
- Vérifier régulièrement que les marchandises stockées ne présentent pas de fuites ni de dommages.
- Ne stocker que des récipients hermétiquement fermés.
- Éliminer tout dépôt de liquide inflammable à l'extérieur du récipient avant le stockage.
- Marquer la zone EX.
- La création d'un document relatif à la protection contre les explosions.

AVERTISSEMENT

Formation d'étincelles dans l'armoire de sécurité



La formation d'étincelles dans l'armoire de sécurité peut entraîner une explosion dans l'armoire de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

- Ne pas utiliser de flammes nues ou de sources d'inflammation dans ou à proximité de l'armoire de sécurité.
- Ne pas porter de vêtements chargés d'électricité statique.
- Raccorder l'armoire de sécurité à la terre.
- N'utiliser que des outils ou des équipements de travail adaptés.
- Respecter les réglementations et prescriptions nationales en vigueur, notamment la réglementation allemande « TRBS1112, partie 1 ».

AVERTISSEMENT

Tension électrique



Le contact avec des câbles, des fiches ou des prises de courant endommagés peut provoquer un choc électrique dangereux.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

- Ne plus utiliser les composants électriques endommagés et les faire remplacer immédiatement par un personnel qualifié.
- Éteindre les composants endommagés en actionnant le fusible correspondant ou débrancher la fiche secteur.

2.8 Concept de sécurité dans la protection contre les explosions

Comme les zones de réfrigération de l'armoire de sécurité COOL standard / dual XL ne peuvent pas être connectées à une évacuation d'air efficace en permanence, elles doivent être considérées comme des zones explosives.

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 722, la chambre de réfrigération peut être définie comme une zone 2. Les conditions suivantes doivent être remplies :

- ne stocker que des récipients hermétiquement fermés ;
- aucune adhérence extérieure de liquide sur les récipients ;
- vérifier régulièrement que les récipients ne présentent pas de fuites ni de dommages ;
- ne pas ouvrir les récipients dans l'armoire de sécurité ;
- pas de prélèvement d'échantillons, de remplissage ou de transvasement dans l'armoire de sécurité.

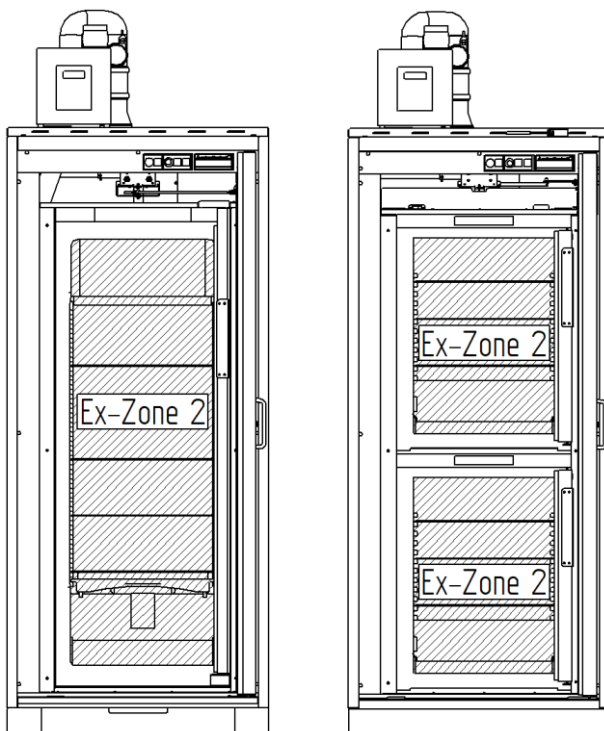


Fig. 2 : Classification possible des zones Ex en cas de respect du concept de protection

**AVERTISSEMENT****Zone explosive dans l'armoire de sécurité !**

Risque d'incendie et d'explosion dû à l'inflammation d'un mélange explosible dans l'armoire de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.



- Identifier de façon claire et durable les zones Ex conformément à la réglementation et aux directives nationales en vigueur, comme la réglementation allemande TRGS 722.
- Il est interdit de manipuler des flammes nues et de fumer dans les zones explosives.
- Ne pas utiliser d'outils qui peuvent provoquer des étincelles d'origine mécanique.
- Éviter les décharges électrostatiques.
- N'utiliser que des outils, des appareils et des équipements adaptés à l'utilisation dans une zone Ex et marqués en conséquence.
- Ne pas utiliser de sources d'inflammation dans l'armoire de sécurité.
- Mettre les armoires de sécurité à la terre.



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.

Comme les zones de refroidissement de l'armoire de sécurité COOL standard / dual LL ne peuvent pas être exploitées avec une évacuation d'air technique, cela doit être signalé par une mention.

Il faut 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 » :



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

2.9 Zones dangereuses et leur marquage

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

- L'indication « Toujours maintenir la porte fermée »
- La résistance au feu en minute (p. 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
- Indication de la charge totale maximale et du volume total maximal

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

Tab. 2 : Signal d'interdiction

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

Tab. 3 : Signaux d'avertissement

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

Tab. 4 : Signaux d'obligation

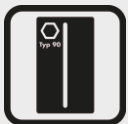
Symbole	Signification	Norme
	M002 : Respecter les consignes	DIN EN ISO 7010
	Toujours maintenir les portes fermées	Directive du fabricant
	Raccorder l'armoire de sécurité à un système de ventilation.	Directive du fabricant

2.10 Examen de type et marquage des produits

L'armoire de sécurité COOL standard / dual LL est certifiée conforme aux normes DIN EN 14470-1, DIN EN 16121 et DIN EN 16122 et porte le label GS (« sécurité contrôlée ») ainsi que la marque High-Quality du TÜV SÜD.

Un réfrigérateur antidéflagrant (marquage CE) est installé dans l'armoire de sécurité. En outre, l'armoire de sécurité est équipée d'une unité de contrôle de l'air sortant (marquage CE).

Tab. 5: Marquage sur la plaque signalétique

Symbole	Signification
	Armoire de sécurité Typ 90 (label GS (« sécurité contrôlée ») et High-Quality-Mark)
	Unité de contrôle de l'air sortant (Déclaration CE du fabricant)
	Réfrigérateur antidéflagrant (Déclaration CE du fabricant)

3 Caractéristiques techniques

3.1 Dehors

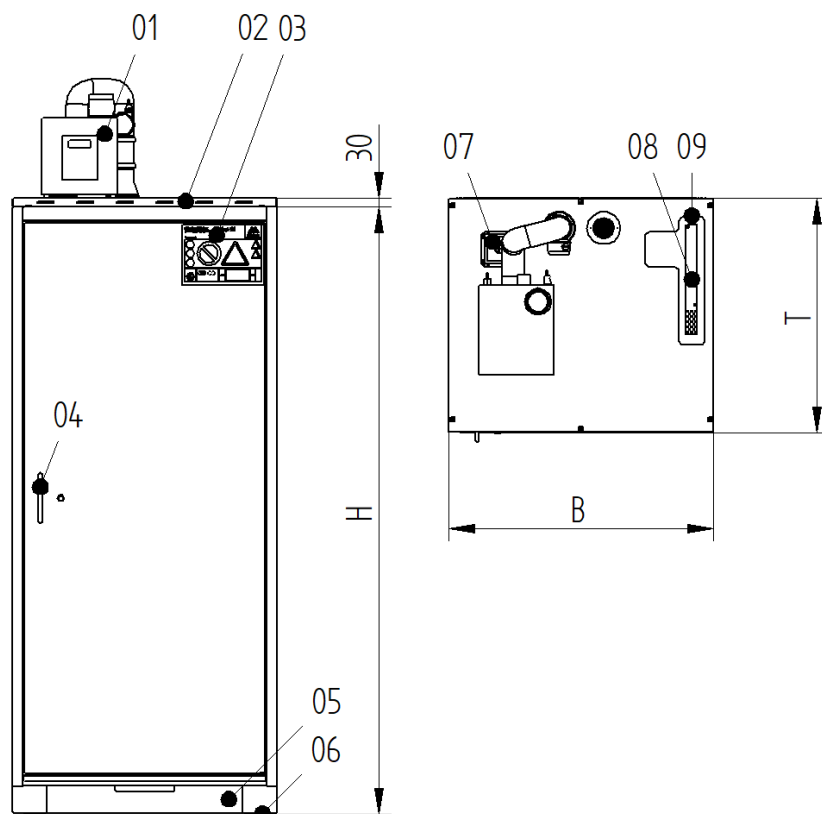


Fig. 3 : Présentation générale de l'armoire COOL standard / dual LL

01	Contrôle d'air d'échappement (avec ou sans	07	Passage
02	Adaptateur de surcharge	08	Élément déclencheur
03	Plaque signalétique	09	Raccordement à la terre
04	Poignée	B	Largeur
05	Socle	H	Hauteur
06	Pied réglable et patin d'appui	T	Profondeur

Tab. 6 : Dimensions de l'armoire de sécurité COOL standard / dual LL

Désignation	COOL standard / dual LL
B (mm)	894
H (mm)	2050
T (mm)	791
Portes	1

*Hauteur sans adaptateur de surcharge

3.2 Intérieur

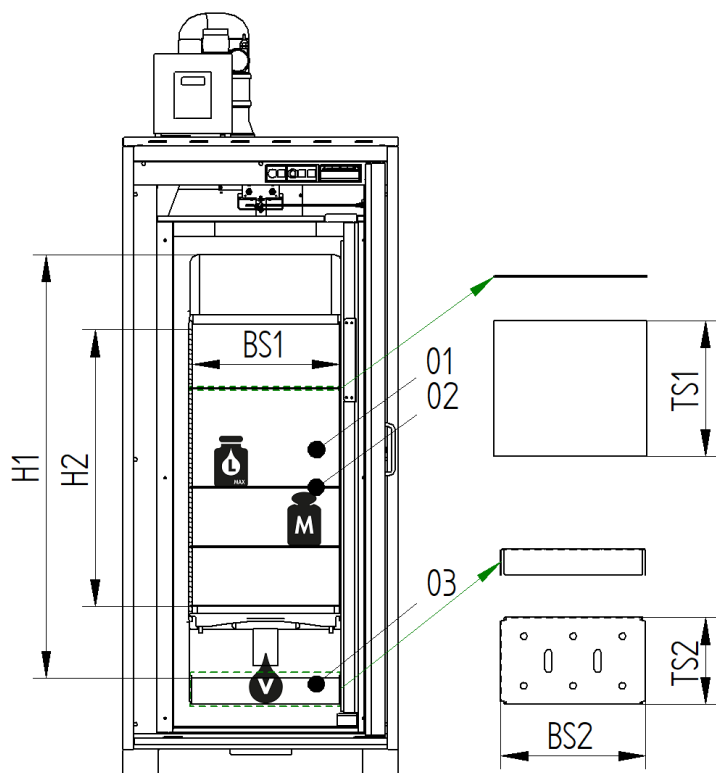


Fig. 4 : Vue intérieure de l'armoire de sécurité COOL standard LL

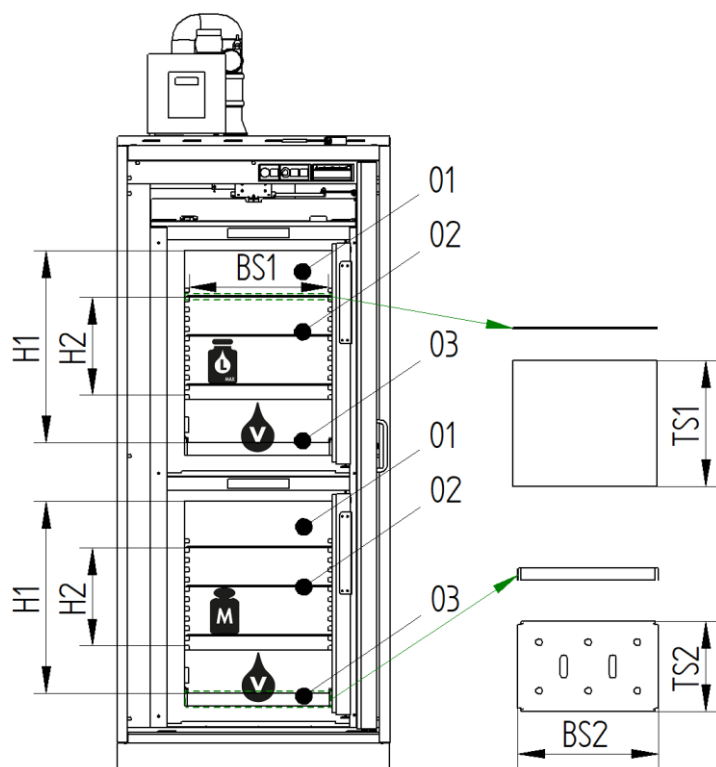


Fig. 5 : Vue intérieure de l'armoire de sécurité COOL dual LL

01	Chambre froide	BS2	Largeur de la surface d'appui de
02	Étagère en verre	TS1	Profondeur de la surface d'appui de
03	Bac de rétention au sol avec caillebotis	TS2	Profondeur de la surface d'appui de
H1	Hauteur ajustable par caillebotis	M	Charge admissible par surface d'appui (répartie uniformément)
H2	Plage de réglage pour les étagères en verre – ajustable au pas de 32 mm	L	Volume maximal du plus grand récipient individuel
BS1	Largeur de la surface d'appui des étagères	V	Capacité de rétention maximale

Tab. 7 : Spécifications techniques de l'armoire de sécurité COOL standard / dual LL

Désignation	COOL standard LL	COOL dual LL
H1 (mm)	1373	628
H2 (mm)	896	320
BS1 (mm)	477	460
TS1 (mm)	440	294
BS2 (mm)	470	450
TS2 (mm)	282	410
M (kg)	40	40
L (l)	10	5
V (l)	11	5,5
Volume total (l)	110	2x 55
Nombre d'étagères en verre	4	2x 3
Nombre de caillebotis	1	2x 1
Masse à vide (kg)	485	490
Charge max. de l'armoire (kg)	180	2x 90
Charge max. de l'adaptateur de surcharge (kg)	20*	20*
Poids total maximal (kg)	685	690
Niveau de pression acoustique des émissions L_p (dB)	<70	<70

* Le poids du contrôle d'air d'échappement doit être pris en compte.

3.3 Réfrigération



Pour les autres caractéristiques techniques et électriques du système de refroidissement, consulter le manuel d'utilisation du fabricant.

Tab. 8 : Caractéristiques techniques et électriques de la réfrigération

Désignation	COOL standard LL	COOL dual LL
Volume d'espace de la zone réfrigérée (m ³)	0,261	2x 0,130
Frigorigène	R 600a	R 600a
Plage de température (°C)	+3 à +16	+3 à +16
Classe climatique	7	7
Tension d'alimentation (V)	220 - 240	220 - 240
Fréquence (Hz)	50	50
Puissance absorbée (W)	120	2x 100

3.4 Perte de charge lors de la ventilation

L'armoire de sécurité doit fonctionner avec une évacuation d'air efficace en permanence afin d'évacuer la chaleur générée par le refroidissement.

Lors de la ventilation technique de l'armoire de sécurité, avec un débit Q de 30 m³/h, la chute de pression suivante Δp se produit au niveau de la tubulure d'air d'échappement et dans l'enceinte.

La chute de pression Δp augmente lorsque le débit Q augmente.

Tab. 9 : Valeurs techniques d'évacuation d'air de COOL standard / dual LL

Modèle	Δp dans l'armoire (Pa)	Δp sur la tubulure d'air d'échappement (Pa)
COOL standard LL	4	55
COOL dual LL	4	55

*Diamètre intérieur du conduit d'évacuation : 70,5 mm

4 Structure et fonctionnement

4.1 Construction

- Armoire en construction multicouche
- Habillage extérieur : tôle d'acier peinte par poudrage
- Surfaces intérieures du réfrigérateur : plastique blanc
- Éléments de sécurité pour la fermeture en cas d'incendie : laiton, acier à ressort (1.410)
- Adaptateur de surcharge : Tôle d'acier poudrée, connexion à l'armoire de sécurité par vis autoforeuses

4.2 Portes

4.2.1 Options de porte

L'armoire de sécurité COOL standard / dual LL est équipée des portes suivantes :

- Porte extérieure
- Porte de réfrigérateur

4.2.2 Cylindre de serrure

La porte extérieure ferme à clé grâce aux cylindres de serrure intégrés. 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.

4.3 Dispositifs de sécurité

4.3.1 Fermeture des portes en cas d'incendie

Lorsque la température ambiante ou à l'intérieur de l'armoire atteint environ 50 °C, les portes ouvertes sont automatiquement fermées par le dispositif de sécurité.

4.3.2 Fermeture des valves d'aération en cas d'incendie

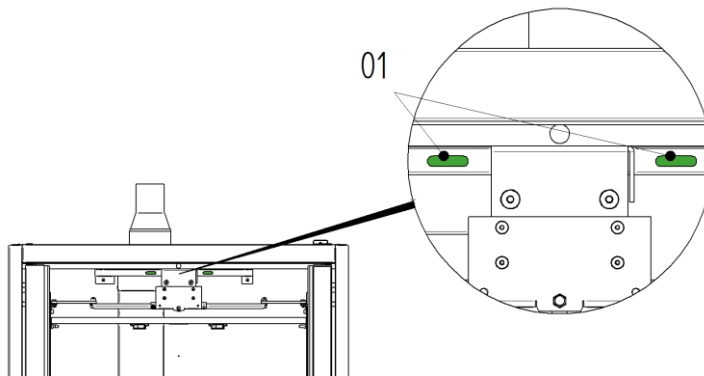


Fig. 6 : Entrées et sorties d'air ouvertes (image symbolique)

01 Découpes de contrôle des entrées et sorties d'air

Si la température atteint 70 °C, les entrées et sorties d'air sont fermées au moyen des valves d'aération installées sur l'armoire.

L'armoire de sécurité est équipée d'un contrôle optique des entrées et sorties d'air. Au-dessus du plafond intermédiaire, des échancrures marquent la position du mécanisme de fermeture. Normalement, celles-ci sont vertes. Lorsque les entrées et sorties d'air sont fermées par le mécanisme d'obturation, les découpes de contrôle passent au rouge.

4.4 Surfaces d'appui

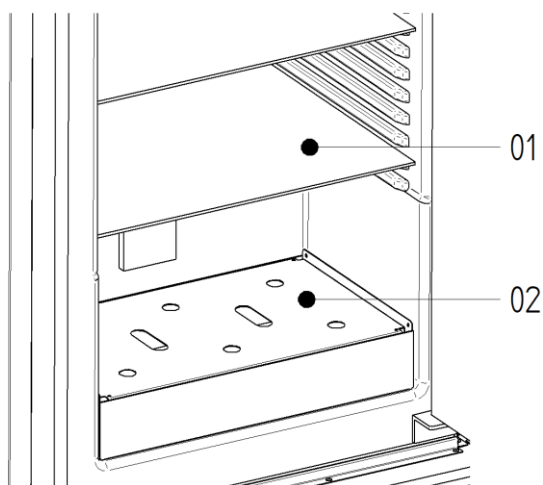


Fig. 7 : Surface d'appui de COOL standard / dual LL

- 01 Étagère en verre
- 02 Bac de rétention au sol avec caillebotis

L'armoire de sécurité COOL standard LL est équipée d'un réfrigérateur et l'armoire de sécurité COOL dual LL, de deux réfrigérateurs intégrés.

Le réfrigérateur de l'armoire COOL standard LL possède quatre étagères en verre tandis que les deux réfrigérateurs de l'armoire COOL dual LL possèdent chacun trois étagères en verre qui servent de surface d'appui. Les hauteurs des étagères en verre dans les réfrigérateurs peuvent être modifiées au pas de 32 mm. Pour un bon maintien, les étagères doivent s'enclencher dans les rails.

Chaque réfrigérateur est également équipé d'un bac de rétention au sol avec caillebotis. La fonction du bac de rétention au sol est de retenir les substances qui fuient à l'intérieur de l'armoire. Le caillebotis intégré sert de surface d'appui supplémentaire.



Le bac de rétention au sol et le caillebotis peuvent être retirés du réfrigérateur pour faciliter le nettoyage.

4.5 Passage

Sur le dessus de l'armoire de sécurité COOL standard / dual LL, il y a un passage testé qui n'affecte pas la résistance au feu. Les câbles de raccordement des réfrigérateurs et les câbles supplémentaires des capteurs sont introduits dans l'armoire de sécurité par le passage préparé à cet effet.

INDICATION

Utilisation du passage



Une utilisation incorrecte du passage peut endommager l'armoire de sécurité ou les installations électriques.

- Procéder à une évaluation distincte des risques de l'ensemble de la structure.

INDICATION

Extension des passages



L'ajout d'autres passages ou la réalisation d'autres alésages dans des passages existants n'est pas une utilisation conforme et entraîne une absence/limitation de la protection incendie.

- N'effectuer d'autres alésages et passages qu'après avoir consulté DÜPERTHAL.

4.6 Adaptateur de surcharge

L'armoire COOL standard / dual LL est équipée d'un adaptateur de surcharge testé. Il doit être utilisé pour supporter les charges sur le dessus de l'armoire de sécurité. Une utilisation appropriée n'affecte pas la résistance au feu de l'armoire de sécurité.

5 Transport et emballage

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.

Les armoires de sécurité peuvent être équipées de patins de sécurité pour le transport. Ceux-ci doivent être retirés et remplacés sur le site d'installation par les pieds de réglage et les patins d'appui fournis.

↳ Chapitre **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** : « Montage des pieds réglables et des patins d'appui ».



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement en cas de basculement 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).
- Uniquement effectuer le transport à deux personnes au moins
- Transporter uniquement l'armoire de sécurité en position verticale et vide.
- Ne transporter l'armoire de sécurité qu'à l'aide d'un moyen de transport adapté.
- Ne soulever l'armoire de sécurité qu'après l'avoir sécurisée et s'être assuré qu'elle ne risque pas de se renverser ou de glisser.

INDICATION

Utilisation des sécurités

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



- Ne retirer les sécurités de transport qu'une fois l'armoire parvenue sur le site d'installation.
- Après le déplacement vers le site d'installation, retirer ou remplacer les patins de transport de sécurité (le cas échéant) par les pieds réglables et les patins d'appui fournis.

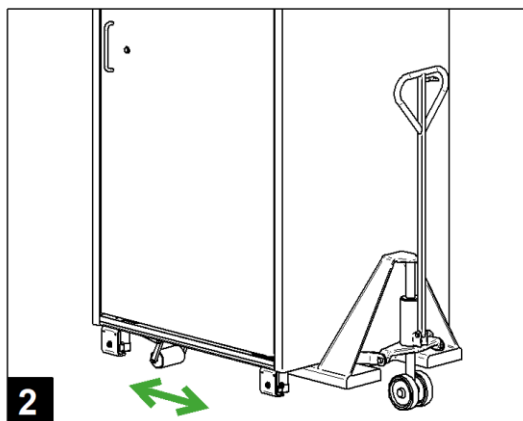
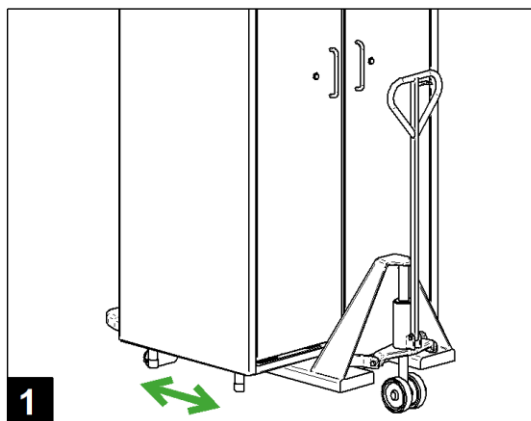


Fig. 8 : Transport : Fig. 1 : Levage centré à partir de l'avant / Fig. 2 : Levage centré à partir d'un des côtés

6 Placement et mise en service



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.

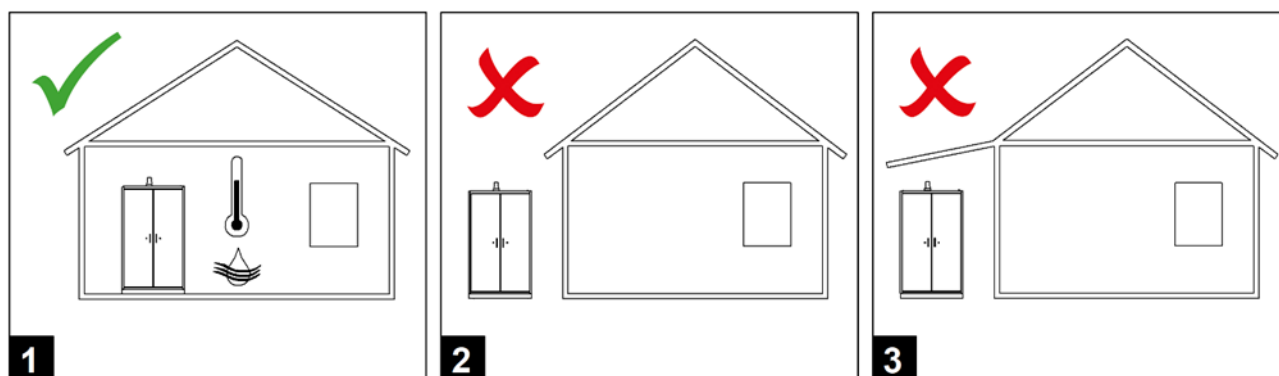


Fig. 9 : Exigences en matière d'emplacement

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 placer l'armoire de sécurité à proximité d'une source de chaleur.
- Protéger l'armoire 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 de service doit être comprise entre +10 °C et +35 °C.

6.2 Montage des pieds réglables et des patins d'appui



Les armoires de sécurité livrées par un transporteur sur le lieu d'utilisation sont déjà équipées de patins d'appui et de pieds réglables.

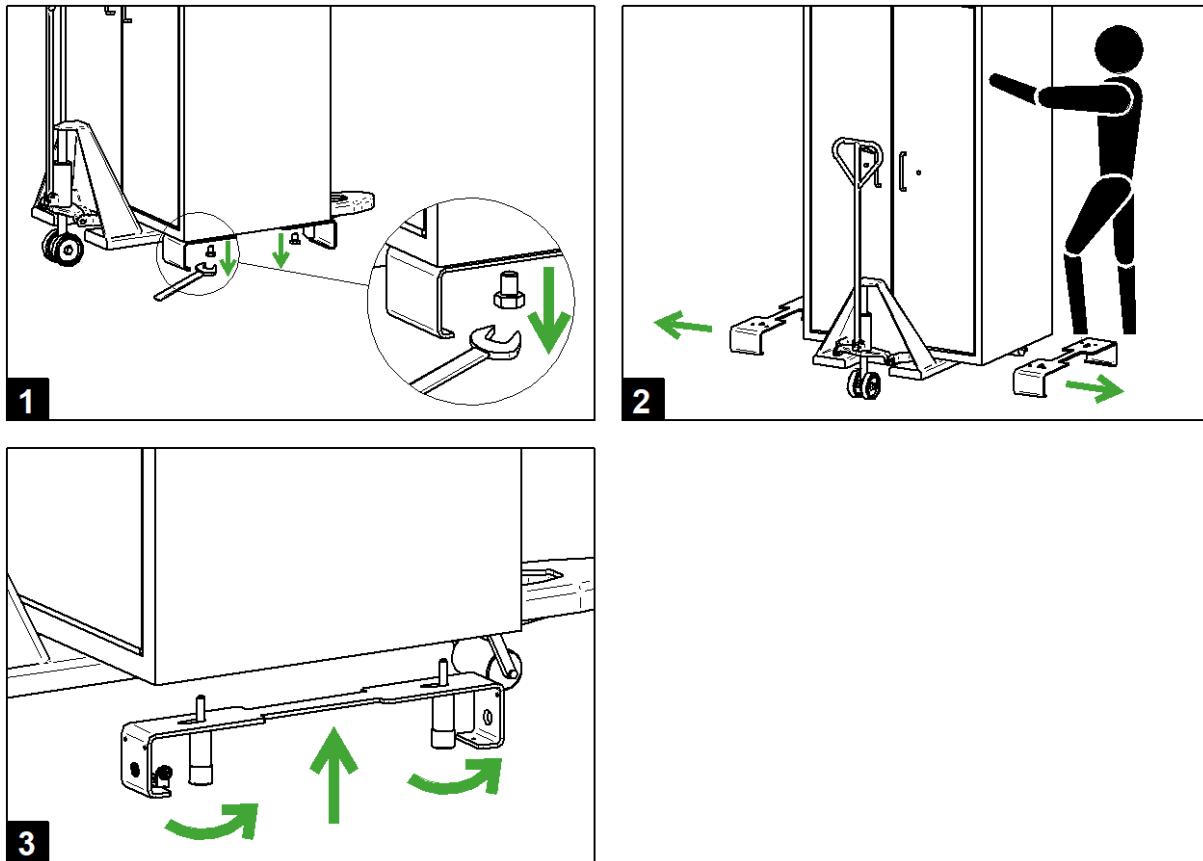


Fig. 10 : Montage des pieds réglables et des patins d'appui

Personnel :

- Personnel technique spécialisé

Outil :

- Outil approprié pour soulever l'armoire
- Clé plate SW19

- Amener l'armoire sur le lieu d'utilisation avec un moyen de transport approprié, par exemple un chariot élévateur et la déposer délicatement.
- Retirer l'emballage de l'armoire.
- Retirer les pieds de réglage et les patins d'appui du dessus de l'armoire ou de l'armoire (pour cela, retirer les sécurités de transport des portes avant d'ouvrir la porte et les remettre en place après la fermeture des portes).
- Soulever l'armoire et desserrer les vis des patins de transport de sécurité (Fig. 1).
- Retirer les patins de transport de sécurité (Fig. 2).
- Monter les patins d'appui à l'aide des pieds de réglage sur les points de fixation existants du fond de l'armoire (Fig. 3). Veiller à ce que les aimants soient placés à l'avant et à l'extérieur et que les patins soient centrés.

6.3 Installation et alignement de l'armoire de sécurité



L'alignement décrit ci-après sert à un alignement de précision. L'élimination des irrégularités grossières du sol dépassant les 10 mm incombe au client.

Alignement avec les pieds réglables et les patins d'appui :

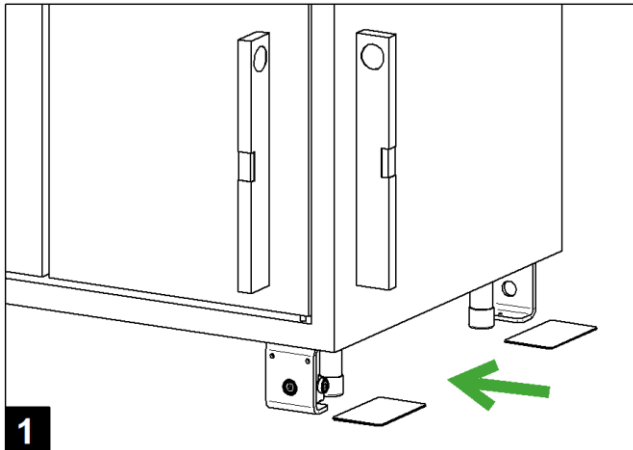


Fig. 11 : Alignement de l'armoire de sécurité

Personnel :

- Personnel technique spécialisé

Outils et matériel:

- Outil approprié pour soulever l'armoire
- Plaques d'écartement en acier
 - 6x 15mm La plaque d'écartement est disponible
 - d'autres plaques d'écartement peuvent être commandées ultérieurement

- ➔ Positionner l'armoire et la déposer lentement.
- ➔ Retirer les sécurités de transport des portes.
- ➔ Contrôler l'alignement de l'armoire de sécurité à l'aide d'un niveau à bulle. (Fig. 1)
- ➔ Si nécessaire, remettre en place les sécurités de transport et soulever l'armoire de sécurité avec un appareil de levage approprié, par exemple un chariot élévateur.
- ➔ Placer les plaques d'écartement en acier fournies sous le pied de réglage et le patin d'appui. (Fig. 1)
- ➔ Redéposer avec précaution l'armoire de sécurité.
 - ✓ Le pied de réglage et le patin d'appui reposent sur les plaques d'écartement après avoir déposé l'armoire.
- ➔ Retirer les sécurités de transport des portes.
- ➔ Vérifier l'alignement. ➔ Chapitre 6.4 « Contrôle de l'alignement de l'armoire de sécurité ».

6.4 Contrôle de l'alignement de l'armoire de sécurité



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.

↳ Chapitre 6.3 « Installation et alignement de l'armoire de sécurité »

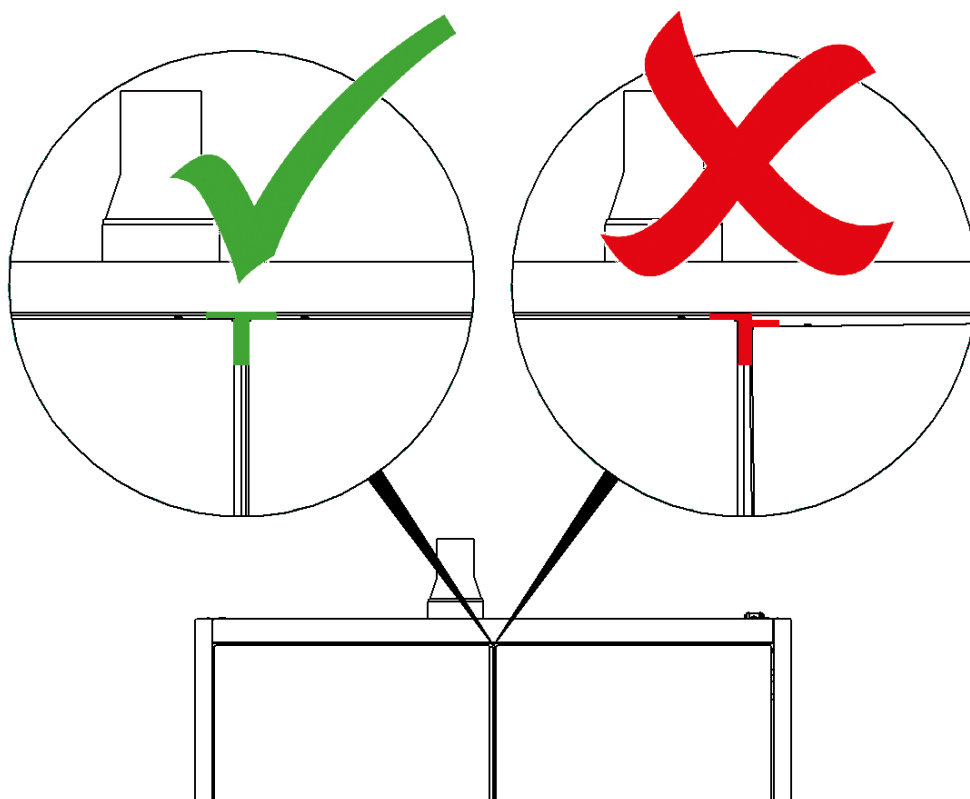


Fig. 12 : Contrôler l'alignement

Alignement correct de l'armoire de sécurité :

- Les battants de la porte ont la même largeur lorsque les portes sont fermées.
- Pour les armoires à deux portes, les fentes entre les deux portes et la partie supérieure de l'armoire forment un « T » uniforme.

6.5 Montage du socle

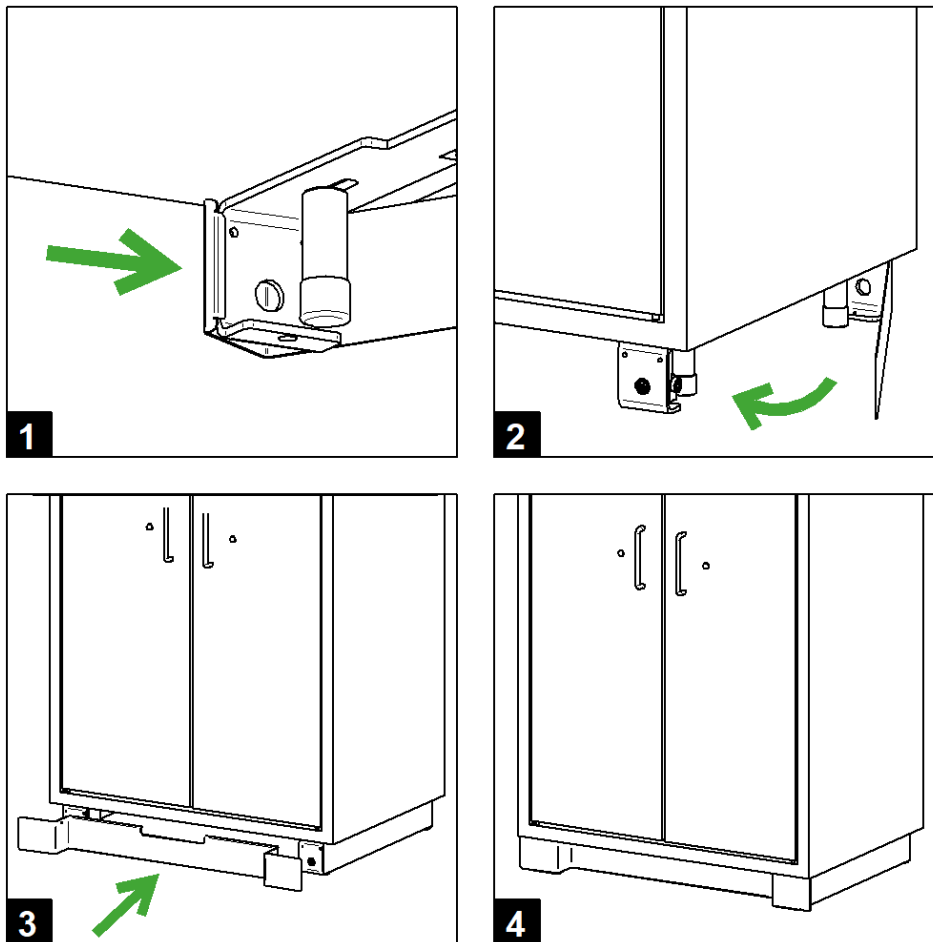


Fig. 13 : Montage du socle

Personnel :

- Personnel technique spécialisé

- ➔ Accrocher le socle latéral à l'arrière du patin d'appui correspondant (Fig. 1).
- ➔ Fixer le cache-socle latéral à l'avant de l'aimant correspondant (Fig. 2).
- ➔ Fixer le socle avant sur les aimants avant des patins de support (Fig. 3).
- ✓ Les socles sont entièrement montés (Fig. 4).

6.6 Raccordement de l'armoire de sécurité à un système d'évacuation d'air



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.

Cela peut entraîner 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.
- Enlever les substances dangereuses adhérentes avant le stockage.

INDICATION

Utilisation de l'armoire de sécurité sans ventilation technique

Si l'armoire de sécurité est utilisée sans évacuation d'air 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.



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.

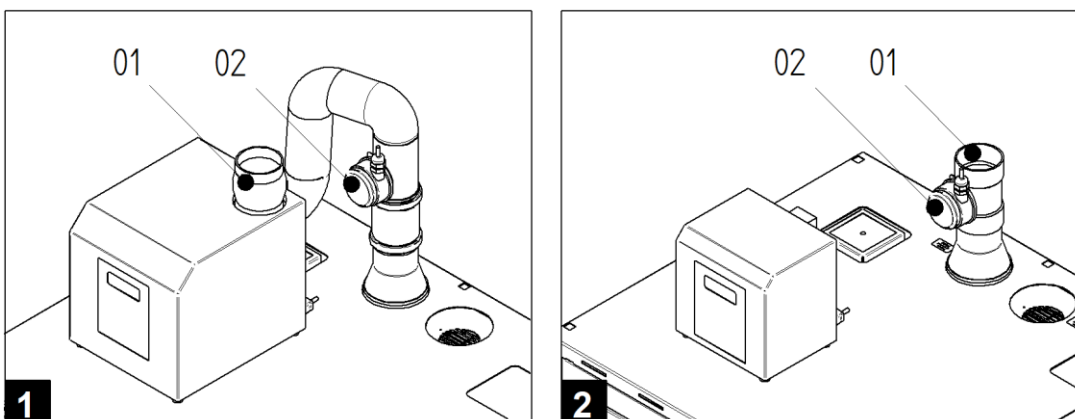


Fig. 14 : Raccordement à un système d'évacuation d'air avec ventilateur (Fig. 1) ou sans ventilateur (Fig. 2)

- 01 Raccord d'air d'échappement
- 02 Capteur de pression différentielle avec manchon de raccordement

Raccordement au système d'évacuation d'air avec ventilateur (Fig. 1) ou sans ventilateur (Fig. 2)

Personnel :

- Personnel technique spécialisé
- Fixer le capteur de pression différentielle avec le manchon de raccordement à la tubulure d'air d'échappement. Un adaptateur est nécessaire pour le système d'évacuation d'air avec ventilateur.
- Raccorder et fixer la conduite d'air d'échappement au capteur de pression différentielle 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 capteur de pression différentielle et l'unité de contrôle de sortie d'air conformément aux instructions de service.



Pour connaître l'étendue exacte des fonctions et l'utilisation, consulter le mode d'emploi fourni avec le système de contrôle de sortie d'air concerné.



La performance de l'installation d'aération peut être évaluée en fonction des données techniques. (Voir ↗ chapitre 3.4 : « Perte de charge lors de la ventilation »)

6.7 Mettre l'armoire de sécurité à la terre

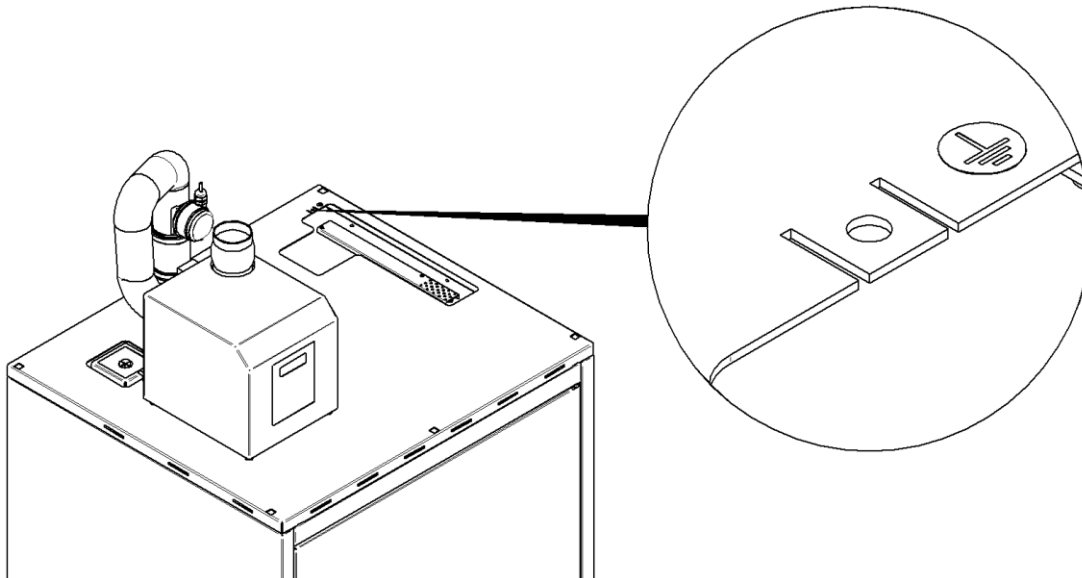


Fig. 15 : Raccordement à la terre

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

Les revêtements extérieurs sont reliés entre eux par une connexion conductrice. La connexion pour la mise à la terre se trouve sur l'adaptateur de surcharge.

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

Raccordement à la terre :

Personnel :

- Personnel technique spécialisé

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

6.8 Connexion de l'armoire de sécurité à l'alimentation électrique

L'armoire de sécurité COOL standard / dual LL est alimentée en tension par l'unité de contrôle de sortie d'air fournie.

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.



Pour connaître l'étendue exacte des fonctions et l'utilisation, consulter le mode d'emploi fourni avec le système de contrôle de sortie d'air concerné.

7 Fonctionnement



AVERTISSEMENT

Atmosphère explosive dangereuse !

L'absence de renouvellement de l'air dans la zone de stockage réfrigérée peut entraîner la formation d'une atmosphère explosive.

Il peut en résulter la mort ou des blessures graves dues à une explosion ou à une déflagration.



- Bien aérer l'armoire de sécurité avant de travailler sur/dans l'armoire de sécurité.
- Ne pas effectuer de transvasement ou de remplissage dans l'armoire de sécurité.
- Vérifier régulièrement que les marchandises stockées ne présentent pas de fuites ni de dommages.
- Ne stocker que des récipients hermétiquement fermés.
- Éliminer tout dépôt de liquide inflammable à l'extérieur du récipient avant le stockage.
- Marquer la zone EX.
- La création d'un document relatif à la protection contre les explosions.



AVERTISSEMENT

Formation d'étincelles dans l'armoire de sécurité

La formation d'étincelles dans l'armoire de sécurité peut entraîner une explosion dans l'armoire de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.



- Ne pas utiliser de flammes nues ou de sources d'inflammation à proximité de l'armoire de sécurité.
- Ne pas porter de vêtements chargés d'électricité statique.
- Raccorder l'armoire de sécurité à la terre.
- N'utiliser que des outils ou des équipements de travail adaptés.
- Respecter les réglementations et prescriptions nationales en vigueur, notamment la réglementation allemande « TRBS1112, partie 1 ».

7.1 Utilisation de l'unité de réfrigération



Pour connaître l'étendue exacte des fonctions et l'utilisation, consulter le mode d'emploi du fabricant fourni avec l'unité de réfrigération.

7.2 Ouverture de l'armoire de sécurité



AVERTISSEMENT

Portes bloquées

Armoire de sécurité ouverte / stockage et évacuation des substances dangereuses



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.
- Ne pas bloquer les portes avec des objets.



Si l'armoire de sécurité n'est pas correctement alignée, les portes battantes peuvent se refermer d'elles-mêmes, s'ouvrir complètement ou ne pas se fermer de manière sûre.

→ Chapitre 6.3 « Installation et alignement de l'armoire de sécurité ».

Ouvrir les portes :

Personnel :

- Utilisateur

→ Ouvrir la porte de l'armoire de sécurité en tirant sur la poignée.

✓ La porte battante 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.

7.3 Stockage des récipients

Personnel :

- Utilisateur

→ Ouvrir les portes.

→ Vérifier l'étanchéité des récipients, l'absence de dommages et de liquides adhérents.

→ Stocker ou retirer des récipients.

→ Refermer les portes.

8 Procédure à suivre en cas d'incendie



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.

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.

En cas d'incendie, la résistance au feu de l'armoire de sécurité est tellement réduite par le feu et les agents d'extinction qu'elle ne peut plus être utilisée. Elle doit être remplacée par une nouvelle armoire.

9 Maintenance



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.

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.



Les intervalles de maintenance des différents composants peuvent différer des intervalles de maintenance de l'armoire de sécurité.

Respecter les indications du fabricant dans le mode d'emploi des différents composants.

Le contrôle de l'armoire de sécurité doit être effectué selon les intervalles de temps indiqués.

Tab. 10 : Tâches de maintenance quotidiennes

Intervalle	Tâche de maintenance	Personnel
Quotidien	Bac de rétention au sol ▪ Contrôler conformément aux directives en matière d'eau. ▪ Essuyer et éliminer immédiatement et de manière conforme les fluides s'étant déversés.	Utilisateur
	Vérifier la formation de glace dans les zones de réfrigération. ▪ ▪ Dégivrer si nécessaire	Utilisateur
	Contrôle d'air d'échappement ▪ Contrôler l'affichage d'erreur du contrôle d'air d'échappement.	Utilisateur

Tab. 11 : Tâches de maintenance mensuelles

Intervalle	Tâche de maintenance	Personnel
Mensuel	Fermeture des portes Ouvrir la porte et contrôler sa fermeture.	Personnel technique spécialisé
	Aération - Vérifier l'efficacité de la ventilation, à l'aide d'un tube à fumée ou autre, dans l'armoire devant le conduit d'évacuation d'air, près des fentes d'aération. - Enlever les salissures et la poussière de l'évent.	Personnel technique spécialisé
	Joints Vérifier le bon positionnement des joints coupe-feu et des joints textiles sur le corps et les portes et les remplacer immédiatement en cas de dommages visibles. -> Contacter le service clientèle.	Personnel technique spécialisé
	Joint du réfrigérateur Vérifier le bon positionnement des joints d'étanchéité du réfrigérateur à l'intérieur de la porte et les remplacer immédiatement s'ils sont visiblement endommagés.	Personnel technique spécialisé
	Marquages Vérifier l'ensemble du marquage de sécurité indiqué sur l'armoire de sécurité. ↪ Chapitre 0 « Zones dangereuses et leur marquage »	Personnel technique spécialisé

Tab. 12 : Tâches de maintenance annuelles

Intervalle	Tâche de maintenance	Personnel
Annuel	Armoire de sécurité Contrôle de l'ensemble de l'armoire de sécurité.	Technicien de service de DÜPERTHAL



Votre interlocuteur – Service technique

Tél. : +49 6188 9139-166

service@dueperthal.com | service.dueperthal.com

10 Défaillances

Tab. 13 : Aperçu des perturbations possibles

Description de l'erreur	Cause	Solution	Personnel
Les portes ne se ferment pas.	L'armoire de sécurité n'est pas correctement alignée.	Installation et alignement horizontal de l'armoire de sécurité ↳ Chapitre 6.4 « Contrôle de l'alignement de l'armoire de sécurité ».	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.	Les valves d'aération sont fermées, car le mécanisme de fermeture s'est 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. ▪ Graisser les différentes pièces. ▪ Sortir les substances agressives de l'armoire de sécurité. ▪ Informer l'assistance technique.	Personnel technique spécialisé
Les portes se rouvrent après avoir été fermées ou se referment après avoir été ouvertes	L'armoire de sécurité n'est pas correctement alignée.	Installation et alignement horizontal de l'armoire de sécurité ↳ Chapitre 6.4 « Contrôle de l'alignement de l'armoire de sécurité ».	Personnel technique spécialisé

Description de l'erreur	Cause	Solution	Personnel
Les portes ne s'ouvrent pas	Le dispositif de sécurité « Fermeture des portes en cas d'incendie » s'est déclenché et maintient les portes fermées.	Ouvrir les portes avec précaution et remettre en état ou remplacer le système de sécurité	Technicien de service de DÜPERTHAL
L'unité de réfrigération ne refroidit pas	Régulateur de température non activé	Contrôler le régulateur de température	Personnel technique spécialisé
	Panne d'alimentation électrique	Contrôler l'alimentation électrique et la prise	Personnel technique
Température trop élevée	Régulateur de température mal réglé	Ajuster le régulateur de température	Personnel technique
	Zone de réfrigération ou générateur de froid givrés	Dégivrer ou ajuster le régulateur de température à la valeur la plus faible	Personnel technique
	Source de chaleur trop proche du site de l'armoire de sécurité	Changer d'emplacement	Personnel technique



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.

11 Mise hors service

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

Personnel :

- Personnel technique spécialisé
- ➔ Retirer les produits stockés.
- ➔ Mettre l'armoire de sécurité COOL standard / dual LL hors tension.
- ➔ Dégivrer l'appareil.
- ➔ Nettoyer la zone de réfrigération et le bac de rétention au sol et bien les laisser sécher.
- ➔ Laisser les portes ouvertes pour éviter les odeurs et la formation de moisissures.
- ➔ La mise hors service de l'armoire de sécurité doit être signalée sur la porte.

Une maintenance complète doit être effectuée avant la remise en service de l'armoire de sécurité.

12 Pièces de rechange et accessoires



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

- Bac de rétention au sol
- Emplacement
- Tapis anti-glisse en caoutchouc
- Poignée de porte, serrure
- Socles
- Embouchure d'air
- Systèmes de surveillance

13 Élimination

ATTENTION Endommagement du circuit de réfrigération lors de l'élimination



Si le circuit de réfrigération est endommagé, le 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.

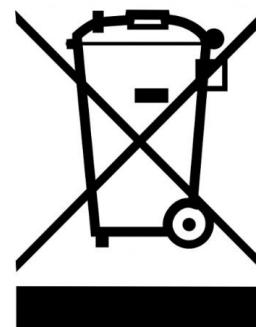
- Ne faire démonter l'armoire de sécurité que par un personnel technique compétent.
- Utiliser des outils appropriés pour le démontage et porter un équipement de protection individuelle.

L'armoire de sécurité peut être entièrement démontée par un personnel technique compétent.

Recycler séparément les différentes catégories de matériaux.

Respecter les directives d'élimination des déchets nationales et locales.

Afin de protéger les ressources restantes, veuillez ne pas jeter l'armoire de sécurité ou certaines de ses parties dans les déchets encombrants ou ordures ménagères.



14 Déclaration de conformité



EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein

erklärt hiermit, dass folgende Produkte

Produktbezeichnung: Sicherheitsschrank Typ 90
Modellbezeichnung: COOL standard, COOL dual
Modellgröße: LL

allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in Verkehr gebracht wurde. Vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

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

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

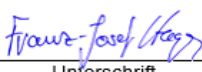
DIN EN ISO 12100:2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
-----------------------	---

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden angewandt:

DIN EN 14470-1:2023	Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke – Teil 1: Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten
DIN EN 16121:2017	Behältnismöbel für den Nicht-Wohnbereich – Anforderungen an die Sicherheit, Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit
DIN EN 16122:2012	Behältnismöbel für den Wohn- und Nicht-Wohnbereich – Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen ist: Herr Frank Backhaus, Anschrift siehe oben.

Karlstein, 23.07.24
(Ort, Datum)


Unterschrift
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3 | 63791 Karlstein | Allemagne
Tél./WhatsApp +49 6188 9139-0
info@dueperthal.com | dueperthal.com

Votre interlocuteur – Service technique
Tél. : +49 6188 9139-166
service@dueperthal.com | service.dueperthal.com

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG | mf | 55332_Rev00_FR

La réimpression ainsi que la reproduction, même partielle, sont interdites. Les infractions feront l'objet de poursuites civiles. Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques dues à des améliorations et à des perfectionnements ainsi qu'à des mises à jour dues aux normes. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreur d'impression.

