



CLASSIC line, COMPACT line  
Sicherheitsschränke



**Typ 90**

Betriebsanleitung  
Operating instructions

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Deutschland

Telefon: +49 6188 9139-0

Telefax: +49 6188 9139-121

E-Mail: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 01/2019 DÜPERTHAL 71034, 5, de\_DE



Die Betriebsanleitung ist in weiteren Sprachen zum Download unter [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com) verfügbar und stellt die Originalfassung der Betriebsanleitung dar.

The operating instructions are available to download in other languages at [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com). The German instruction manual is the original version.

Le mode d'emploi est disponible dans plusieurs langues et téléchargeable via [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com). Le mode d'emploi en allemand est la « version originale ».

Il download delle istruzioni per l'uso è disponibile in altre lingue facendo clic su [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com). La versione originale delle istruzioni per l'uso è in lingua tedesca.

De gebruiksaanwijzing is in meerdere talen beschikbaar en kan via [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com) worden gedownload. De Duitse gebruiksaanwijzing is de oorspronkelijke versie.

El manual de instrucciones, disponible en distintos idiomas, puede descargarse a través de [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com). El manual de instrucciones alemán es la versión original.



CLASSIC line, COMPACT line

Sicherheitsschränke



Typ 90





## Gesamtinhaltsverzeichnis

DE CLASSIC line, COMPACT line Sicherheitsschränke.....	11
1 Allgemeine Informationen.....	15
1.1 Hinweise zum Lesen.....	15
1.2 Typenschild.....	15
2 Sicherheit.....	17
2.1 Funktion von Sicherheitshinweisen.....	17
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	17
2.3 Fehlanwendungen.....	17
2.4 Pflichten des Betreibers.....	19
2.5 Anforderungen an das Personal.....	19
2.6 Lagergut.....	19
2.7 Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung.....	20
3 Technische Daten.....	23
3.1 Allgemeine Daten.....	23
3.2 Abmaße und Ausstattung.....	24
3.3 Druckabfall bei Entlüftung.....	30
4 Aufbau und Funktion.....	31
4.1 Bauweise.....	31
4.2 Erdungsmöglichkeiten.....	31
4.3 Abluftanschluss und Zuluftöffnung.....	32
4.4 Türen.....	32
4.5 Sicherheitstechnik.....	33
4.6 Innenausstattung CLASSIC line.....	33
4.7 Innenausstattung COMPACT line.....	36
4.8 Rohrdurchführung (optional).....	36
4.9 Auflastadapter (optional).....	37
5 Transportieren.....	39
6 Aufstellen und in Betrieb nehmen.....	41
6.1 Anforderungen an den Aufstellort.....	41
6.2 Stellfüße montieren.....	42
6.3 Sicherheitsschrank ausrichten.....	43
6.4 Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren.....	43
6.5 Sockelblende montieren.....	44
6.6 Sicherheitsschrank entlüften.....	45
6.7 Sicherheitsschrank erden.....	47
7 Betrieb.....	49
7.1 Sicherheitsschrank öffnen.....	49
7.2 Höhe der Lagerböden verändern.....	50
7.3 Auszugsböden.....	51
7.4 Bodenauffangwanne kontrollieren und reinigen.....	51
8 Öffnen des Sicherheitsschranks nach einem Brandfall.....	53
9 Wartung.....	55
10 Störungen.....	57
11 Ersatzteile und Zubehör.....	59
12 Entsorgung.....	61
13 Zertifikate.....	63

EN CLASSIC line, COMPACT line Safety storage cabinets.....	66
1 General information.....	71
1.1 Notes for reading.....	71
1.2 Type plate.....	71
2 Safety.....	73
2.1 Function of safety notices.....	73
2.2 Correct use.....	73
2.3 Misuse.....	73
2.4 Obligations of the operator.....	75
2.5 Demands on employees.....	75
2.6 Stored goods.....	75
2.7 Hazardous areas and their labelling.....	76
3 Technical specifications.....	79
3.1 General data.....	79
3.2 Dimensions and equipment.....	80
3.3 Pressure drop during ventilation.....	86
4 Structure and function.....	87
4.1 Construction.....	87
4.2 Earthing options.....	87
4.3 Exhaust air connection and feed opening.....	88
4.4 Doors.....	88
4.5 Safety technology.....	89
4.6 Interior fittings of the CLASSIC line.....	89
4.7 Interior fittings of the COMPACT line.....	92
4.8 Pipe penetration (optional).....	92
4.9 Extra load adapter (optional).....	93
5 Transport.....	95
6 Installation and commissioning.....	97
6.1 Requirements on the installation location.....	97
6.2 Attaching the adjustable feet.....	98
6.3 Align the safety storage cabinet.....	99
6.4 Check the alignment of the safety storage cabinet.....	99
6.5 Mount the plinth panel.....	100
6.6 Venting the safety storage cabinet.....	101
6.7 Earth the safety storage cabinet.....	103
7 Operation.....	105
7.1 Open the safety storage cabinet.....	105
7.2 Changing the height of the storage shelves.....	106
7.3 Pull-out shelf.....	107
7.4 Checking and cleaning the bottom tray.....	107
8 Opening the safety storage cabinet after a fire.....	109
9 Maintenance.....	111
10 Faults.....	113
11 Spare parts and accessories.....	115
12 Disposal.....	117
13 Certificates.....	119

ES CLASSIC line, COMPACT line Armarios de seguridad.....	122
1 Información general.....	127
1.1 Indicaciones relativas a la lectura.....	127
1.2 Placa de características.....	127
2 Seguridad.....	129
2.1 Función de las indicaciones de seguridad.....	129
2.2 Uso previsto.....	129
2.3 Uso indebido.....	129
2.4 Obligaciones del explotador.....	131
2.5 Exigencias al personal.....	131
2.6 Material almacenado.....	131
2.7 Zonas de peligro y señalización.....	132
3 Datos técnicos.....	135
3.1 Datos generales.....	135
3.2 Dimensiones y equipamiento.....	136
3.3 Caída de presión con ventilación.....	142
4 Estructura y funcionamiento.....	143
4.1 Forma constructiva.....	143
4.2 Posibilidades de puesta a tierra.....	143
4.3 Toma de salida de aire y abertura de entrada de aire.....	144
4.4 Puertas.....	144
4.5 Sistemas de seguridad.....	145
4.6 Equipamiento interior CLASSIC line.....	146
4.7 Equipamiento interior COMPACT line.....	148
4.8 Paso de tubos (opcional).....	148
4.9 Adaptador para carga superior (opcional).....	149
5 Transporte.....	151
6 Colocación y puesta en servicio.....	153
6.1 Requisitos del lugar de emplazamiento.....	153
6.2 Montaje de las patas de apoyo.....	154
6.3 Nivelación del armario de seguridad.....	155
6.4 Comprobación de la nivelación del armario de seguridad.....	155
6.5 Montaje de los zócalos laterales.....	156
6.6 Ventilar el armario de seguridad.....	157
6.7 Conexión a tierra del armario de seguridad.....	159
7 Funcionamiento.....	161
7.1 Apertura del armario de seguridad.....	161
7.2 Modificación de la altura de los estantes.....	162
7.3 Estante extraíble.....	163
7.4 Controlar y limpiar la bandeja colectora inferior.....	163
8 Apertura del armario de seguridad después de un incendio.....	165
9 Mantenimiento.....	167
10 Averías.....	169
11 Recambios y accesorios.....	171
12 Eliminación.....	173
13 Certificados.....	175

FR	CLASSIC line, COMPACT line Armoires de sécurité.....	178
1	Informations générales.....	183
1.1	Indications pour la lecture.....	183
1.2	Plaque signalétique.....	183
2	Sécurité.....	185
2.1	Fonctionnement des consignes de sécurité.....	185
2.2	Utilisation conforme.....	185
2.3	Applications erronées.....	185
2.4	Obligations de l'utilisateur.....	187
2.5	Exigences relatives au personnel.....	187
2.6	Produits stockés.....	187
2.7	Zones dangereuses et leur marquage.....	188
3	Caractéristiques techniques.....	191
3.1	Caractéristiques générales.....	191
3.2	Dimensions et équipement.....	192
3.3	Perte de charge lors de la ventilation.....	198
4	Structure et fonctionnement.....	199
4.1	Construction.....	199
4.2	Possibilités de mise à la terre.....	199
4.3	Raccord d'échappement et arrivée d'air.....	200
4.4	Portes.....	200
4.5	Dispositifs de sécurité.....	201
4.6	Aménagement intérieur CLASSIC line.....	201
4.7	Aménagement intérieur COMPACT line.....	204
4.8	Passage paroi (en option).....	204
4.9	Adaptateur de surcharge (en option).....	205
5	Transport.....	207
6	Placement et mise en service.....	209
6.1	Exigences en matière d'emplacement.....	209
6.2	Montage des pieds réglables.....	210
6.3	Alignement de l'armoire de sécurité.....	211
6.4	Contrôler l'alignement de l'armoire de sécurité.....	211
6.5	Montage du socle.....	212
6.6	Aération de l'armoire de sécurité.....	213
6.7	Mettre l'armoire de sécurité à la terre.....	215
7	Fonctionnement.....	217
7.1	Ouverture de l'armoire de sécurité.....	217
7.2	Modification de la hauteur des étagères.....	218
7.3	Étagère coulissante.....	219
7.4	Contrôle et nettoyage du bac de rétention au sol.....	219
8	Ouverture de l'armoire de sécurité après un incendie.....	221
9	Maintenance.....	223
10	Défaillances.....	225
11	Pièces de rechange et accessoires.....	227
12	Élimination.....	229
13	Certificats.....	231

IT CLASSIC line, COMPACT line Armadi di sicurezza.....	234
1 Informazioni generali.....	239
1.1 Indicazioni da leggere.....	239
1.2 Targhetta di identificazione.....	239
2 Sicurezza.....	241
2.1 Funzione delle indicazioni di sicurezza.....	241
2.2 Impiego conforme alle disposizioni.....	241
2.3 Uso scorretto.....	241
2.4 Obblighi del gestore.....	243
2.5 Requisiti per il personale.....	243
2.6 Prodotti stoccati.....	243
2.7 Zone pericolose e relativa etichettatura.....	244
3 Dati tecnici.....	247
3.1 Dati generali.....	247
3.2 Dimensioni ed equipaggiamento.....	248
3.3 Calo di pressione con la ventilazione.....	254
4 Montaggio e funzionamento.....	255
4.1 Struttura costruttiva.....	255
4.2 Collegamento a terra.....	255
4.3 Raccordo per l'aria di scarico e apertura dell'aria immessa.....	256
4.4 Porte.....	256
4.5 Tecnica di sicurezza.....	257
4.6 Equipaggiamento interno CLASSIC line.....	258
4.7 Equipaggiamento interno COMPACT line.....	260
4.8 Passaggio di tubi (opzionale).....	260
4.9 Adattatore di carico (opzionale).....	261
5 Trasporto.....	263
6 Posizionamento e messa in funzione.....	265
6.1 Requisiti del luogo di installazione.....	265
6.2 Montare i piedini regolabili.....	266
6.3 Allineare l'armadio di sicurezza.....	267
6.4 Controllare l'allineamento dell'armadio di sicurezza.....	267
6.5 Montare lo zoccolo.....	268
6.6 Ventilare l'armadio di sicurezza.....	269
6.7 Effettuare il collegamento di messa a terra dell'armadio.....	272
7 Impiego.....	273
7.1 Aprire l'armadio di sicurezza.....	273
7.2 Modificare l'altezza dei ripiani di stoccaggio.....	274
7.3 Ripiano estraibili.....	275
7.4 Controllare e pulire la vasca di contenimento.....	275
8 Apertura dell'armadio di sicurezza dopo un incendio.....	277
9 Manutenzione.....	279
10 Guasto.....	281
11 Ricambi e accessori.....	283
12 Smaltimento.....	285
13 Certificati.....	287

NL	CLASSIC line, COMPACT line Veiligheidskasten.....	290
1	Algemene informatie.....	295
1.1	Aanwijzingen voor het lezen.....	295
1.2	Typeplaatje.....	295
2	Veiligheid.....	297
2.1	Functie van de veiligheidsinstructies.....	297
2.2	Beoogd gebruik.....	297
2.3	Verkeerd gebruik.....	297
2.4	Verplichtingen van de exploitant.....	299
2.5	Verplichtingen van het personeel.....	299
2.6	Opgeslagen goederen.....	299
2.7	Gevarenzones en de markering ervan.....	300
3	Technische gegevens.....	303
3.1	Algemene gegevens.....	303
3.2	Afmetingen en uitrusting.....	304
3.3	Drukvermindering bij ontluchting.....	310
4	Oppbouw en functie.....	311
4.1	Constructie.....	311
4.2	Aardingsmogelijkheden.....	311
4.3	Luchtafvoeraansluiting en luchtoevoeropening.....	312
4.4	Deuren.....	312
4.5	Veiligheidstechniek.....	313
4.6	Binneninrichting CLASSIC line.....	313
4.7	Binneninrichting COMPACT line.....	316
4.8	Buisdoorvoer (optioneel).....	316
4.9	Bovenbelastingsadapter (optioneel).....	317
5	Transporteren.....	319
6	Opstellen en in bedrijf stellen.....	321
6.1	Eisen aan de opstellingslocatie.....	321
6.2	Stelpoten monteren.....	322
6.3	De veiligheidskast afstellen.....	323
6.4	Afstelling van de veiligheidskast controleren.....	323
6.5	Sokkel monteren.....	324
6.6	Veiligheidskast ontluchten.....	325
6.7	Veiligheidskast aarden.....	327
7	Gebruik.....	329
7.1	Veiligheidskast openen.....	329
7.2	Hoogte van de legborden wijzigen.....	330
7.3	Uittrekbaar legbord.....	331
7.4	Bodemopvangbak controleren en reinigen.....	331
8	Openen van de veiligheidskast na een brand.....	333
9	Onderhoud.....	335
10	Storingen.....	337
11	Reserveonderdelen en accessoires.....	339
12	Verwijdering.....	341
13	Certificaten.....	343



CLASSIC line, COMPACT line  
Sicherheitsschränke



**Typ 90**

Betriebsanleitung

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Deutschland

Telefon: +49 6188 9139-0

Telefax: +49 6188 9139-121

E-Mail: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 01/2019 DÜPERTHAL 71034, 5, de\_DE

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>15</b>
1.1	Hinweise zum Lesen	15
1.2	Typenschild	15
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>17</b>
2.1	Funktion von Sicherheitshinweisen	17
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.3	Fehlanwendungen	17
2.4	Pflichten des Betreibers	19
2.5	Anforderungen an das Personal	19
2.6	Lagergut	19
2.7	Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung	20
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>23</b>
3.1	Allgemeine Daten	23
3.2	Abmaße und Ausstattung	24
3.3	Druckabfall bei Entlüftung	30
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>31</b>
4.1	Bauweise	31
4.2	Erdungsmöglichkeiten	31
4.3	Abluftanschluss und Zuluftöffnung	32
4.4	Türen	32
4.5	Sicherheitstechnik	33
4.6	Innenausstattung CLASSIC line	33
4.7	Innenausstattung COMPACT line	36
4.8	Rohrdurchführung (optional)	36
4.9	Auflastadapter (optional)	37
<b>5</b>	<b>Transportieren</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Aufstellen und in Betrieb nehmen</b>	<b>41</b>
6.1	Anforderungen an den Aufstellort	41
6.2	Stellfüße montieren	42
6.3	Sicherheitsschrank ausrichten	43
6.4	Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren	43
6.5	Sockelblende montieren	44
6.6	Sicherheitsschrank entlüften	45
6.7	Sicherheitsschrank erden	47
<b>7</b>	<b>Betrieb</b>	<b>49</b>
7.1	Sicherheitsschrank öffnen	49
7.2	Höhe der Lagerböden verändern	50
7.3	Auszugsboden	51
7.4	Bodenauffangwanne kontrollieren und reinigen	51
<b>8</b>	<b>Öffnen des Sicherheitsschranks nach einem Brandfall</b>	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>Wartung</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>Störungen</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Ersatzteile und Zubehör</b>	<b>59</b>

12	Entsorgung.....	61
13	Zertifikate.....	63

## Allgemeine Informationen

Hinweise zum Lesen

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 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

## 1.2 Typenschild

Das Typenschild ist außen an der Tür des Sicherheitsschranks angebracht.

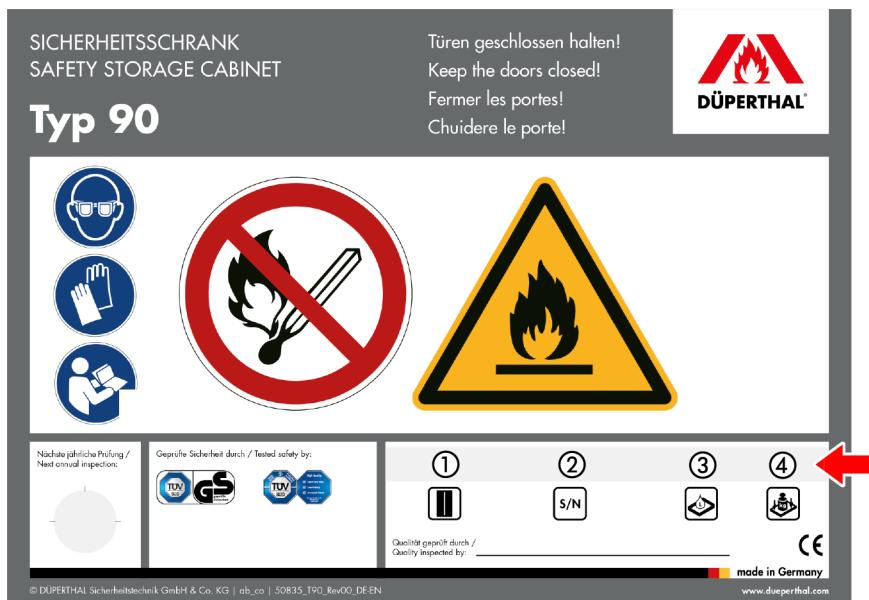


Abb. 1: Typenschild

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



## 2 Sicherheit

### 2.1 Funktion von Sicherheitshinweisen

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

Die folgenden Signalwörter kennzeichnen die Gefahrenstufe und das Ausmaß der Gefährdung.

#### **WARNUNG!**

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

#### **VORSICHT!**

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

#### **HINWEIS!**

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

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



*Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.*

*Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß dieser Betriebsanleitung besteht das Risiko von Unfällen und fehlendem Brandschutz.*

Die Sicherheitsschränke der CLASSIC line und der COMPACT line sind als *Typ 90 nach „EN14470-1“* mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten Baumuster geprüft und klassifiziert.

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

Passive Lagerung ist definiert als das ausschließliche Aufbewahren im Sicherheitsschrank ohne Arbeiten wie Abfüllen, Mischen oder Umfüllen in fest verschlossenen Gebinden.

### 2.3 Fehlanwendungen

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als Fehlanwendung.

DÜPERTHAL haftet nicht für Schäden, die aus Fehlanwendung entstehen.

Des Weiteren müssen folgende Sicherheitshinweise beachtet werden:

**⚠️ WARNUNG!****Lagerung von Lebewesen im Sicherheitsschrank**

Lebewesen können in Kontakt mit den gelagerten Gefahrstoffen kommen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Sicherheitsschrank ausschließlich zur Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten verwenden.

**⚠️ WARNUNG!****Lagerung von Lebensmitteln im Sicherheitsschrank**

Lebensmittel können in Kontakt mit den gelagerten Gefahrstoffen kommen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Sicherheitsschrank ausschließlich zur Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten verwenden.

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

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

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Entzündbare Flüssigkeiten im Sicherheitsschrank ausschließlich in geschlossenen Gebinden lagern.
- Keine Laborarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.
- Keine Um- und Abfüllarbeiten im Sicherheitsschrank durchführen.

**⚠️ WARNUNG!****Zusammenlagerung von Gefahrstoffen**

Gefahr durch unkontrollierte chemische Reaktionen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Nur Stoffe und Zubereitungen im Sicherheitsschrank lagern, die zusammen gelagert werden dürfen.

**⚠️ WARNUNG!****Gegenstände auf der Schrankdecke**

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

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Keine Gegenstände auf der Schrankdecke lagern.

### **WARNUNG!**

#### **Ausgelaufene Flüssigkeiten**

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

Ausgelaufene Flüssigkeiten können zu schmerhaften Hautreaktionen führen.

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

### **HINWEIS!**

#### **Umbau und Veränderungen**

Sicherheitsschrank nicht umbauen oder verändern.

Die Folge kann fehlender Brandschutz sein.

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

## **2.4 Pflichten des Betreibers**

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

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

## **2.5 Anforderungen an das Personal**

### **WARNUNG!**

#### **Personal, das die Anforderungen nicht erfüllt**

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

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

Diese Betriebsanleitung weist folgende Personaltätigkeiten zu:

- Technisches Fachpersonal
- DÜPERTHAL-Servicetechniker

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

#### **DÜPERTHAL-Servicetechniker**

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

## **2.6 Lagergut**

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

## 2.7 Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung

Auf der Frontseite des Sicherheitsschranks müssen gut sichtbar angebracht sein:

- Der Hinweis "Tür schließen"
- Feuerwiderstandsfähigkeit in Minuten (z.B. „Typ 90“)
- Name oder Warenzeichen des Herstellers
- Seriennummer und Baujahr
- Angabe zum größten einzulagernden Volumen des Einzelgebinde
- Angabe zur Höchstbelastbarkeit der Ablagen

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

Tab. 2: Verbotszeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	P003: Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten	DIN EN ISO 7010:2012

Tab. 3: Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	W021: Warnung vor feuergefährlichen Stoffen	DIN EN ISO 7010:2012

Tab. 4: Gebotszeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	M002: Anleitung beachten	DIN EN ISO 7010:2012
	M004: Augenschutz benutzen	DIN EN ISO 7010:2012

## Sicherheit

Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung

Zeichen	Bedeutung	Norm
	M009: Handschutz benutzen	DIN EN ISO 7010:2012



## Technische Daten

### Allgemeine Daten

## 3 Technische Daten

### 3.1 Allgemeine Daten

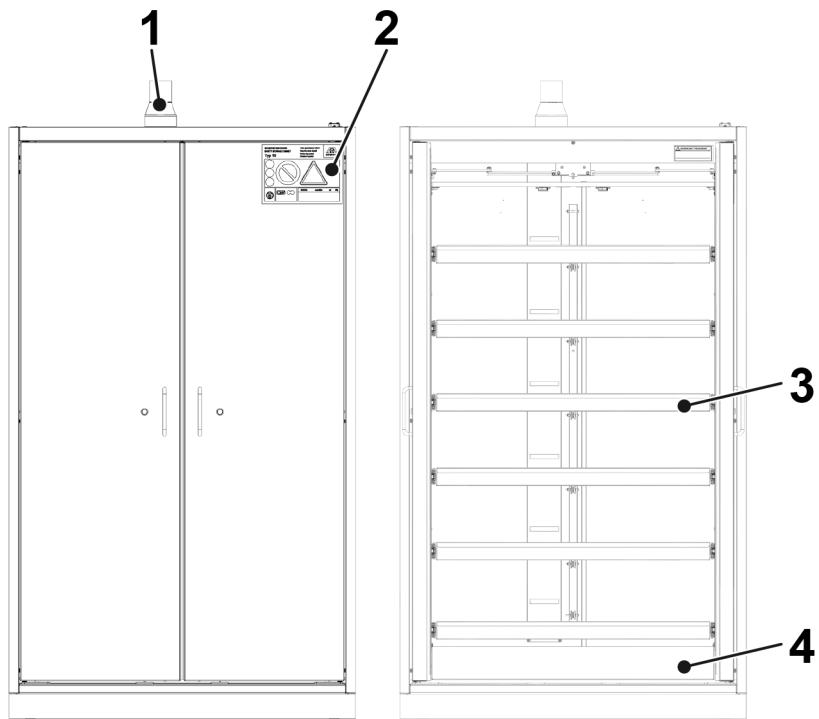


Abb. 2: Allgemeine Darstellung Sicherheitsschrank Typ 90

- 1 Abluftanschluss
- 2 Typenschild
- 3 Stellfläche
- 4 Bodenauffangwanne

### 3.2 Abmaße und Ausstattung

#### 3.2.1 CLASSIC line standard (Lagerböden)

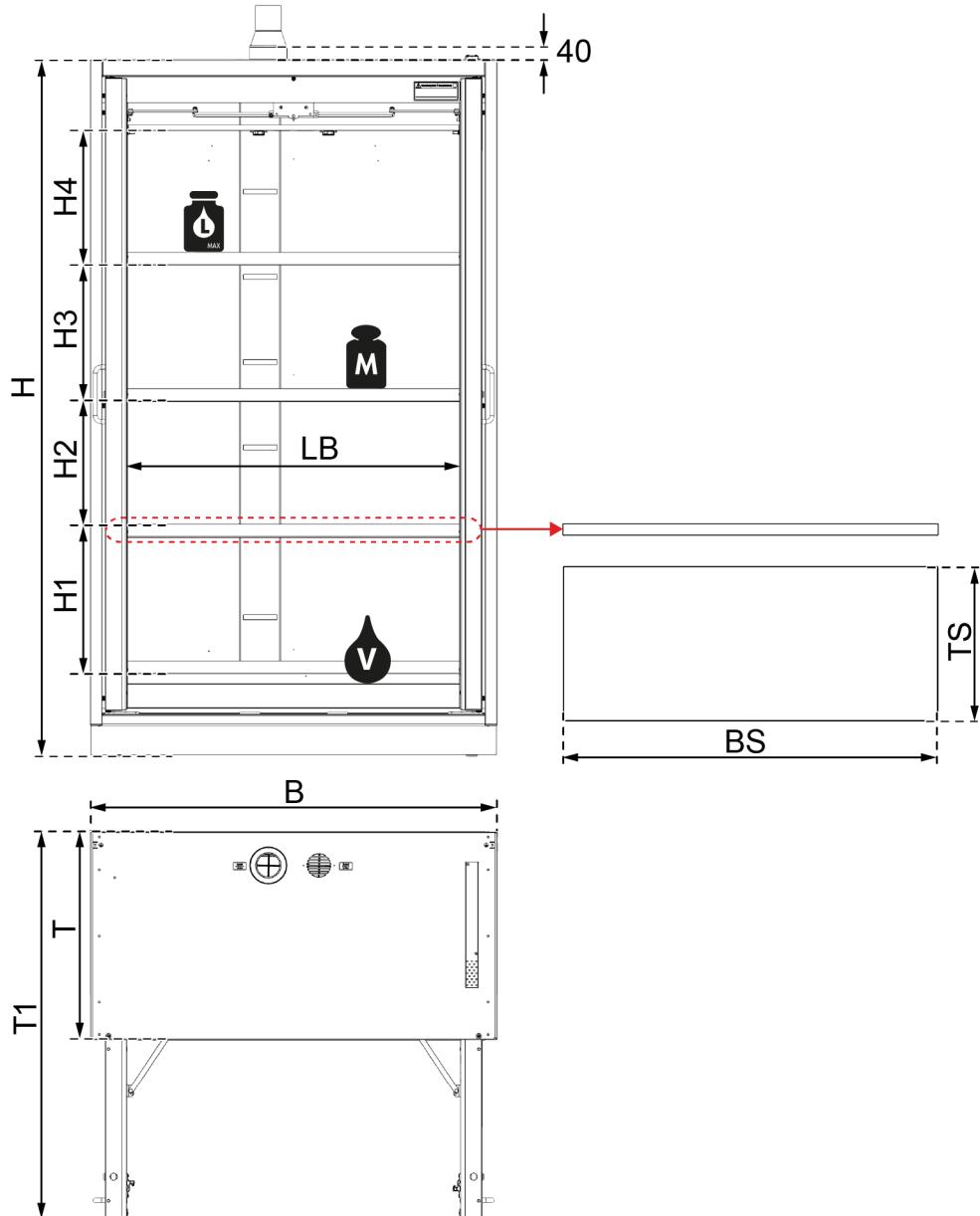


Abb. 3: Abmessungen CLASSIC line standard

- H Schrankhöhe
- L Höchstvolumen des größten Einzelgebinde
- M Tragfähigkeit Stellfläche (gleichmäßig verteilt)
- BS Breite Stellfläche
- B Schrankbreite
- T1 Schranktiefe bei geöffneten Türen

\*andere Stückzahlen auf Anfrage

- H<sub>1</sub>-H<sub>4</sub> Einstellhöhen 1 bis 4, im Raster von 16 mm verstellbar\*
- V Maximales Auffangvolumen
- LB Lichte Breite
- TS Tiefe Stellfläche
- T Schranktiefe

## Technische Daten

Abmaße und Ausstattung > CLASSIC line standard (Lagerböden)

Tab. 5: Abmaße CLASSIC line standard S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
B (mm)	594	594	1194	594	594
BS (mm)	479	479	1079	479	479
LB (mm)	374	374	974	374	374
T (mm)	612	747	612	612	747
T1 (mm)	1100	1235	1140	1100	1235
TS (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Leergewicht (kg)	200	230	335	275	320
Max. Zuladung* (kg)	240	240	240	360	360

\*bei Verwendung eines Auflastadapters reduziert sich die max. Zuladung.

Tab. 6: Abmaße CLASSIC line standard L - XXL

	L	LL	XL	XL (MTW)	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045	2045
B (mm)	894	894	1194	1194	1650
BS (mm)	779	779	1079	2 x 522	2 x 727
LB (mm)	674	674	974	2 x 479	2 x 684
T (mm)	615	747	612	612	747
T1 (mm)	612	1125	1140	1140	1483
TS (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	20	25	30	15	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	16,5	2 x 27,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Leergewicht (kg)	370	415	455	465	850
Max. Zuladung* (kg)	360	360	360	360	2 x 360

\*bei Verwendung eines Auflastadapters reduziert sich die max. Zuladung.

### 3.2.2 CLASSIC line pro (Auszugsböden)

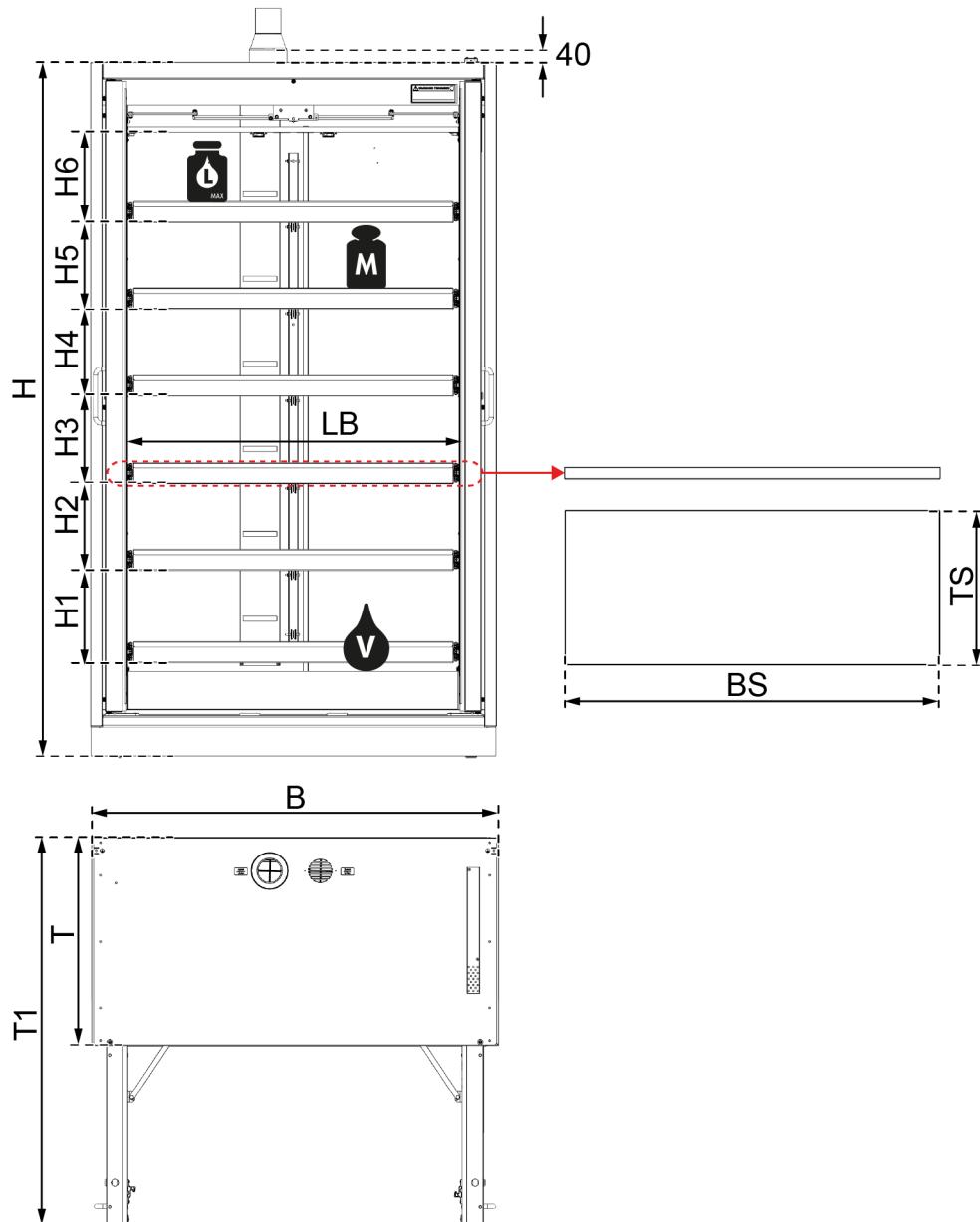


Abb. 4: Abmessungen CLASSIC line pro

- H** Schrankhöhe
- L** Höchstvolumen des größten Einzelgebindes
- M** Tragfähigkeit Stellfläche (gleichmäßig verteilt)
- BS** Breite Stellfläche
- B** Schrankbreite
- T1** Schranktiefe bei geöffneten Türen

- H<sub>1</sub>-H<sub>6</sub>** Einstellhöhen 1 bis 6 (auf Anfrage variabel)
- V** Maximales Auffangvolumen
- LB** Lichte Breite
- TS** Tiefe Stellfläche
- T** Schranktiefe

## Technische Daten

Abmaße und Ausstattung > CLASSIC line pro (Auszugsböden)

Tab. 7: Abmaße CLASSIC line pro S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
B (mm)	594	594	1194	594	594
BS (mm)	340	340	940	340	340
LB (mm)	374	374	974	374	374
T (mm)	612	747	612	612	747
T1 (mm)	1100	1235	1100	1100	1235
TS (mm)	417	552	417	417	552
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	40	40	60	40	40
Leergewicht (kg)	212-216	246-251	359-366	293-305	330-345
Max. Zuladung* (kg)	240	240	240	360	360

\*bei Verwendung eines Auflastadapters reduziert sich die max. Zuladung.

Tab. 8: Abmaße CLASSIC line pro L - XXL

	L	LL	XL	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045
B (mm)	894	894	1194	1650
BS (mm)	640	940	940	2x 588
LB (mm)	674	974	974	2 x 684
T (mm)	612	747	612	747
T1 (mm)	990	1125	1140	1483
TS (mm)	417	552	417	552
L (l)	20	25	30	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	2 x 27,5
M (kg)	60	60	60	60
Leergewicht (kg)	378-395	425-442	470-488	835-870
Max. Zuladung* (kg)	360	360	360	2 x 360

\*bei Verwendung eines Auflastadapters reduziert sich die max. Zuladung.

### 3.2.3 COMPACT line

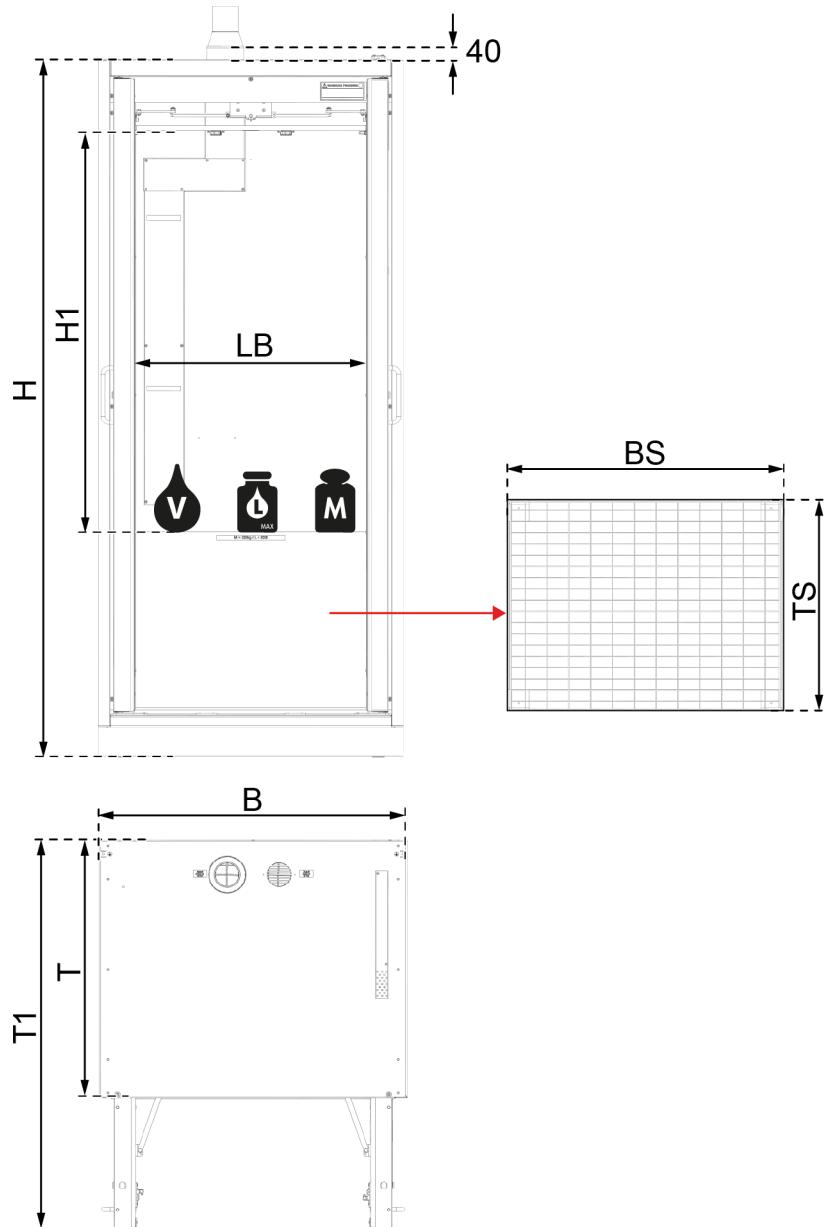


Abb. 5: Abmessungen COMPACT line

- H Schrankhöhe
- L Höchstvolumen des größten Einzelgebindes
- M Tragfähigkeit Stellfläche (gleichmäßig verteilt)
- BS Breite Stellfläche
- B Schrankbreite
- T1 Schranktiefe bei geöffneten Türen

- H1 Höhe Stellfläche
- V Maximales Auffangvolumen
- LB Lichte Breite
- TS Tiefe Stellfläche
- T Schranktiefe

## Technische Daten

Abmaße und Ausstattung > COMPACT line

Tab. 9: Abmaße COMPACT line SL - XXL

	SL	ML	LL	LL	XXL	XXL
H (mm)	1385	2045	2045	2045	2045	2045
H1 (mm)	762	1432	1522	1117	1522	1117
B (mm)	594	594	894	894	1650	1650
BS (mm)	465	465	765	765	2x 702	2x 702
LB (mm)	374	374	674	674	2 x 684	2 x 684
T (mm)	747	747	747	747	747	747
T1 (mm)	1235	1235	1235	1235	1235	1235
TS * (mm)	588	588	588	588	588	588
L (l)	60	60	60	200	60	200
V (l)	66	66	66	220	66	220
M (kg)	250	250	250	250	250	250
Leergewicht (kg)	205	325	400	424	820	866
Max. Zuladung ** (kg)	240	360	360	360	360	360

\* ↗ Kapitel 3.2.1 „CLASSIC line standard (Lagerböden)“ auf Seite 24

\*\* bei Verwendung eines Auflastadapters reduziert sich die max. Zuladung.

### 3.3 Druckabfall bei Entlüftung

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

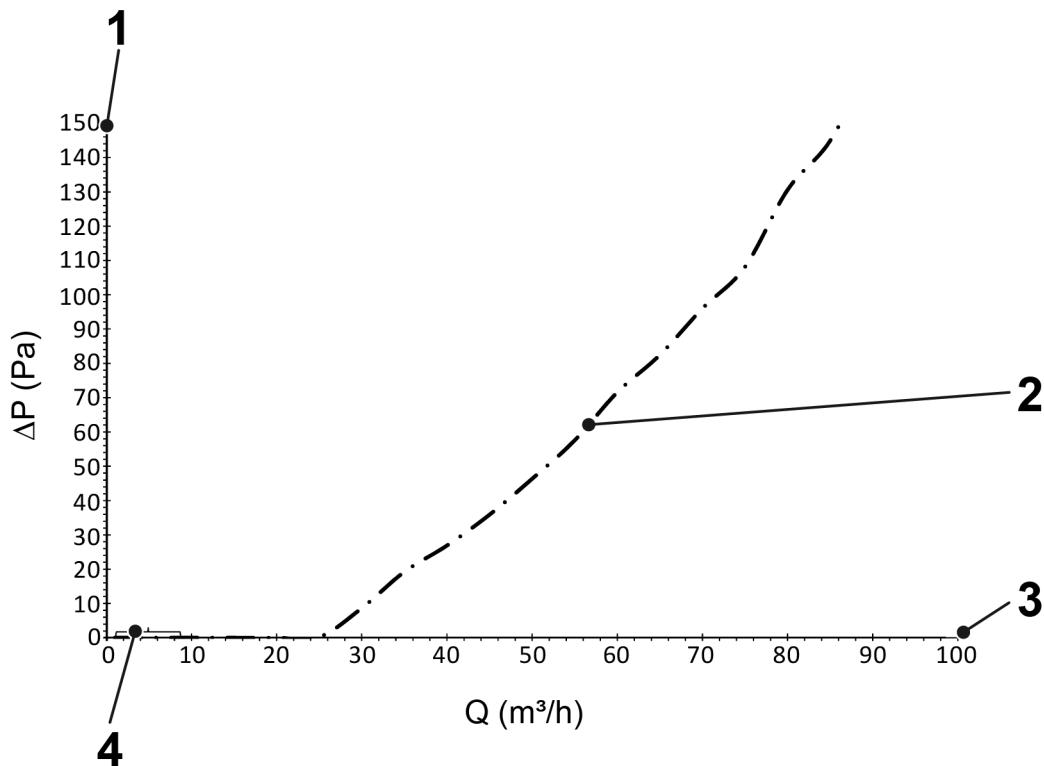


Abb. 6: Gemittelter Druckabfall für Schranktiefen 610 mm und 745 mm

- 1 Druckabfall
- 2 Gemittelter Druckabfall aus allen Schrankgrößen
- 3 Volumenstrom
- 4 Q bei zehnfachem Luftwechsel (siehe Tabelle)

Tab. 10: Volumenstrom Q und Druckabfall ΔP bei 10-fachen Luftwechsel

Modell-Größe	Q [m³/h]	ΔP [Pa]
S	2.8	<1
SL	3.6	<1
XS	6.1	<1
M	4.3	<1
ML	5.5	<1
L	6.9	<1
LL	8.9	<1
XL	9.5	<1
XXL	2 x 8.3	<1

## 4 Aufbau und Funktion

### 4.1 Bauweise

- Schrankkörper und Türen in Mehrschichtbauweise
- Außenverkleidung: Pulverbeschichtetes Stahlblech
- Wandaufbau: Mehrschichtbauweise
- Innenflächen: Lichtgrau beschichtete Dekorplatten
- Sicherheitstechnische Elemente zur Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall: Messing, Federstahl (1.410)

### 4.2 Erdungsmöglichkeiten

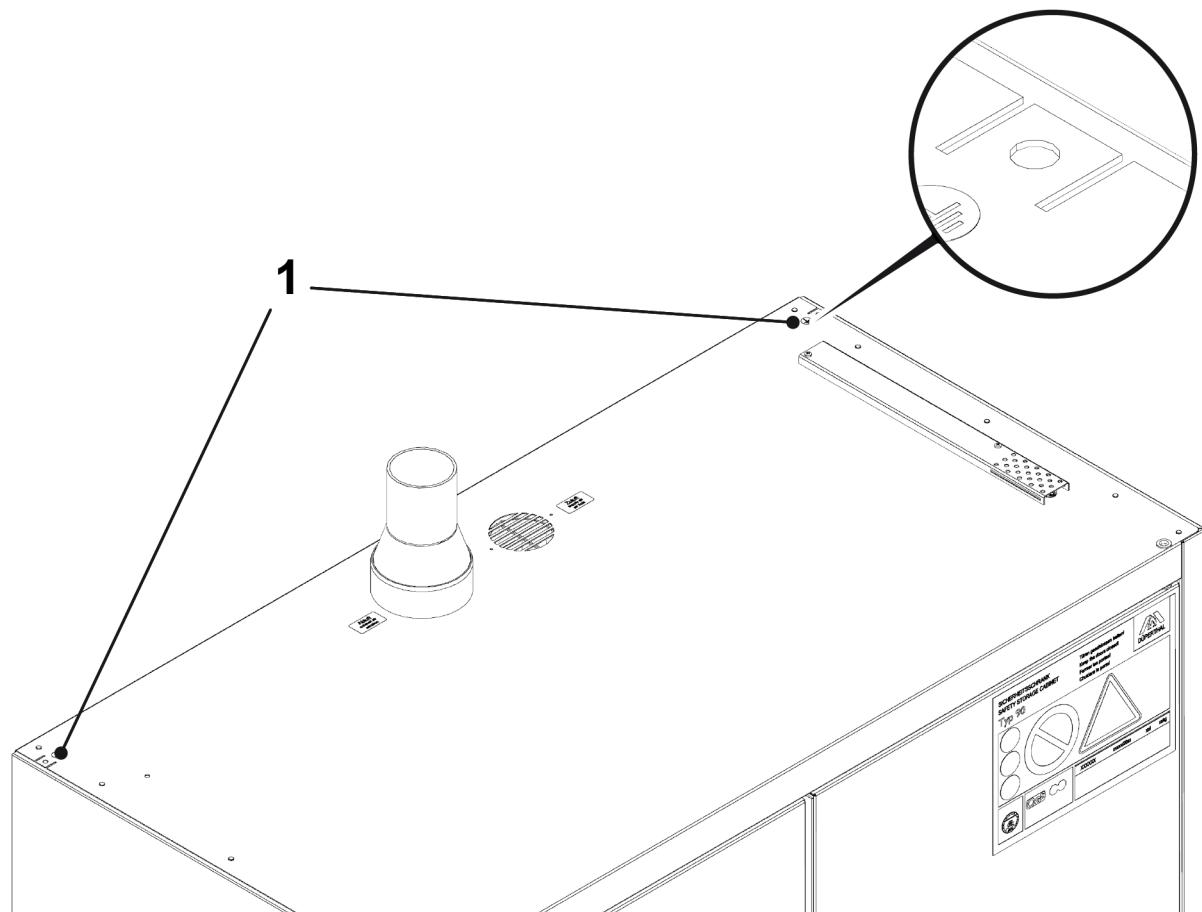


Abb. 7: Erdungsmöglichkeiten

1 Potentialausgleichslasche am Schrankkörper

Die Erdung des Sicherheitsschranks vermeidet Zündgefahren.

Die Innenausstattung ist untereinander leitend mit einer Potentialausgleichslasche oder einer Potentialausgleichsschraube am Schrankkörper außen verbunden.

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

## 4.3 Abluftanschluss und Zuluftöffnung

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

Die technische Lüftung von Sicherheitsschränken verhindert im Normalbetrieb das Auftreten einer gefährlichen explosiven Atmosphäre im Inneren des Schranks.

Abluftanschluss NW 110 mm mit Reduzierstück NW 75 mm zur Adaption an ein Ventilationssystem möglich.

Durch die Anordnung der Lüftungsanäle im Schrank wird die Entlüftung direkt oberhalb der Bodenauffangwanne und in jeder Schrankebene wirksam.

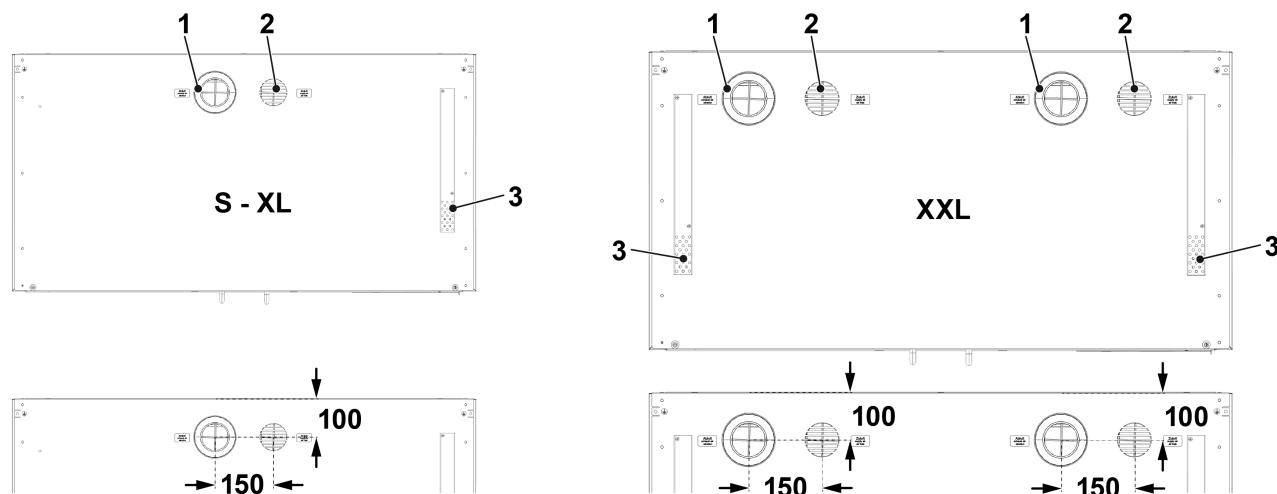


Abb. 8: Abluftsystem (Ansicht von oben)

- 1 Abluftanschluss
- 2 Zuluftöffnung
- 3 Thermoelement

## 4.4 Türen

### 4.4.1 Türoptionen

Sicherheitsschränke der CLASSIC line und der COMPACT line besitzen folgende Türoptionen:

Türbedienung ohne Feststellanlage

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

Türbedienung mit Feststellanlage

- Durch Ziehen am Türgriff muss die Tür bis zum Anschlagpunkt aufgezogen werden. Dabei arretiert diese automatisch in der werkseitig eingebauten Feststellanlage.

Einhandtürbedienung ohne Feststellanlage

- Durch Ziehen am Türgriff lassen sich die Flügeltüren gemeinsam öffnen und bleiben in jeder Position geöffnet.

### 4.4.2 Schließzylinder

Die Tür ist über den 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.

### 4.5 Sicherheitstechnik

#### 4.5.1 Türschließung im Brandfall

Bei einer Raumtemperatur von ca. 50°C werden offen stehende Türen durch die Sicherheitstechnik geschlossen.

Sicherheitsschränke mit Auszugsböden sind mit einer Schließfolgeregel ausgestattet. Dies verhindert im Brandfall, dass bei ausgezogenen Auszugsböden die Tür vom Auszugsboden blockiert wird.

Die Schließfolgemechanik zieht zuerst den Auszugsboden ein und schließt dann die Türen.

#### 4.5.2 Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall

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

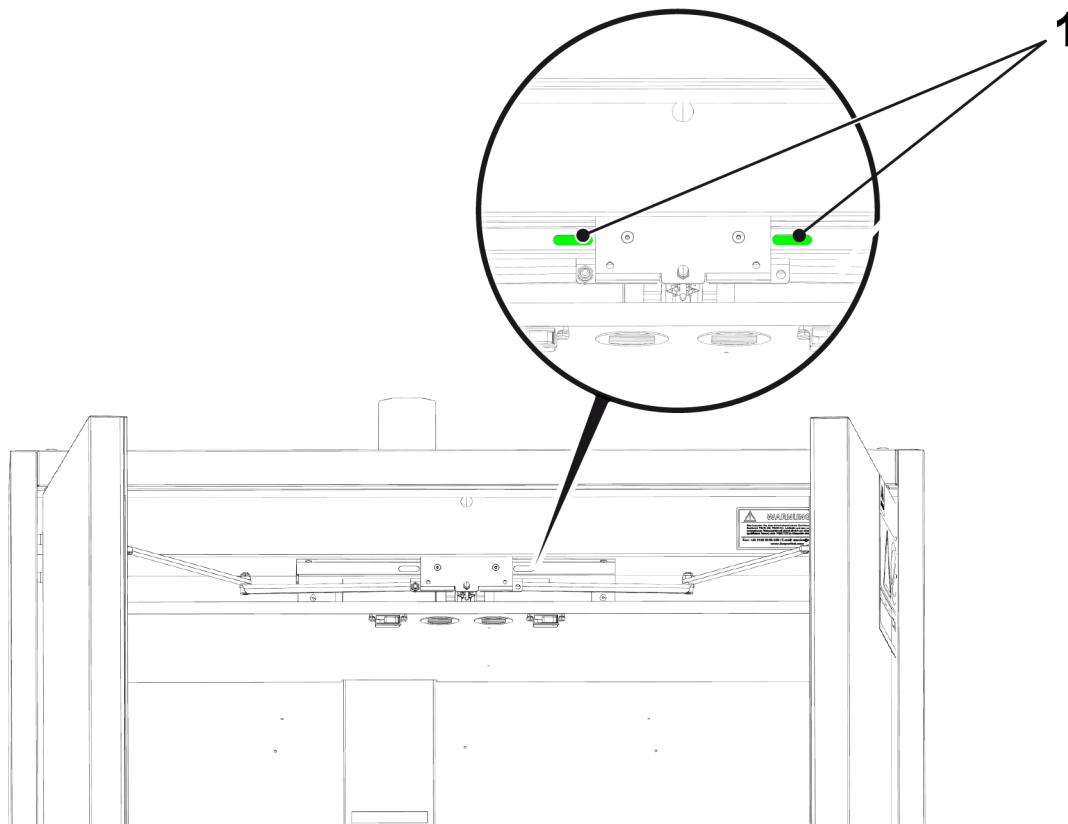


Abb. 9: Geöffnete Abluftöffnungen

1 Grüne Kontrollausschnitte der geöffneten Abluftöffnungen

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

### 4.6 Innenausstattung CLASSIC line

CLASSIC line Modelle sind mit mehreren gleichmäßig verteilten Stellflächen zur Lagerung von geschlossenen Behältern ausgestattet.

Die Stellflächen sind entweder fest eingebaute Lagerböden oder herausziehbare Auszugsböden.

#### 4.6.1 Lagerböden

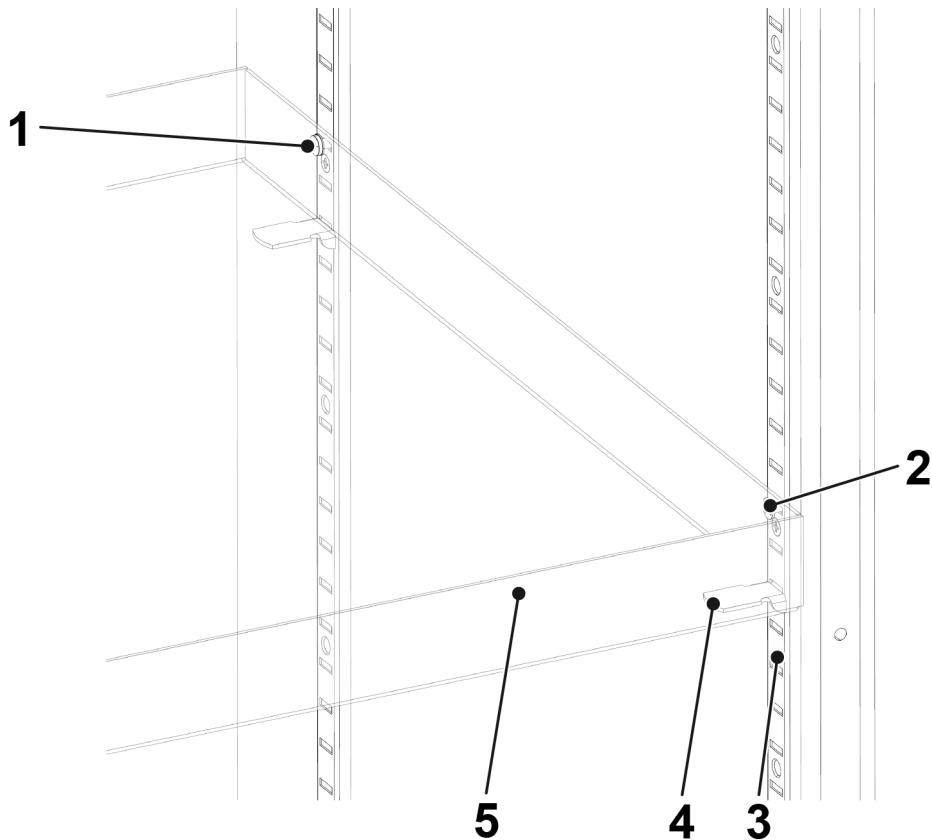


Abb. 10: Sicherheitsschrank mit Lagerböden

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

Der Sicherheitsschrank vom Typ CLASSIC line standard enthält gleichmäßig über die Schrankinnenhöhe verteilte Lagerböden.

Die Lagerböden sind in der Höhe veränderbar.

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

## Aufbau und Funktion

Innenausstattung CLASSIC line > Auszugsböden

### 4.6.2 Auszugsböden

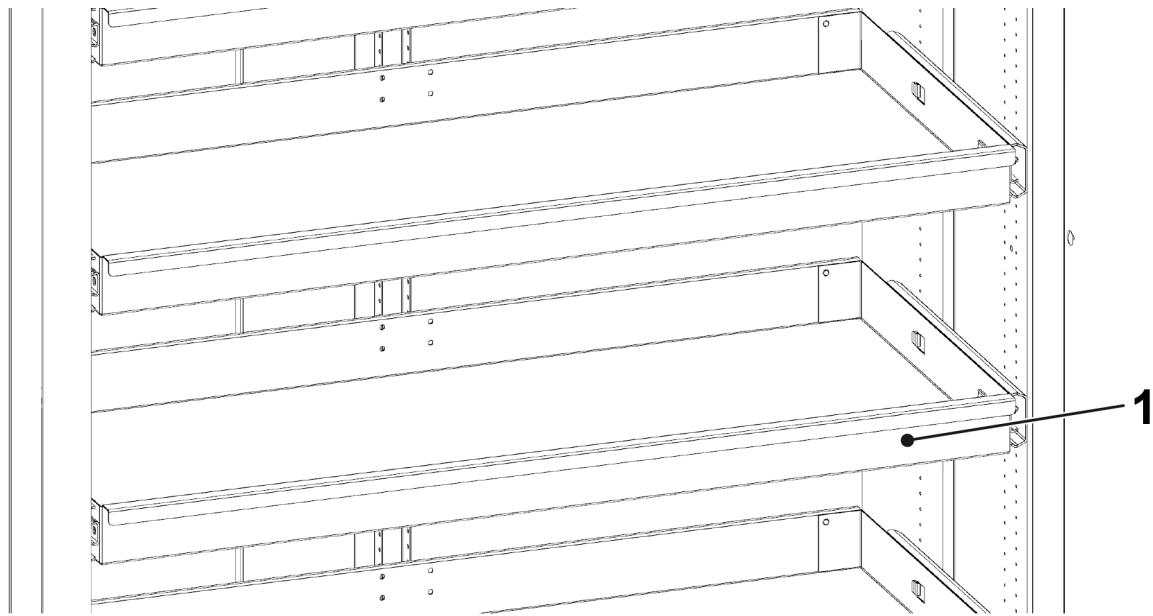


Abb. 11: Sicherheitsschrank mit Auszugsböden

#### 1 Auszugsboden

Der Sicherheitsschrank vom Typ CLASSIC line pro enthält gleichmäßig über die Schrankinnenhöhe verteilte Auszugsböden.

Die Auszugsböden sind werkseitig fest montiert.

Ein nachträglicher Umbau ist nur durch DÜPERTHAL-Servicetechniker möglich.

Eine Doppelauszugssperre verhindert, dass mehrere Auszugsböden gleichzeitig herausgezogen werden. Dies beugt einer ungünstigen Gewichtsverlagerung vor, die zum Kippen des Sicherheitsschranks führen kann.

### 4.6.3 Bodenauffangwanne

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

### 4.6.4 Lochblecheinsatz (optional)

Ein Lochblecheinsatz in der Bodenauffangwanne, kann als zusätzliche Stellfläche genutzt werden.

## 4.7 Innenausstattung COMPACT line

### 4.7.1 Bodenauffangwanne mit Gitterrost

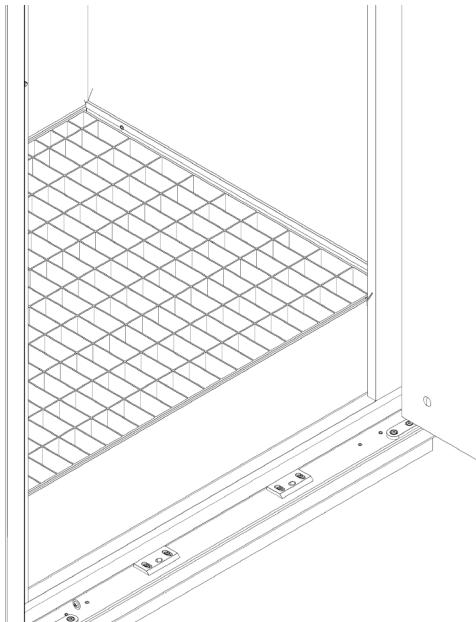


Abb. 12: Bodenauffangwanne mit Gitterrost COMPACT line

Der Sicherheitsschrank vom Typ COMPACT line enthält eine Bodenauffangwanne mit einem Gitterrost als Stellfläche.

### 4.7.2 Lagerböden (optional)

Lagerböden zur Lagerung von kleineren Gebinden sind auf Anfrage erhältlich. *Kapitel 4.6.1 „Lagerböden“ auf Seite 34*

## 4.8 Rohrdurchführung (optional)

Optional sind für den Sicherheitsschrank mit der Klassifizierung Typ 90 geprüfte Durchführungen erhältlich. Die Durchführungen sind von außen an den Sicherheitsschränken anzubringen und können mit Bohrungen versehen werden. Hierfür die separate Betriebsanleitung für Rohrdurchführungen beachten.

Ein fachgerechter Einsatz hat keinerlei Beeinträchtigung auf die Feuerwiderstandsfähigkeit. Nicht benutzte, offene Bohrungen in den Rohrdurchführungen müssen verschlossen werden.

### ! HINWEIS!

#### Nachträglicher Anbau von Rohrdurchführungen

Unsachgemäß Anbau an falscher Stelle kann zu Schäden am Sicherheitsschrank führen.

- Anbau nur an den freigegebenen Flächen (siehe zusätzliche Betriebsanleitung für Rohrdurchführungen).
- Bohrungen nur nach definierten Durchbruchsquerschnitten (siehe separate Anbauanleitung zum Schranktyp).

## Aufbau und Funktion

Auflastadapter (optional) > Lagerböden (optional)

### ! HINWEIS!

#### Verlegung und Benutzung von Rohrdurchführungen

Eine Verlegung und Benutzung von Rohrleitungen, Kabeln und Schläuchen liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Unsachgemäße Handhabung kann zu Schäden und Ausfall der Sicherheitstechnik am Sicherheitsschrank führen.

- Gesonderte Gefährdungsbetrachtung des Gesamtaufbaus durchführen.

## 4.9 Auflastadapter (optional)

Optional ist für den Sicherheitsschrank mit der Klassifizierung Typ 90 ein geprüfter Auflastadapter erhältlich. Der Auflastadapter ist auf dem Schrankdach zu befestigen. Der Auflastadapter ist zum Tragen von Lasten auf dem Sicherheitsschrank zu verwenden. Ein fachgerechter Einsatz hat keinerlei Beeinträchtigung auf die Feuerwiderstandsfähigkeit. Hierfür die separate Betriebsanleitung des Auflastadapters beachten.

### ⚠ WARNUNG!

#### Gegenstände auf der Schrankdecke

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

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Keine Gegenstände auf der Schrankdecke lagern.
- Auflastadapter verwenden.



*Die Traglast des Schrankes reduziert sich um die Auflast (siehe zusätzliche Betriebsanleitung für Auflastadapter).*



## 5 Transportieren

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

### **!** WARNUNG!

#### Quetschgefahr durch kippenden Sicherheitsschrank

Ein kippender Sicherheitsschrank kann bei unachtsamen Transportieren zu lebensgefährlichen Quetschungen führen.

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

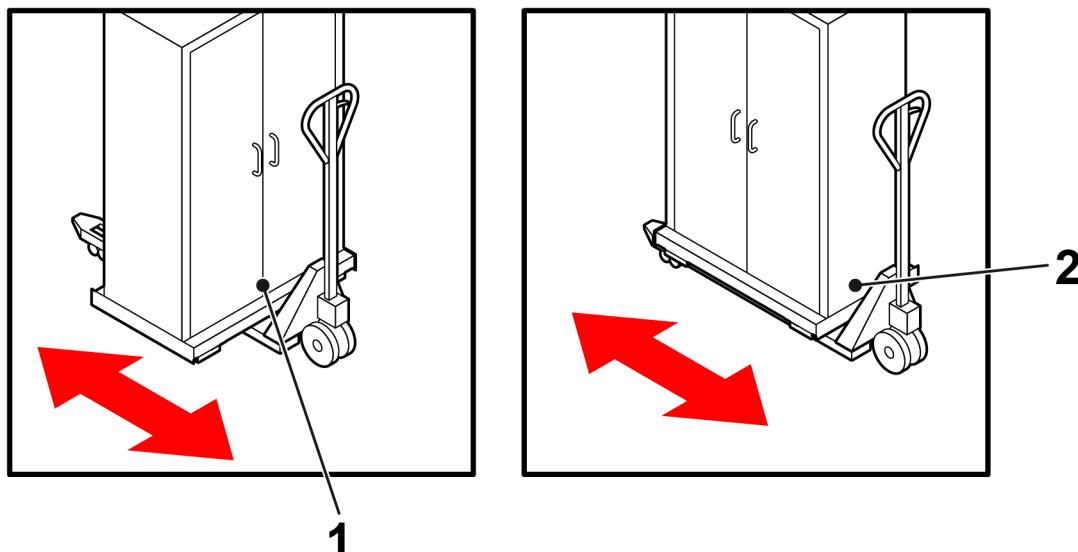


Abb. 13: Transport des Sicherheitsschranks

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

### **!** HINWEIS!

#### Handhabung der Transportsicherungen

Unsachgemäße Handhabung führt zu Schäden an den Sicherheitstransportkufen und am Sicherheitsschrank.

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

! HINWEIS!

**Umlegen des Sicherheitsschranks beim Transport**

Schäden am Sicherheitsschrank durch unsachgemäße Handhabung.

- Sicherheitsschrank nur von der Seite oder Rückwand aufnehmen.
- Sicherheitsschrank nur mit speziellen und geeigneten Transportmitteln oder Hebezeugen aufnehmen.
- Sicherheitsschrank fest verzurrt und rutschfrei aufnehmen.
- Stellfüße während des Transports nicht beschädigen.

## Aufstellen und in Betrieb nehmen

Anforderungen an den Aufstellort

## 6 Aufstellen und in Betrieb nehmen



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

### 6.1 Anforderungen an den Aufstellort

Der Sicherheitsschrank ist zur Aufstellung in einem Gebäude zugelassen.

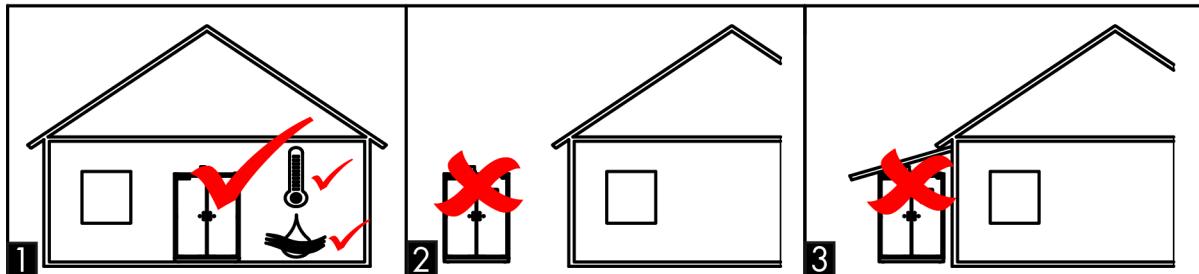


Abb. 14: Anforderungen an den Aufstellort

Für den Aufstellort berücksichtigen:

- Das Fundament muss das Gewicht des Sicherheitsschranks im vollbeladenen Zustand tragen können.
- Das Fundament muss waagerecht sein, um die einwandfreie Funktion des Sicherheitsschranks zu gewährleisten.
- Die Tragfähigkeit und Standfestigkeit des Fundamentes muss 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 -5°C und +40°C liegen.

## 6.2 Stellfüße montieren

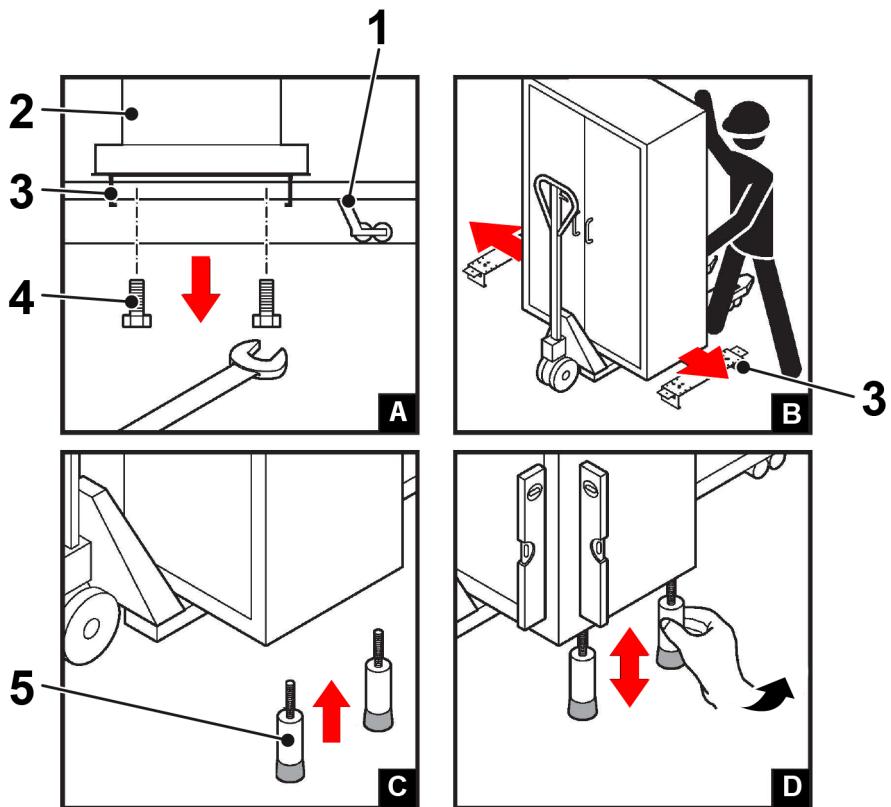


Abb. 15: Stellfüße montieren

- 1 Transportmittel für den Sicherheitsschrank
- 2 Sicherheitsschrank
- 3 Sicherheitstransportkufe
- 4 Befestigung der Sicherheitstransportkufe (4x Schraube SW 19 mm)
- 5 Stellfuß

**Personal:**

- Technisches Fachpersonal

- 1.► Schrank an die Verwendungsstelle bringen.
- 2.► Verpackung entfernen.
- 3.► Stellfüße vom Schrankdach nehmen.
- 4.► Schrank anheben und die Schrauben der Sicherheitstransportkufen lösen. (A)  
⇒ Sicherheitstransportkufe kann entfernt werden (B)
- 5.► Stellfüße von unten vollständig in den Schrankboden einschrauben (C-D).
- 6.► Schrank positionieren und vorsichtig absetzen.

## Aufstellen und in Betrieb nehmen

Sicherheitsschrank ausrichten

### 6.3 Sicherheitsschrank ausrichten



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

Standardmäßig sind lange Stellfüße in den Ecken des Bodenbereichs montiert. Diese dienen zum Ausrichten des Sicherheitsschranks.

#### Ausrichten mit Stellfüßen

Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. ► Schrank mit geeignetem Hebezeug anheben.
2. ► Stellfüße von Hand herein- oder herausdrehen.
3. ► Sicherheitsschrank wieder absetzen.

#### Ausrichten ohne Stellfüße

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- Geeignetes Werkzeug

Optional enthält der Sicherheitsschrank keine Stellfüße.

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

1. ► Sicherheitsschrank leicht anheben.
2. ► Distanzplättchen aus Stahl oder Edelstahl unter den Sicherheitsschrank legen.
3. ► Sicherheitsschrank vorsichtig absetzen.

### 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 ausrichten“ auf Seite 43.

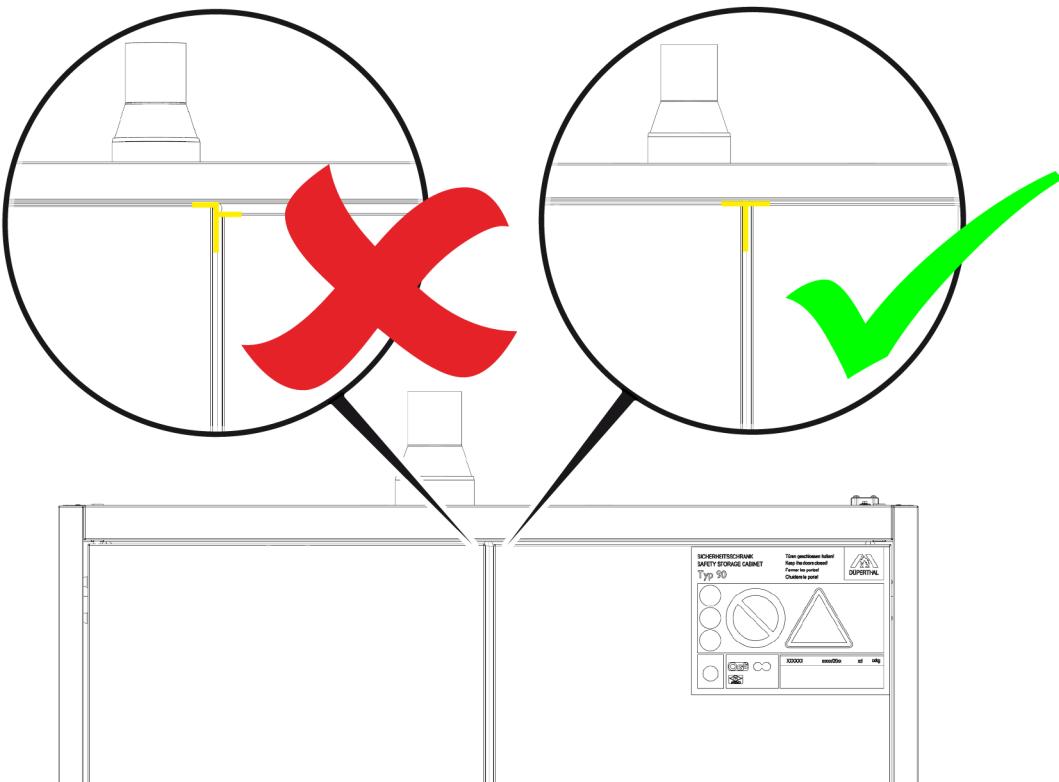


Abb. 16: Ausrichtung kontrollieren

Korrekte Ausrichtung des Sicherheitsschranks:

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

## 6.5 Sockelblende montieren

Die Stellfüße werden durch die Sockelblende abgedeckt und geschützt.

## Aufstellen und in Betrieb nehmen

Sicherheitsschrank entlüften > Anschluss an ein Abluftsystem

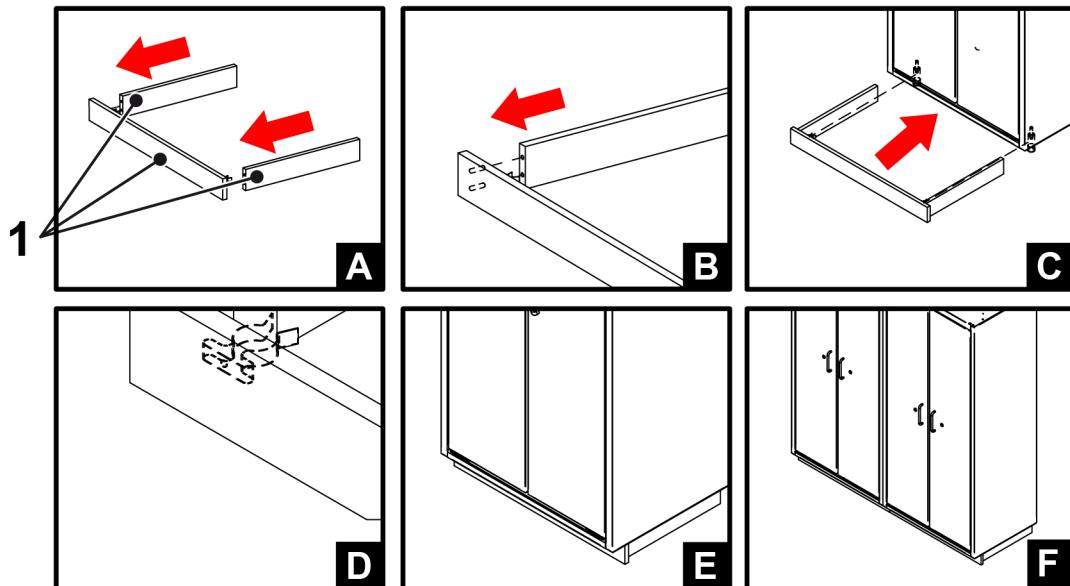


Abb. 17: Sockelblende montieren

- 1 Dreiteilige Sockelblende

### Sockelblende montieren

Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. Seitenteile der Sockelblende an die Frontblende stecken (A-C).
2. Dreiteilige Sockelblende von vorne unter den Schrank schieben (D-F).
3. Dreiteilige Sockelblende mit der Federklammer an den vorderen Stellfüßen anstecken.

## 6.6 Sicherheitsschrank entlüften

### 6.6.1 Anschluss an ein Abluftsystem

#### ⚠️ WARNUNG!

#### Ungenügende Luftzirkulation Sicherheitsschrank

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

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

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



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.

**Anschluss an das Abluftsystem:****Personal:**

- Technisches Fachpersonal

1. Abluftleitung am Abluftstutzen anschließen und mit einer Manschette befestigen.
2. Nach Installation des Sicherheitsschranks den Anschluss an das Abluftsystem mit Rauchröhren überprüfen.



*Die Leistung der Abluftanlage kann unter Berücksichtigung der technischen Daten ermittelt werden, ↗ Kapitel 3.3 „Druckabfall bei Entlüftung“ auf Seite 30.*

## 6.6.2 Sicherheitsschrank ohne technische Lüftung betreiben

Sicherheitsschränke für passive Lagerung können ohne technische Lüftung betrieben werden.

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

**⚠️ WARNUNG!****Sicherheitsschränke ohne technische Lüftung**

Brand- und Explosionsgefahr durch Entzünden explosionfähiger Gemische im Sicherheitsschrank.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Keine Zündquellen im Sicherheitsschranks verwenden.
- Sicherheitsschränke über einen Potentialausgleich erden.



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

**⚠️ WARNUNG!****Explosionsgefährdeter Bereich am Sicherheitsschrank**

Die Folgen sind Tod oder schwere Verletzungen.

- 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 im explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
- Kein Werkzeug verwenden welches mechanisch erzeugte Funken auslöst.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden.
- Betriebsmittel mit Oberflächentemperaturen oberhalb der Zündtemperaturen der eingelagerten, brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
- Elektrische Geräte in den explosionsgefährdeten Bereichen nur betreiben, sofern sie den Anforderungen der gültigen nationalen Regeln und Vorschriften, wie z.B. der deutschen „TRGS 722“ entsprechen.

## Aufstellen und in Betrieb nehmen

Sicherheitsschrank erden > Sicherheitsschrank ohne technische Lüftung betreiben

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



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

### 6.7 Sicherheitsschrank erden

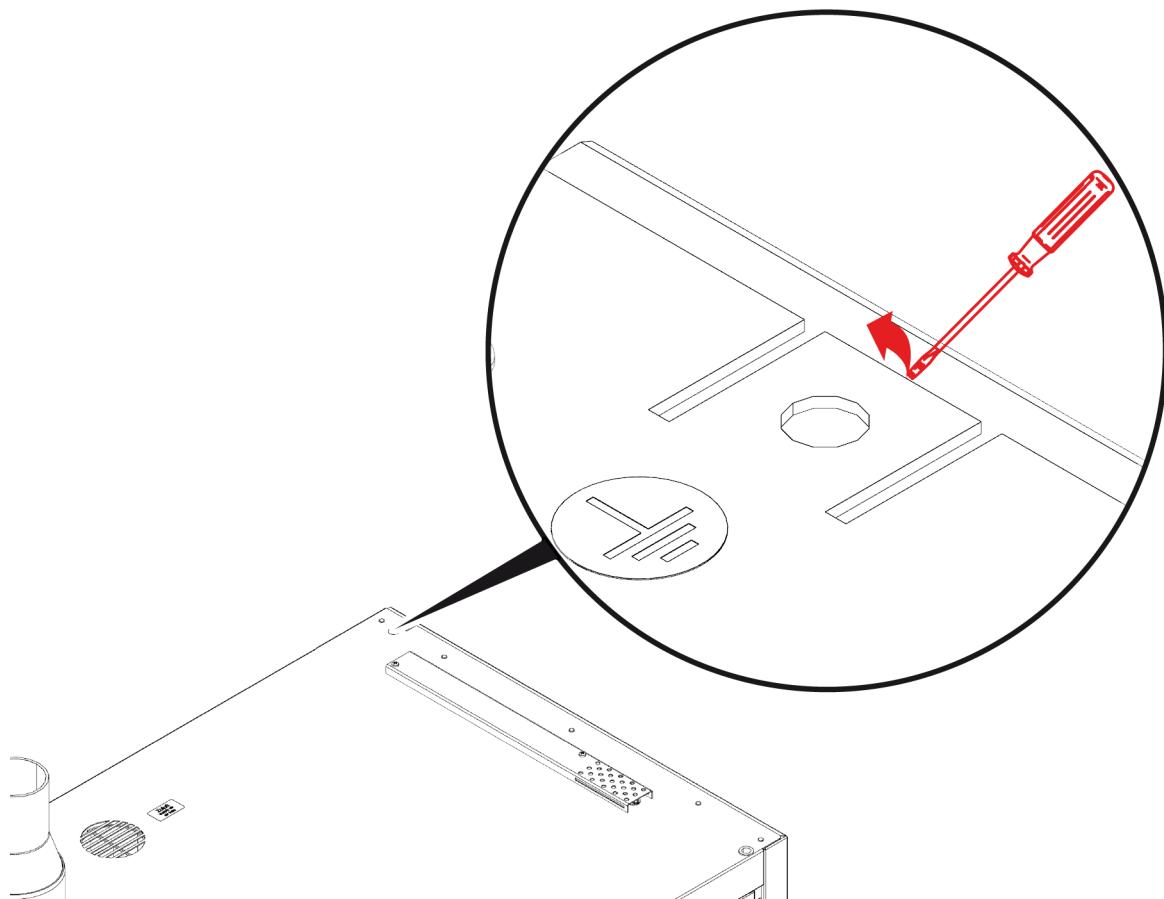


Abb. 18: Anschluss Erdung

#### Anschluss Erdung

##### Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. ▶ Potentialausgleichslasche nach oben hin aufbiegen.
2. ▶ Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) anschließen.



## Betrieb

Sicherheitsschrank öffnen

## 7 Betrieb

### 7.1 Sicherheitsschrank öffnen

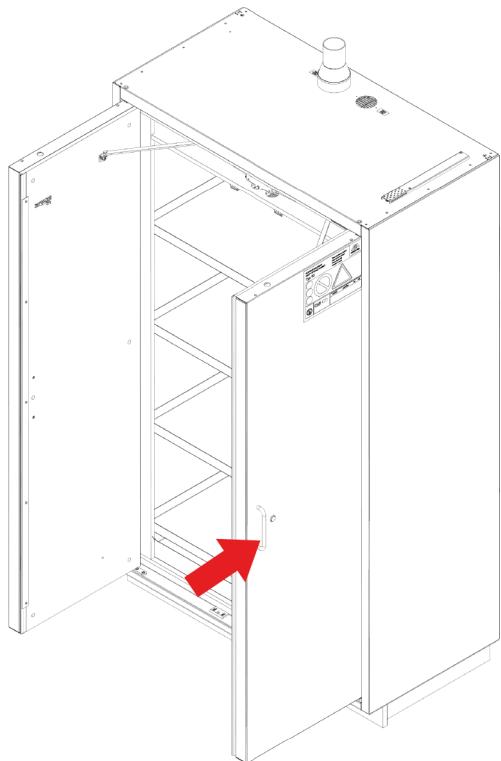


Abb. 19: Türbedienung



#### WARNUNG!

##### Blockierte Türen

Türen die durch Gegenstände offen gehalten werden, verhindern die Funktion der Sicherheitstechnik.

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

- Nach jedem Arbeitsgang die Türen schließen.

→ Den Sicherheitsschrank durch ziehen am Türgriff der Flügeltür öffnen.

⇒ Die Flügeltür bleibt in jeder Position geöffnet.

## 7.2 Höhe der Lagerböden verändern

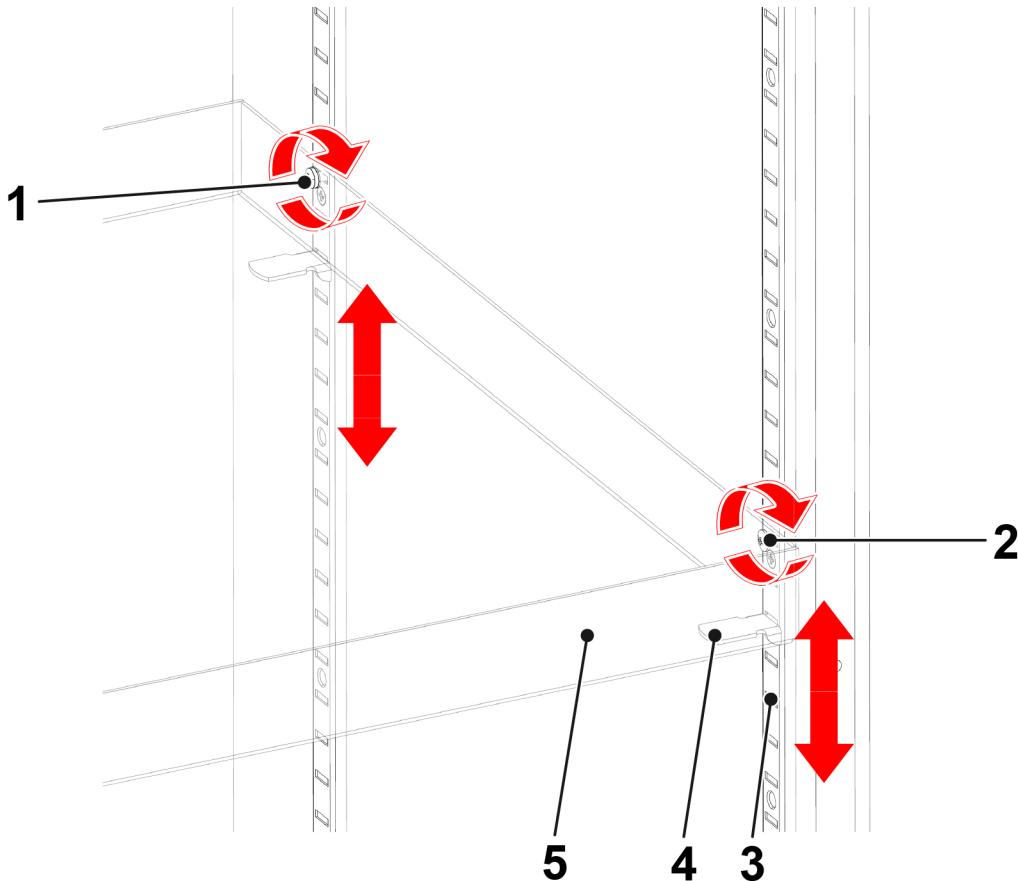


Abb. 20: Geöffneter Sicherheitsschrank mit Lagerböden

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

### Höhe des Lagerbödens verändern

Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. Erdungsschraube entfernen.
2. Sicherungsschrauben entfernen.
3. Lagerboden entnehmen.
4. Stellträger in den Trägerleisten verschieben.
5. Lagerboden einsetzen.
6. Sicherungsschrauben anziehen.
7. Erdungsschraube anziehen.

### 7.3 Auszugsboden

Personal:

- Technisches Fachpersonal

→ Den Auszugsboden an der Vorderkante aus dem Sicherheitsschrank herausziehen.

### 7.4 Bodenauffangwanne kontrollieren und reinigen

Personal:

- Technisches Fachpersonal

→ Sichtprüfung auf Fremdstoffe täglich durchführen.



Die Bodenauffangwanne kann zum besseren Reinigen ausgebaut werden, ↗ Kapitel 4.6.3 „Bodenauffangwanne“ auf Seite 35.



#### HINWEIS!

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



#### HINWEIS!

Nach einer Demontage zu Reinigungszwecken die Bodenauffangwanne wieder an die Potentialverbindung anschließen.



## 8 Öffnen des Sicherheitsschranks nach einem Brandfall

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

### **WARNUNG!**

#### **Explosionsfähiges Dampf-Luft-Gemisch**

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Vor dem Öffnen des Sicherheitsschranks alle Zündquellen im Umkreis vom 10 m entfernen.
- Sicherheitsschrank nur mit Werkzeugen öffnen die keine mechanisch erzeugten Funken auslösen.

### **WARNUNG!**

#### **Beschädigter Sicherheitsschrank durch Feuer oder Löschmittel**

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Durch Feuer oder Löschmittel beschädigte Sicherheitsschränke nicht verwenden.



### 9 Wartung

Den Sicherheitsschrank auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Prüfungsrelevante Situationen:

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

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

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Täglich	<p>Bodenauffangwanne und Lagerebenen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften kontrollieren.</li> <li>■ Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.</li> </ul>	Labor- und Lagerpersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Monatlich	Türschließung	Technisches Fachpersonal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tür öffnen und die Schließung prüfen.</li> </ul>	
	Lüftung	Technisches Fachpersonal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wirksamkeit der Lüftung mit einem Wollfaden oder einem Rauchröhrenchen im Schrank vor dem Abluftkanal an den Lüftungsschlitzten prüfen.</li> <li>■ Verschmutzungen an der Zuluftöffnung entfernen.</li> </ul>	
	Dichtungen	Technisches Fachpersonal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Den korrekten Sitz der Dichtungsstreifen im Korpusrahmen und der Stirnseiten der Türen prüfen.</li> <li>■ Bei sichtbaren Schäden die Dichtungsstreifen sofort austauschen.</li> </ul>	
	Kennzeichnungen	Technisches Fachpersonal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherheitskennzeichen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen.</li> </ul>	

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Jährlich	Sicherheitsschrank	DÜPERTHAL-Servicetechniker



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



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

## 10 Störungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Türen schließen nicht.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	Sicherheitsschrank waagerecht aufstellen. ☞ Kapitel 6.4 „Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren“ auf Seite 43	Technisches Fachpersonal
	Türen werden durch Gegenstände offen gehalten.	Türen nicht mit Gegenständen verkeilen oder offen halten.	Technisches Fachpersonal
	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt gefüllt.	Darauf achten, dass Behältnisse im Sicherheitsschrank gleichmäßig verteilt sind.	Technisches Fachpersonal
Keine Absaugung vorhanden.	Lüftungsklappen geschlossen, da Verschlussmechanismus ausgelöst.	Austausch des Verschlussmechanismus.	DÜPERTHAL-Servicetechniker
Türen sind schwergängig.	Schmutz oder Korrosion an beweglichen Teilen wie z.B. Scharnieren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rost entfernen.</li> <li>■ Teile ölen.</li> <li>■ Aggressive Stoffe aus dem Sicherheitsschrank auslagern.</li> <li>■ Technischen Kundendienst benachrichtigen.</li> </ul>	Technisches Fachpersonal
Türen fallen nach dem Schließen wieder auf.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vordere Stellfüße etwas herausdrehen.</li> <li>■ Sicherheitsschrank waagerecht ausrichten. ☞ Kapitel 6.3 „Sicherheitsschrank ausrichten“ auf Seite 43</li> </ul>	Technisches Fachpersonal
Türen fallen nach dem Öffnen wieder zu.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hintere Stellfüße etwas herausdrehen.</li> <li>■ Sicherheitsschrank waagerecht ausrichten. ☞ Kapitel 6.3 „Sicherheitsschrank ausrichten“ auf Seite 43</li> </ul>	Technisches Fachpersonal



## 11 Ersatzteile und Zubehör



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

- Lagerböden
- Auszugsböden
- Bodenauffangwanne
- PP-Einsatz
- Antirutschmatte aus Gummi
- Türgriff
- Lochblecheinsatz
- Sockelblenden
- Lüftungsstutzen
- Ventilatoren
- Abluftüberwachungseinheiten



## 12 Entsorgung



VORSICHT!

### Demontage des Sicherheitsschranks

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage des Sicherheitsschranks.

- Sicherheitsschrank nur vom technischen Fachpersonal demontieren lassen.

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.



## 13 Zertifikate



EG-Konformitätserklärung



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

Hiermit erklären wir

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

dass die nachfolgend bezeichnete Maschine

Bezeichnung der Maschine: Sicherheitsschrank zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten  
Maschinenmodell: CLASSIC line  
Modelltyp(en): standard und pro

Kenndaten:

CLASSIC line	
Modelltyp (standard und pro)	Ca. Baugröße (Breite x Höhe x Tiefe in mm)
S	594 x 1385 x 612
SL	594 x 1385 x 747
XS	1194 x 1385 x 612
M	594 x 2045 x 612
ML	594 x 2045 x 747
L	894 x 2045 x 612
LL	894 x 2045 x 747
XL	1194 x 2045 x 612
XXL	1650 x 2045 x 747

Feuerwiderstandsklasse der Sicherheitsschränke: FWF 90

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

Benannte Stelle für Prüfung QS- System nach Anhang X:

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Angewandte harmonisierte Normen: DIN EN ISO 12100:2011

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

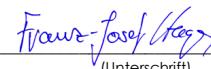
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:



(Unterschrift)

Frank Backhaus / CE-Beauftragter

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(Ort, Datum)



(Unterschrift)

Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer



## EG-Konformitätserklärung



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

Hiermit erklären wir

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

dass die nachfolgend bezeichnete Maschine

Bezeichnung der Maschine: Sicherheitsschrank zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten

Maschinenmodell(e): COMPACT line

Modellgrößen: SL, ML, LL, XXL

Kennzeichen:

COMPACT line	
Modellgrößen	Ca. Baugröße (Breite x Höhe x Tiefe in mm)
SL	594 x 1385 x 747
ML	594 x 2045 x 747
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1650 x 2045 x 747

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

Benannte Stelle für Prüfung QS- System nach Anhang X:

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Angewandte harmonisierte Normen: DIN EN ISO 12100:2011

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

  
(Unterschrift)  
Frank Backhaus / CE-Beauftragter

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(Ort, Datum)

  
(Unterschrift)  
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer



Product Service

## ZERTIFIKAT

Nr. Z1A 012906 0507 Rev. 00

Zertifikatsinhaber:



**DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK  
GMBH & Co. KG**

Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
DEUTSCHLAND

Fertigungsstätte:

062099

Prüfzeichen:



Produkt:

**Sicherheitsschränke**

Modell(e):

CLASSIC line , COMPACT line

Kenndaten:

CLASSIC line		COMPACT line	
Modelltyp (standard und pro)	Ca. Baugröße (Breite x Höhe x Tiefe in mm)	Modelltyp	Ca. Baugröße (Breite x Höhe x Tiefe in mm)
S	594 x 1385 x 612	SL	594 x 1385 x 747
SL	594 x 1385 x 747	ML	594 x 2045 x 747
XS	1194 x 1385 x 612	LL	894 x 2045 x 747
M	594 x 2045 x 612	XXL	1650 x 2045 x 747
ML	594 x 2045 x 747		
L	894 x 2045 x 612		
LL	894 x 2045 x 747		
XL	1194 x 2045 x 612		
XXL	1650 x 2045 x 747		

Feuerwiderstandsklasse der Sicherheitsschränke: FWF 90.

Eine ausführliche Beschreibung der Kenndaten befindet sich im Prüfbericht.

Geprüft nach:

- DIN EN 14470-1:2004
- DIN EN 16121:2017
- DIN EN 16122:2012
- EK5/AK4 09-10:2009
- TRGS 510:2013 Anlage 3
- AfPS GS 2014:01 PAK

Das Produkt entspricht hinsichtlich der Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit den Anforderungen des deutschen Produktsicherheitsgesetzes § 20 bis 22 ProdSG. Es kann mit den oben abgebildeten Prüfzeichen gekennzeichnet werden. Eine Veränderung der Darstellung der Prüfzeichen ist nicht erlaubt. Die Übertragung eines Zertifikates durch den Zertifikatsinhaber an Dritte ist unzulässig. Das Zertifikat ist gültig bis zum angegebenen Zeitpunkt, sofern es nicht früher gekündigt wird. Umseitige Hinweise sind zu beachten.

Bericht Nr.:

713155294

Gültig bis:

2024-11-06

Datum, 2019-12-04



( Horst Kristen )



CLASSIC line, COMPACT line  
Safety storage cabinets



**Typ 90**

Operating instructions

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstrasse 3

D-63791 Karlstein

Germany

Telephone: +49 6188 9139-0

Fax: +49 6188 9139-121

Email: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 01/2019 DÜPERTHAL 71034, 5, en\_GB



## Table of contents

<b>1</b>	<b>General information</b>	<b>71</b>
1.1	Notes for reading	71
1.2	Type plate	71
<b>2</b>	<b>Safety</b>	<b>73</b>
2.1	Function of safety notices	73
2.2	Correct use	73
2.3	Misuse	73
2.4	Obligations of the operator	75
2.5	Demands on employees	75
2.6	Stored goods	75
2.7	Hazardous areas and their labelling	76
<b>3</b>	<b>Technical specifications</b>	<b>79</b>
3.1	General data	79
3.2	Dimensions and equipment	80
3.3	Pressure drop during ventilation	86
<b>4</b>	<b>Structure and function</b>	<b>87</b>
4.1	Construction	87
4.2	Earthing options	87
4.3	Exhaust air connection and feed opening	88
4.4	Doors	88
4.5	Safety technology	89
4.6	Interior fittings of the CLASSIC line	89
4.7	Interior fittings of the COMPACT line	92
4.8	Pipe penetration (optional)	92
4.9	Extra load adapter (optional)	93
<b>5</b>	<b>Transport</b>	<b>95</b>
<b>6</b>	<b>Installation and commissioning</b>	<b>97</b>
6.1	Requirements on the installation location	97
6.2	Attaching the adjustable feet	98
6.3	Align the safety storage cabinet	99
6.4	Check the alignment of the safety storage cabinet	99
6.5	Mount the plinth panel	100
6.6	Venting the safety storage cabinet	101
6.7	Earth the safety storage cabinet	103
<b>7</b>	<b>Operation</b>	<b>105</b>
7.1	Open the safety storage cabinet	105
7.2	Changing the height of the storage shelves	106
7.3	Pull-out shelf	107
7.4	Checking and cleaning the bottom tray	107
<b>8</b>	<b>Opening the safety storage cabinet after a fire</b>	<b>109</b>
<b>9</b>	<b>Maintenance</b>	<b>111</b>
<b>10</b>	<b>Faults</b>	<b>113</b>
<b>11</b>	<b>Spare parts and accessories</b>	<b>115</b>

12 Disposal.....	117
13 Certificates.....	119

## General information

Notes for reading

# 1 General information

## 1.1 Notes for reading

The following symbols designate specific types of information.

Tab. 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

## 1.2 Type plate

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

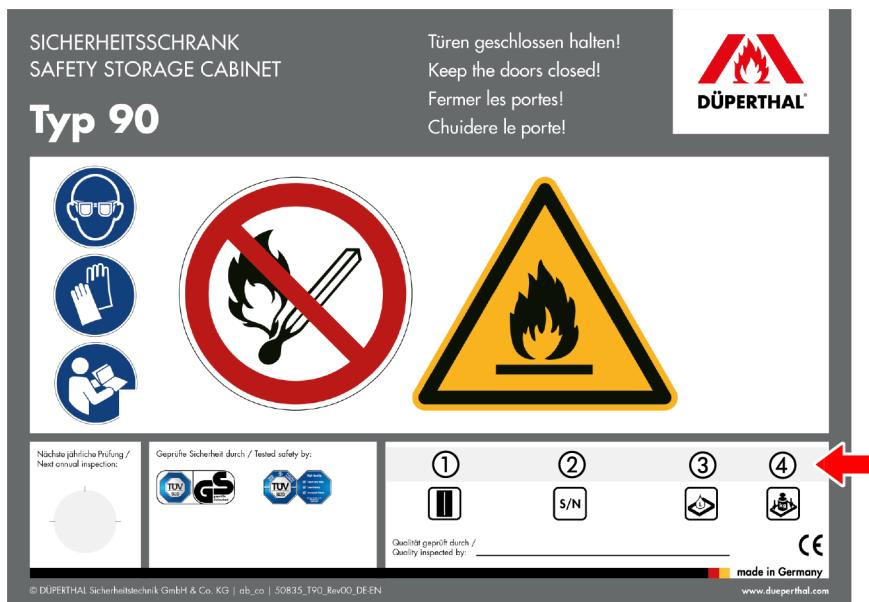


Fig. 1: Type plate

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



# Safety

Function of safety notices

## 2 Safety

### 2.1 Function of safety notices

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

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

#### WARNING!

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

#### CAUTION!

The signal word 'CAUTION' refers to a potential hazard which could result in slight or minor injury.

#### NOTICE!

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

### 2.2 Correct use



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

*Any use that is not correct use as defined in these operating instructions involves a risk of accidents and a lack of fire protection.*

The CLASSIC line and COMPACT line 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 passive storage of flammable liquids in working spaces.

Passive storage is defined as exclusively storage in a safety storage cabinet in tightly sealed containers without work such as filling, mixing or transfer.

### 2.3 Misuse

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

DÜPERTHAL accepts no liability for damage arising from misuse.

In addition, the following safety notices must be observed:

#### WARNING!

##### **Storage of living organisms in the safety storage cabinet**

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

This may result in death or serious injury.

- Use the safety storage cabinet exclusively for storage of flammable liquids.

**⚠ WARNING!****Storage of food in the safety storage cabinet**

Food can come into contact with the stored hazardous substances.

This may result in death or serious injury.

- Use the safety storage cabinet exclusively for storage of flammable liquids.

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

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

This may result in death or serious injury.

- Store flammable liquids in the safety storage cabinet only in closed containers.
- Do not perform any laboratory work in the safety storage cabinet.
- Do not perform any transfer or filling work in the safety storage cabinet.

**⚠ WARNING!****Storage of hazardous substances together**

Risk of uncontrolled chemical reactions.

This may result in death or serious injury.

- Only store substances and preparations that are permitted to be stored together in the safety storage cabinet.

**⚠ WARNING!****Objects on the cabinet roof**

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

The consequences may be death or serious injury.

- Do not store any objects on the cabinet roof.

**⚠ WARNING!****Spilled liquids**

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

Spilled liquids can lead to painful skin reactions.

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

## Safety

Obligations of the operator

### ! NOTICE!

#### Alteration and modifications

Do not alter or modify the safety storage cabinet.

This can lead to a lack of fire protection.

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

## 2.4 Obligations of the operator

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

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

## 2.5 Demands on employees

### ⚠ WARNING!

#### Employees who do not meet these requirements

This may result in death or serious injury.

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

These operating instructions set out the following employee activities:

- Specialist technical employees
- DÜPERTHAL service technicians

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

#### DÜPERTHAL service technicians

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

## 2.6 Stored goods

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

## 2.7 Hazardous areas and their labelling

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

- The instruction "Close the door"
- Fire resistance in minutes (e.g. 'type 90')
- Name or trademark of the manufacturer
- Serial number and year of manufacture
- Information on the largest individual container volume that can be stored
- Information on the shelves' maximum load capacity

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

*Tab. 2: Prohibited action sign*

Symbol	Meaning	Standard
	P003: No naked flames; fire, open ignition source and smoking prohibited	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 3: Warning sign*

Symbol	Meaning	Standard
	W021: Warning: Flammable materials	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 4: Mandatory action signs*

Symbol	Meaning	Standard
	M002: Read operator's manual	DIN EN ISO 7010:2012
	M004: Wear eye protection	DIN EN ISO 7010:2012

## Safety

Hazardous areas and their labelling

Symbol	Meaning	Standard
	M009: Wear hand protection	DIN EN ISO 7010:2012



### 3 Technical specifications

#### 3.1 General data

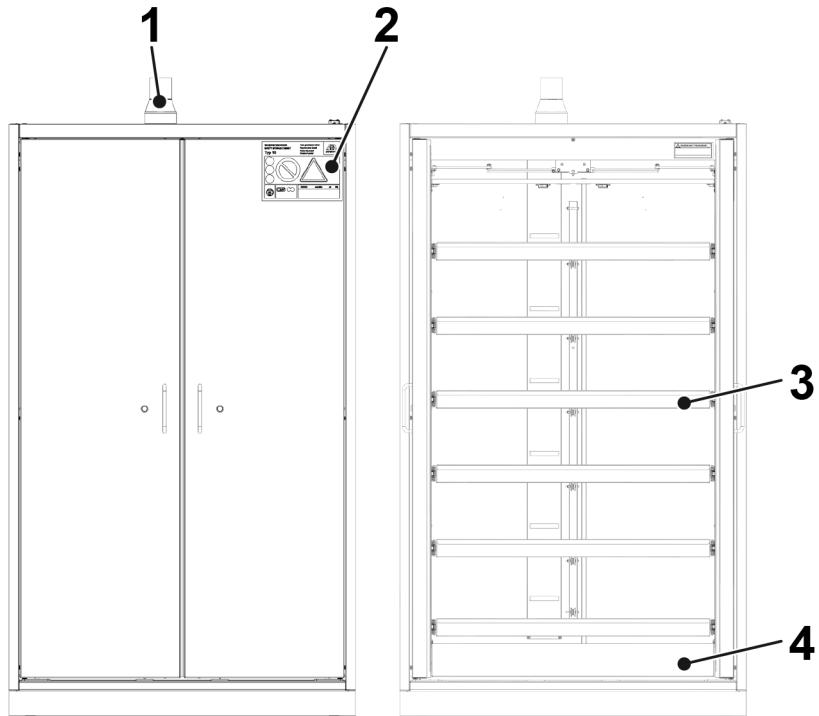


Fig. 2: General diagram of safety storage cabinet Type 90

- 1 Exhaust air connection
- 2 Type plate
- 3 Standing surface
- 4 Bottom tray

### 3.2 Dimensions and equipment

#### 3.2.1 CLASSIC line standard (storage shelves)

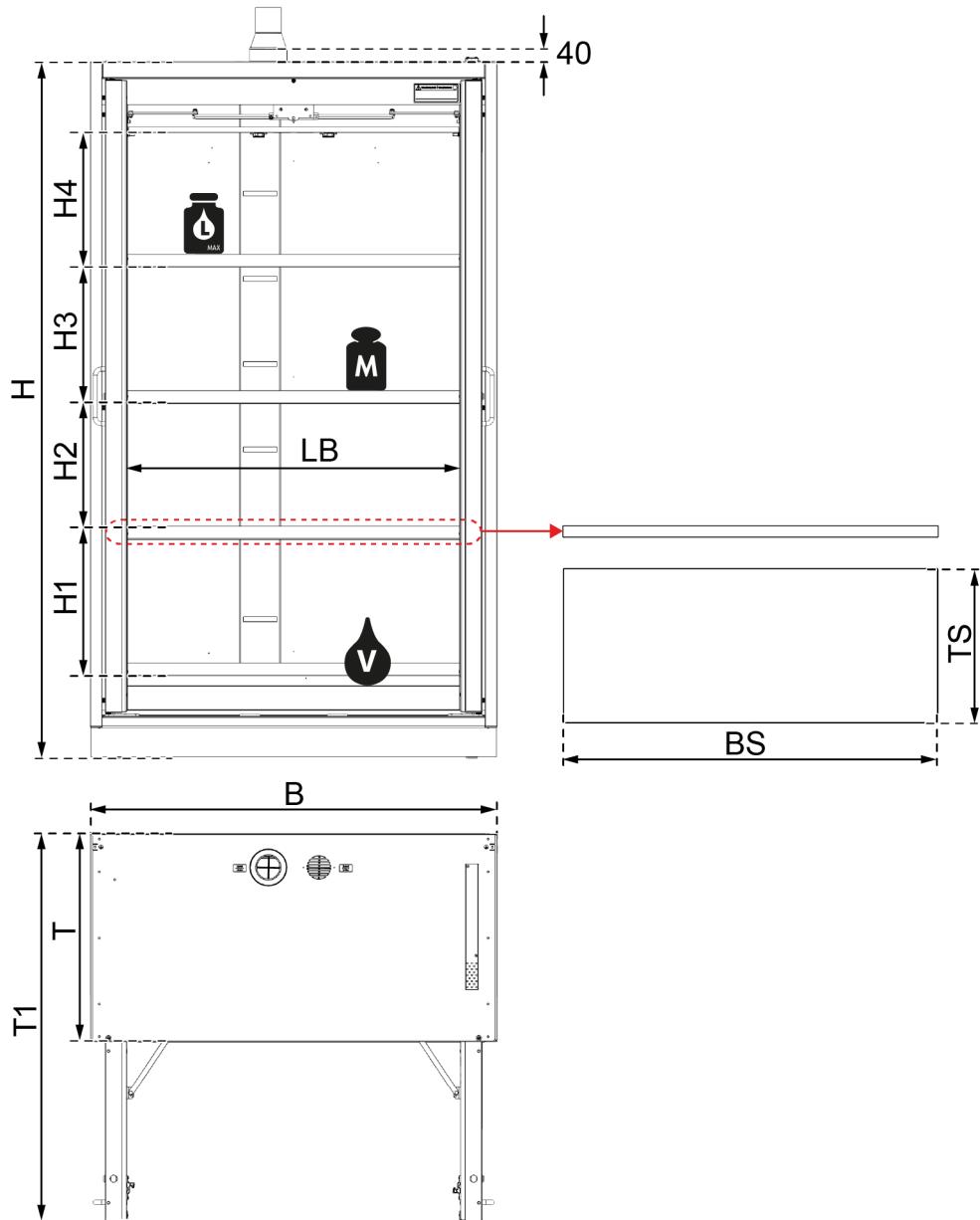


Fig. 3: CLASSIC line standard dimensions

- H Cabinet height
- L Maximum volume of the largest individual container
- M Load-bearing capacity of standing surface (uniformly distributed)
- SW Standing surface width
- W Cabinet width

\* Other quantities available on request

- D1 Cabinet depth with open doors
- H<sub>1</sub>-H<sub>4</sub> Adjustable heights 1 to 4, adjustable in 16mm grid\*
- V Maximum collection volume
- CW Clear width
- SD Standing surface depth
- D Cabinet depth

## Technical specifications

Dimensions and equipment > CLASSIC line standard (storage shelves)

Tab. 5: CLASSIC line standard S - ML dimensions

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
W (mm)	594	594	1194	594	594
SW (mm)	479	479	1079	479	479
CW (mm)	374	374	974	374	374
D (mm)	612	747	612	612	747
D1 (mm)	1100	1235	1140	1100	1235
SD (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16.5	33	11	16.5
M (kg)	75	75	75	75	75
Empty weight (kg)	200	230	335	275	320
Max. payload* (kg)	240	240	240	360	360

\* When using an extra load adapter, the max. payload is reduced.

Tab. 6: CLASSIC line standard L - XXL dimensions

	L	LL	XL	XL (CPW)	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045	2045
W (mm)	894	894	1194	1194	1650
SW (mm)	779	779	1079	2 x 522	2 x 727
CW (mm)	674	674	974	2 x 479	2 x 684
D (mm)	615	747	612	612	747
D1 (mm)	612	1125	1140	1140	1483
SD (mm)	445	580	445	445	580
L (l)		25	30	15	2 x 25
V (l)	22	27.5	33	16.5	2 x 27.5
M (kg)	75	75	75	75	75
Empty weight (kg)	370	415	455	465	850
Max. payload* (kg)	360	360	360	360	2 x 360

\* When using an extra load adapter, the max. payload is reduced.

### 3.2.2 CLASSIC line pro (pull-out shelves)

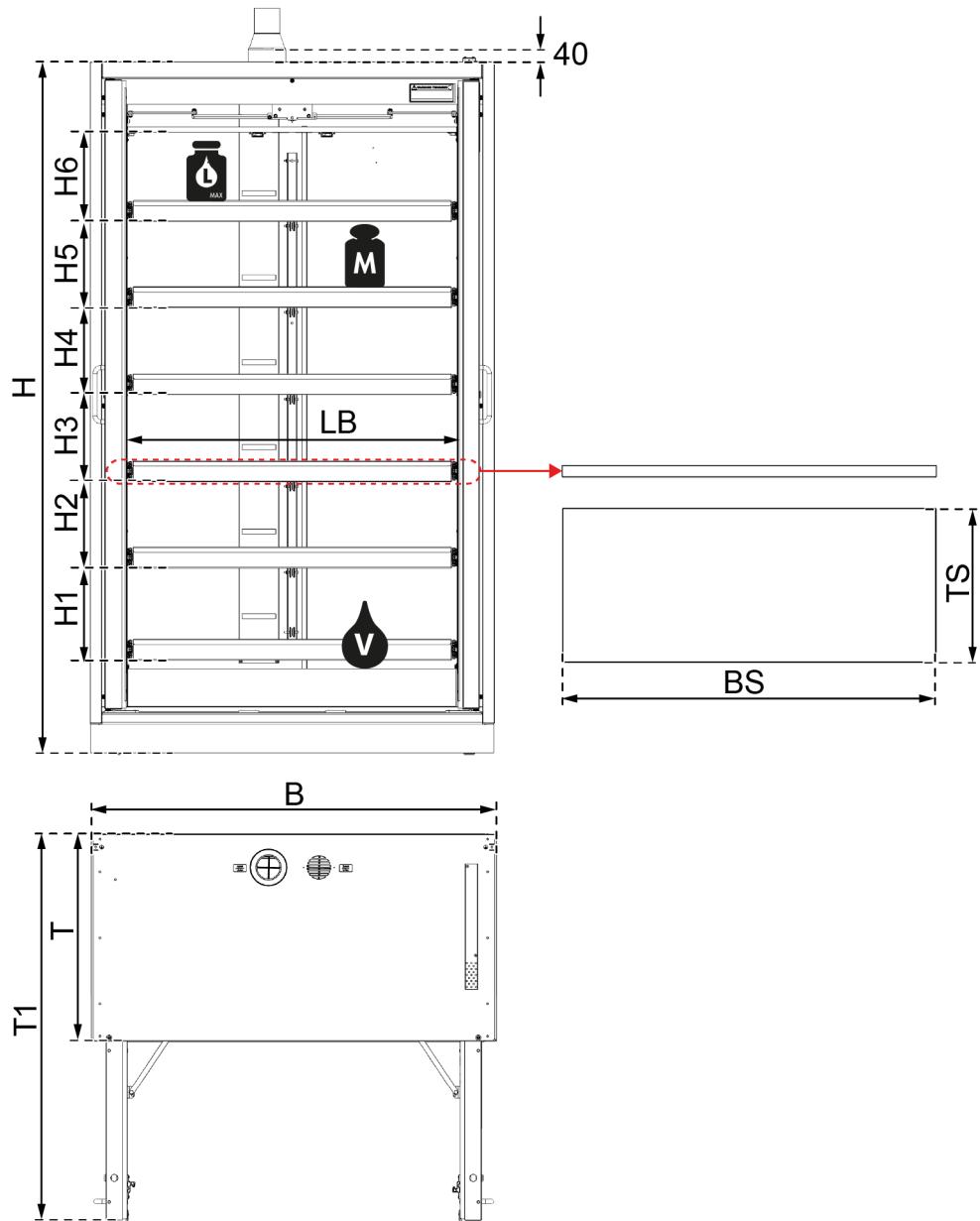


Fig. 4: CLASSIC line pro dimensions

- H Cabinet height
- L Maximum volume of the largest individual container
- M Load-bearing capacity of standing surface (uniformly distributed)
- SW Standing surface width
- W Cabinet width

- D1 Cabinet depth with open doors
- $H_1-H_6$  Adjustable heights 1 to 6 (variable on request)
- V Maximum collection volume
- CW Clear width
- SD Standing surface depth
- D Cabinet depth

## Technical specifications

Dimensions and equipment > CLASSIC line pro (pull-out shelves)

Tab. 7: CLASSIC line pro S - M dimensions

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
W (mm)	594	594	1194	594	594
SW (mm)	340	340	940	340	340
CW (mm)	374	374	974	374	374
D (mm)	612	747	612	612	747
D1 (mm)	1100	1235	1100	1100	1235
SD (mm)	417	552	417	417	552
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16.5	33	11	16.5
M (kg)	40	40	60	40	40
Empty weight (kg)	212-216	246-251	359-366	293-305	330-345
Max. payload* (kg)	240	240	240	360	360

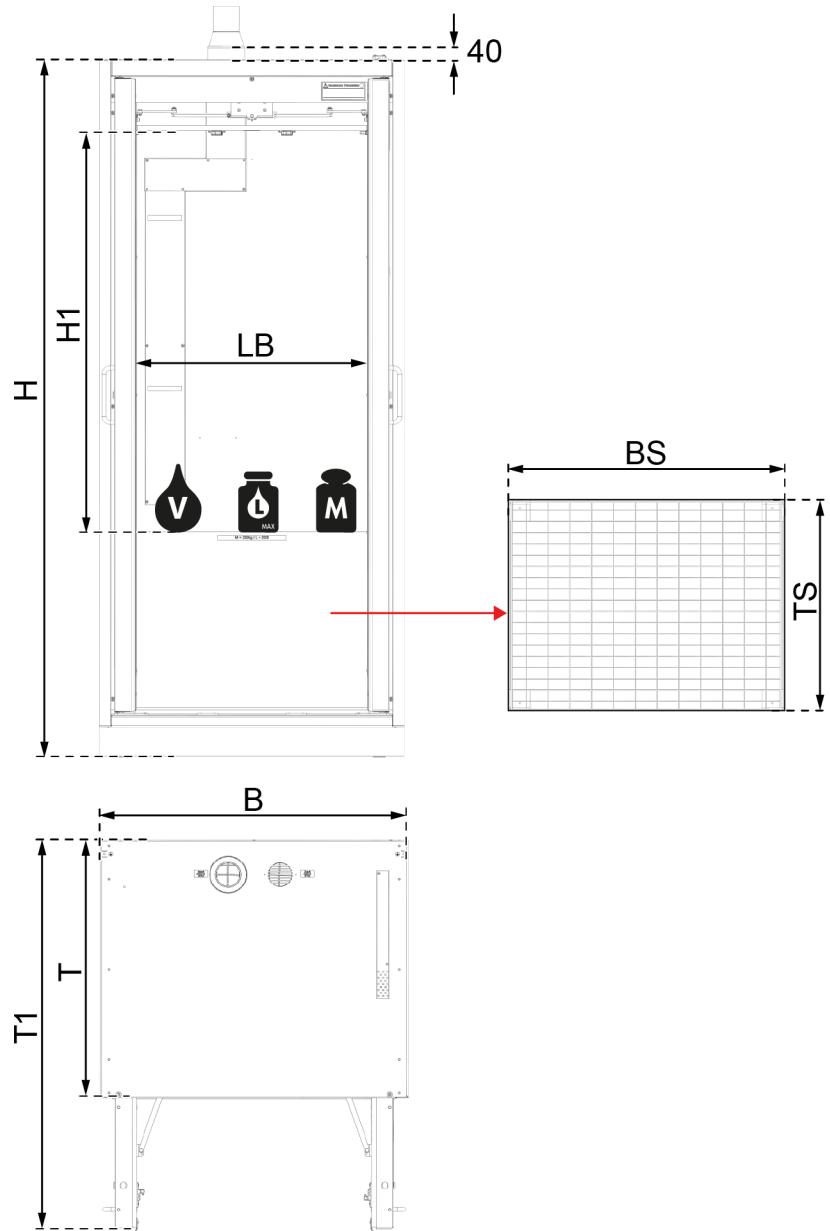
\* When using an extra load adapter, the max. payload is reduced.

Tab. 8: CLASSIC line pro L - XXL dimensions

	L	LL	XL	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045
W (mm)	894	894	1194	1650
SW (mm)	640	940	940	2 x 588
CW (mm)	674	974	974	2 x 684
D (mm)	612	747	612	747
D1 (mm)	990	1125	1140	1483
SD (mm)	417	552	417	552
L (l)	20	25	30	2 x 25
V (l)	22	27.5	33	2 x 27.5
M (kg)	60	60	60	60
Empty weight (kg)	378-395	425-442	470-488	835-870
Max. payload* (kg)	360	360	360	2 x 360

\* When using an extra load adapter, the max. payload is reduced.

### 3.2.3 COMPACT line



*Fig. 5: COMPACT line dimensions*

- H Cabinet height
- L Maximum volume of the largest individual container
- M Load-bearing capacity of standing surface (uniformly distributed)
- SW Standing surface width
- W Cabinet width

- D1 Cabinet depth with open doors
- H1 Standing surface height
- V Maximum collection volume
- CW Clear width
- SD Standing surface depth
- D Cabinet depth

## Technical specifications

Dimensions and equipment > COMPACT line

Tab. 9: COMPACT line SL - XXL dimensions

	SL	ML	LL	LL	XXL	XXL
H (mm)	1385	2045	2045	2045	2045	2045
H1 (mm)	762	1432	1522	1117	1522	1117
W (mm)	594	594	894	894	1650	1650
SW (mm)	465	465	765	765	2 x 702	2 x 702
CW (mm)	374	374	674	674	2 x 684	2 x 684
D (mm)	747	747	747	747	747	747
D1 (mm)	1235	1235	1235	1235	1235	1235
SD * (mm)	588	588	588	588	588	588
L (l)	60	60	60	200	60	200
V (l)	66	66	66	220	66	220
M (kg)	250	250	250	250	250	250
Empty weight (kg)	205	325	400	424	820	866
Max. payload ** (kg)	240	360	360	360	360	360

\* ↗ Chapter 3.2.1 'CLASSIC line standard (storage shelves)' on page 80

\*\* When using an extra load adapter, the max. payload is reduced.

### 3.3 Pressure drop during ventilation

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

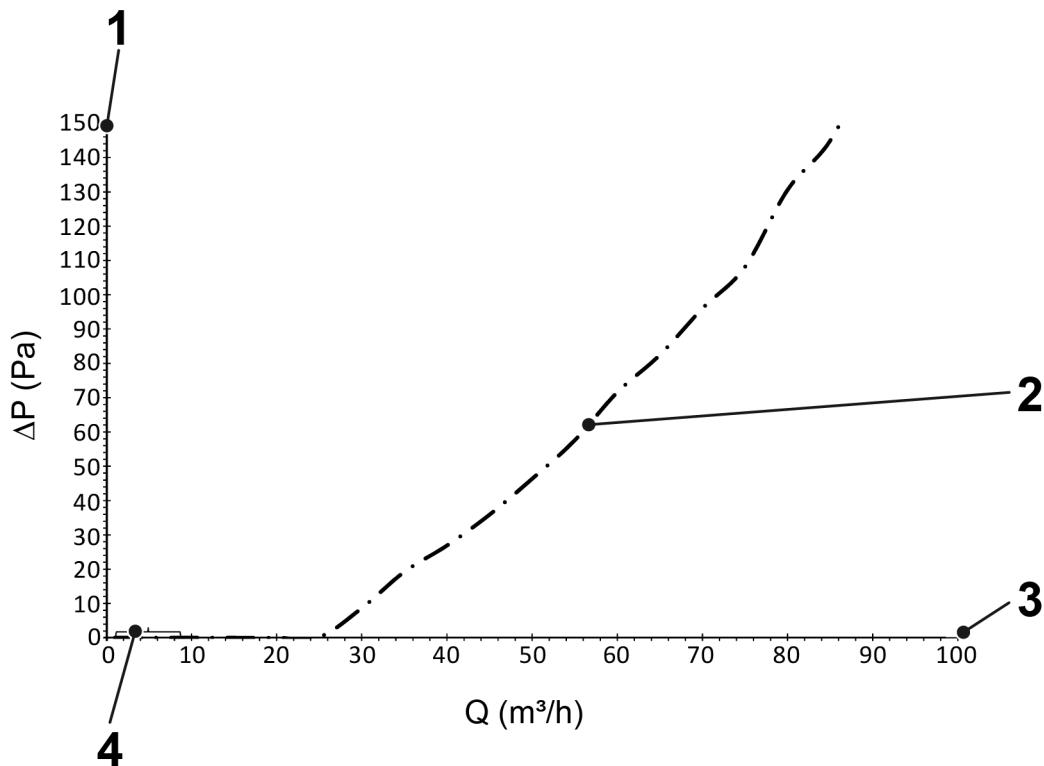


Fig. 6: Average pressure drop for cabinet depths 610 mm and 745 mm

- 1 Pressure drop
- 2 Average pressure drop from all cabinet sizes
- 3 Volumetric flow rate
- 4 Q with ten-fold air exchange (see table)

Tab. 10: Volumetric flow rate Q and pressure drop ΔP with 10-fold air exchange

Model size	Q [m³/h]	ΔP [Pa]
S	2.8	<1
SL	3.6	<1
XS	6.1	<1
M	4.3	<1
ML	5.5	<1
L	6.9	<1
LL	8.9	<1
XL	9.5	<1
XXL	2 x 8.3	<1

# 4 Structure and function

## 4.1 Construction

- Cabinet carcass and doors in multi-layer construction
- External panelling: Powder-coated sheet steel
- Wall construction: Multi-layer design
- Interior surfaces: Light grey-coated decor panels
- Safety technology elements for closure of venting cut-off flaps in case of fire: Brass, spring steel (1.410)

## 4.2 Earthing options

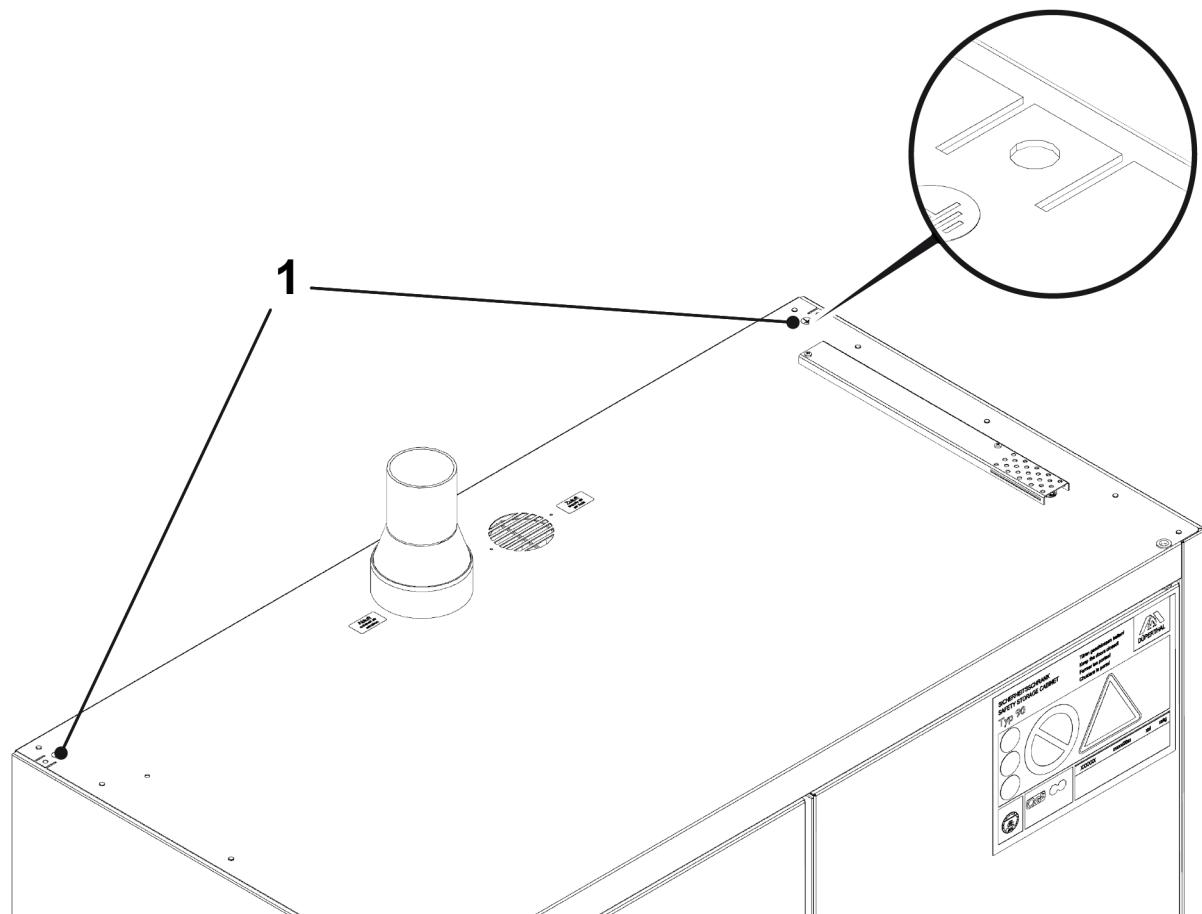


Fig. 7: Earthing options

1 Equipotential bonding saddle on the cabinet carcass

Earthing the safety storage cabinet prevents ignition hazards.

The interior fittings are conductively connected to one another by an equipotential bonding saddle or equipotential bonding screw on the cabinet carcass.

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

## 4.3 Exhaust air connection and feed opening

The safety storage cabinets can be connected to a technical exhaust air system which ducts outside at a danger-free location. For this purpose, the exhaust air connection and the feed openings are located on the cabinet roof of the safety storage cabinet.

In normal operation, industrial ventilation of safety storage cabinets prevents the occurrence of a potentially explosive atmosphere inside the cabinet.

Exhaust air connection NW 110 mm with adapter reducer NW 75 mm for adaptation to a ventilation system is possible.

The layout of the ventilation ducts in the cabinet means that ventilation takes place directly above the bottom tray and is effective on every cabinet level.

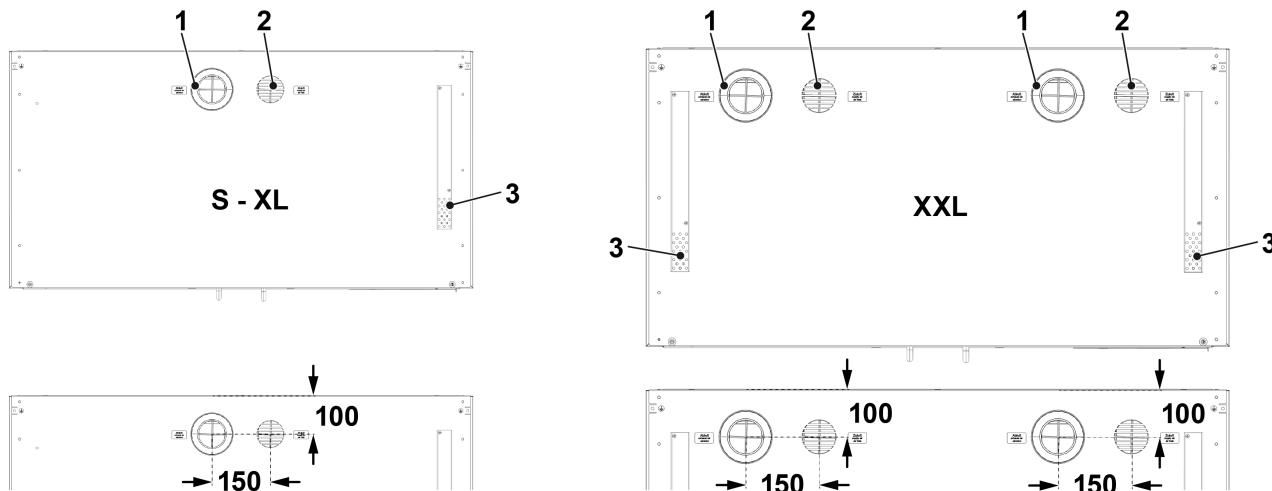


Fig. 8: Exhaust air system (view from above)

- 1 Exhaust air connection
- 2 Air supply opening
- 3 Thermocouple

## 4.4 Doors

### 4.4.1 Door options

CLASSIC line and COMPACT line safety storage cabinets have the following door options:

Door operation without arrest system

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

Door operation with arrest system

- Pulling on the door handle must open the door up until the stop point. The door then locks automatically in the arrest system installed in-house.

Single-handed operation without arrest system

- The wing doors can be opened together by pulling on the door handle and remain open in any position.

### 4.4.2 Locking cylinder

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

## Structure and function

Safety technology > Door closure in case of fire

### 4.5 Safety technology

#### 4.5.1 Door closure in case of fire

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

Safety storage cabinets with pull-out shelves are equipped with a closure control system. In case of fire and if the pull-out shelves are extended, this system prevents the door from being blocked by the pull-out shelf.

The closure control mechanism first draws in the pull-out shelf and then closes the doors.

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

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

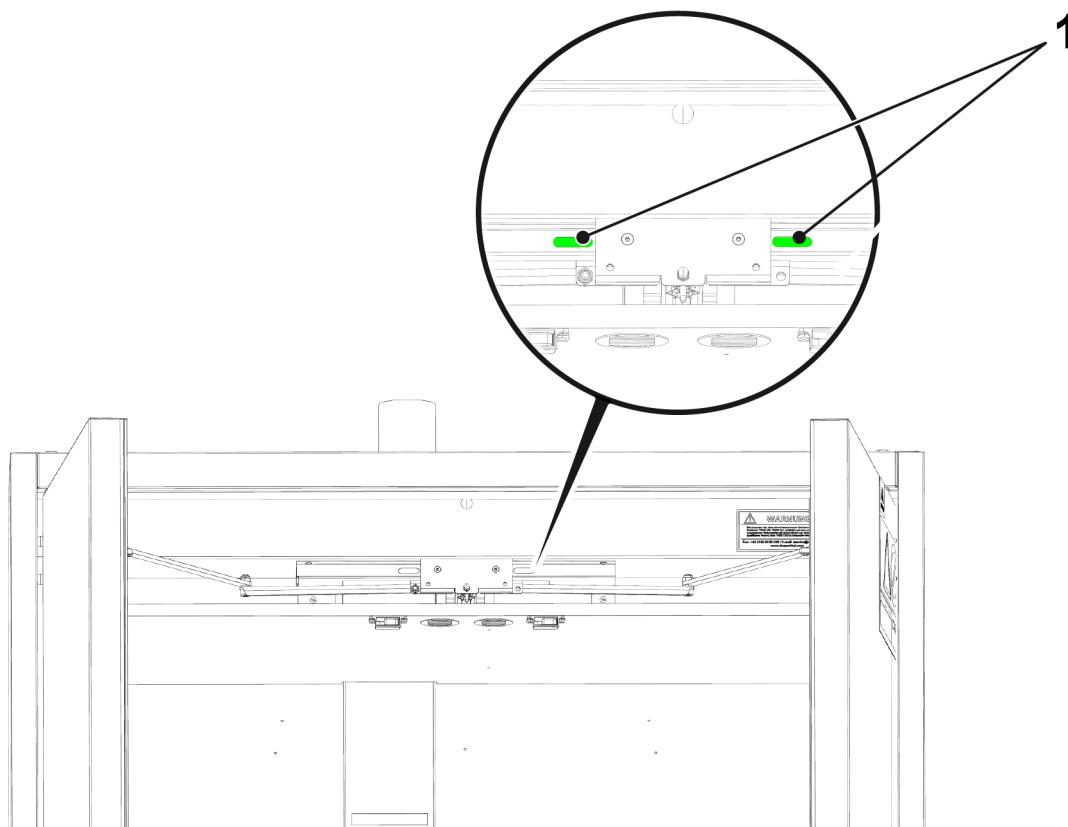


Fig. 9: Ventilation openings open

1 Green inspection cut-outs in the open ventilation openings

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

### 4.6 Interior fittings of the CLASSIC line

CLASSIC line models are equipped with multiple, uniformly distributed standing surfaces for the storage of closed containers.

The standing surfaces are either permanently installed storage shelves or retractable pull-out shelves.

#### 4.6.1 Storage shelves

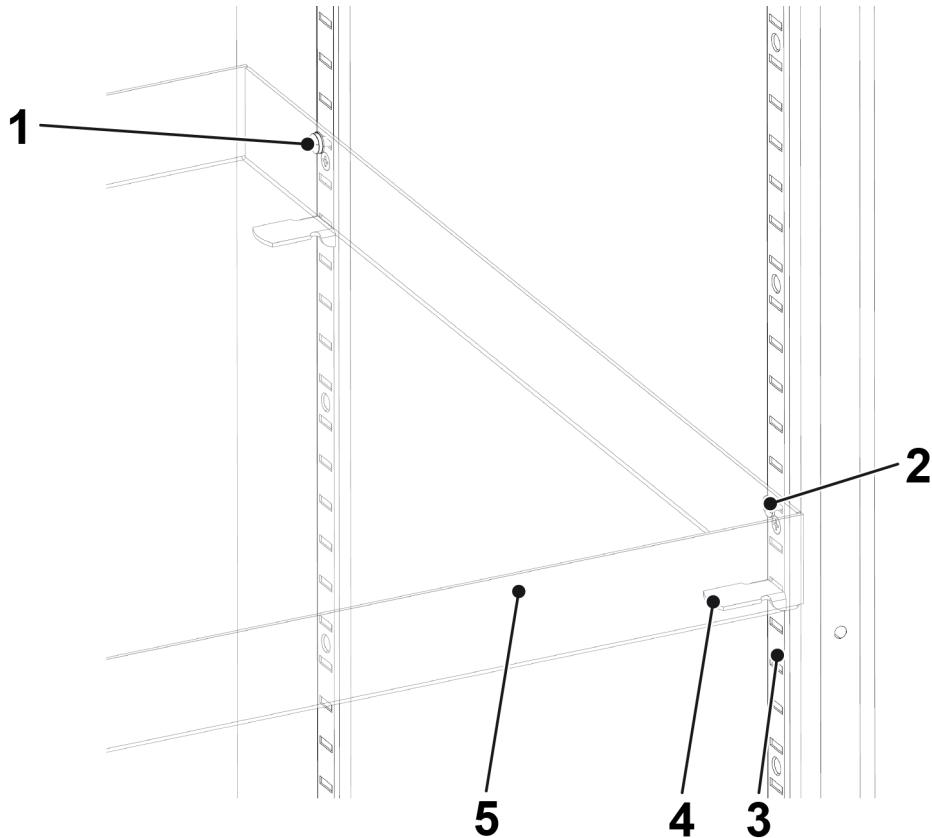


Fig. 10: Safety storage cabinet with storage shelf

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

The CLASSIC line standard safety storage cabinet contains storage shelves that are distributed uniformly over the cabinet's interior height.

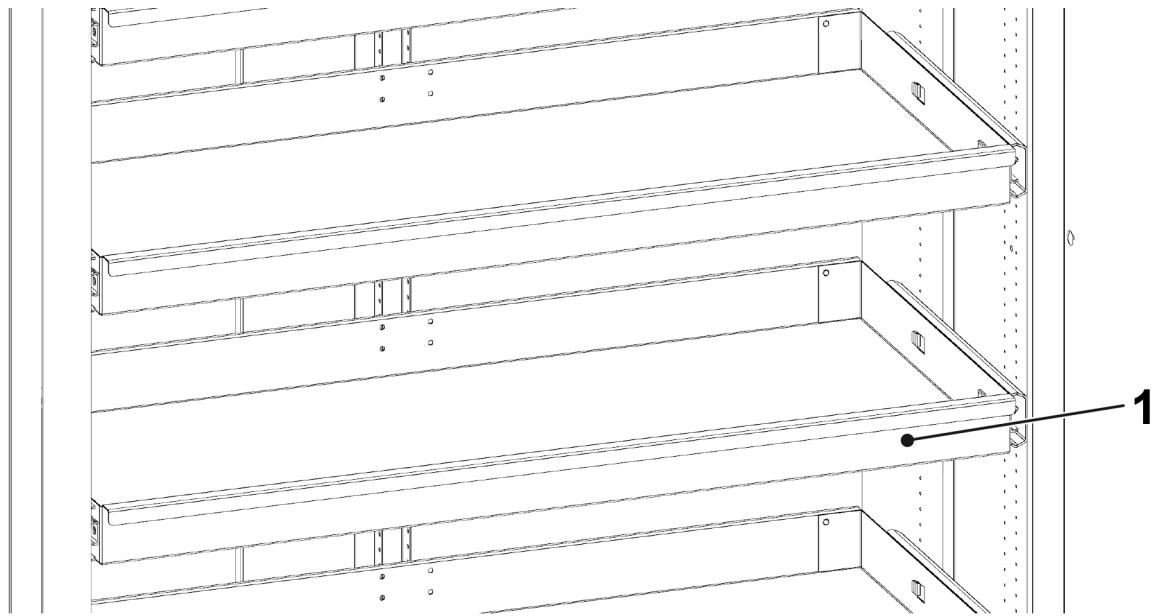
The heights of the storage shelves can be changed.

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

## Structure and function

Interior fittings of the CLASSIC line > Pull-out shelves

### 4.6.2 Pull-out shelves



*Fig. 11: Safety storage cabinet with pull-out shelf*

1 Pull-out shelf

The CLASSIC line pro safety storage cabinet contains pull-out shelves that are distributed uniformly over the cabinet's interior height.

The pull-out shelves are permanently installed in-house.

Subsequent modification may only be carried out by DÜPERTHAL service technicians.

A double pull-out stop prevents multiple pull-out shelves from being pulled out at the same time. This avoids the unfavorable shifting of weight, which can cause the safety storage cabinet to topple over.

### 4.6.3 Bottom tray

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

### 4.6.4 Perforated sheet insert (optional)

A perforated sheet insert in the bottom tray can be used as an additional standing surface.

## 4.7 Interior fittings of the COMPACT line

### 4.7.1 Bottom tray with grating

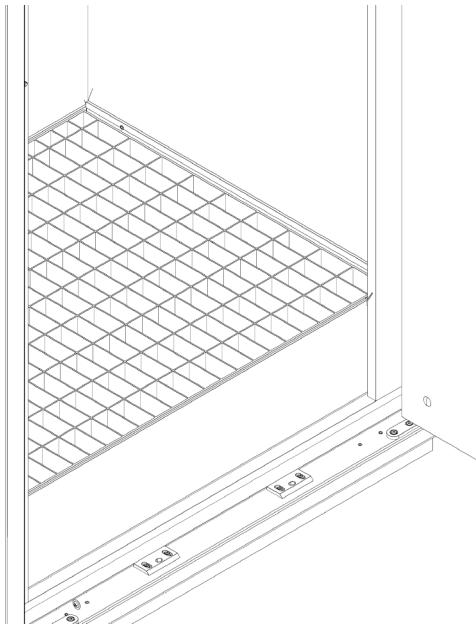


Fig. 12: COMPACT line bottom tray with grating

The COMPACT line safety storage cabinet contains a bottom tray with a grating for use as a standing surface.

### 4.7.2 Storage shelves (optional)

Storage shelves for storage of smaller containers are available on request. ↗ *Chapter 4.6.1 'Storage shelves' on page 90*

## 4.8 Pipe penetration (optional)

Tested penetrations are optionally available for the safety storage cabinet with Type 90 classification. The penetrations are attached to the safety storage cabinets from the outside and can be provided with holes. Refer to the separate instructions for the pipe penetrations.

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

### ! NOTICE!

#### Later attachment of pipe penetrations

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

- They should only be attached on the approved surfaces (see additional instructions for pipe penetrations).
- Holes only based on defined penetration profiles (see separate mounting instructions for each cabinet type).

## Structure and function

Extra load adapter (optional) > Storage shelves (optional)

### ! NOTICE!

#### Routing and using pipe penetrations

The routing and use of pipes, cables and hoses are the responsibility of the operator.

Incorrect handling can damage the safety technology in the safety storage cabinet and cause it to fail.

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

## 4.9 Extra load adapter (optional)

A tested extra load adapter is available as an option for safety storage cabinets with Type 90 classification. The extra load adapter should be mounted on the cabinet roof. The extra load adapter must be used for supporting loads on the safety storage cabinet. When used correctly, it has no negative effect whatsoever on fire resistance. Refer to the separate instructions for the extra load adapter.

### ! WARNING!

#### Objects on the cabinet roof

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

This may result in death or serious injury.

- Do not store any objects on the cabinet roof.
- Using the extra load adapter



*The load-bearing capacity of the cabinet is reduced by the extra load (see additional instructions for extra load adapter).*



## 5 Transport

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

**⚠️ WARNING!**

**Crush hazard due to safety storage cabinet tipping over**

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

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

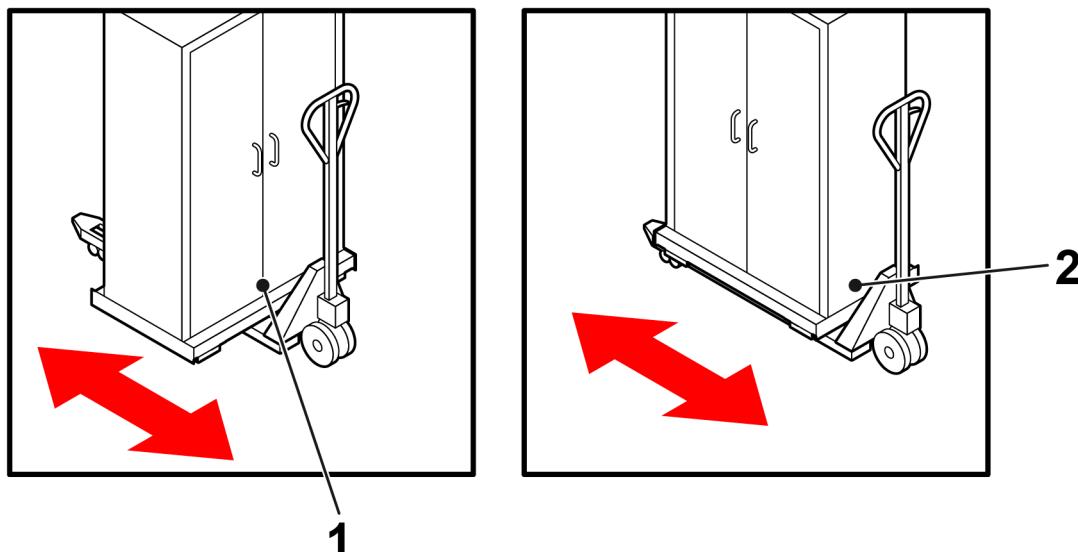


Fig. 13: Transporting the safety storage cabinet

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

**! NOTICE!**

**Handling the transport restraints**

Incorrect handling can damage the safety transport skids and the safety storage cabinet.

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

! NOTICE!

**Tipping the safety storage cabinet over during transport**

Damage to the safety storage cabinet caused by incorrect handling.

- Only pick up the safety storage cabinet from the side or back wall.
- Only pick up the safety storage cabinet using special and suitable transport or lifting equipment.
- Pick up the safety storage cabinet once it is securely lashed and is not at risk of slipping.
- Do not damage the adjustable feet during transport.

# 6 Installation and commissioning



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

## 6.1 Requirements on the installation location

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

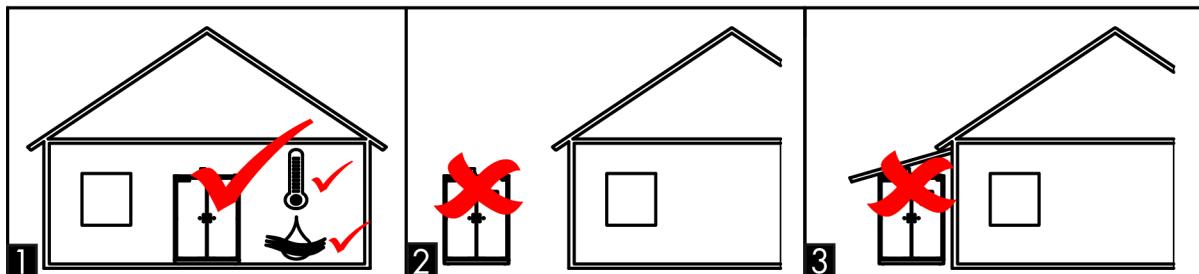


Fig. 14: Requirements on the installation location

Consider the following in relation to the installation location:

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

## 6.2 Attaching the adjustable feet

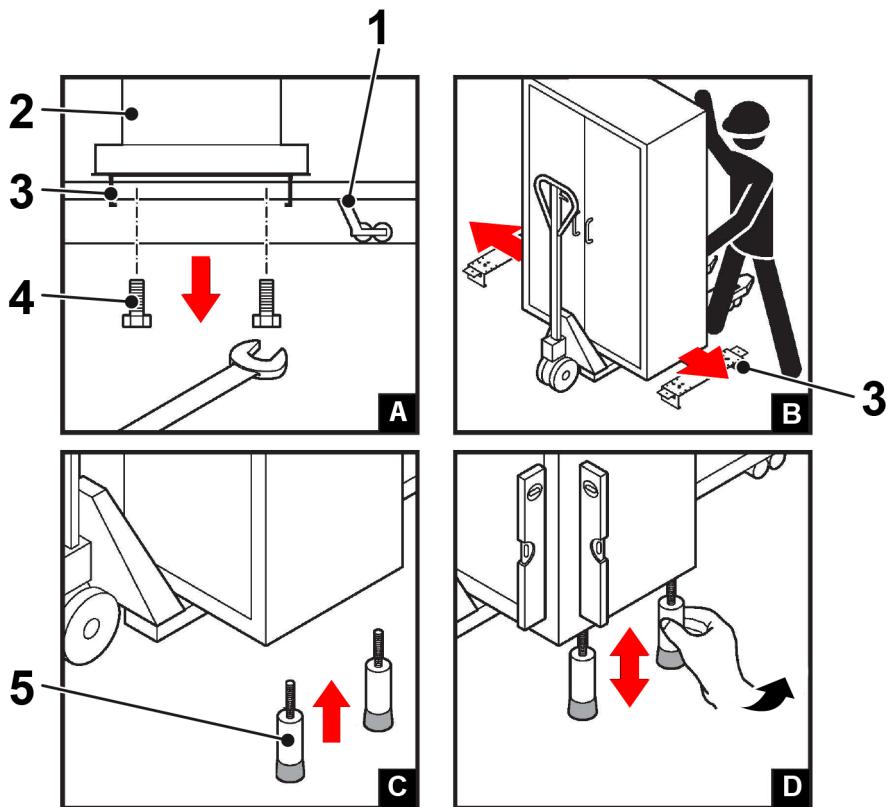


Fig. 15: Attaching the adjustable feet

- 1 Transport equipment for the safety storage cabinet
- 2 Safety storage cabinet
- 3 Safety transport skids
- 4 Attach the safety transport skids (4x screw, size 19 mm)
- 5 Adjustable foot

**Personal:**

- Technical specialist employees

1. ➔ Transport the cabinet to its place of use.
2. ➔ Remove packaging.
3. ➔ Remove the adjustable feet from the cabinet roof.
4. ➔ Raise the cabinet and loosen the screws for the safety transport skids. (A)
  - ⇒ The safety transport skids can be removed (B).
5. ➔ Screw the adjustable feet completely into the bottom of the cabinet from underneath (C-D).
6. ➔ Position the cabinet and set it down carefully.

## Installation and commissioning

Align the safety storage cabinet

### 6.3 Align the safety storage cabinet



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

Long adjustable feet are fitted in the corners of the base as standard. These are used to align the safety storage cabinet.

#### Aligning with adjustable feet

Personal:

- Technical specialist employees

1. ► Lift the cabinet using suitable lifting equipment.
2. ► Screw the adjustable feet in or out by hand.
3. ► Set the safety storage cabinet back down.

#### Aligning without adjustable feet

Personal:

- Technical specialist employees

Werkzeug:

- Suitable tool

Optionally, the safety storage cabinet can be supplied without adjustable feet.

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

1. ► Raise the safety storage cabinet slightly.
2. ► Place steel or stainless steel spacers underneath the safety storage cabinet.
3. ► Set the safety storage cabinet down carefully.

### 6.4 Check the alignment of the safety storage cabinet



*If the safety storage cabinet is not aligned properly, the open wing doors will automatically close themselves or open fully, ↗ Chapter 6.3 'Align the safety storage cabinet' on page 99.*

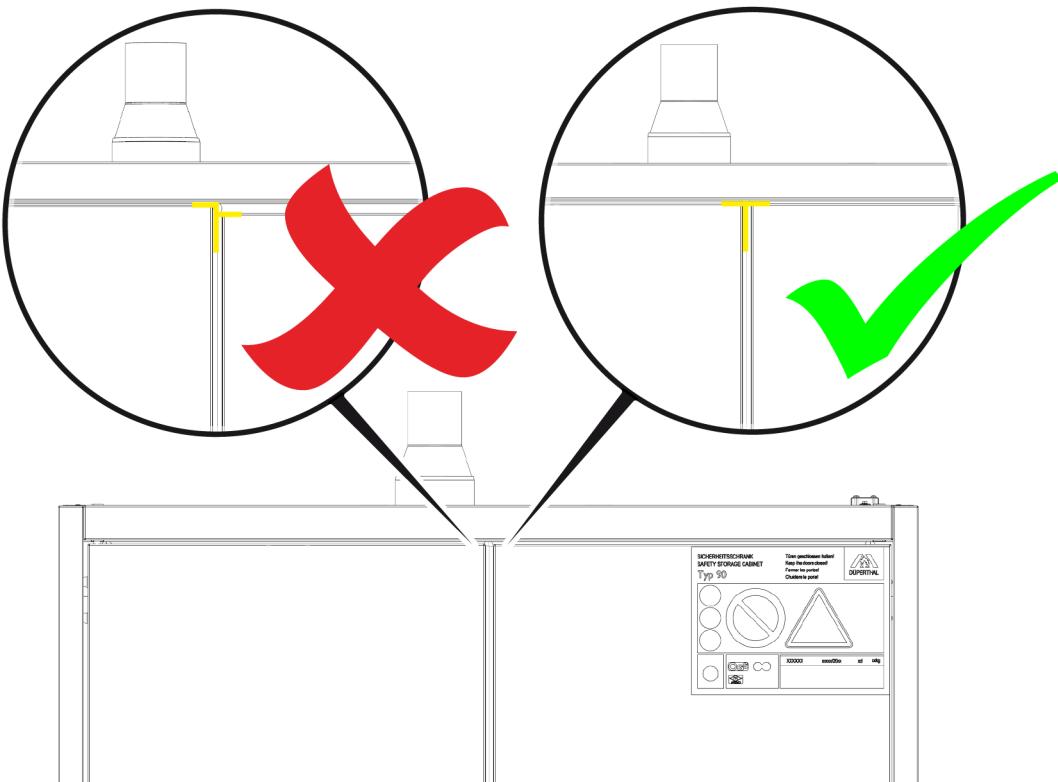


Fig. 16: Checking alignment

Correct alignment of the safety storage cabinet:

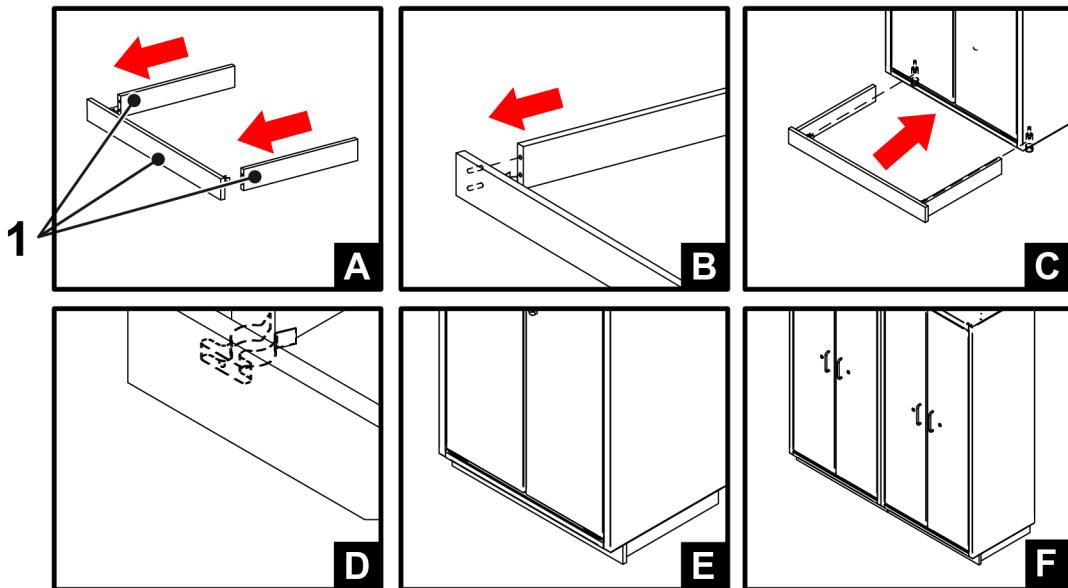
- when the doors are closed, the door gaps are of equal width.
- With two doors, the central gap and ceiling gap form an even "T".

## 6.5 Mount the plinth panel

The adjustable feet are covered and protected by the plinth panel.

## Installation and commissioning

Venting the safety storage cabinet > Connection to an exhaust air system



*Fig. 17: Mounting the plinth panel*

1 Three-part plinth panel

### Mounting the plinth panel

Personal:

- Technical specialist employees

1. Connect the side pieces of the plinth panel to the front cover (A-C).
2. Push the three-part plinth panel from the front underneath the cabinet (D-F).
3. Connect the three-part plinth panel using the spring clip to the front adjustable feet.

## 6.6 Venting the safety storage cabinet

### 6.6.1 Connection to an exhaust air system

#### WARNING!

#### Insufficient safety storage cabinet air circulation

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

This may result in death or serious injury.

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



*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.*

### Connection to the exhaust air system:

#### Personal:

- Technical specialist employees

1. ➔ Connect the exhaust air line to the exhaust air connection socket and secure with a collar.
2. ➔ After installing the safety storage cabinet, check the connection to the exhaust air system with smoke tubes.



*The power of the exhaust air system can be determined using the technical specifications, ↗ Chapter 3.3 'Pressure drop during ventilation' on page 86.*

## 6.6.2 Operating the safety storage cabinet without industrial ventilation

Safety storage cabinets for passive storage can be operated without industrial ventilation.

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



#### WARNING!

##### Safety storage cabinets without industrial ventilation

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

This may result in death or serious injury.

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



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



#### WARNING!

##### Potentially explosive area on safety storage cabinet

This may result in death or serious injury.

- 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.
- Avoid equipment with surface temperatures above the ignition temperatures of the flammable liquids stored.
- Only operate electrical equipment in potentially explosive areas if it complies with the requirements of the applicable national standards and regulations, e.g. 'TRGS 722' in Germany.

## Installation and commissioning

Earth the safety storage cabinet > Operating the safety storage cabinet without industrial ventilation

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



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

### 6.7 Earth the safety storage cabinet

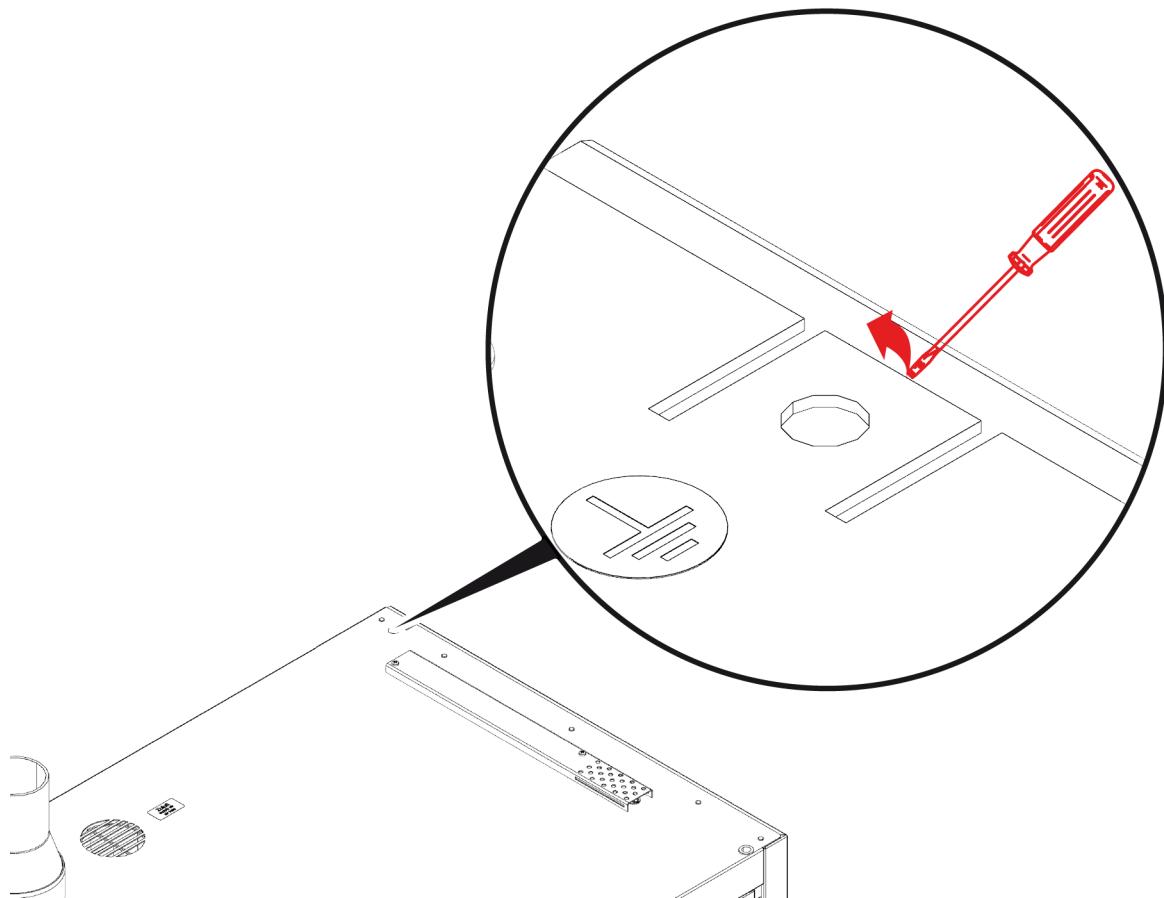


Fig. 18: Earthing connection

#### Earthing connection

Personal:

- Technical specialist employees

1. ➔ Bend the equipotential bonding saddle upwards.
2. ➔ Connect the earthing cable (not included in scope of delivery).

Earth the safety storage cabinet > Operating the safety storage cabinet without industrial ventilation

## Operation

Open the safety storage cabinet

## 7 Operation

### 7.1 Open the safety storage cabinet

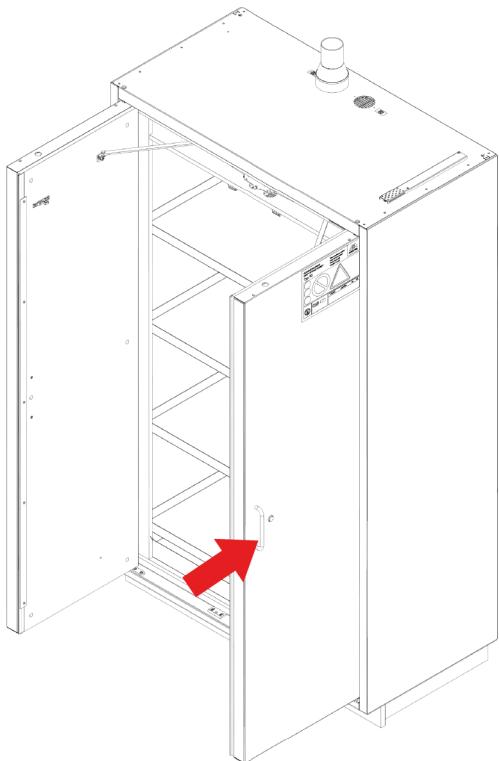


Fig. 19: Door operation

#### WARNING!

##### Blocked doors

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

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

- Close the doors after every work process.

- Open the safety storage cabinet by pulling on the door handle of the wing door.  
⇒ The wing door remains open in any position.

## 7.2 Changing the height of the storage shelves

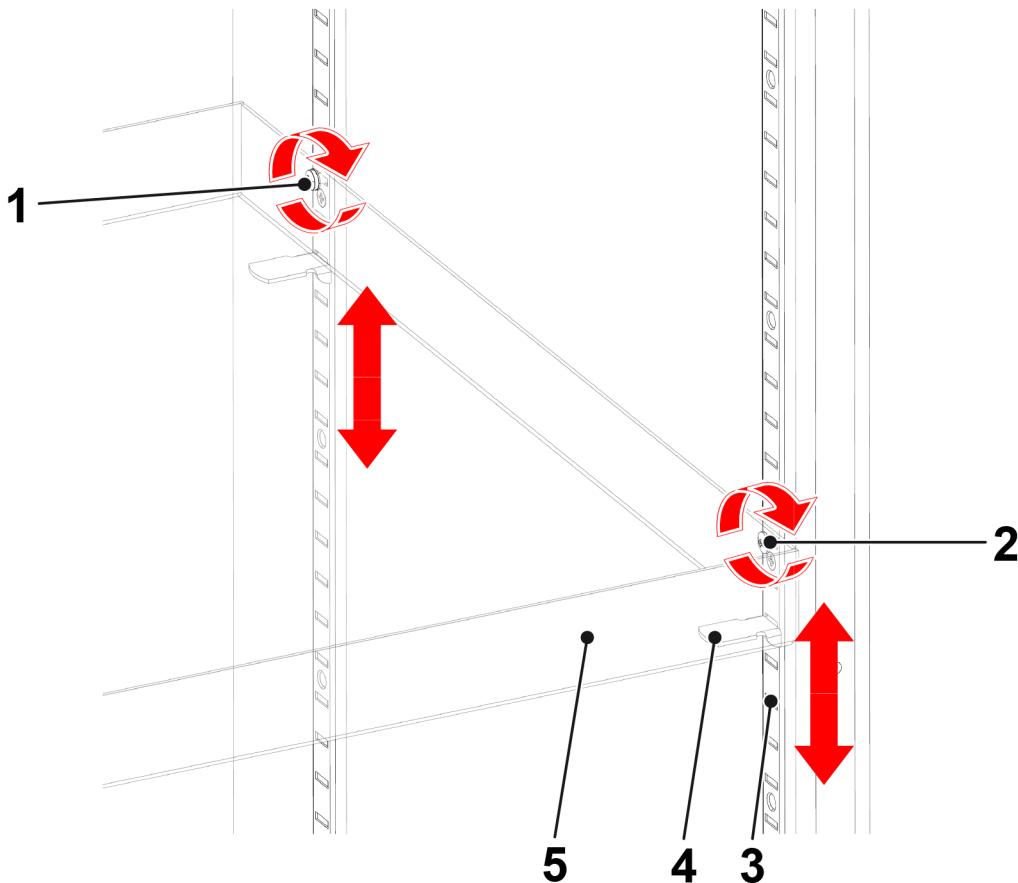


Fig. 20: Open safety storage cabinet with storage shelf

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

### Changing the height of the storage shelf

**Personal:**

- Technical specialist employees

1. Remove the earthing screw.
2. Remove the fixing screws.
3. Remove the storage shelf.
4. Move the adjustable support into the support strips.
5. Insert the storage shelf.
6. Tighten the fastening screws.
7. Tighten the earthing screw.

### 7.3 Pull-out shelf

Personal:

- Technical specialist employees

→ Retract the pull-out shelf from the safety storage cabinet using the front edge.

### 7.4 Checking and cleaning the bottom tray

Personal:

- Technical specialist employees

→ Perform a daily visual inspection for extraneous substances.



*The bottom tray can be removed for better cleaning, ↗ Chapter 4.6.3 'Bottom tray' on page 91.*



#### ! NOTICE!

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



#### ! NOTICE!

Following dismantling for cleaning purposes, re-connect the bottom tray to the potential connection.

---

Checking and cleaning the bottom tray

### 8 Opening the safety storage cabinet after a fire

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

#### WARNING!

##### Explosive vapour-air mixture

This may result in death or serious injury.

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

#### WARNING!

##### Damaged safety storage cabinet due to fire or extinguishing agents

This may result in death or serious injury.

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



## 9 Maintenance

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

Always perform checks:

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

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

Interval	Maintenance work	Personnel
Daily	Bottom tray and storage levels <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check in accordance with regulations governing water legislation</li> <li>■ Collect and properly dispose of leaked liquids immediately.</li> </ul>	Laboratory and warehouse employees

Interval	Maintenance work	Personnel
Monthly	Closing of the doors <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Open the door and inspect the closure.</li> </ul>	Technical specialist employees
	Ventilation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check the effectiveness of the ventilation with a woollen thread or with a smoke tube in the cabinet in front of the exhaust air duct at the ventilation grilles.</li> <li>■ Remove contamination at the exhaust air opening.</li> </ul>	Technical specialist employees
	Seals <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check the sealing strips are seated properly in the carcass frame and on the end faces of the doors.</li> <li>■ If visible damage is found, replace the sealing strips immediately.</li> </ul>	Technical specialist employees
	Labelling <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inspect the safety labels on the safety storage cabinet to ensure they are complete.</li> </ul>	Technical specialist employees

Interval	Maintenance work	Personnel
Annually	Safety storage cabinet <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check of the entire safety storage cabinet</li> </ul>	DÜPERTHAL service technicians



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



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

## 10 Faults

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Doors do not close.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install the safety storage cabinet so it is horizontal.  <i>Chapter 6.4 'Check the alignment of the safety storage cabinet' on page 99</i>	Technical specialist employees
	Doors are held open by objects.	Do not wedge or hold doors open with any objects.	Technical specialist employees
	Safety storage cabinet is not correctly filled.	Make sure that containers in the safety storage cabinet are uniformly distributed.	Technical specialist employees
No extractor present.	Venting cutoff flaps closed, as closing 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Remove rust.</li> <li>■ Lubricate parts.</li> <li>■ Remove corrosive substances from the safety storage cabinet.</li> <li>■ Notify technical customer service.</li> </ul>	Technical specialist employees
Doors open again after being closed.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unscrew the front adjustable feet slightly.</li> <li>■ Align the safety storage cabinet so it is horizontal.  <i>Chapter 6.3 'Align the safety storage cabinet' on page 99</i></li> </ul>	Technical specialist employees
Doors close again after being opened.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unscrew the rear adjustable feet slightly.</li> <li>■ Align the safety storage cabinet so it is horizontal.  <i>Chapter 6.3 'Align the safety storage cabinet' on page 99</i></li> </ul>	Technical specialist employees



## 11 Spare parts and accessories



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

- Storage shelves
- Pull-out shelves
- Bottom tray
- PP insert
- Anti-slip mat made from rubber
- Door handle
- Perforated sheet insert
- Plinth panels
- Venting connection socket
- Ventilators
- Exhaust air monitoring units



# 12 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 only dismantled by specialist technical employees.

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

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.



## 13 Certificates



### Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: CLASSIC line

Model type: standard and pro

Key:

CLASSIC line	
Model type (standard und pro)	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612
SL	594 x 1385 x 747
XS	1194 x 1385 x 612
M	594 x 2045 x 612
ML	594 x 2045 x 747
L	894 x 2045 x 612
LL	894 x 2045 x 747
XL	1194 x 2045 x 612
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

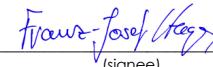
Authorised person for compilation of technical documents:



(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)



(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director



## Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: COMPACT line

Machine size: SL, ML, LL, XXL

Key:

COMPACT line	
Machine size	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
SL	594 x 1385 x 747
ML	594 x 2045 x 747
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

Authorised person for compilation of technical documents:

(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)

(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director



Product Service

## C E R T I F I C A T E

No. Z1A 012906 0507 Rev. 00

**Holder of Certificate:** DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH & Co. KG

Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
GERMANY

**Factories:**

062099

**Certification Mark:**

**Product:**

Safety cabinets

**Model(s):**

CLASSIC line, COMPACT line

**Parameters:**

CLASSIC line		COMPACT line	
model type (standard and pro)	approx. size (width x height x depth in mm)	model type	approx. size (width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612	SL	594 x 1385 x 747
SL	594 x 1385 x 747	ML	594 x 2045 x 747
XS	1194 x 1385 x 612	LL	894 x 2045 x 747
M	594 x 2045 x 612	XXL	1650 x 2045 x 747
ML	594 x 2045 x 747		
L	894 x 2045 x 612		
LL	894 x 2045 x 747		
XL	1194 x 2045 x 612		
XXL	1650 x 2045 x 747		

Fire resistance class of the safety cabinets: FWF 90.

A detailed description of the specifications can be found in the test report.

**Tested according to:**

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

EK5/AK4 09-10:2009

TRGS 510:2013 Anlage 3

AfPS GS 2014:01 PAK

The product meets the safety and health requirements of the German Product Safety Act section 20 to 22 ProdSG. The certification marks shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification marks in any way. In addition the certificate holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. See also notes overleaf.

Test report no.:

713155294

Valid until:

2024-11-06

Date, 2019-12-04

( Horst Kristen )



CLASSIC line, COMPACT line  
Armarios de seguridad



**Typ 90**

Instrucciones de servicio

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstrasse 3

63791 Karlstein

Alemania

Teléfono: +49 6188 9139-0

Fax: +49 6188 9139-121

Correo electrónico: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 01/2019 DÜPERTHAL 71034, 5, es\_ES



1	Información general.....	127
1.1	Indicaciones relativas a la lectura.....	127
1.2	Placa de características.....	127
2	Seguridad.....	129
2.1	Función de las indicaciones de seguridad.....	129
2.2	Uso previsto.....	129
2.3	Uso indebido.....	129
2.4	Obligaciones del explotador.....	131
2.5	Exigencias al personal.....	131
2.6	Material almacenado.....	131
2.7	Zonas de peligro y señalización.....	132
3	Datos técnicos.....	135
3.1	Datos generales.....	135
3.2	Dimensiones y equipamiento.....	136
3.3	Caída de presión con ventilación.....	142
4	Estructura y funcionamiento.....	143
4.1	Forma constructiva.....	143
4.2	Posibilidades de puesta a tierra.....	143
4.3	Toma de salida de aire y abertura de entrada de aire.....	144
4.4	Puertas.....	144
4.5	Sistemas de seguridad.....	145
4.6	Equipamiento interior CLASSIC line.....	146
4.7	Equipamiento interior COMPACT line.....	148
4.8	Paso de tubos (opcional).....	148
4.9	Adaptador para carga superior (opcional).....	149
5	Transporte.....	151
6	Colocación y puesta en servicio.....	153
6.1	Requisitos del lugar de emplazamiento.....	153
6.2	Montaje de las patas de apoyo.....	154
6.3	Nivelación del armario de seguridad.....	155
6.4	Comprobación de la nivelación del armario de seguridad.....	155
6.5	Montaje de los zócalos laterales.....	156
6.6	Ventilar el armario de seguridad.....	157
6.7	Conexión a tierra del armario de seguridad.....	159
7	Funcionamiento.....	161
7.1	Apertura del armario de seguridad.....	161
7.2	Modificación de la altura de los estantes.....	162
7.3	Estante extraíble.....	163
7.4	Controlar y limpiar la bandeja colectora inferior.....	163
8	Apertura del armario de seguridad después de un incendio.....	165
9	Mantenimiento.....	167
10	Averías.....	169
11	Recambios y accesorios.....	171

12	Eliminación.....	173
13	Certificados.....	175

## Información general

Indicaciones relativas a la lectura

# 1 Información general

## 1.1 Indicaciones relativas a la lectura

Los siguientes símbolos señalan determinados tipos de información.

Tab. 1: Explicación de los símbolos

Símbolo	Tipo de información
	Información que ayuda a facilitar o a mejorar el trabajo
	Pasos de un procedimiento
	Resultado de un paso de un procedimiento
	Enlace a otra parte del documento

## 1.2 Placa de características

La placa de características se encuentra en la cara exterior de la puerta del armario de seguridad.

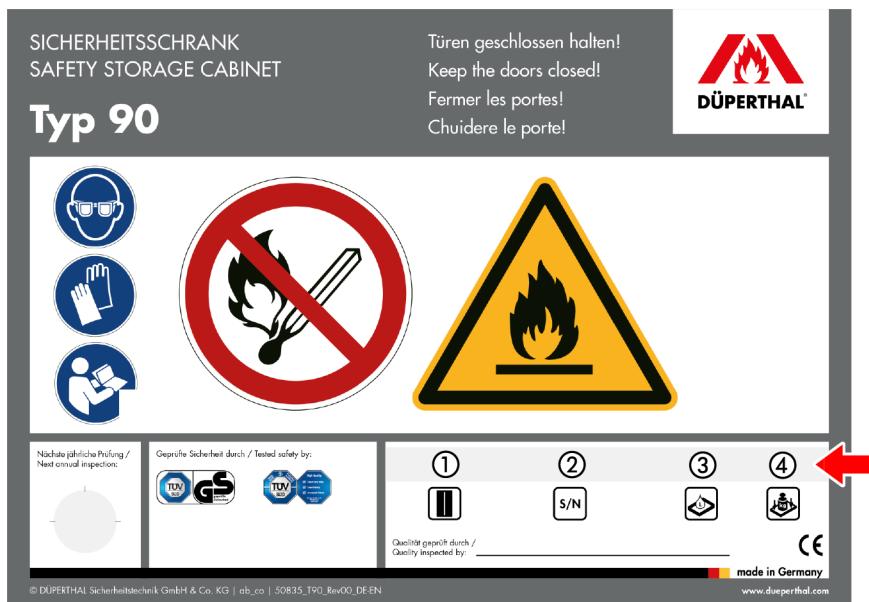


Fig. 1: Placa de características

- 1 Modelo
- 2 El número de serie y año de fabricación
- 3 Volumen máximo de un envase individual
- 4 Carga máxima por estante



## Seguridad

Función de las indicaciones de seguridad

## 2 Seguridad

### 2.1 Función de las indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad advierten de daños personales y materiales e incluyen instrucciones para evitar estos daños.

Las siguientes palabras de advertencia definen el nivel y el alcance del peligro.

#### ¡ADVERTENCIA!

La palabra de advertencia «ADVERTENCIA» indica un posible peligro que puede provocar lesiones de máxima gravedad o incluso la muerte.

#### ¡ATENCIÓN!

La palabra de advertencia «PRECAUCIÓN» indica un posible peligro que puede provocar lesiones leves o de poca gravedad.

#### ¡AVISO!

La palabra de advertencia «AVISO» indica una situación que puede provocar daños materiales en el armario de seguridad.

### 2.2 Uso previsto



Observe las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio para minimizar los riesgos para la salud y evitar situaciones de peligro.

Cualquier uso no previsto en estas instrucciones de servicio conlleva peligro de accidente y pone en riesgo la protección contra incendios.

Los armarios de seguridad de las series CLASSIC line y COMPACT line se han comprobado y clasificado como *Tipo 90* según «EN14470-1» con una resistencia al fuego de 90 minutos de acuerdo con el examen de modelo.

El armario de seguridad debe utilizarse para el almacenamiento pasivo de líquidos inflamables en salas de trabajo.

Por «almacenamiento pasivo» se entiende exclusivamente el almacenamiento en el armario de seguridad de envases bien cerrados, sin trabajos de llenado, mezclado o trasvase.

### 2.3 Uso indebido

Cualquier uso que vaya más allá o que difiera del uso previsto se considera uso indebido.

DÜPERTHAL no asume ninguna responsabilidad por daños causados por uso indebido.

Asimismo, deben respetarse las siguientes indicaciones de seguridad:

**⚠ ¡ADVERTENCIA!****Almacenamiento de seres vivos en el armario de seguridad**

Los seres vivos pueden entrar en contacto con las sustancias peligrosas almacenadas.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Utilizar el armario de seguridad únicamente para almacenar líquidos inflamables.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!****Almacenamiento de alimentos en el armario de seguridad**

Los alimentos pueden entrar en contacto con las sustancias peligrosas almacenadas.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Utilizar el armario de seguridad únicamente para almacenar líquidos inflamables.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!****Trabajos de trasvase y llenado y trabajos de laboratorio en el armario de seguridad**

La inhalación de vapores peligrosos puede provocar lesiones potencialmente mortales en las vías respiratorias.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Almacenar los líquidos inflamables dentro del armario de seguridad únicamente en envases cerrados.
- No realizar trabajos de laboratorio en el armario de seguridad.
- No realizar trabajos de llenado o trasvase en el armario de seguridad.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!****Almacenamiento conjunto de sustancias peligrosas**

Existe el peligro de que se produzcan reacciones químicas incontroladas.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Almacenar en el armario de seguridad únicamente sustancias y preparados que puedan almacenarse juntos.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!****Objetos sobre el techo del armario**

En caso de incendio, la existencia de objetos encima del techo del armario puede perjudicar el funcionamiento de los sistemas de seguridad.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- No colocar por tanto ningún objeto sobre el techo del armario.

## Seguridad

Obligaciones del explotador

### ¡ADVERTENCIA!

#### Líquidos derramados

La inhalación de vapores peligrosos generados por líquidos derramados puede provocar lesiones potencialmente mortales en las vías respiratorias.

Asimismo, en contacto con la piel los líquidos derramados pueden provocar reacciones cutáneas dolorosas.

- Si algún líquido se vierte fuera de su envase, recogerlo y eliminarlo inmediatamente según indican las normas de prevención de accidentes.

### ¡AVISO!

#### Cambios y modificaciones

No realizar ningún cambio ni modificación en el armario de seguridad.

Ello podría poner en riesgo la protección contra incendios.

- Si necesita realizar algún cambio o modificación en el armario de seguridad, póngase en contacto con la empresa DÜPERTHAL.

## 2.4 Obligaciones del explotador

El usuario está obligado a cumplir las regulaciones legales aplicables. Dentro de estas regulaciones cabe destacar:

- Facilitar las instrucciones de servicio.
- Llevar a cabo una evaluación de riesgos.
- Crear un documento de protección ante explosiones.
- Definir las tareas del personal designado.

## 2.5 Exigencias al personal

### ¡ADVERTENCIA!

#### Personal que no cumple los requisitos

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Las tareas solo pueden ser llevadas a cabo por personal designado que cumpla debidamente con los requisitos.

En estas instrucciones de servicio se contemplan las siguientes categorías de personal:

- Personal técnico especializado
- Personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL

Son personal técnico especializado aquellas personas instruidas por el usuario en la manipulación del armario de seguridad y del material almacenado.

#### Personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL

El personal de DÜPERTHAL ha sido formado y capacitado de forma específica por parte de DÜPERTHAL para la realización de las tareas pertinentes.

## 2.6 Material almacenado

En el almacenamiento, manipulación y uso del material almacenado deben respetarse las regulaciones y normas técnicas nacionales, como la norma «TRGS 510» en Alemania.

## 2.7 Zonas de peligro y señalización

En la parte delantera del armario deben estar colocados los siguientes rótulos de forma visible:

- La indicación «Mantener la puerta cerrada»
- La resistencia al fuego en minutos (p. ej. «Tipo 90»)
- El nombre o la insignia del fabricante
- El número de serie y año de fabricación
- Una indicación relativa al volumen máximo almacenable de un envase individual
- Una indicación relativa a la capacidad de carga máxima de los estantes

También deben colocarse los siguientes rótulos de forma visible en la parte delantera del armario de seguridad:

*Tab. 2: Símbolo de prohibición*

Señal	Significado	Norma
	P003: No se permiten llamas abiertas; prohibido fumar, fuego abierto, las fuentes de ignición abiertas.	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 3: Símbolo de advertencia*

Señal	Significado	Norma
	W021: Advertencia de sustancias inflamables	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 4: Rótulos de obligación*

Señal	Significado	Norma
	M002: Respetar las instrucciones	DIN EN ISO 7010:2012
	M004: Protección obligatoria de la vista	DIN EN ISO 7010:2012

## Seguridad

Zonas de peligro y señalización

Señal	Significado	Norma
	M009: Protección obligatoria de las manos	DIN EN ISO 7010:2012



## Datos técnicos

Datos generales

### 3 Datos técnicos

#### 3.1 Datos generales

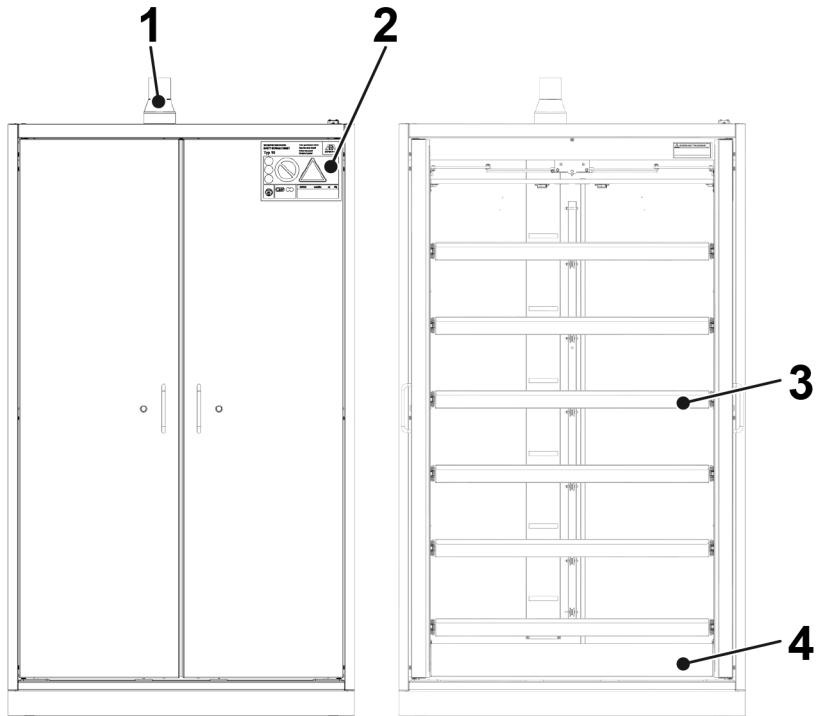


Fig. 2: Representación general del armario de seguridad Tipo 90

- 1 Toma para salida de aire
- 2 Placa de características
- 3 Superficie de apoyo
- 4 Bandeja colectora inferior

### 3.2 Dimensiones y equipamiento

#### 3.2.1 CLASSIC line standard (estantes)

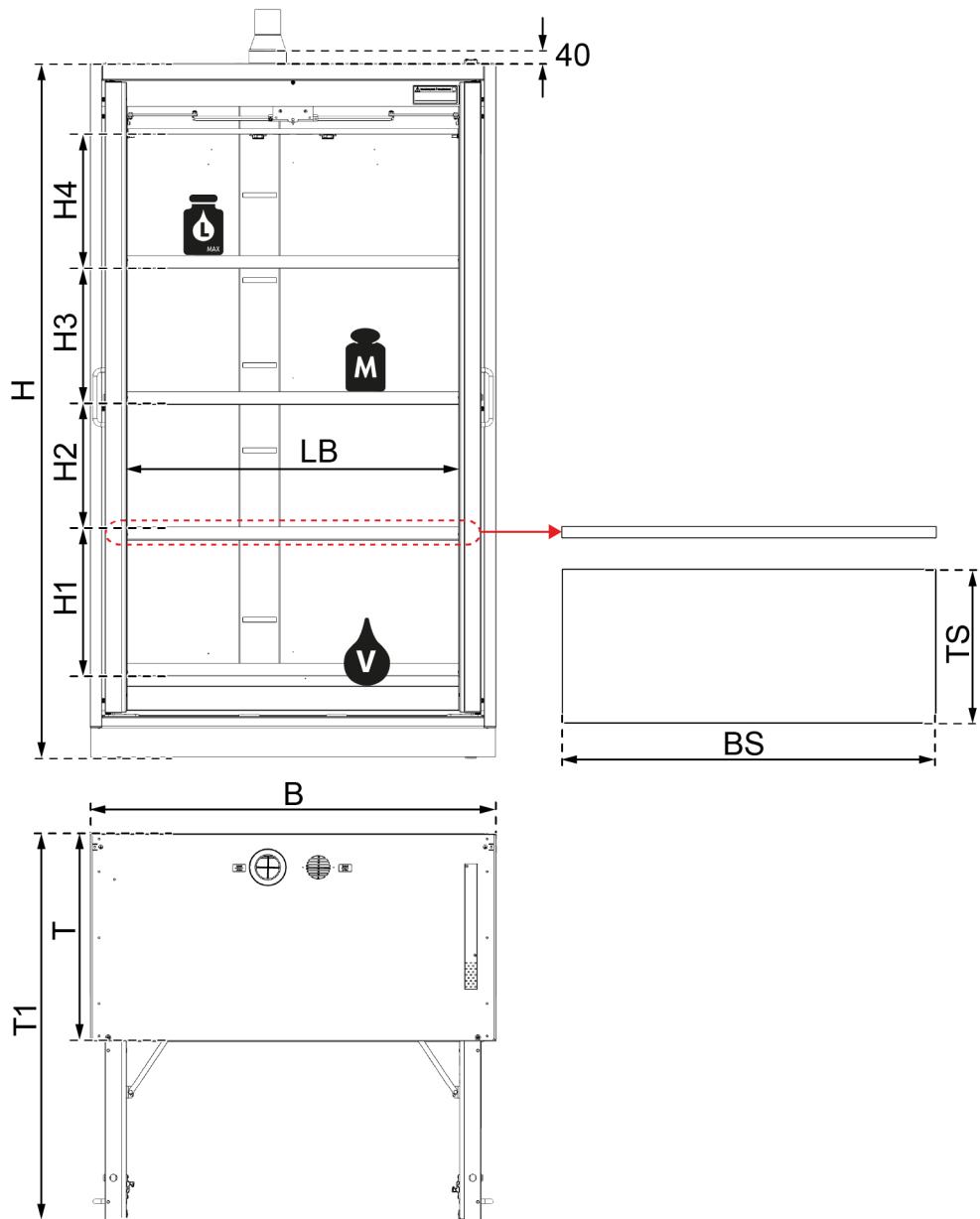


Fig. 3: Dimensiones CLASSIC line standard

H	Altura del armario
L	Volumen máximo del envase individual más grande
M	Capacidad de carga de la superficie de apoyo (distribuida de manera uniforme)
BS	Superficie de apoyo ancha
B	Anchura del armario

\*otras cantidades disponibles a petición

T1	Profundidad del armario con las puertas abiertas
H <sub>1</sub> -H <sub>4</sub>	Alturas de 1 a 4 ajustables en pasos de 16 mm*
V	Volumen máx. de recogida
LB	Anchura interior
TS	Superficie de apoyo profunda
T	Profundidad del armario

## Datos técnicos

Dimensiones y equipamiento > CLASSIC line standard (estantes)

Tab. 5: Dimensiones CLASSIC line standard S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
An (mm)	594	594	1194	594	594
BS (mm)	479	479	1079	479	479
LB (mm)	374	374	974	374	374
T (mm)	612	747	612	612	747
T1 (mm)	1100	1235	1140	1100	1235
TS (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Peso vacío (kg)	200	230	335	275	320
Carga máx. *(kg)	240	240	240	360	360

\*al utilizar un adaptador para carga superior, se reduce la carga máxima.

Tab. 6: Dimensiones CLASSIC line standard L - XXL

	L	LL	XL	XL (PSC)	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045	2045
An (mm)	894	894	1194	1194	1650
BS (mm)	779	779	1079	2 x 522	2 x 727
LB (mm)	674	674	974	2 x 479	2 x 684
T (mm)	615	747	612	612	747
T1 (mm)	612	1125	1140	1140	1483
TS (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	20	25	30	15	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	16,5	2 x 27,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Peso vacío (kg)	370	415	455	465	850
Carga máx. *(kg)	360	360	360	360	2 x 360

\*al utilizar un adaptador para carga superior, se reduce la carga máxima.

### 3.2.2 CLASSIC line pro (estantes extraíbles)

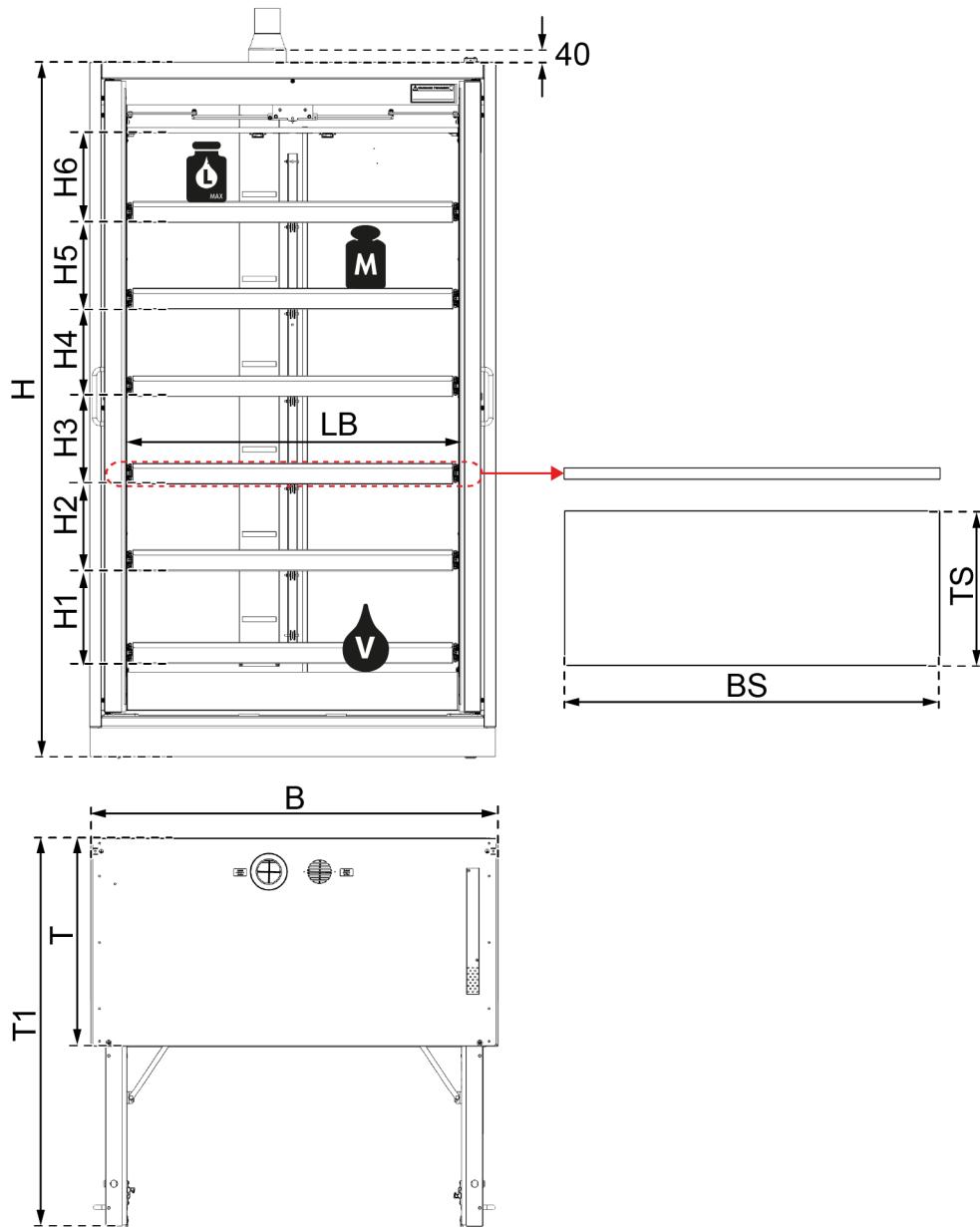


Fig. 4: Dimensiones CLASSIC line pro

- H Altura del armario
- L Volumen máximo del envase individual más grande
- M Capacidad de carga de la superficie de apoyo (distribuida de manera uniforme)
- BS Superficie de apoyo ancha
- B Anchura del armario

- T1 Profundidad del armario con las puertas abiertas
- $H_1-H_6$  Alturas de 1 a 6 (variable, a petición)
- V Volumen máx. de recogida
- LB Anchura interior
- TS Superficie de apoyo profunda
- T Profundidad del armario

## Datos técnicos

Dimensiones y equipamiento > CLASSIC line pro (estantes extraíbles)

Tab. 7: Dimensiones CLASSIC line pro S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
An (mm)	594	594	1194	594	594
BS (mm)	340	340	940	340	340
LB (mm)	374	374	974	374	374
T (mm)	612	747	612	612	747
T1 (mm)	1100	1235	1100	1100	1235
TS (mm)	417	552	417	417	552
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	40	40	60	40	40
Peso vacío (kg)	212-216	246-251	359-366	293-305	330-345
Carga máx. *(kg)	240	240	240	360	360

\*al utilizar un adaptador para carga superior, se reduce la carga máxima.

Tab. 8: Dimensiones CLASSIC line pro L - XXL

	L	LL	XL	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045
An (mm)	894	894	1194	1650
BS (mm)	640	940	940	2x 588
LB (mm)	674	974	974	2 x 684
T (mm)	612	747	612	747
T1 (mm)	990	1125	1140	1483
TS (mm)	417	552	417	552
L (l)	20	25	30	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	2 x 27,5
M (kg)	60	60	60	60
Peso vacío (kg)	378-395	425-442	470-488	835-870
Carga máx. *(kg)	360	360	360	2 x 360

\*al utilizar un adaptador para carga superior, se reduce la carga máxima.

### 3.2.3 COMPACT line

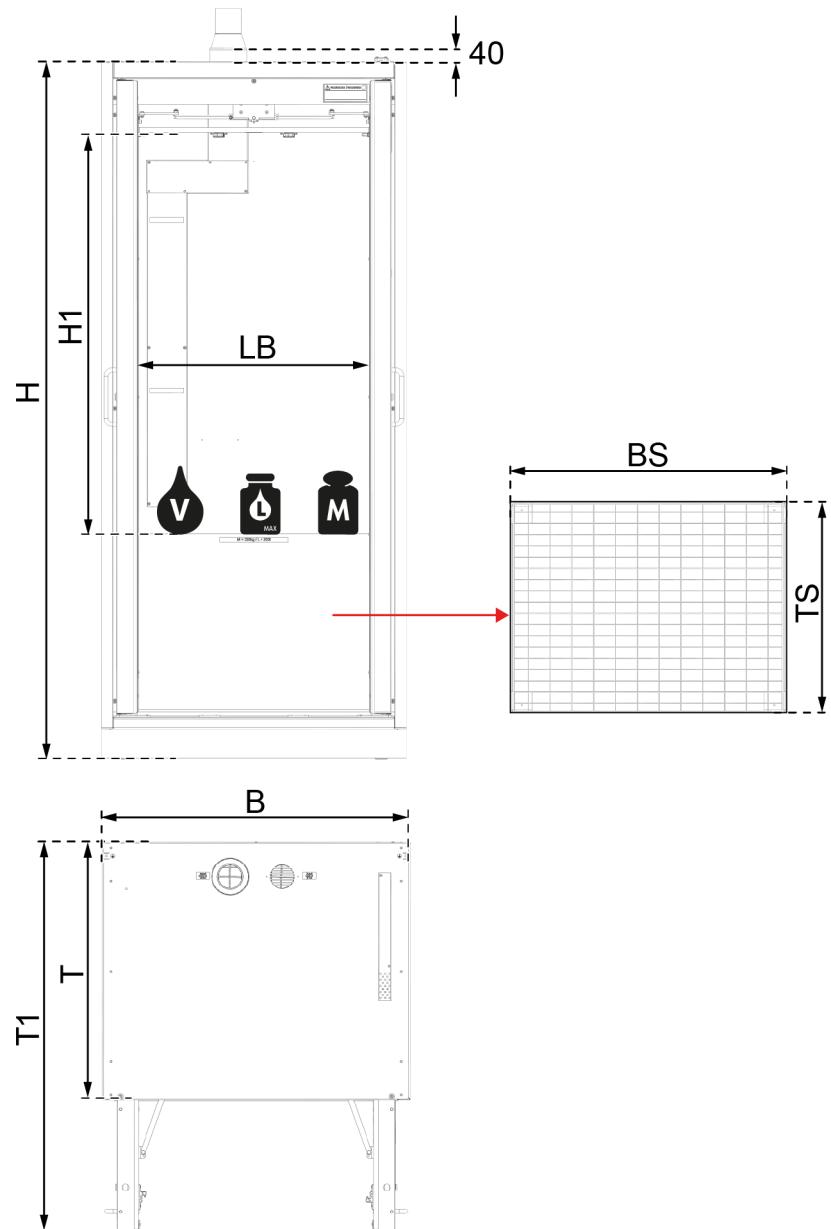


Fig. 5: Dimensiones COMPACT line

- H Altura del armario
- L Volumen máximo del envase individual más grande
- M Capacidad de carga de la superficie de apoyo (distribuida de manera uniforme)
- BS Superficie de apoyo ancha
- B Anchura del armario

- T1 Profundidad del armario con las puertas abiertas
- H1 Altura de la superficie de apoyo
- V Volumen máx. de recogida
- LB Anchura interior
- TS Superficie de apoyo profunda
- T Profundidad del armario

## Datos técnicos

Dimensiones y equipamiento > COMPACT line

Tab. 9: Dimensiones COMPACT line SL - XXL

	SL	ML	LL	LL	XXL	XXL
H (mm)	1385	2045	2045	2045	2045	2045
H1 (mm)	762	1432	1522	1117	1522	1117
An (mm)	594	594	894	894	1650	1650
BS (mm)	465	465	765	765	2x 702	2x 702
LB (mm)	374	374	674	674	2 x 684	2 x 684
T (mm)	747	747	747	747	747	747
T1 (mm)	1235	1235	1235	1235	1235	1235
TS * (mm)	588	588	588	588	588	588
L (l)	60	60	60	200	60	200
V (l)	66	66	66	220	66	220
M (kg)	250	250	250	250	250	250
Peso vacío (kg)	205	325	400	424	820	866
Carga máx. **(kg)	240	360	360	360	360	360

\* ↗ Capítulo 3.2.1 «CLASSIC line standard (estantes)» en la página 136

\*\* al utilizar un adaptador para carga superior, se reduce la carga máxima.

### 3.3 Caída de presión con ventilación

Al utilizar un sistema de ventilación mecánica para el armario de seguridad, se genera una caída de presión en la toma de salida de aire según el siguiente diagrama.

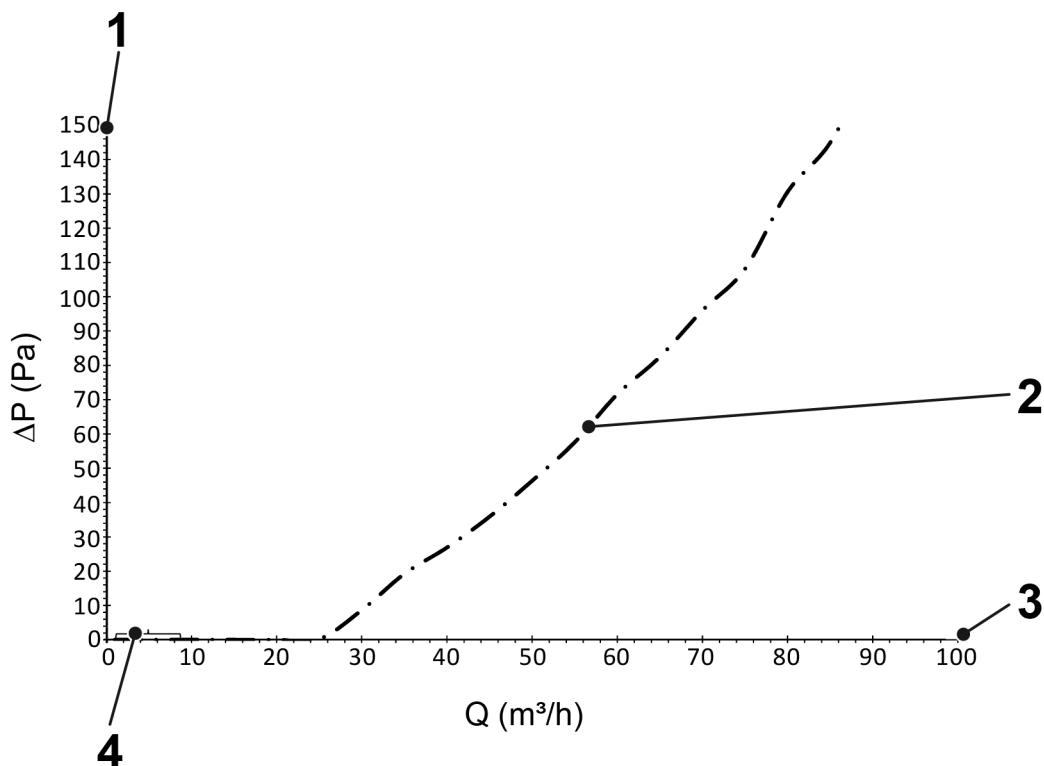


Fig. 6: Caída de presión media en armarios con profundidades de 610 y 745 mm

- 1 Caída de presión
- 2 Caída de presión media de todos los tamaños de armario
- 3 Caudal volumétrico
- 4 Q con diez renovaciones de aire (véase tabla).

Tab. 10: Caudal Q y caída de presión ΔP con diez renovaciones de aire

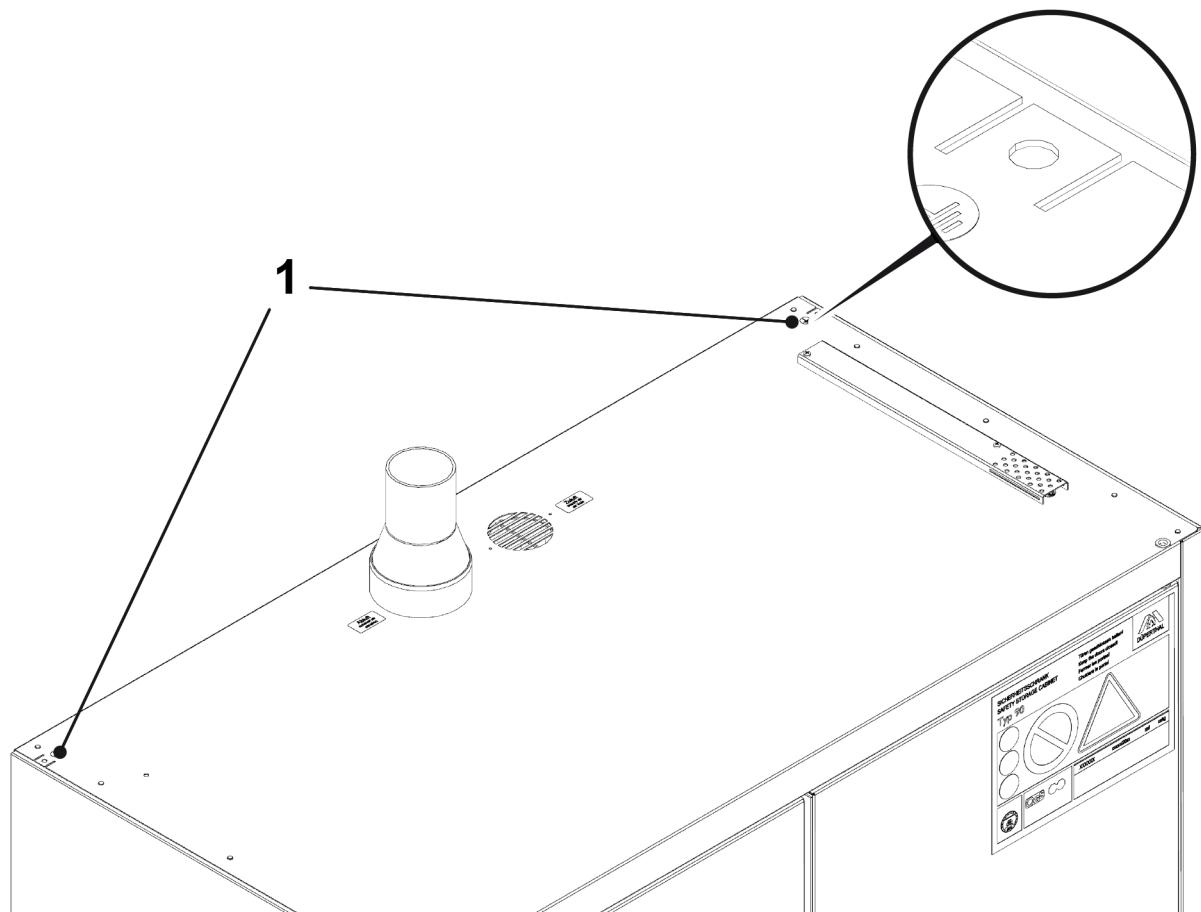
Tamaño de modelo	Q [m³/h]	ΔP [Pa]
S	2.8	<1
SL	3.6	<1
XS	6.1	<1
M	4.3	<1
ML	5.5	<1
L	6.9	<1
LL	8.9	<1
XL	9.5	<1
XXL	2 x 8.3	<1

## 4 Estructura y funcionamiento

### 4.1 Forma constructiva

- Carcasa de armario y puertas en ejecución multicapa
- Revestimiento exterior: chapa de acero con revestimiento de polvo
- Estructura de la pared: Ejecución multicapa
- Superficies interiores: placas decorativas recubiertas color gris plata
- Elementos técnicos de seguridad para cerrar las clapetas de ventilación en caso de incendio: latón, acero o muelles(1.410)

### 4.2 Posibilidades de puesta a tierra



*Fig. 7: Opciones de puesta a tierra*

1 Barra de conexión equipotencial en la carcasa del armario.

La puesta a tierra del armario de seguridad previene riesgos de ignición.

El equipamiento interior es conductor entre sí y está conectado con una barra o un tornillo de conexión equipotencial en la parte exterior de la carcasa del armario.

Para una correcta puesta a tierra deben respetarse las regulaciones y normas técnicas nacionales, como la norma «TRGS 727» en Alemania.

## 4.3 Toma de salida de aire y abertura de entrada de aire

Existe la posibilidad de conectar los armarios de seguridad a un sistema mecánico de extracción que conduce el aire al exterior, en un punto sin peligro. A tal fin, los armarios disponen en el techo de una toma de salida de aire y de unas aberturas de entrada de aire.

En el funcionamiento normal, la ventilación mecánica de los armarios de seguridad evita la formación de atmósferas explosivas en el interior del armario.

La toma de salida de aire de NW 110 mm se puede adaptar a un sistema de ventilación existente mediante la pieza reductora NW 75 mm.

Debido a la distribución de los canales de aire en el armario, la ventilación surte efecto justo encima de la bandeja colectora inferior y en cada estante.

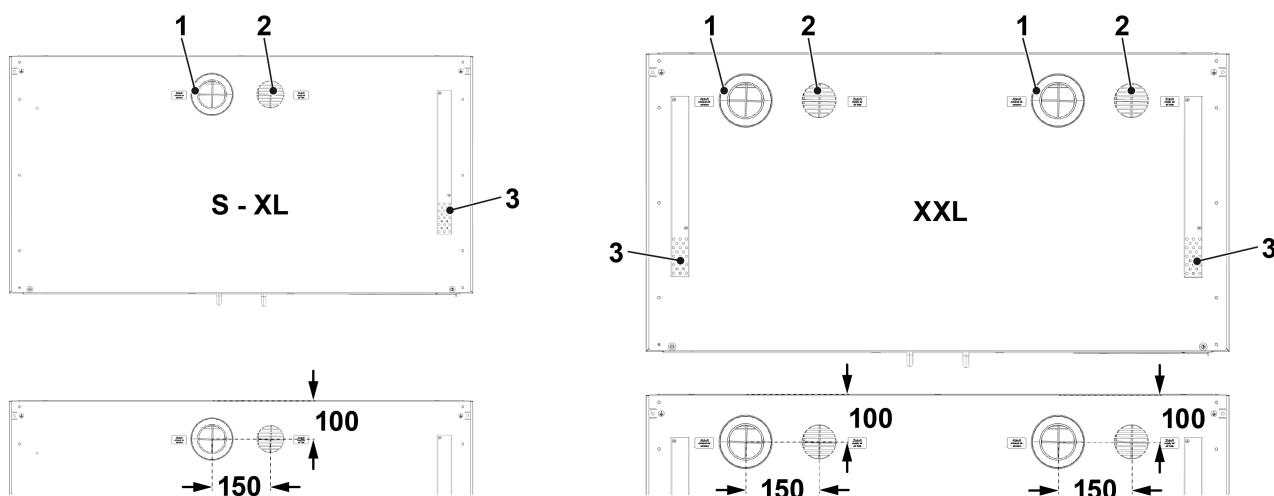


Fig. 8: Sistema de extracción (vista superior)

- 1 Toma para salida de aire
- 2 Abertura de entrada de aire
- 3 Elemento térmico

## 4.4 Puertas

### 4.4.1 Opciones de puertas

Los armarios de seguridad de las series CLASSIC line y COMPACT line cuentan con las siguientes opciones de puertas:

Manejo de puertas sin dispositivo de bloqueo

- Tirando del asa de la puerta se puede abrir la puerta de doble hoja y dejarla abierta en cualquier posición.

Manejo de puertas con dispositivo de bloqueo

- Hay que tirar del asa de forma continua para abrir la puerta hasta el tope. Al llegar al tope, la puerta se enclava automáticamente en el dispositivo de bloqueo montado de fábrica.

Manejo de puertas con una sola mano sin dispositivo de bloqueo

- Tirando del asa de la puerta se pueden abrir ambas hojas de la puerta de doble hoja y dejarlas abiertas en cualquier posición.

### 4.4.2 Cilindro de cierre

La puerta se puede cerrar a través del bombín de cierre integrado. Los números de llave están grabados en el bombín y en las llaves, p. ej., A007. Los cierres pueden modificarse posteriormente para adaptarse a las necesidades del usuario.

## 4.5 Sistemas de seguridad

### 4.5.1 Cierre de las puertas en caso de incendio

Si se alcanza una temperatura ambiente de aprox. 50°C, el sistema de seguridad cierra las puertas que estén abiertas.

Los armarios de seguridad con estantes extraíbles cuentan con una regla de secuencia de cierre. Dicha regla evita que en caso de incendio se bloquee la puerta del estante si hay estantes extraídos.

El sistema mecánico de secuencia de cierre recoge primero el estante y luego cierra las puertas.

### 4.5.2 Cierre de las clapetas de ventilación en caso de incendio

Además, el armario está equipado con un control óptico de las aberturas de entrada y salida de aire. Los segmentos de control encima del falso techo del armario señalan la posición del mecanismo de cierre de las salidas de aire.

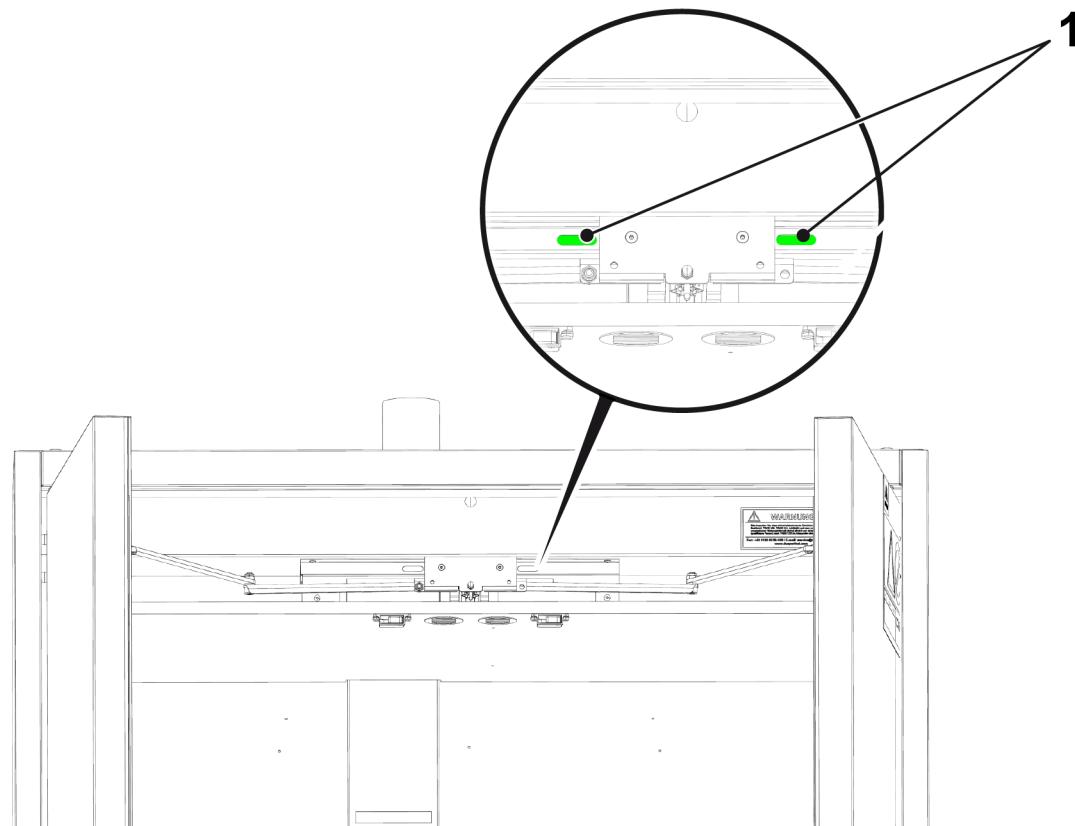


Fig. 9: Salidas de aire abiertas

1 Segmentos de control verdes de las salidas de aire abiertas

Si se alcanza una temperatura ambiente de 70°C, el sistema de seguridad cierra el mecanismo de cierre. Los segmentos de control aparecen en color rojo.

## 4.6 Equipamiento interior CLASSIC line

Los modelos CLASSIC line están equipados con varias superficies de apoyo distribuidas de manera uniforme para almacenar recipientes cerrados.

Dichas superficies de apoyo se dividen en estantes fijos o estantes extraíbles.

### 4.6.1 Estantes

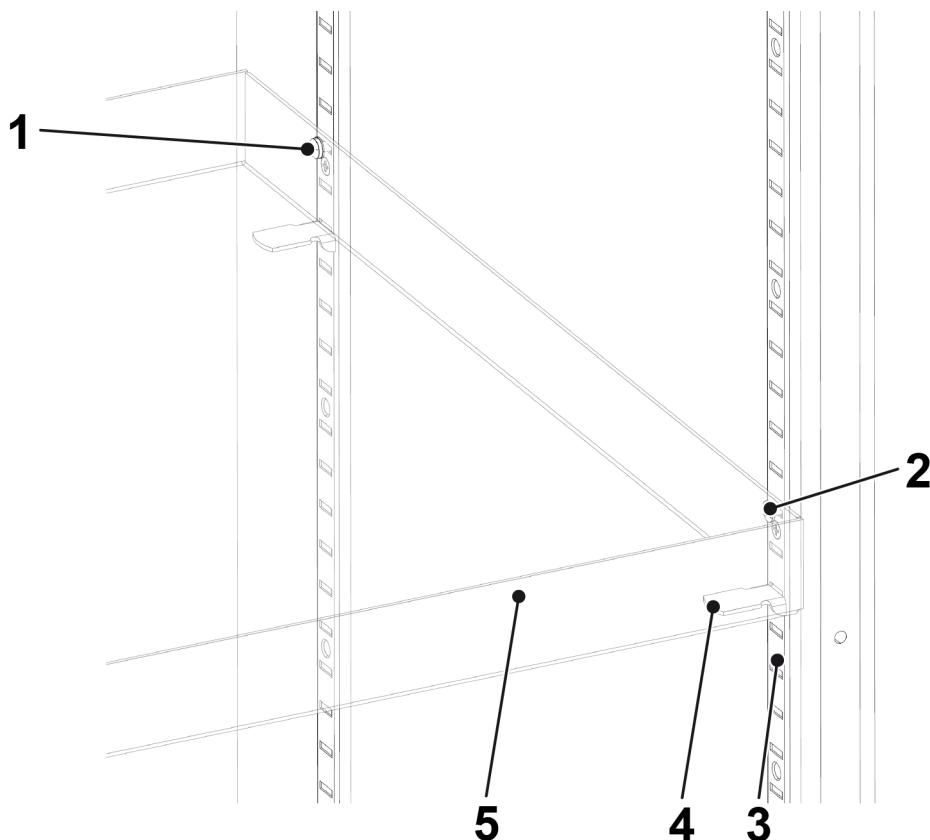


Fig. 10: Armario de seguridad con estante

- 1 Tornillo de puesta a tierra
- 2 Tornillo de seguridad
- 3 Regleta de apoyo
- 4 Soporte de apoyo
- 5 Estante

El armario de seguridad del tipo CLASSIC line standard contiene estantes distribuidos de manera uniforme por toda la altura del interior del armario.

Se puede modificar la altura de los estantes.

La superficie de apoyo más elevada puede colocarse a una altura de como máx. 1,75 m de altura sobre el suelo.

## Estructura y funcionamiento

Equipamiento interior CLASSIC line > Estantes extraíbles

### 4.6.2 Estantes extraíbles

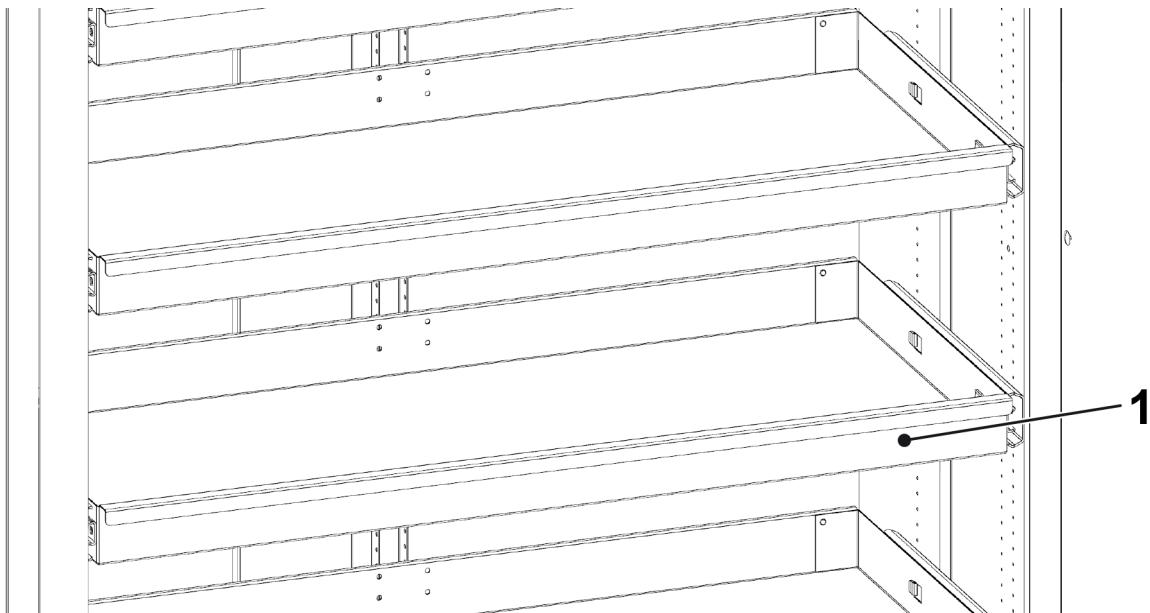


Fig. 11: Armario de seguridad con estante extraíble

1 Estante extraíble

El armario de seguridad del tipo CLASSIC line pro contiene estantes extraíbles distribuidos de manera uniforme por toda la altura del interior del armario.

Los estantes extraíbles vienen montados de fábrica de forma fija.

Cualquier modificación constructiva posterior debe ser realizada por personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL.

Un sistema de bloqueo de extracción doble evita la extracción simultánea de dos o más estantes extraíbles. Esta medida previene una distribución de peso desfavorable que podría provocar que el armario volcarse.

### 4.6.3 Bandeja colectora inferior

La bandeja colectora inferior del fondo del armario de seguridad está pensada para recoger cualquier sustancia que se vierta en el interior del armario. No se puede emplear como superficie de apoyo adicional.

### 4.6.4 Chapa perforada (opcional)

El panel de chapa perforada de la bandeja colectora inferior se puede aprovechar como superficie de apoyo adicional.

## 4.7 Equipamiento interior COMPACT line

### 4.7.1 Bandeja colectora inferior con rejilla

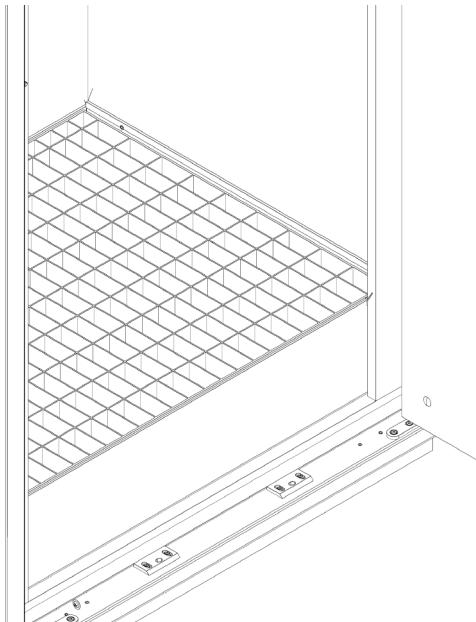


Fig. 12: Bandeja colectora inferior con rejilla COMPACT line

El armario de seguridad del tipo COMPACT line contiene una bandeja colectora inferior con una rejilla como superficie de apoyo.

### 4.7.2 Estantes (opcional)

Previa solicitud, hay disponibles estantes para almacenar envases pequeños. ↗ Capítulo 4.6.1 «Estantes» en la página 146

## 4.8 Paso de tubos (opcional)

De forma opcional, hay disponibles pasos de tubos con la clasificación Tipo 90 para el armario de seguridad. Los pasos de tubos deben colocarse en la parte exterior de los armarios de seguridad y se pueden perforar. Consultar el manual de instrucciones específico de los pasos de tubos.

Si se colocan correctamente, no tienen ninguna influencia en la resistencia al fuego. Las perforaciones abiertas en los pasos de tubos que no se usen deben taponarse.

### ! ¡AVISO!

#### Montaje posterior de pasos de tubos

Un montaje incorrecto en un lugar no adecuado puede causar daños en el armario de seguridad.

- Montaje solo en las áreas permitidas (ver el manual de instrucciones específico de los pasos de tubos).
- Las perforaciones solo se deben realizar según los planos seccionales de perforación (véanse las instrucciones de montaje independientes correspondientes al tipo de armario).

## Estructura y funcionamiento

Adaptador para carga superior (opcional) > Estantes (opcional)



### Colocación y uso de pasos de tubos

La colocación y el uso de tubos, cables y mangueras es responsabilidad del explotador.

Una manipulación incorrecta puede acarrear daños en el armario de seguridad y provocar la avería de los sistemas de seguridad del mismo.

- Debe llevarse a cabo una evaluación de riesgos específica de la estructura general.

## 4.9 Adaptador para carga superior (opcional)

De forma opcional, hay disponible un adaptador para carga superior con la clasificación Tipo 90 para el armario de seguridad. El adaptador para carga superior debe montarse en el techo del armario. El adaptador para carga superior sirve para soportar cargas encima del armario de seguridad. Si se colocan correctamente, no tienen ninguna influencia en la resistencia al fuego. Consultar el manual de instrucciones específico del adaptador para carga superior.



### Objetos sobre el techo del armario

En caso de incendio, la existencia de objetos encima del techo del armario puede perjudicar el funcionamiento de los sistemas de seguridad.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- No colocar por tanto ningún objeto sobre el techo del armario.
- Utilizar el adaptador para carga superior.



*La capacidad de carga total del armario se reduce en el peso de la carga superior (ver el manual de instrucciones específico del adaptador para carga superior).*



## 5 Transporte

El armario de seguridad está embalado para el transporte y protegido contra daños mediante seguros de transporte. Los seguros de transporte deben montarse antes de cada transporte.

**! ¡ADVERTENCIA!**

**Peligro de aplastamiento por vuelco del armario de seguridad**

Si el transporte no se realiza con el debido cuidado y el armario de seguridad vuela, existe peligro de lesiones mortales por aplastamiento.

- Llevar equipo de protección individual (EPI).
- Realizar el transporte siempre con dos personas.
- Transportar siempre el armario de seguridad sin carga y en posición horizontal.
- Cargar siempre el armario de seguridad en un medio de transporte por el centro del lado delantero o los laterales.
- Apoyar siempre el armario de seguridad en medios de transporte adecuados.

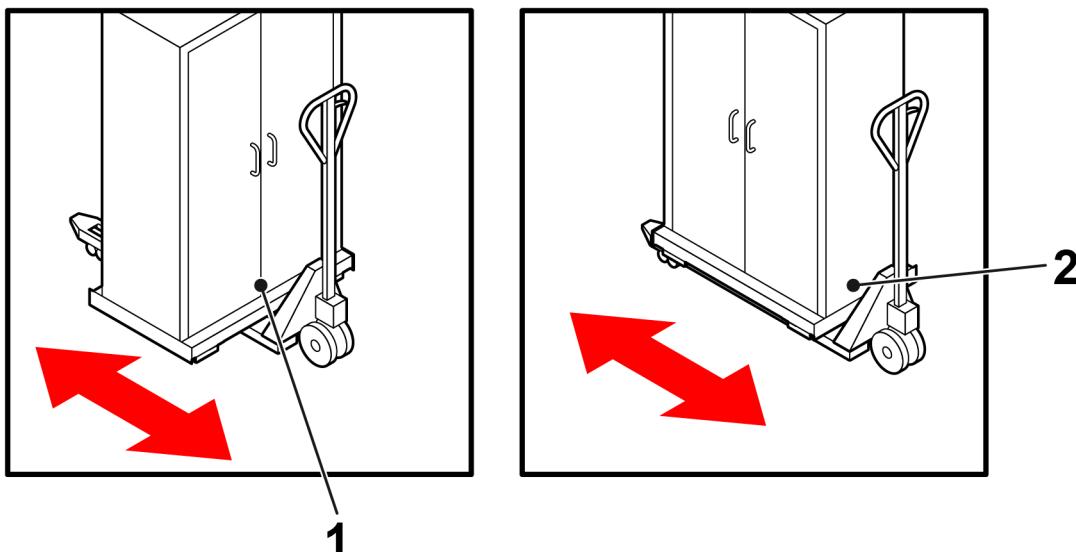


Fig. 13: Transporte del armario de seguridad

- 1 Carga por el centro del lado delantero
- 2 Carga por el centro de un lateral

**! ¡AVISO!**

**Manejo de los dispositivos de seguridad de transporte.**

Un manejo incorrecto provoca daños en los calzos de seguridad de transporte y el armario de seguridad.

- No retirar los seguros de transporte y los calzos de seguridad hasta llegar al lugar de emplazamiento.
- Una vez colocado en el lugar de emplazamiento, sustituir los calzos de seguridad de transporte por las patas de apoyo incluidas en el volumen de suministro.

! ¡AVISO!

**Inclinación del armario de seguridad durante el transporte**

Daños en el armario de seguridad debido a un manejo incorrecto.

- Cargar siempre el armario por la parte trasera o los laterales.
- Cargar siempre el armario de seguridad con medios de transporte o de elevación especiales adecuados.
- Cargar siempre el armario de seguridad bien amarrado y sin posibilidad de deslizamiento.
- No dañar las patas de apoyo durante el transporte.

## Colocación y puesta en servicio

Requisitos del lugar de emplazamiento

## 6 Colocación y puesta en servicio

### 6.1 Requisitos del lugar de emplazamiento

El armario de seguridad está autorizado para su instalación en un edificio.

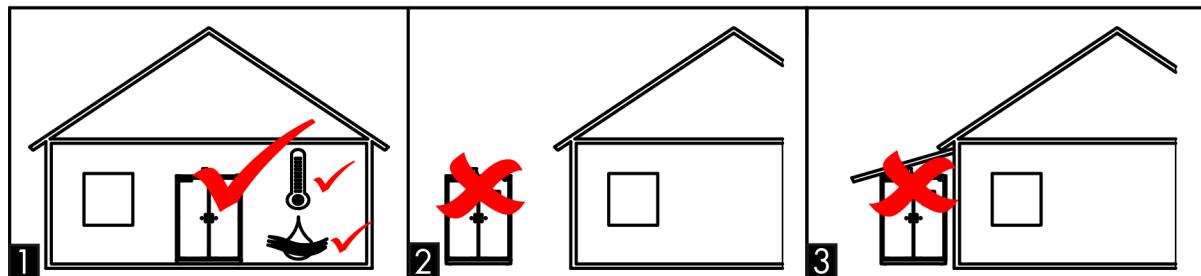


Fig. 14: Requisitos del lugar de emplazamiento

Tener en cuenta a la hora de elegir el lugar de emplazamiento:

- El suelo debe soportar el peso del armario de seguridad con carga máxima.
- El suelo debe estar nivelado para garantizar el funcionamiento correcto del armario de seguridad.
- La capacidad de carga y resistencia del suelo deben estar garantizadas tanto en condiciones normales como en caso de incendio.
- No emplazar el armario de seguridad en las inmediaciones de fuentes de calor.
- Proteger el armario de seguridad de la humedad.
  - Con una humedad relativa del aire >70 % está permitido el uso del armario de seguridad durante pocas semanas al año dentro de construcciones calefactadas y cerradas.
- La temperatura de servicio debe estar entre -5°C y +40°C.

## 6.2 Montaje de las patas de apoyo

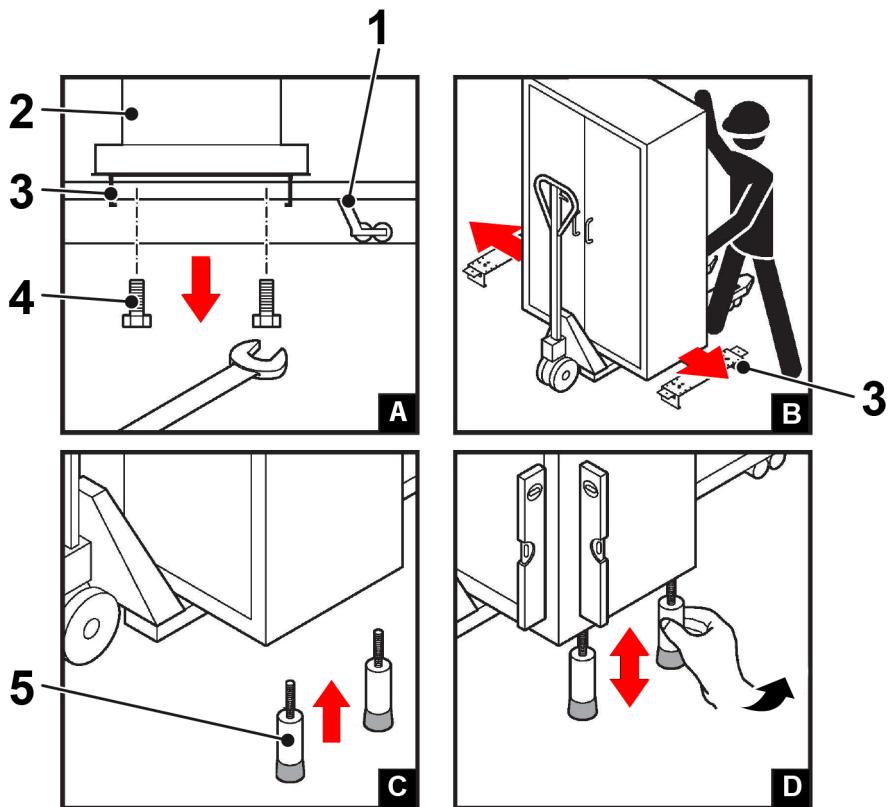


Fig. 15: Montaje de las patas de apoyo

- 1 Medio de transporte del armario de seguridad
- 2 Armario de seguridad
- 3 Calzos de seguridad
- 4 Fijación de los calzos de seguridad (4x tornillos de ancho de llave 19 mm)
- 5 Pata de apoyo

**Personal:**

- Personal técnico especializado

1. ➔ Llevar el armario al lugar de uso.
2. ➔ Retirar el embalaje.
3. ➔ Retirar las patas de apoyo del techo del armario.
4. ➔ Levantar el armario y retirar los tornillos de los calzos de seguridad. (A)  
⇒ Ahora se pueden retirar los calzos de seguridad.
5. ➔ Enroscar por completo las patas de apoyo en la parte inferior del armario (C-D).
6. ➔ Posicionar el armario y colocarlo cuidadosamente sobre el suelo.

## Colocación y puesta en servicio

Nivelación del armario de seguridad

### 6.3 Nivelación del armario de seguridad



*Los pasos de nivelación descritos a continuación sirven para llevar a cabo la nivelación fina. Eliminar cualquier irregularidad pronunciada del suelo que supere los 15 mm.*

De serie el armario dispone de unas patas largas ajustables, montadas en las esquinas de la zona del fondo. Sirven para nivelar el armario de seguridad.

#### Nivelación con patas ajustables

Personal:

- Personal técnico especializado

1. ► Elevar el armario con medios de elevación adecuados.
2. ► Atornillar o desatornillar las patas de apoyo a mano.
3. ► Volver a colocar el armario de seguridad en el suelo.

#### Nivelación sin patas ajustables

Personal:

- Personal técnico especializado

Werkzeug:

- Herramienta adecuada

El armario de seguridad también se puede pedir sin patas ajustables.

El armario de seguridad se suministra sin elementos de nivelación. Es posible que sea necesaria una nivelación.

1. ► Levantar un poco el armario de seguridad.
2. ► Colocar las placas distanciadoras de acero o acero inoxidable debajo del armario de seguridad.
3. ► Volver a colocar el armario de seguridad en el suelo con cuidado.

### 6.4 Comprobación de la nivelación del armario de seguridad



*Si el armario de seguridad no está bien nivelado, las puertas de doble hoja se cerrarán solas si están abiertas o se abrirán por completo, ↗ Capítulo 6.3 «Nivelación del armario de seguridad» en la página 155.*

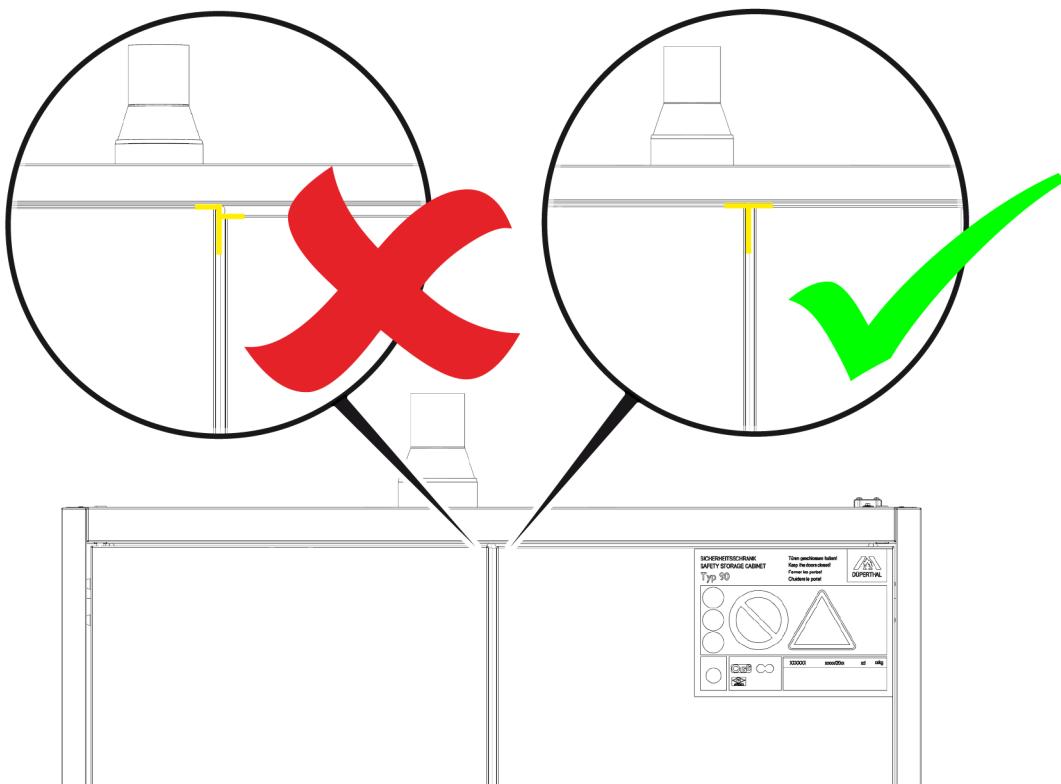


Fig. 16: Comprobación de la nivelación

Nivelación correcta del armario de seguridad:

- Con las puertas cerradas, los bordes de la puerta mantienen una distancia uniforme respecto al marco y la otra puerta.
- En el caso de dos hojas, la ranura central y la ranura superior forman una «T» uniforme.

## 6.5 Montaje de los zócalos laterales

Las patas quedan tapadas y protegidas mediante los zócalos.

## Colocación y puesta en servicio

Ventilar el armario de seguridad > Conexión a un sistema de aire de escape

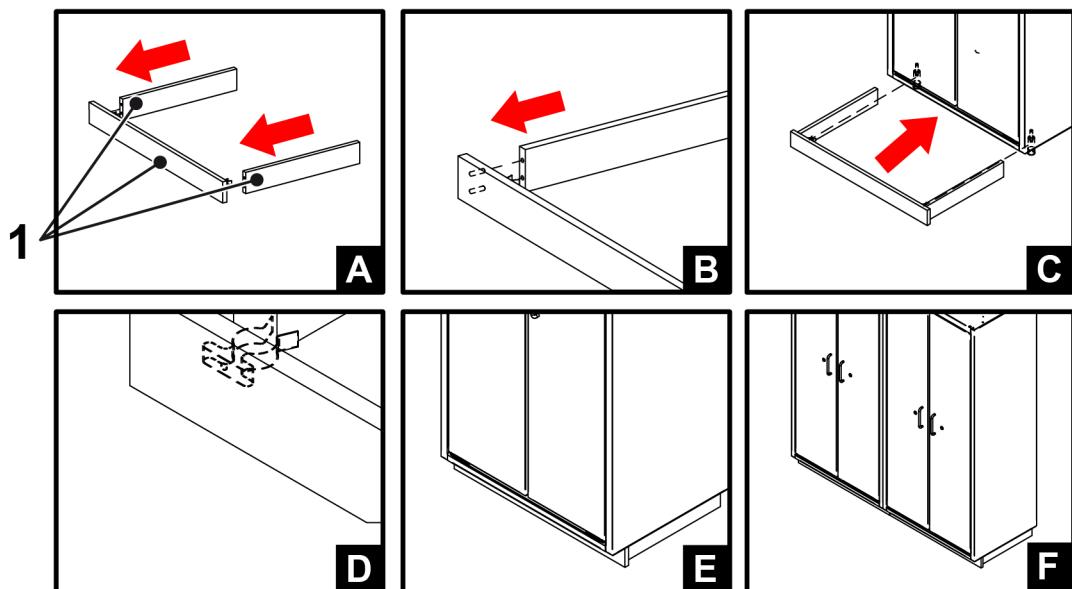


Fig. 17: Montaje de los zócalos laterales

1 Zócalo lateral de tres piezas

### Montaje de los zócalos laterales

Personal:

- Personal técnico especializado

1. ► Encajar las partes laterales del zócalo lateral en el revestimiento frontal (A-C).
2. ► Deslizar el zócalo lateral de tres piezas debajo del armario desde el lado frontal. (D-F)
3. ► Encajar el zócalo lateral de tres piezas en las patas de apoyo mediante la grapa elástica.

## 6.6 Ventilar el armario de seguridad

### 6.6.1 Conexión a un sistema de aire de escape

#### ¡ADVERTENCIA!

#### Circulación de aire insuficiente dentro del armario de seguridad

La falta de renovación del aire o una renovación insuficiente puede propiciar la formación de atmósferas explosivas dentro del armario de seguridad.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- En un armario de seguridad con ventilación técnica la tasa de renovación del aire con las puertas cerradas debe ser de diez veces el volumen interior del armario por hora.



Tanto la instalación de un sistema mecánico de ventilación como la conexión a un sistema de aire de escape existente deben ser llevadas a cabo por una empresa debidamente cualificada de ventilación. Estos trabajos no forman parte del volumen de suministro de DÜPERTHAL..

### Conexión al sistema de extracción:

#### Personal:

- Personal técnico especializado

1. Conectar el conducto de salida de aire a la toma de salida de aire y fijar con un manguito.
2. Después de la instalación del armario de seguridad hay que comprobar la conexión al sistema de aire de escape con tubos de humos.



*La capacidad necesaria del sistema de extracción se puede determinar a partir de los datos técnicos, Capítulo 3.3 «Caída de presión con ventilación» en la página 142.*

## 6.6.2 Uso del armario de seguridad sin ventilación técnica

Los armarios de seguridad utilizados para el almacenamiento pasivo pueden usarse sin ventilación técnica.

Los armarios de seguridad que se utilicen sin un sistema de ventilación mecánica deberán marcarse con un distintivo que advierta de esta circunstancia.



#### Armarios de seguridad sin ventilación técnica

Peligro de incendio y de explosión por la ignición de mezclas explosivas dentro del armario.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- No utilizar fuentes de ignición dentro del armario de seguridad.
- Conectar a tierra los armarios de seguridad a través de una conexión equipotencial.



*Si es probable que se formen atmósferas explosivas, es necesario tomar las medidas pertinentes de acuerdo con las regulaciones y normas técnicas nacionales, como la norma «TRGS 722» en Alemania, y generar un documento de protección contra explosiones.*



#### Zona con peligro de explosión en el armario de seguridad

Esto puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

- Determinar la zona con peligro de explosión conforme a las regulaciones y normas técnicas nacionales, como la norma «TRGS 722» en Alemania, y señalizar de forma visible y permanente.
- En zonas con peligro de explosión está prohibido fumar y manejar llamas vivas.
- No utilizar herramientas que puedan generar chispas mecánicas.
- Evitar las cargas electrostáticas.
- No emplear insumos con temperaturas superficiales superiores a las temperaturas de ignición de los líquidos inflamables almacenados.
- En las zonas con peligro de explosión solo se pueden utilizar aparatos eléctricos que cumplan con los requisitos de las regulaciones y normas técnicas nacionales, como la norma «TRGS 722» en Alemania.

## Colocación y puesta en servicio

Conexión a tierra del armario de seguridad > Uso del armario de seguridad sin ventilación técnica

Señalar las zonas con peligro de explosión de la zona 2 de acuerdo con las regulaciones y normas técnicas nacionales, como la Directiva de productos ATEX comunitaria «2014/34/UE», de forma claramente visible con los siguientes símbolos de advertencia:



*Adaptar el tamaño de todos los rótulos de advertencia al tamaño del armario de seguridad.*

### 6.7 Conexión a tierra del armario de seguridad

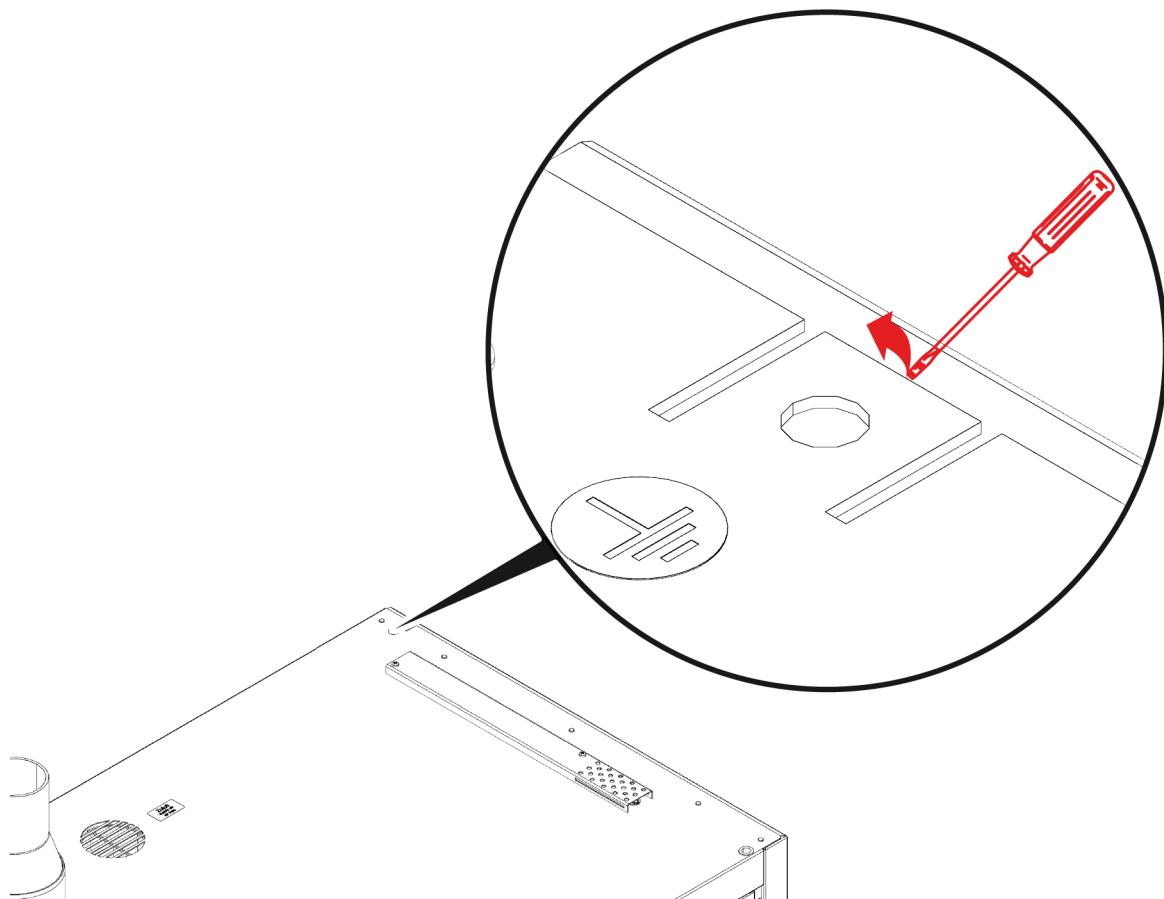


Fig. 18: Conexión de puesta a tierra

#### Conexión de puesta a tierra

##### Personal:

- Personal técnico especializado

1. ► Doblar la lengüeta de conexión equipotencial hacia arriba.
2. ► Conectar el cable de puesta a tierra (no incluido en el volumen de suministro).



## Funcionamiento

Apertura del armario de seguridad

### 7 Funcionamiento

#### 7.1 Apertura del armario de seguridad

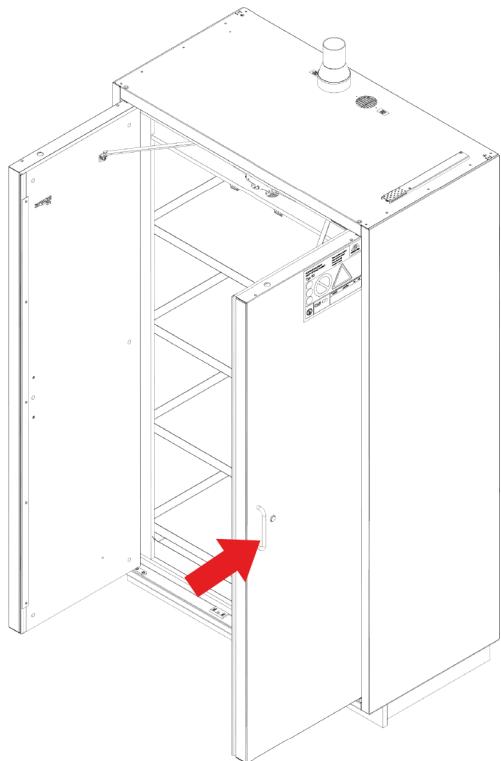


Fig. 19: Manejo de las puertas



#### ¡ADVERTENCIA!

##### Bloqueo de puertas

La colocación de objetos para mantener las puertas abiertas puede impedir el funcionamiento del sistema de seguridad.

Esto pone en riesgo la protección contra incendios, lo cual puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

- Cerrar siempre las puertas cuando se finalizan los trabajos correspondientes.

→ Abrir el armario de seguridad tirando del asa de la puerta de doble hoja.

⇒ La puerta de doble hoja permanece abierta en todas las posiciones.

## 7.2 Modificación de la altura de los estantes

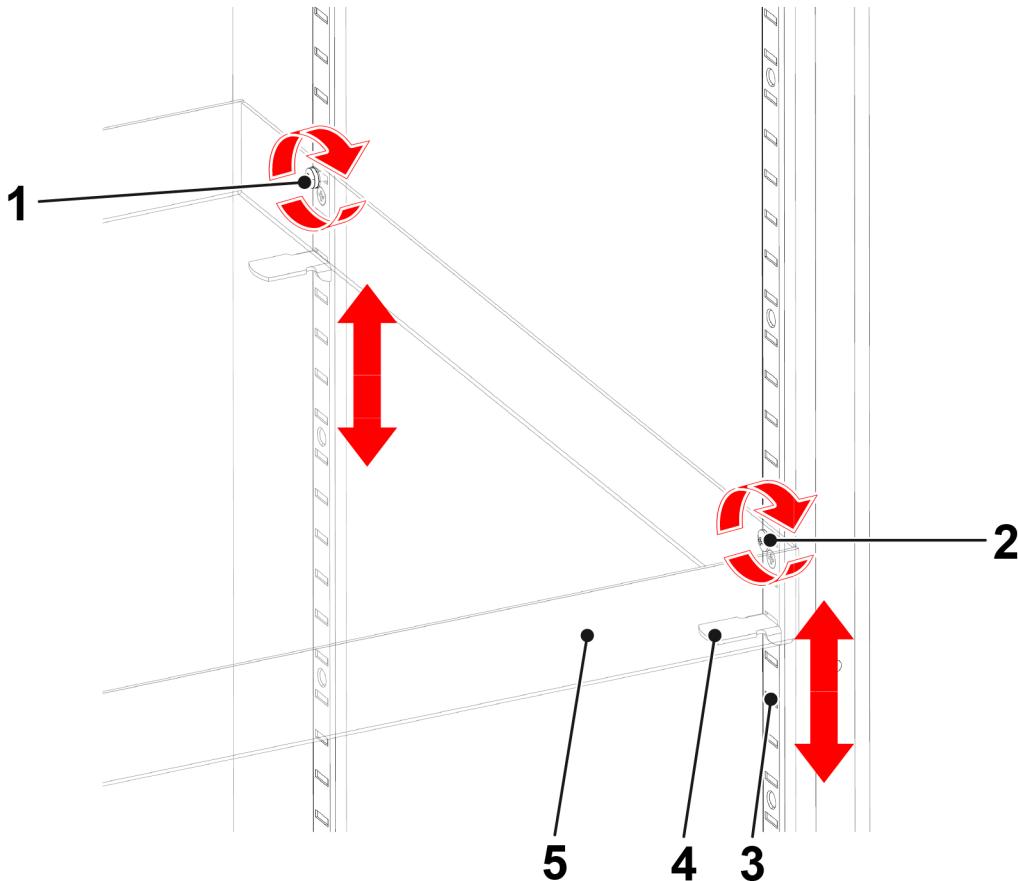


Fig. 20: Armario de seguridad abierto con estante

- 1 Tornillo de puesta a tierra
- 2 Tornillo de seguridad
- 3 Regleta de apoyo
- 4 Soporte de apoyo
- 5 Estante

### Modificación de la altura del estante

**Personal:**

- Personal técnico especializado

1. Retirar el tornillo de puesta a tierra.
2. Retirar los tornillos de seguridad.
3. Retirar el estante.
4. Desplazar el soporte de apoyo en la regleta de apoyo.
5. Colocar el estante.
6. Apretar los tornillos de seguridad.
7. Apretar el tornillo de puesta a tierra.

## Funcionamiento

Estante extraíble

### 7.3 Estante extraíble

Personal:

- Personal técnico especializado

→ Retirar el estante extraíble del armario de seguridad por el borde delantero.

### 7.4 Controlar y limpiar la bandeja colectora inferior

Personal:

- Personal técnico especializado

→ Comprobar cada día visualmente la ausencia de objetos extraños.



*La bandeja colectora inferior se puede desmontar para facilitar su limpieza, ↗ Capítulo 4.6.3 «Bandeja colectora inferior» en la página 147.*



¡AVISO!

Almacenar las sustancias peligrosas de manera que todos los días de trabajo se pueda realizar una inspección visual de la bandeja colectora inferior para descartar la presencia de sustancias extrañas.



¡AVISO!

Tras un desmontaje por motivos de limpieza, hay que volver a conectar la bandeja colectora inferior a la conexión equipotencial.

---

Controlar y limpiar la bandeja colectora inferior

## 8 Apertura del armario de seguridad después de un incendio.

Después de un incendio, solo personal cualificado puede abrir el armario de seguridad, y con extremo cuidado una vez transcurridas un mínimo de 24 horas.



### Mezcla explosiva de vapor/aire

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Antes de abrir el armario de seguridad deben eliminarse todas las fuentes de ignición en un radio de 10 m.
- Para abrir el armario emplear únicamente herramientas que no puedan generar chispas mecánicas.



### Armario de seguridad dañado por el fuego o los medios de extinción

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- No volver a utilizar armarios de seguridad dañados por el fuego o los medios de extinción.



Apertura del armario de seguridad después de un incendio.

### 9 Mantenimiento

Verificar si el armario de seguridad presenta daños o defectos que sean evidentes a simple vista.

Situaciones en las que es importante realizar una comprobación:

- Tras la instalación.
- Antes de la puesta en funcionamiento.
- Despues de realizar modificaciones.
- Tras las tareas de mantenimiento.

El armario de seguridad debe comprobarse en los períodos indicados a continuación y de forma regular.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
A diario	<p>Bandeja colectora inferior y estantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar revisiones según el derecho de aguas.</li> <li>■ Recoger inmediatamente cualquier líquido vertido y desecharlo debidamente.</li> </ul>	Personal de laboratorio y almacén

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Cada mes	<p>Cierre de las puertas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abrir la puerta y revisar el cierre.</li> </ul> <p>Ventilación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprobar la efectividad de la ventilación con un tubo de humo o un hilo de algodón en el interior del armario, concretamente en las ranuras de ventilación delante del canal de salida de aire.</li> <li>■ Limpiar la abertura de entrada de aire.</li> </ul> <p>Juntas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprobar la posición correcta de las tiras de junta en el marco de la carcasa y las partes frontales de las puertas.</li> <li>■ En caso de daños visibles, sustituir inmediatamente las tiras de junta.</li> </ul> <p>Señalizaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprobar la integridad de las señales de seguridad en el armario de seguridad.</li> </ul>	Personal técnico especializado Personal técnico especializado Personal técnico especializado Personal técnico especializado

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Cada año	Armario de seguridad	Personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL



*En caso de avería, facilitar al servicio de asistencia técnica el número de modelo del armario, el número de fabricación, el número de llave y una descripción de la avería.*



*Una persona cualificada debe verificar una vez al año de acuerdo con TRBS 1203 los dispositivos técnicos de seguridad según el reglamento alemán sobre seguridad en el trabajo (BetrSichV) y el intervalo de mantenimiento especificado por el fabricante.*

## 10 Averías

Descripción de fallos	Causa	Solución	Personal
Las puertas no cierran.	El armario de seguridad no está correctamente nivelado.	Colocar el armario de seguridad en horizontal.  <i>Capítulo 6.4 «Comprobación de la nivelación del armario de seguridad» en la página 155</i>	Personal técnico especializado
	La puertas se mantienen abiertas mediante objetos.	No bloquear ni mantener abiertas las puertas con objetos.	Personal técnico especializado
	El armario de seguridad no está correctamente cargado.	Asegurarse de que los envases se reparten uniformemente en el armario de seguridad.	Personal técnico especializado
No hay extracción.	Las clapetas de ventilación están cerradas porque se ha accionado el mecanismo de cierre.	Sustituir el mecanismo de cierre.	Personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL
Las puertas van duras.	Hay suciedad o corrosión en piezas móviles, p. ej., las bisagras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eliminar el óxido.</li> <li>■ Lubricar las piezas.</li> <li>■ Retirar las sustancias agresivas del armario de seguridad.</li> <li>■ Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>	Personal técnico especializado
Las puertas se vuelven a abrir después de cerrarlas.	El armario de seguridad no está correctamente nivelado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Extraer levemente las patas de apoyo delanteras haciéndolas girar.</li> <li>■ Nivelar el armario de seguridad en horizontal.  <i>Capítulo 6.3 «Nivelación del armario de seguridad» en la página 155</i></li> </ul>	Personal técnico especializado
Las puertas se vuelven a cerrar después de abrirlas.	El armario de seguridad no está correctamente nivelado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Extraer levemente las patas de apoyo traseras haciéndolas girar.</li> <li>■ Nivelar el armario de seguridad en horizontal.  <i>Capítulo 6.3 «Nivelación del armario de seguridad» en la página 155</i></li> </ul>	Personal técnico especializado



## 11 Recambios y accesorios



*Para los armarios de seguridad solo se deben emplear piezas originales de DÜPERTHAL.*

- Estantes
- Estantes extraíbles
- Bandeja colectora inferior
- Inserto de polipropileno (PP)
- Alfombra antideslizante de goma
- Asa de puerta
- Chapa perforada
- Zócalos
- Tomas de ventilación
- Ventiladores
- Unidades de supervisión de aire de escape



## 12 Eliminación



### Desmontaje del armario de seguridad

Peligro de lesiones por un desmontaje indebido del armario de seguridad.

- Encargar el desmontaje del armario de seguridad solo a personal técnico debidamente cualificado.

El personal técnico puede desmontar el armario de seguridad por completo.

Desechar los distintos componentes y materiales de forma separada para su reciclaje.

Tener en cuenta las normativas locales y nacionales de eliminación de residuos.

A fin de proteger los recursos naturales, no desechar partes o la totalidad del armario de seguridad en la basura doméstica.



## 13 Certificados



### Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: CLASSIC line

Model type: standard and pro

Key:

CLASSIC line	
Model type (standard und pro)	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612
SL	594 x 1385 x 747
XS	1194 x 1385 x 612
M	594 x 2045 x 612
ML	594 x 2045 x 747
L	894 x 2045 x 612
LL	894 x 2045 x 747
XL	1194 x 2045 x 612
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

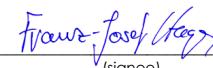
Authorised person for compilation of technical documents:



(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)



(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director



## Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: COMPACT line

Machine size: SL, ML, LL, XXL

Key:

COMPACT line	
Machine size	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
SL	594 x 1385 x 747
ML	594 x 2045 x 747
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

Authorised person for compilation of technical documents:

(signee)  
Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)

(signee)  
Franz-Josef Hagen / Managing director



Product Service

## C E R T I F I C A T E

No. Z1A 012906 0507 Rev. 00

**Holder of Certificate:** DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH & Co. KG



Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
GERMANY

**Factories:**

062099

**Certification Mark:**



**Product:**

**Safety cabinets**

**Model(s):**

CLASSIC line, COMPACT line

**Parameters:**

CLASSIC line		COMPACT line	
model type (standard and pro)	approx. size (width x height x depth in mm)	model type	approx. size (width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612	SL	594 x 1385 x 747
SL	594 x 1385 x 747	ML	594 x 2045 x 747
XS	1194 x 1385 x 612	LL	894 x 2045 x 747
M	594 x 2045 x 612	XXL	1650 x 2045 x 747
ML	594 x 2045 x 747		
L	894 x 2045 x 612		
LL	894 x 2045 x 747		
XL	1194 x 2045 x 612		
XXL	1650 x 2045 x 747		

Fire resistance class of the safety cabinets: FWF 90.

A detailed description of the specifications can be found in the test report.

**Tested according to:**

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

EK5/AK4 09-10:2009

TRGS 510:2013 Anlage 3

AfPS GS 2014:01 PAK

The product meets the safety and health requirements of the German Product Safety Act section 20 to 22 ProdSG. The certification marks shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification marks in any way. In addition the certificate holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. See also notes overleaf.

**Test report no.:**

713155294

**Valid until:**

2024-11-06

**Date,** 2019-12-04

( Horst Kristen )



CLASSIC line, COMPACT line  
Armoires de sécurité



**Typ 90**

Manuel d'utilisation

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Allemagne

Téléphone : +49 6188 9139-0

Fax : +49 6188 9139-121

Courriel : [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet : [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 01/2019 DÜPERTHAL 71034, 5, fr\_FR



## **Table des matières**

<b>1</b>	<b>Informations générales</b>	<b>183</b>
1.1	Indications pour la lecture	183
1.2	Plaque signalétique	183
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>185</b>
2.1	Fonctionnement des consignes de sécurité	185
2.2	Utilisation conforme	185
2.3	Applications erronées	185
2.4	Obligations de l'utilisateur	187
2.5	Exigences relatives au personnel	187
2.6	Produits stockés	187
2.7	Zones dangereuses et leur marquage	188
<b>3</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>191</b>
3.1	Caractéristiques générales	191
3.2	Dimensions et équipement	192
3.3	Perte de charge lors de la ventilation	198
<b>4</b>	<b>Structure et fonctionnement</b>	<b>199</b>
4.1	Construction	199
4.2	Possibilités de mise à la terre	199
4.3	Raccord d'échappement et arrivée d'air	200
4.4	Portes	200
4.5	Dispositifs de sécurité	201
4.6	Aménagement intérieur CLASSIC line	201
4.7	Aménagement intérieur COMPACT line	204
4.8	Passage paroi (en option)	204
4.9	Adaptateur de surcharge (en option)	205
<b>5</b>	<b>Transport</b>	<b>207</b>
<b>6</b>	<b>Placement et mise en service</b>	<b>209</b>
6.1	Exigences en matière d'emplacement	209
6.2	Montage des pieds réglables	210
6.3	Alignment de l'armoire de sécurité	211
6.4	Contrôler l'alignement de l'armoire de sécurité	211
6.5	Montage du socle	212
6.6	Aération de l'armoire de sécurité	213
6.7	Mettre l'armoire de sécurité à la terre	215
<b>7</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>217</b>
7.1	Ouverture de l'armoire de sécurité	217
7.2	Modification de la hauteur des étagères	218
7.3	Étagère coulissante	219
7.4	Contrôle et nettoyage du bac de rétention au sol	219
<b>8</b>	<b>Ouverture de l'armoire de sécurité après un incendie</b>	<b>221</b>
<b>9</b>	<b>Maintenance</b>	<b>223</b>
<b>10</b>	<b>Défaillances</b>	<b>225</b>
<b>11</b>	<b>Pièces de rechange et accessoires</b>	<b>227</b>

12	Élimination.....	229
13	Certificats.....	231

## Informations générales

Indications pour la lecture

# 1 Informations générales

## 1.1 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

## 1.2 Plaque signalétique

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

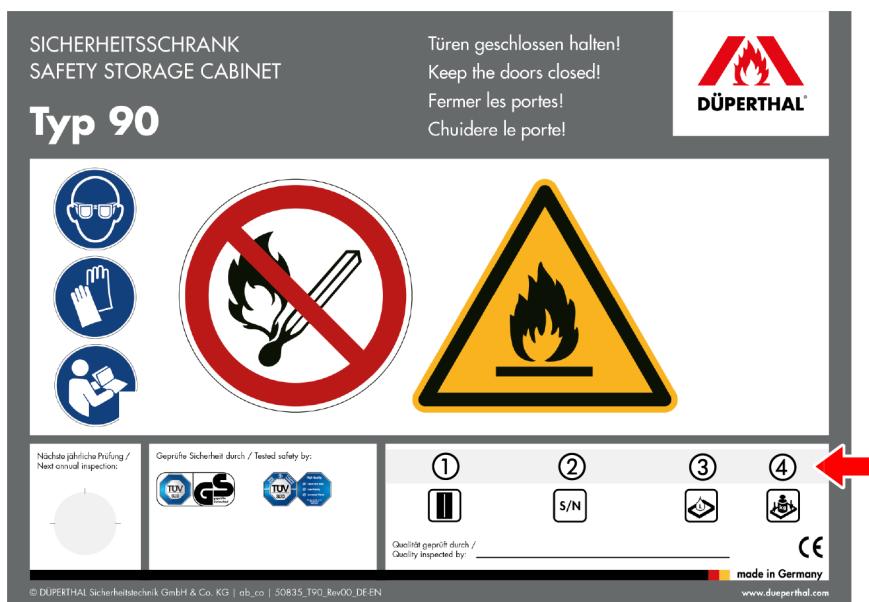


Fig. 1 : Plaque signalétique

- 1 Modèle
- 2 Numéro de série et année de fabrication
- 3 Volume maximal d'un récipient individuel
- 4 Charge maximale par étagère de stockage



## Sécurité

Fonctionnement des consignes 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 « AVERTISSEMENT » indique un danger potentiel pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.



#### ATTENTION !

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



#### ! REMARQUE !

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

### 2.2 Utilisation 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.

Les armoires de sécurité CLASSIC line et COMPACT line ont été vérifiées et classées comme étant de type 90 conformément à la norme « EN 14470-1 » avec une résistance au feu de 90 minutes.

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

Le stockage passif est défini comme la conservation exclusive dans l'armoire de sécurité sans remplissage, mélange ou transvasement dans des récipients fermés de façon étanche.

### 2.3 Applications erronées

Toute utilisation qui ne correspond pas à l'utilisation conforme aux indications est considérée comme une application erronée.

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

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

**⚠ AVERTISSEMENT !****Stockage d'êtres vivants dans l'armoire de sécurité**

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

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

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

**⚠ AVERTISSEMENT !****Stockage de denrées alimentaires dans l'armoire de sécurité**

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

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

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

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

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

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

- Stocker exclusivement les fluides inflammables dans l'armoire de sécurité dans des récipients fermés.
- Ne pas effectuer de travail de laboratoire dans l'armoire de sécurité.
- Ne pas effectuer de transvasement ou de remplissage dans l'armoire de sécurité.

**⚠ AVERTISSEMENT !****Stockage concomitant de substances dangereuses**

Danger lié à des réactions chimiques non contrôlées.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

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

**⚠ AVERTISSEMENT !****Objets sur le dessus de l'armoire**

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

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

- Ne pas placer d'objets sur le dessus de l'armoire.

## Sécurité

Obligations de l'utilisateur



### AVERTISSEMENT !

#### Déversement de fluides

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

Les fluides renversés peuvent provoquer des réactions cutanées douloureuses.

- Absorber et éliminer immédiatement tout fluide renversé, conformément aux consignes de sécurité.



### ! REMARQUE !

#### Transformation et modifications

Ne pas transformer ni modifier l'armoire de sécurité.

Cela pourrait entraîner une absence sécurité anti-incendie.

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

## 2.4 Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur est tenu de respecter les réglementations en vigueur. Cela inclut :

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

## 2.5 Exigences relatives au personnel



### AVERTISSEMENT !

#### Personnel ne satisfaisant pas aux exigences

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

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

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

- Personnel technique spécialisé
- Technicien de service de DÜPERTHAL

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

#### Technicien de service de DÜPERTHAL

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

## 2.6 Produits stockés

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

## 2.7 Zones dangereuses et leur marquage

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

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

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

*Tab. 2 : Signal d'interdiction*

Symbol	Signification	Norme
	P003 : aucune flamme nue ; feu, source inflammable à proximité et tabac interdits	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 3 : Signaux d'avertissement*

Symbol	Signification	Norme
	W021 : Avertissement relatif aux substances inflammables	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 4 : Signaux d'obligation*

Symbol	Signification	Norme
	M002 : Respecter les consignes	DIN EN ISO 7010:2012
	M004 : Utiliser une protection oculaire	DIN EN ISO 7010:2012

## Sécurité

Zones dangereuses et leur marqueage

Symbol	Signification	Norme
	M009 : Utiliser des gants	DIN EN ISO 7010:2012



## Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.1 Caractéristiques générales

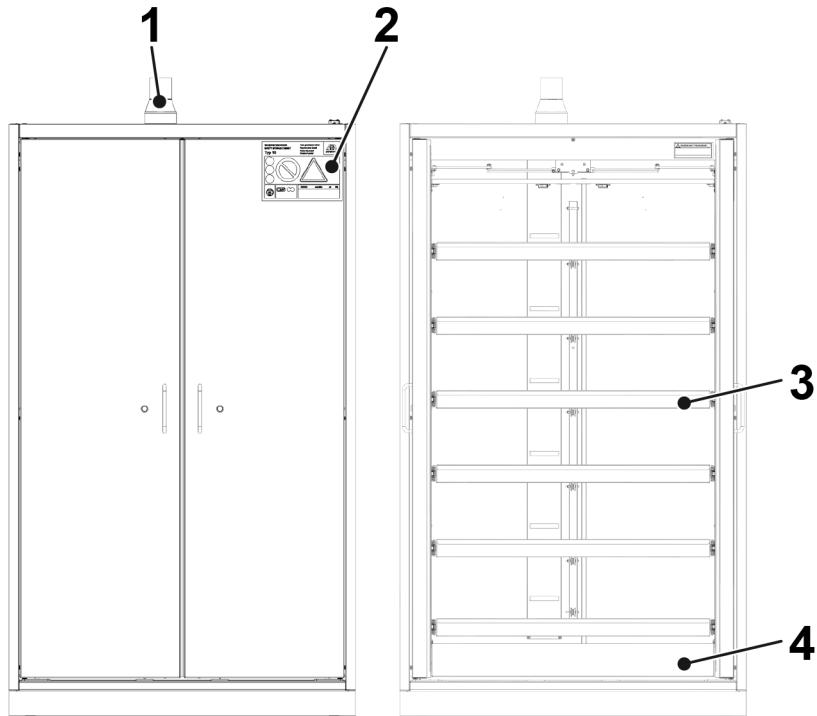


Fig. 2 : Présentation générale de l'armoire de sécurité type 90

- 1 Raccord de l'aération
- 2 Plaque signalétique
- 3 Surface d'appui
- 4 Bac de rétention au sol

### 3.2 Dimensions et équipement

#### 3.2.1 CLASSIC line standard (étagères de stockage)

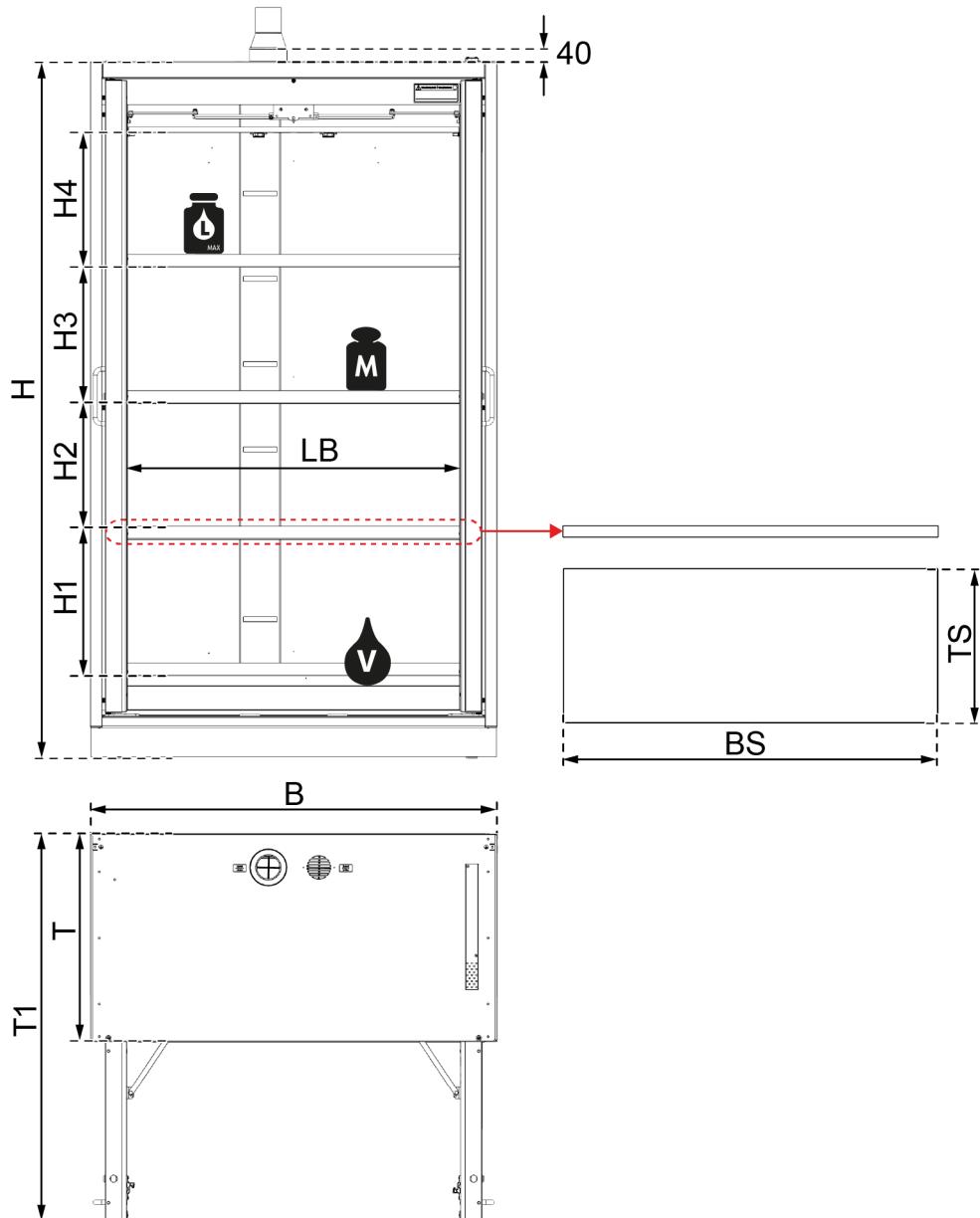


Fig. 3 : Dimensions de CLASSIC line standard

- H Hauteur de l'armoire
- L Volume maximal du plus grand récipient individuel
- M Charge admissible de la surface d'appui (répartie uniformément)
- LSA Largeur de la surface d'appui
- B Largeur de l'armoire

\* Autres nombres disponibles sur demande

- P1 Profondeur de l'armoire avec les portes ouvertes
- H<sub>1</sub>-H<sub>4</sub> Hauteurs ajustables 1 à 4, ajustable par intervalles de 16 mm\*
- R Capacité de rétention maximale
- LHT Largeur hors tout
- PSA Profondeur de la surface d'appui
- P Profondeur de l'armoire

## Caractéristiques techniques

Dimensions et équipement > CLASSIC line standard (étagères de stockage)

Tab. 5 : Dimensions de CLASSIC line standard S-M-L

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
L (mm)	594	594	1194	594	594
LSA (mm)	479	479	1079	479	479
LHT (mm)	374	374	974	374	374
P (mm)	612	747	612	612	747
P1 (mm)	1100	1235	1140	1100	1235
PSA (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	10	15	30	10	15
R (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Masse à vide (kg)	200	230	335	275	320
Charge maxi-male* (kg)	240	240	240	360	360

\* L'utilisation d'un adaptateur de surcharge diminue la charge maximale.

Tab. 6 : Dimensions de CLASSIC line standard L-XXL

	L	LL	XL	XL (PS)	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045	2045
L (mm)	894	894	1194	1194	1650
LSA (mm)	779	779	1079	2 x 522	2 x 727
LHT (mm)	674	674	974	2 x 479	2 x 684
P (mm)	615	747	612	612	747
P1 (mm)	612	1125	1140	1140	1483
PSA (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	20	25	30	15	2 x 25
R (l)	22	27,5	33	16,5	2 x 27,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Masse à vide (kg)	370	415	455	465	850
Charge maxi-male* (kg)	360	360	360	360	2 x 360

\* L'utilisation d'un adaptateur de surcharge diminue la charge maximale.

### 3.2.2 CLASSIC line pro (étagères coulissantes)

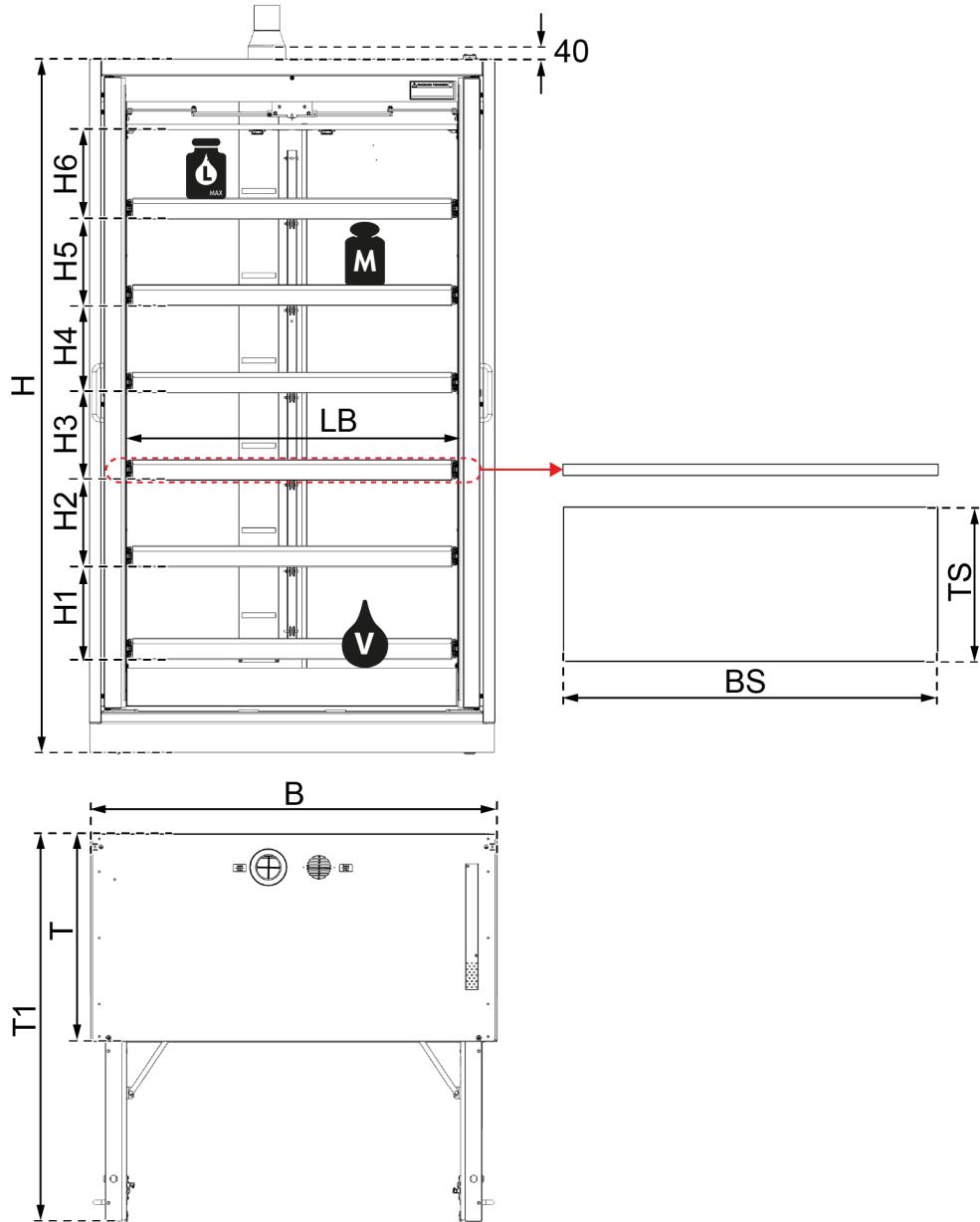


Fig. 4 : Dimensions de CLASSIC line pro

- H Hauteur de l'armoire
- L Volume maximal du plus grand récipient individuel
- M Charge admissible de la surface d'appui (répartie uniformément)
- LSA Largeur de la surface d'appui
- L Largeur de l'armoire

- P1 Profondeur de l'armoire avec les portes ouvertes
- $H_1-H_6$  Hauteurs ajustables 1 à 6 (variable sur demande)
- R Capacité de rétention maximale
- IHT Largeur hors tout
- PSA Profondeur de la surface d'appui
- P Profondeur de l'armoire

## Caractéristiques techniques

Dimensions et équipement > CLASSIC line pro (étagères coulissantes)

Tab. 7 : Dimensions de CLASSIC line pro S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
L (mm)	594	594	1194	594	594
LSA (mm)	340	340	940	340	340
LHT (mm)	374	374	974	374	374
P (mm)	612	747	612	612	747
P1 (mm)	1100	1235	1100	1100	1235
PSA (mm)	417	552	417	417	552
L (l)	10	15	30	10	15
R (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	40	40	60	40	40
Masse à vide (kg)	212-216	246-251	359-366	293-305	330-345
Charge maximale* (kg)	240	240	240	360	360

\* L'utilisation d'un adaptateur de surcharge diminue la charge maximale.

Tab. 8 : Dimensions de CLASSIC line pro L - XXL

	L	LL	XL	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045
L (mm)	894	894	1194	1650
LSA (mm)	640	940	940	2x 588
LHT (mm)	674	974	974	2 x 684
P (mm)	612	747	612	747
P1 (mm)	990	1125	1140	1483
PSA (mm)	417	552	417	552
L (l)	20	25	30	2 x 25
R (l)	22	27,5	33	2 x 27,5
M (kg)	60	60	60	60
Masse à vide (kg)	378-395	425-442	470-488	835-870
Charge maximale* (kg)	360	360	360	2 x 360

\* L'utilisation d'un adaptateur de surcharge diminue la charge maximale.

### 3.2.3 COMPACT line

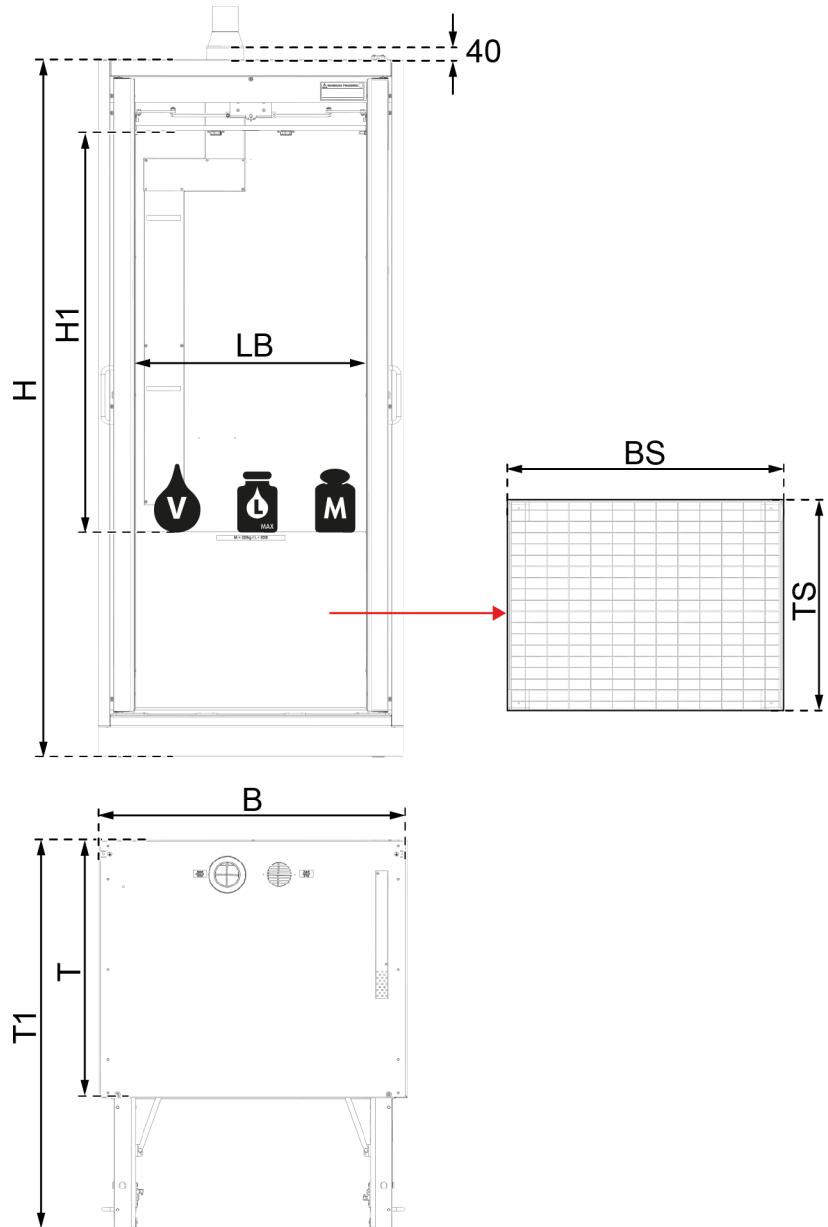


Fig. 5 : Dimensions de COMPACT line

- H Hauteur de l'armoire
- L Volume maximal du plus grand récipient individuel
- M Charge admissible de la surface d'appui (répartie uniformément)
- LSA Largeur de la surface d'appui
- L Largeur de l'armoire

- P1 Profondeur de l'armoire avec les portes ouvertes
- H1 Hauteur de surface d'appui
- R Capacité de rétention maximale
- LHT Largeur hors tout
- PSA Profondeur de la surface d'appui
- P Profondeur de l'armoire

## Caractéristiques techniques

Dimensions et équipement > COMPACT line

Tab. 9 : Dimensions de COMPACT line SL - XXL

	SL	ML	LL	LL	XXL	XXL
H (mm)	1385	2045	2045	2045	2045	2045
H1 (mm)	762	1432	1522	1117	1522	1117
L (mm)	594	594	894	894	1650	1650
LSA (mm)	465	465	765	765	2x 702	2x 702
LHT (mm)	374	374	674	674	2 x 684	2 x 684
P (mm)	747	747	747	747	747	747
P1 (mm)	1235	1235	1235	1235	1235	1235
PSA * (mm)	588	588	588	588	588	588
L (l)	60	60	60	200	60	200
R (l)	66	66	66	220	66	220
M (kg)	250	250	250	250	250	250
Masse à vide (kg)	205	325	400	424	820	866
Charge maximale** (kg)	240	360	360	360	360	360

\* Voir Chapitre 3.2.1 « CLASSIC line standard (étagères de stockage) » à la page 192

\*\* L'utilisation d'un adaptateur de surcharge diminue la charge maximale.

### 3.3 Perte de charge lors de la ventilation

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

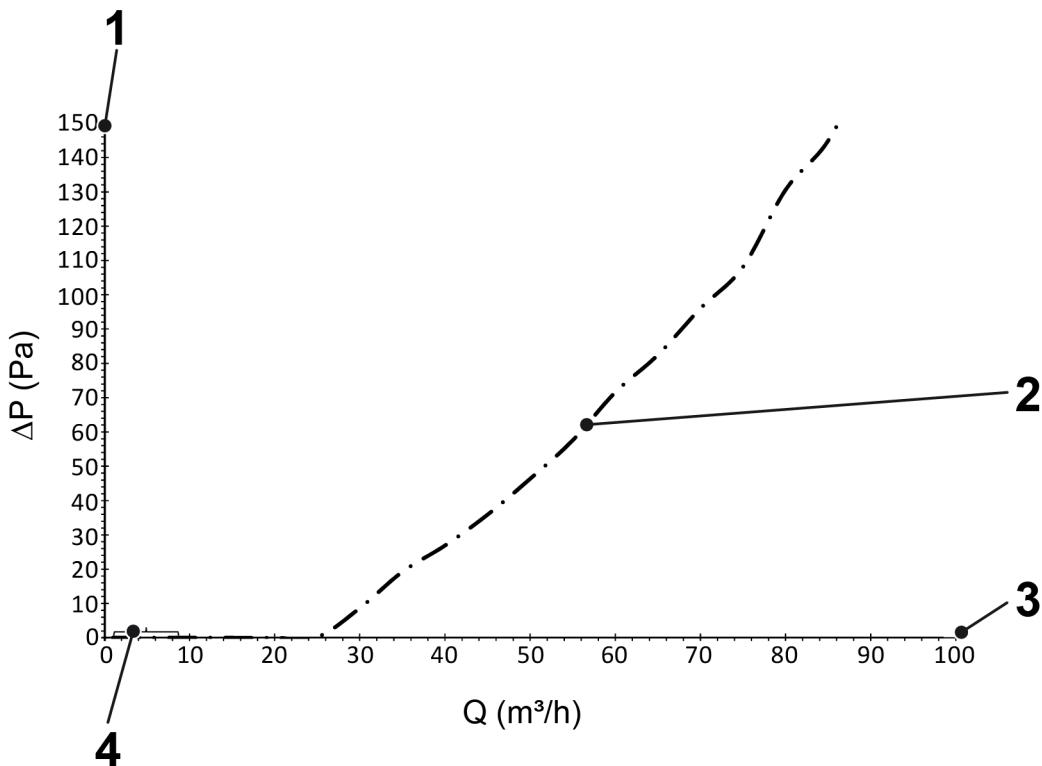


Fig. 6 : Perte de charge moyenne pour une profondeur d'armoire de 610 mm et de 745 mm

- 1 Perte de charge
- 2 Perte moyenne de charge pour toutes les dimensions d'armoire
- 3 Débit volumique
- 4 Q pour 10 renouvellements d'air (voir tableau)

Tab. 10 : Débit volumique  $Q$  et perte de charge  $\Delta P$  pour 10 renouvellements d'air

Dimensions du modèle	$Q$ [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]	$\Delta P$ [Pa]
S	2,8	<1
SL	3,6	<1
XS	6,1	<1
M	4,3	<1
ML	5,5	<1
L	6,9	<1
LL	8,9	<1
XL	9,5	<1
XXL	2 x 8,3	<1

## 4 Structure et fonctionnement

### 4.1 Construction

- Corps de l'armoire et portes en montage multicouche.
- Revêtement extérieur : tôle d'acier poudrée
- Structure murale : Montage multicouche
- Surfaces intérieures : plaque décorative avec revêtement gris clair
- Éléments de sécurité pour la fermeture des valves d'aération en cas d'incendie : laiton, acier à ressort (1.410)

### 4.2 Possibilités de mise à la terre

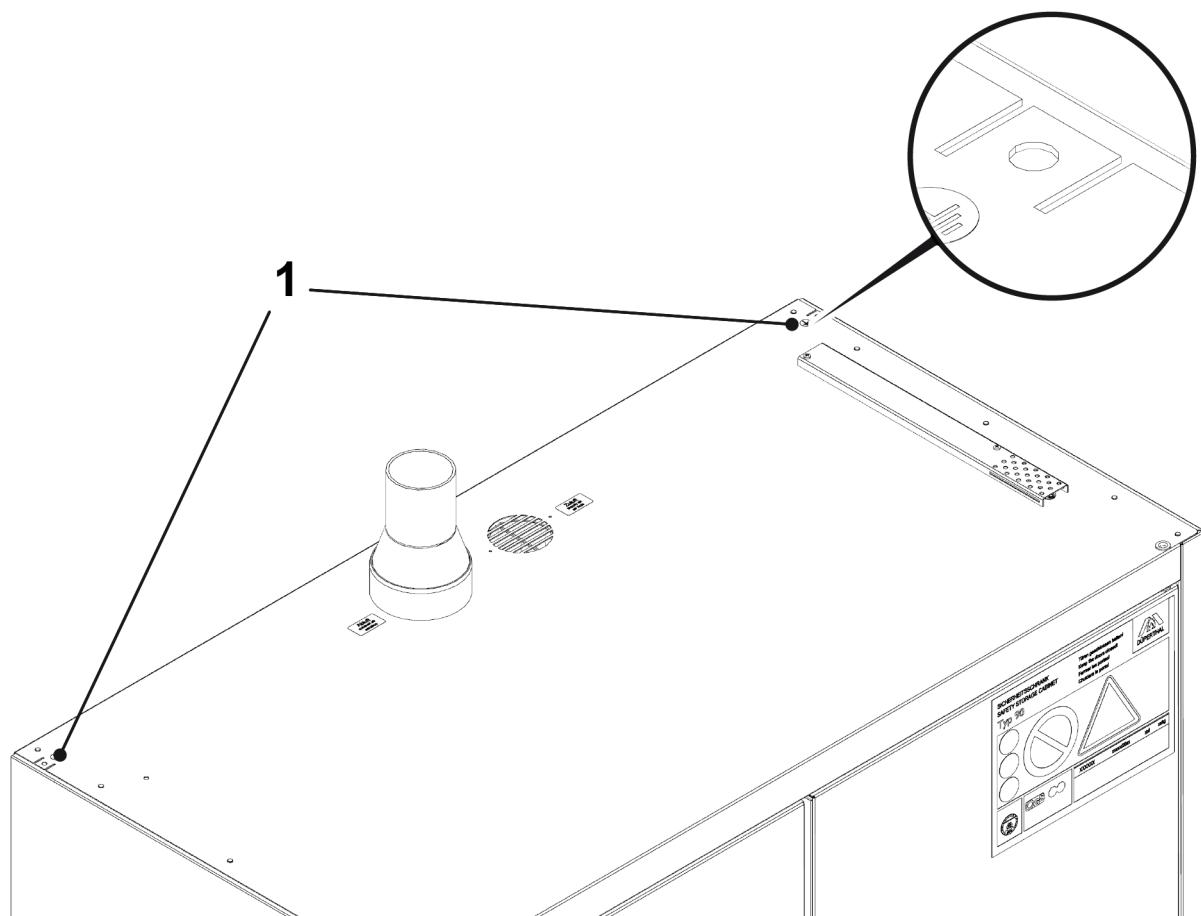


Fig. 7 : Possibilités de mise à la terre

1 Collerette de mise à la terre au niveau du corps de l'armoire

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

Les équipements intérieurs superposés sont conducteurs et raccordés à l'extérieur du corps de l'armoire via une colleterre ou une vis de mise à la terre.

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

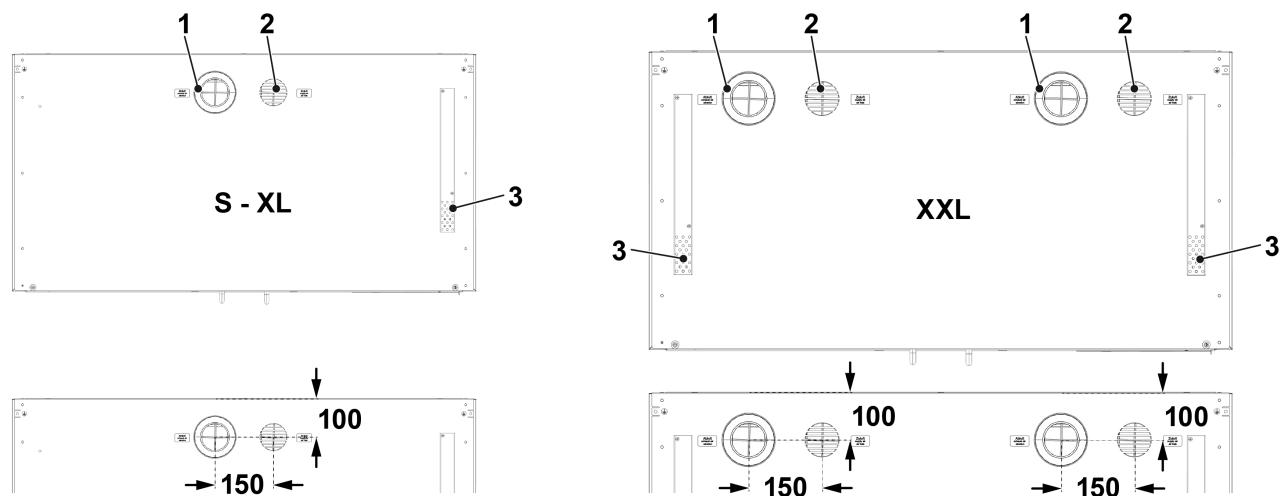
## 4.3 Raccord d'échappement et arrivée d'air

L'armoire de sécurité peut être raccordée à un système d'aération qui conduit à l'air libre dans un lieu sécurisé. Le raccord d'échappement et les arrivées d'air prévues à cet effet se trouvent sur le dessus de l'armoire de sécurité.

La ventilation technique des armoires de sécurité empêche l'apparition d'une atmosphère explosive dangereuse à l'intérieur de l'armoire en fonctionnement normal.

Raccord d'échappement NW 110 mm avec réducteur NW 75 mm pour l'adaptation à un système de ventilation possible.

L'aménagement des canaux d'aération dans l'armoire permet une aération efficace directement au-dessus du bac de rétention au sol et à chaque niveau de l'armoire.



*Fig. 8 : Système d'aération (vue du dessus)*

- 1 Raccord de l'aération
- 2 Arrivée d'air
- 3 Élément thermique

## 4.4 Portes

### 4.4.1 Options de porte

Les armoires de sécurité CLASSIC line et COMPACT line disposent des options de porte suivantes :

Manipulation des portes sans système d'arrêt

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

Manipulation des portes avec système d'arrêt

- En tirant la poignée, vous devez l'ouvrir jusqu'au point de butée. La porte s'arrête alors automatiquement dans le système d'arrêt intégré.

Ouverture à une main sans système d'arrêt

- En tirant la poignée, vous pouvez ouvrir les portes battantes ensemble et les laisser ouvertes dans n'importe quelle position.

### 4.4.2 Cylindre de verrouillage

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

## Structure et fonctionnement

Dispositifs de sécurité > Fermeture des portes en cas d'incendie

### 4.5 Dispositifs de sécurité

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

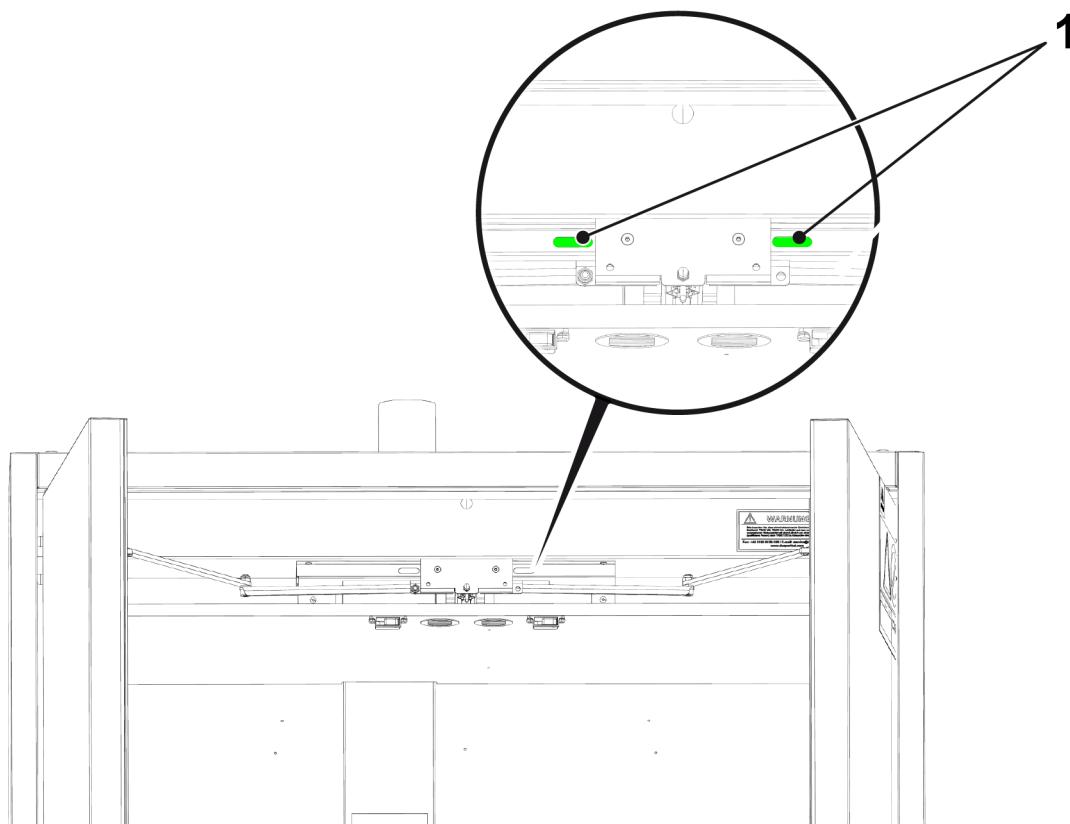
Si la température ambiante atteint environ 50 °C, les portes ouvertes se ferment grâce aux dispositifs de sécurité.

Les armoires de sécurité avec étagères coulissantes sont équipées d'une séquence de fermeture. Cela permet d'éviter le blocage de la porte par une étagère coulissante retirée en cas d'incendie.

Le mécanisme de fermeture rétracte d'abord les étagères coulissantes avant de fermer les portes.

#### 4.5.2 Fermeture de la valve d'aération en cas d'incendie

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 des sorties d'air.



*Fig. 9 : Sorties d'air ouvertes*

1 Échancrure verte de contrôle des sorties d'air ouvertes

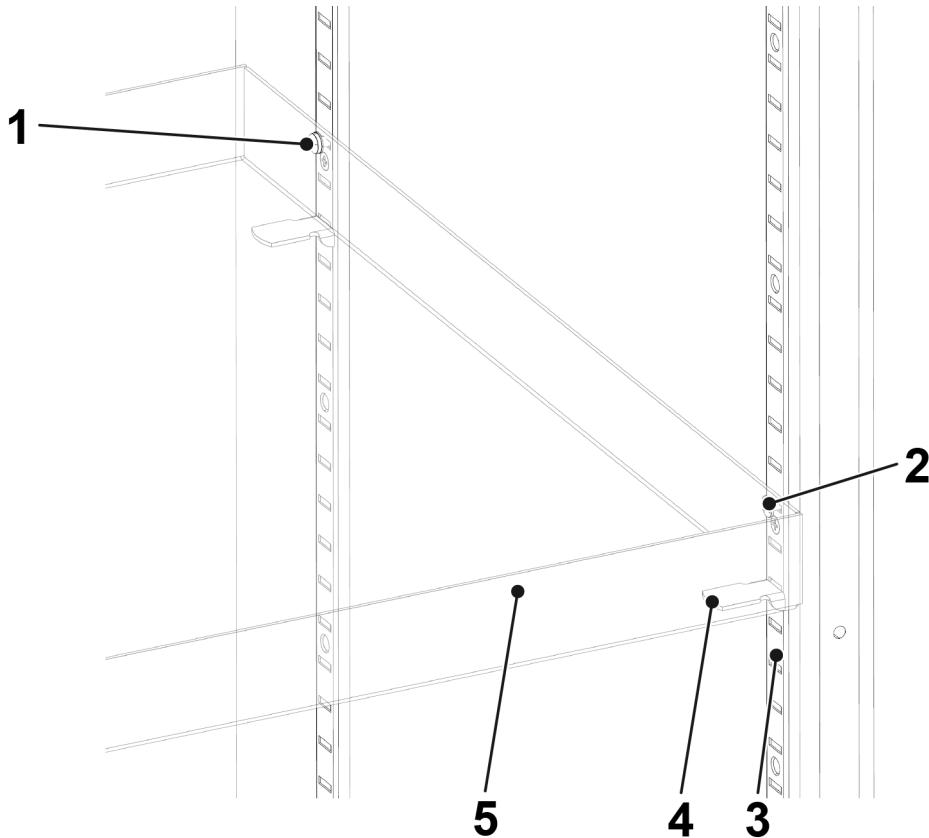
Si la température ambiante atteint 70 °C, le mécanisme de fermeture se ferme grâce aux dispositifs de sécurité. Les échancrures deviennent rouges.

### 4.6 Aménagement intérieur CLASSIC line

Les modèles CLASSIC line sont équipés de plusieurs surfaces d'appui réparties de manière uniforme pour permettre le stockage de récipients fermés.

Les surfaces d'appui sont des étagères fixes ou des étagères coulissantes amovibles.

#### 4.6.1 Étagères



*Fig. 10 : Armoire de sécurité avec étagère de stockage*

- 1 Vis de mise à la terre
- 2 Vis de sécurité
- 3 Barre porteuse
- 4 Support d'étagère
- 5 Étagère de stockage

L'armoire de sécurité de type CLASSIC line standard contient des étagères réparties de manière homogène sur toute la hauteur interne de l'armoire.

Il est possible de modifier la hauteur des étagères de stockage.

L'étagère la plus haute ne doit pas dépasser une hauteur de 1,75 m au-dessus du sol.

## Structure et fonctionnement

Aménagement intérieur CLASSIC line > Étagères coulissantes

### 4.6.2 Étagères coulissantes

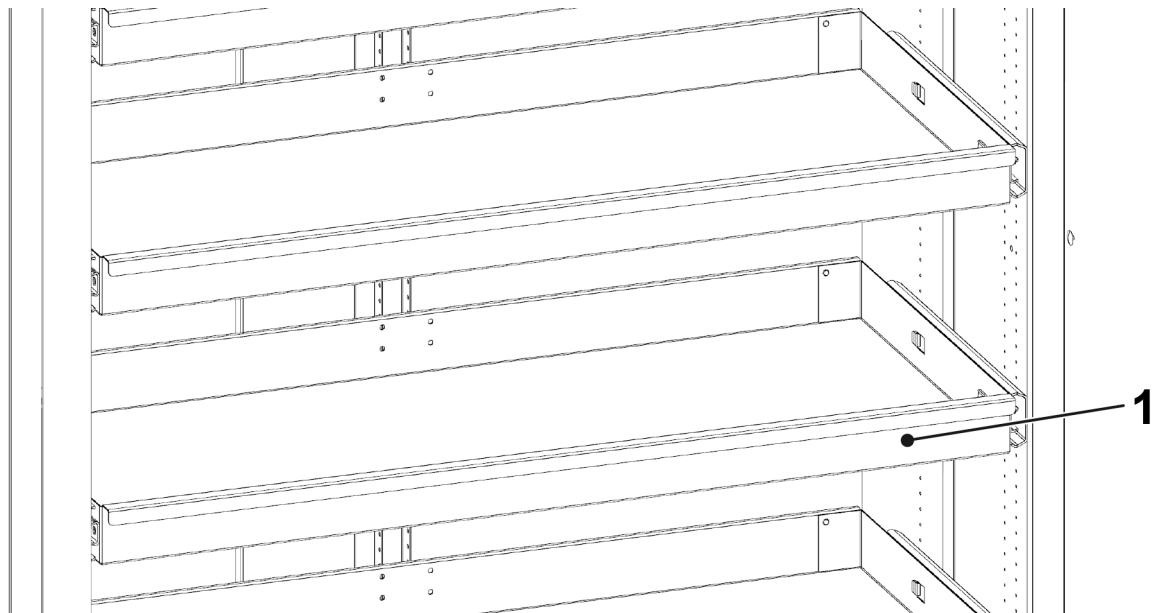


Fig. 11 : Armoire de sécurité avec étagère coulissante

1 Étagère coulissante

L'armoire de sécurité de type CLASSIC line pro contient des étagères réparties de manière homogène sur toute la hauteur interne de l'armoire.

Les étagères coulissantes sont fixées en usine.

Un réaménagement ultérieur est uniquement possible par un technicien de service de DÜPERTHAL.

Un double dispositif de blocage empêche le retrait simultané de plusieurs étagères coulissantes. Cela permet d'éviter une mauvaise répartition du poids, qui pourrait alors entraîner un basculement de l'armoire de sécurité.

### 4.6.3 Bac de rétention

Le bac de rétention situé au niveau du sol de l'armoire de sécurité est prévu pour collecter les substances qui s'écoulent à l'intérieur de l'armoire. Ce bac n'est pas utilisable en tant que surface d'appui supplémentaire.

### 4.6.4 Caillebotis (en option)

Un caillebotis dans le bac de rétention au sol peut être utilisé comme surface d'appui supplémentaire.

## 4.7 Aménagement intérieur COMPACT line

### 4.7.1 Bac de rétention au sol avec caillebotis

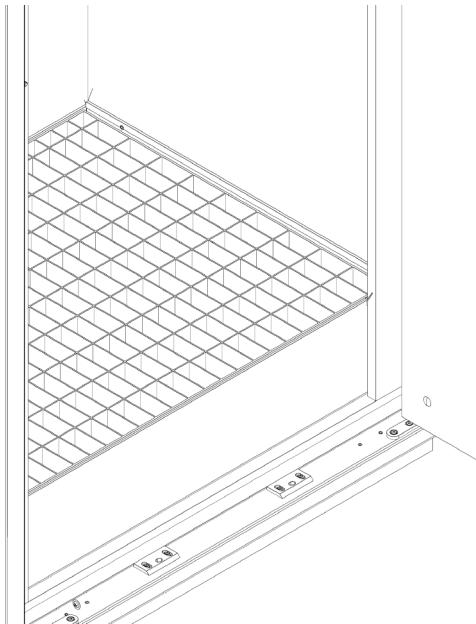
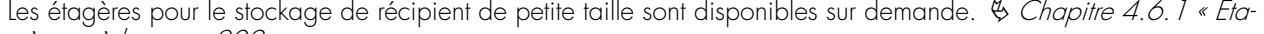


Fig. 12 : Bac de rétention au sol avec caillebotis COMPACT line

Les armoires de sécurité de type COMPACT line contiennent un bac de rétention avec caillebotis comme surface d'appui.

### 4.7.2 Étagère de stockage (en option)

Les étagères pour le stockage de récipient de petite taille sont disponibles sur demande.  Chapitre 4.6.1 « Étagères » à la page 202

## 4.8 Passage paroi (en option)

Les passages de conduite sont disponibles en option pour les armoires de sécurité de type 90. Ces derniers doivent être placés sur les armoires de sécurité depuis l'extérieur et peuvent être équipés d'orifices. Ce faisant, respecter le mode d'emploi distinct des passages paroi.

Une utilisation conforme n'entraîne en rien la résistance au feu. Les ouvertures ouvertes et non utilisées dans les passages paroi doivent être fermées.

### ! REMARQUE !

#### Montage annexe ultérieur de passages parois

Un montage annexe non conforme au mauvais endroit peut endommager l'armoire de sécurité.

- Ne monter que sur les surfaces libres (voir le mode d'emploi supplémentaire pour les passages paroi).
- Orifices uniquement conformément aux sections de percée définies (voir instructions de montage séparées relatives au type d'armoire).

## Structure et fonctionnement

Adaptateur de surcharge (en option) > Étagère de stockage (en option)

### ! REMARQUE !

#### Pose et utilisation de passage parois

La pose et l'utilisation de conduites, câbles et tuyaux relèvent la responsabilité de l'utilisateur.

Une utilisation non conforme peut occasionner des dommages et des pannes aux dispositifs de sécurité de l'armoire de sécurité.

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

## 4.9 Adaptateur de surcharge (en option)

Un adaptateur de surcharge contrôlé est disponible en option pour les armoires de sécurité de type 90. L'adaptateur de surcharge doit être fixé sur le dessus de l'armoire. Il doit être utilisé pour supporter les charges sur l'armoire de sécurité. Une utilisation conforme n'entrave en rien la résistance au feu. Ce faisant, respecter le mode d'emploi distinct de l'adaptateur de surcharge.



### AVERTISSEMENT !

#### Objets sur le dessus de l'armoire

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

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

- Ne pas placer d'objets sur le dessus de l'armoire.
- Utiliser l'adaptateur de surcharge.



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



## 5 Transport

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



### 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).
- Le transport doit uniquement être effectué par deux personnes.
- Transporter uniquement l'armoire de sécurité en position verticale et vide.
- Soulever l'armoire de sécurité au milieu à partir de l'avant ou des côtés.
- Soulever l'armoire de sécurité uniquement à l'aide d'un moyen de transport adapté.

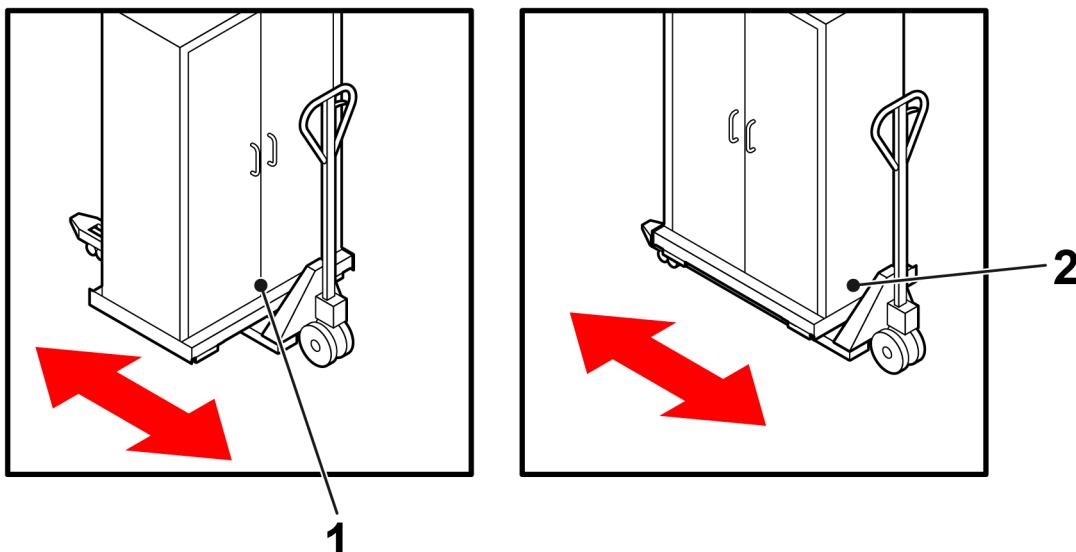


Fig. 13 : Transport de l'armoire de sécurité

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



### REMARQUE !

#### Utilisation des sécurités

Une utilisation non conforme peut causer un endommagement des patins de sécurité et de l'armoire.

- Retirer les sécurités et les patins uniquement après être arrivé à l'emplacement de l'armoire.
- Après le déplacement de l'armoire, remplacer les patins par les pieds réglables.

**!** REMARQUE !

**Basculement de l'armoire de sécurité pour le transport**

Une manipulation non conforme peut endommager l'armoire de sécurité.

- Soulever l'armoire de sécurité uniquement depuis l'arrière ou un côté.
- Utiliser uniquement des moyens de transport ou des appareils de levage adaptés.
- Sangler solidement l'armoire de sécurité et la soulever en évitant les glissements éventuels.
- Ne pas endommager les pieds réglables lors du transport.

## Placement et mise en service

Exigences en matière d'emplacement

## 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.

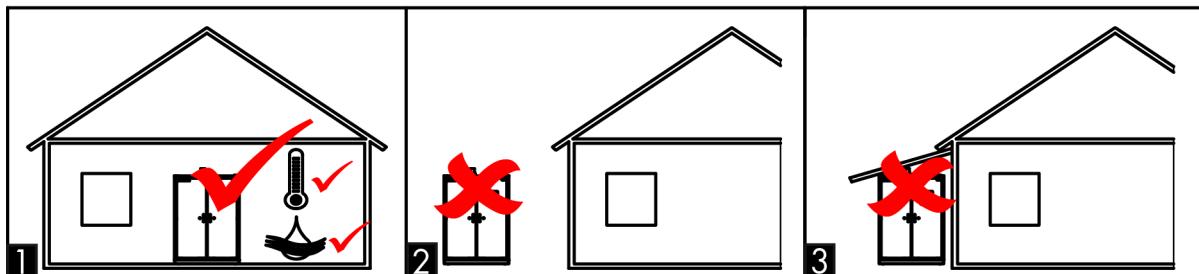


Fig. 14 : Exigences en matière d'emplacement

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 -5 °C et +40 °C.

## 6.2 Montage des pieds réglables

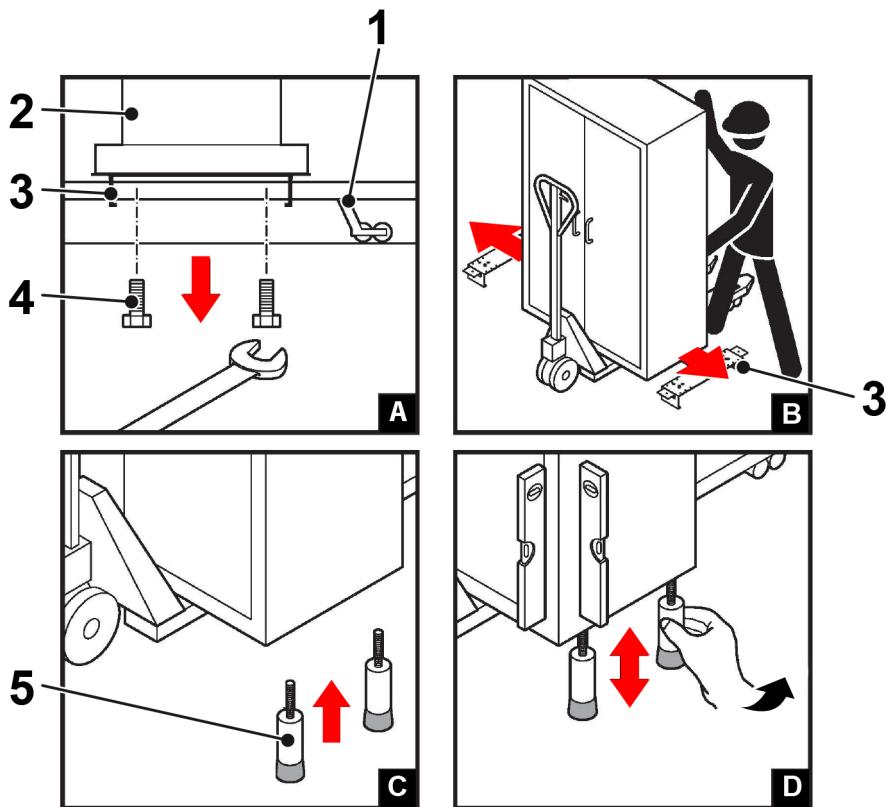


Fig. 15 : Montage des pieds réglables

- 1 Moyen de transport pour l'armoire de sécurité
- 2 Armoire de sécurité
- 3 Patin de transport de sécurité
- 4 Fixation du patin de transport de sécurité (4x vis SVW 19 mm)
- 5 Pied réglable

**Personal:**

- Personnel technique spécialisé

1. ➔ Amener l'armoire à son emplacement.
2. ➔ Retirer l'emballage.
3. ➔ Prendre les pieds réglables situés au-dessus de l'armoire.
4. ➔ Soulever l'armoire et desserrer les vis des patins de transport de sécurité. (A)
  - ⇒ Il est possible de retirer le patin de transport de sécurité (B)
5. ➔ Visser entièrement les pieds réglables dans le sol de l'armoire par dessous (C-D).
6. ➔ Positionner l'armoire et la déposer lentement.

### 6.3 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 15 mm incombe au client.*

Les pieds ajustables sont habituellement montés aux coins de la zone de fond. Ils servent à aligner l'armoire de sécurité.

#### Alignment avec les pieds ajustables

Personal:

- Personnel technique spécialisé

1. ► Soulever l'armoire à l'aide d'un appareil de levage adapté.
2. ► Pivoter manuellement les pieds dans un sens ou dans l'autre.
3. ► Déposer à nouveau l'armoire de sécurité.

#### Alignment sans pieds ajustables

Personal:

- Personnel technique spécialisé

Werkzeug:

- Outil adapté

En option, l'armoire de sécurité peut ne pas avoir de pieds ajustables.

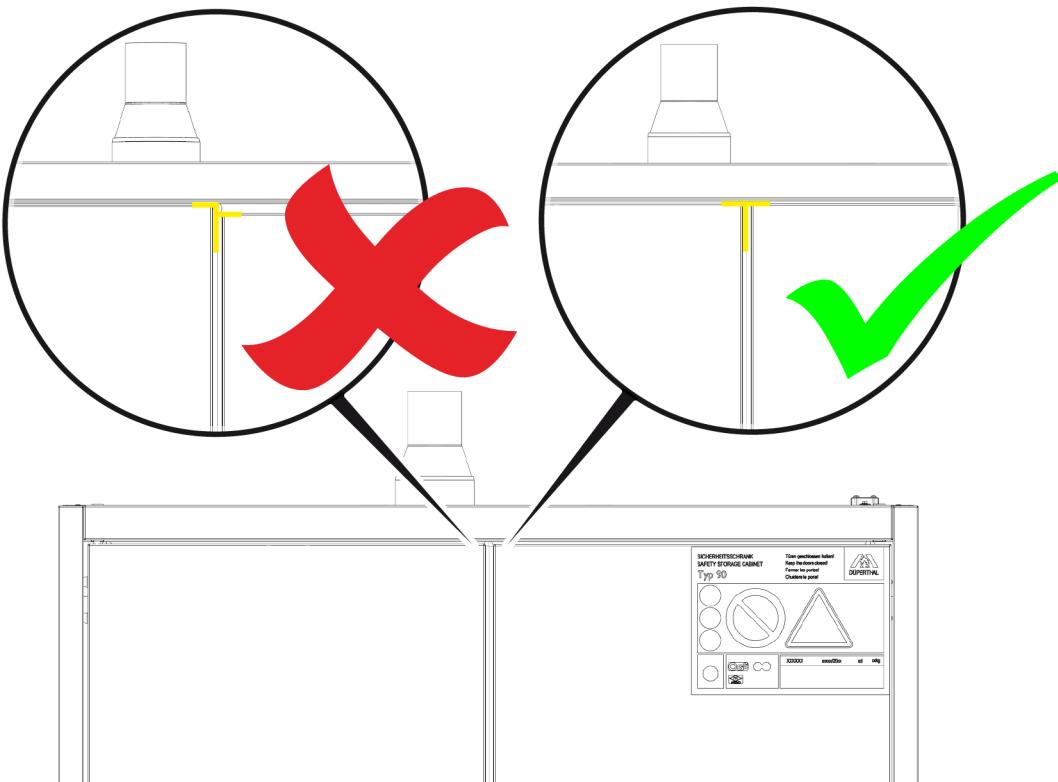
L'armoire de sécurité est livrée sans élément d'alignement. Un alignement peut être nécessaire dans certains cas.

1. ► Soulever légèrement l'armoire de sécurité
2. ► Poser une cale de réglage en acier ou en acier inoxydable sous l'armoire de sécurité.
3. ► Déposer avec précaution l'armoire de sécurité.

### 6.4 Contrôler 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 « Alignement de l'armoire de sécurité » à la page 211.*



*Fig. 16 : Contrôler l'alignement*

Alignment 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 forme un « T » uniforme.

## 6.5 Montage du socle

Ces pieds sont recouverts et protégés par le socle.

## Placement et mise en service

Aération de l'armoire de sécurité > Connexion à un système d'aération

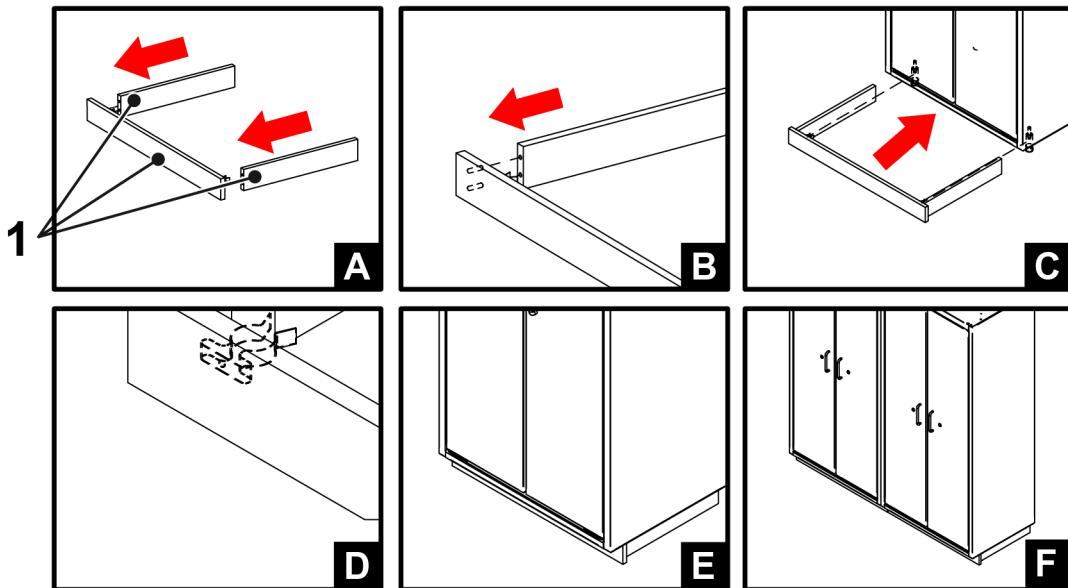


Fig. 17 : Montage du socle

1 Socle en trois parties

### Montage du socle

Personal:

- Personnel technique spécialisé

1. Insérer les parties latérales du socle dans la partie avant (A-C).
2. Glisser le socle sous l'armoire depuis l'avant (D-F).
3. L'attacher ensuite aux deux pieds situés à l'avant à l'aide des attaches à ressort.

## 6.6 Aération de l'armoire de sécurité

### 6.6.1 Connexion à un système d'aération



#### AVERTISSEMENT !

##### Circulation insuffisante de l'air dans l'armoire de sécurité

Un échange d'air absent ou insuffisant peut entraîner la formation d'une atmosphère explosive dans l'armoire de sécurité.

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

- Lorsque l'armoire est ventilée et la porte fermée, l'air est renouvelé. Le volume d'air remplacé correspond à au moins 10 fois le volume interne de l'armoire par heure.



L'installation d'une ventilation technique et la connexion à un système d'aération existant doivent être effectuées par une société compétente et ne font pas partie de la livraison DÜPERTHAL.

### Connexion à un système d'aération :

#### Personal:

- Personnel technique spécialisé

1. Raccorder la conduite d'évacuation de l'air à la tubulure d'air d'échappement et la fixer avec un manchon.
2. Vérifier la connexion de l'armoire de sécurité au système d'évacuation de l'air à l'aide de petits tubes de fumée.



*La performance de l'installation d'aération peut être évaluée en fonction des données techniques, ↗ Chapitre 3.3 « Perte de charge lors de la ventilation » à la page 198.*

## 6.6.2 Utilisation de l'armoire de sécurité sans ventilation technique

Les armoires de sécurité pour le stockage passif peuvent être utilisées sans ventilation technique.

Les armoires de sécurité qui sont utilisées sans ventilation technique doivent être étiquetées en conséquence.

### AVERTISSEMENT !

#### Utilisation d'armoires de sécurité sans ventilation technique

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.

- Ne pas utiliser de sources d'inflammation dans l'armoire de sécurité.
- Mettre les armoires de sécurité à la terre avec une liaison équipotentielle.



*La présence d'une atmosphère explosive doit 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.*

### AVERTISSEMENT !

#### Zone explosive dans l'armoire de sécurité

Les conséquences sont 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.
- Éviter les équipements avec des températures de surface supérieures aux températures d'ignition des fluides inflammables stockés.
- Utiliser des appareils électriques dans un environnement explosible uniquement s'ils sont conformes aux exigences des réglementations et directives nationales en vigueur, comme la réglementation allemande « TRGS 722 ».

## Placement et mise en service

Mettre l'armoire de sécurité à la terre > Utilisation de l'armoire de sécurité sans ventilation technique

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.*

### 6.7 Mettre l'armoire de sécurité à la terre

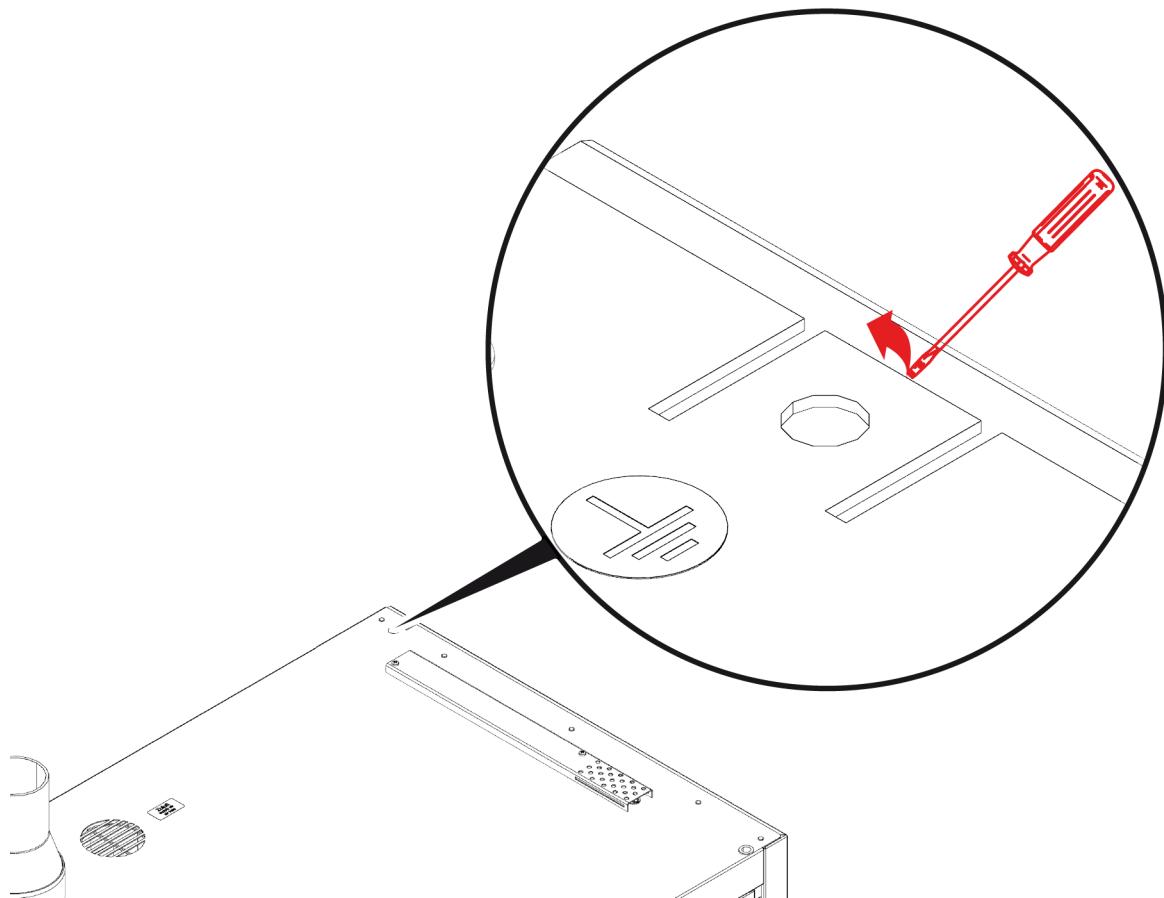


Fig. 18 : Mise à la terre

#### Mise à la terre

Personal:

- Personnel technique spécialisé
1. ➤ Plier l'attache d'équipotentialité vers le haut.
  2. ➤ Connecter le câble de mise à la terre (non fourni).

Mettre l'armoire de sécurité à la terre > Utilisation de l'armoire de sécurité sans ventilation technique

## Fonctionnement

Ouverture de l'armoire de sécurité

# 7 Fonctionnement

## 7.1 Ouverture de l'armoire de sécurité

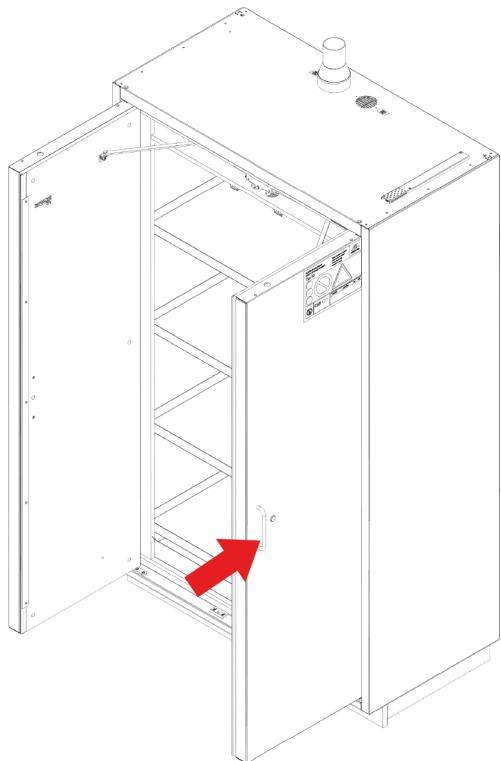


Fig. 19 : Technique de porte



### AVERTISSEMENT !

#### Portes bloquées

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

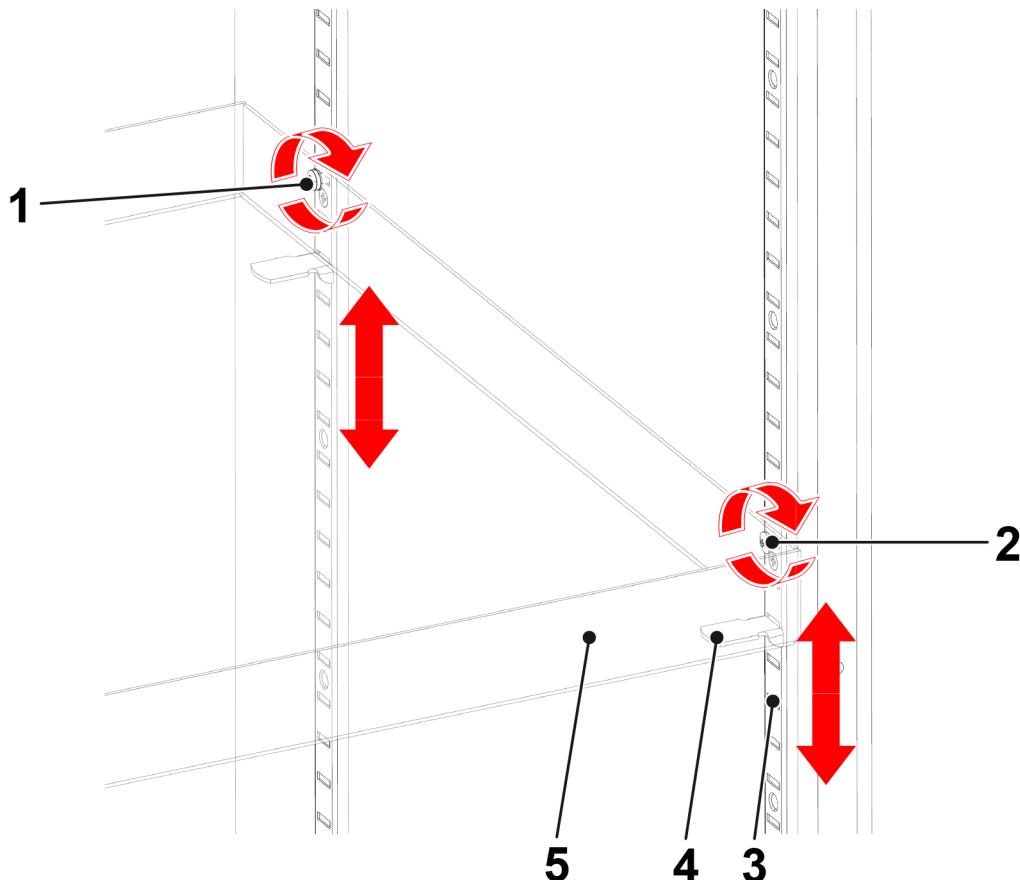
Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves en raison du non-fonctionnement de la sécurité anti-incendie.

- Fermer les portes après chaque opération.

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

⇒ La porte battante reste ouverte, quelle que soit sa position.

## 7.2 Modification de la hauteur des étagères



*Fig. 20 : Armoire de sécurité avec étagère de stockage ouverte*

- 1 Vis de mise à la terre
- 2 Vis de sécurité
- 3 Barre porteuse
- 4 Support d'étagère
- 5 Étagère de stockage

### Modification de la hauteur des étagères de stockage

**Personal:**

- Personnel technique spécialisé

1. Retirer la vis de mise à la terre.
2. Retirer les vis de sécurité.
3. Retirer l'étagère de stockage
4. Déplacer les supports d'étagère le long des barres porteuses.
5. Mettre en place l'étagère de stockage.
6. Serrer les vis de sécurité.
7. Serrer la vis de mise à la terre.

## Fonctionnement

Étagère coulissante

### 7.3 Étagère coulissante

Personal:

- Personnel technique spécialisé

→ Retirer l'étagère coulissante au niveau du bord avant.

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

Personal:

- Personnel technique spécialisé

→ Effectuer un contrôle visuel pour vérifier l'absence de substance étrangère.



*Pour mieux le nettoyer, le bac de rétention au sol peut être démonté, ↗ Chapitre 4.6.3 « Bac de rétention » à la page 203.*

#### ! REMARQUE !

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

#### ! REMARQUE !

Après le démontage du bac de rétention au sol pour le nettoyer, le raccorder à nouveau à la terre.



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

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



### AVERTISSEMENT !

#### Mélange vapeur-air explosible

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

- Avant d'ouvrir la porte de l'armoire de sécurité, retirer toutes les zones d'ignition présente dans un rayon de 10 m autour de l'armoire.
- N'ouvrir l'armoire de sécurité qu'avec des outils qui ne provoquent pas d'étincelles d'origine mécanique.



### AVERTISSEMENT !

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

Les conséquences peuvent être la mort ou des blessures graves.

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



Ouverture de l'armoire de sécurité après un incendie

## 9 Maintenance

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

Situations nécessitant un contrôle :

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

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

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Quotidien	Bac de rétention au sol et niveaux de stockage <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler conformément aux directives en matière d'eau.</li> <li>■ Essuyer et éliminer immédiatement et de manière conforme les fluides s'étant déversés.</li> </ul>	Personnel de laboratoire et d'entreposage

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Mensuel	Fermeture des portes <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvrir la porte et contrôler sa fermeture.</li> </ul> Aération <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler l'efficacité de l'aération à l'aide d'un fil de laine ou de petits tubes de fumée au niveau du canal de sortie d'air près des fentes d'aération.</li> <li>■ Éliminer les salissures dans les arrivées d'air.</li> </ul> Joints <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le bon placement des joints du cadre du corps de l'armoire et autour des portes.</li> <li>■ En cas de dommages visibles, remplacer immédiatement le joint.</li> </ul> Marquages <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier l'ensemble du marquage de sécurité indiqué sur l'armoire de sécurité.</li> </ul>	Personnel technique spécialisé
	Personnel technique spécialisé	
	Personnel technique spécialisé	
	Personnel technique spécialisé	

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Annuel	Armoire de sécurité <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôle de l'ensemble de l'armoire de sécurité</li> </ul>	Technicien de service de DÜPERTHAL



*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.*



*Faire vérifier une fois par an les dispositifs de sécurité en fonction de l'Ordonnance sur la sécurité d'exploitation (BetrSchV) et des intervalles de maintenance indiqués par le fabricant par un personnel compétent conformément à la réglementation TRBS 1203.*

# 10 Défaillances

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
Les portes ne se ferment pas.	L'armoire de sécurité n'est pas correctement alignée.	Placer l'armoire de sécurité à l'horizontale. ☞ Chapitre 6.4 « Contrôler l'alignement de l'armoire de sécurité » à la page 211	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.	S'assurer que les contenants dans l'armoire de sécurité sont uniformément répartis.	Personnel technique spécialisé
Aucune aspiration d'air.	Valves d'aération fermées, car le mécanisme de fermeture a été déclenché.	Remplacer le mécanisme de fermeture.	Technicien de service de DÜPERTHAL
Les portes sont difficiles à ouvrir.	Présence de salissures ou de corrosion sur les parties mobiles, comme les charnières.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enlever la rouille.</li> <li>■ Graisser les différentes pièces.</li> <li>■ Sortir les substances agressives de l'armoire de sécurité.</li> <li>■ Informer l'assistance technique.</li> </ul>	Personnel technique spécialisé
Les portes s'ouvrent toutes seules après avoir été fermées.	L'armoire de sécurité n'est pas correctement alignée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Augmenter légèrement la hauteur des pieds avant.</li> <li>■ Aligner l'armoire de sécurité à l'horizontale. ☞ Chapitre 6.3 « Alignement de l'armoire de sécurité » à la page 211</li> </ul>	Personnel technique spécialisé
Les portes se ferment toutes seules après avoir été ouvertes.	L'armoire de sécurité n'est pas correctement alignée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Augmenter légèrement la hauteur des pieds arrière.</li> <li>■ Aligner l'armoire de sécurité à l'horizontale. ☞ Chapitre 6.3 « Alignement de l'armoire de sécurité » à la page 211</li> </ul>	Personnel technique spécialisé



## 11 Pièces de rechange et accessoires



*Uniquement utiliser les pièces d'origine de la société DÜPERTHAL pour les armoires de sécurité.*

- Étagères de stockage
- Étagères coulissantes
- Bac de rétention au sol
- Insert en PP
- Tapis anti-glisse en caoutchouc
- Poignée
- Caillebotis
- Socle
- Embouchure d'air
- Ventilateurs
- Unités de surveillance de l'air d'échappement



## 12 Élimination

### ATTENTION !

#### Démontage de l'armoire de sécurité

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

- Ne faire démonter l'armoire de sécurité que par un personnel technique compétent.

L'armoire de sécurité 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.



## 13 Certificats



Déclaration de conformité européenne



### Aux termes de la directive européenne pour machines 2006/42/CE, annexe II A

Par la présente, nous, la société

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

déclarons que la machine désignée ci-après

Désignation de la machine: Armoire de sécurité pour le stockage des liquides inflammables

Modèle de machine: CLASSIC line

Type de machine: standard et pro

Marquage:

CLASSIC line	
Type de machine (standard et pro)	aprox. dimension (Largeur x Hauteur x Profondeur en mm)
S	594 x 1385 x 612
SL	594 x 1385 x 747
XS	1194 x 1385 x 612
M	594 x 2045 x 612
ML	594 x 2045 x 747
L	894 x 2045 x 612
LL	894 x 2045 x 747
XL	1194 x 2045 x 612
XXL	1650 x 2045 x 747

répond à toutes les exigences pertinentes de la directive européenne pour machines 2006/42/CE.

Institution désigné pour le contrôle du système d'assurance qualité selon annexe X:

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

En plus, la machine est conforme aux suivantes normes et spécifications harmonisées et nationales:

Directives européennes appliquées: DIN EN ISO 12100:2011

Normes harmonisées et spécifications techniques nationales appliquées:

- DIN EN 14470-1:2004
- DIN EN 16121:2017
- DIN EN 16122:2012

Responsable de la rédaction des documents techniques:

(signature)

Frank Backhaus / délégué aux déclarations européennes

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(lieu, date)

(signature)

Franz-Josef Hagen / gérant de société



## Déclaration de conformité européenne

**Aux termes de la directive européenne pour machines 2006/42/CE, annexe II A**

Par la présente, nous, la société

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

déclarons que la machine désignée ci-après

Désignation de la machine: Armoire de sécurité pour le stockage des liquides inflammables

Modèle de machine: COMPACT

Taille de la machine: SL, ML, LL, XXL

Marquage:

COMPACT line	
Type de machine	aprox. dimension (Largeur x Hauteur x Profondeur en mm)
SL	594 x 1385 x 747
ML	594 x 2045 x 747
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1650 x 2045 x 747

répond à toutes les exigences pertinentes de la directive européenne pour machines 2006/42/CE.

Institution désigné pour le contrôle du système d'assurance qualité selon annexe X:

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

En plus, la machine est conforme aux suivantes normes et spécifications harmonisées et nationales:

Directives européennes appliquées: DIN EN ISO 12100:2011

Normes harmonisées et spécifications techniques nationales appliquées:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

Responsable de la rédaction des documents techniques:

(signature)

Frank Backhaus / délégué aux déclarations européennes

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(lieu, date)

(signature)

Franz-Josef Hagen / gérant de société



Product Service

## C E R T I F I C A T E

No. Z1A 012906 0507 Rev. 00

**Holder of Certificate:** DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH & Co. KG



Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
GERMANY

**Factories:**

062099

**Certification Mark:**



**Product:**

**Safety cabinets**

**Model(s):**

CLASSIC line , COMPACT line

**Parameters:**

CLASSIC line		COMPACT line	
model type (standard and pro)	approx. size (width x height x depth in mm)	model type	approx. size (width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612	SL	594 x 1385 x 747
SL	594 x 1385 x 747	ML	594 x 2045 x 747
XS	1194 x 1385 x 612	LL	894 x 2045 x 747
M	594 x 2045 x 612	XXL	1650 x 2045 x 747
ML	594 x 2045 x 747		
L	894 x 2045 x 612		
LL	894 x 2045 x 747		
XL	1194 x 2045 x 612		
XXL	1650 x 2045 x 747		

Fire resistance class of the safety cabinets: FWF 90.

A detailed description of the specifications can be found in the test report.

**Tested according to:**

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

EK5/AK4 09-10:2009

TRGS 510:2013 Anlage 3

AfPS GS 2014:01 PAK

The product meets the safety and health requirements of the German Product Safety Act section 20 to 22 ProdSG. The certification marks shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification marks in any way. In addition the certificate holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. See also notes overleaf.

Test report no.:

713155294

Valid until:

2024-11-06

Date, 2019-12-04

( Horst Kristen )



CLASSIC line, COMPACT line

Armadi di sicurezza



**Typ 90**

Manuale di istruzioni

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Germany

Telefono: +49 6188 9139-0

Fax: +49 6188 9139-121

E-mail: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 01/2019 DÜPERTHAL 71034, 5, it\_IT



## **Indice**

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b>	<b>239</b>
1.1	Indicazioni da leggere.....	239
1.2	Targhetta di identificazione.....	239
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>241</b>
2.1	Funzione delle indicazioni di sicurezza.....	241
2.2	Impiego conforme alle disposizioni.....	241
2.3	Uso scorretto.....	241
2.4	Obblighi del gestore.....	243
2.5	Requisiti per il personale.....	243
2.6	Prodotti stoccati.....	243
2.7	Zone pericolose e relativa etichettatura.....	244
<b>3</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>247</b>
3.1	Dati generali.....	247
3.2	Dimensioni ed equipaggiamento.....	248
3.3	Calo di pressione con la ventilazione.....	254
<b>4</b>	<b>Montaggio e funzionamento</b>	<b>255</b>
4.1	Struttura costruttiva.....	255
4.2	Collegamento a terra.....	255
4.3	Raccordo per l'aria di scarico e apertura dell'aria immessa.....	256
4.4	Porte.....	256
4.5	Tecnica di sicurezza.....	257
4.6	Equipaggiamento interno CLASSIC line.....	258
4.7	Equipaggiamento interno COMPACT line.....	260
4.8	Passaggio di tubi (opzionale).....	260
4.9	Adattatore di carico (opzionale).....	261
<b>5</b>	<b>Trasporto</b>	<b>263</b>
<b>6</b>	<b>Posizionamento e messa in funzione</b>	<b>265</b>
6.1	Requisiti del luogo di installazione.....	265
6.2	Montare i piedini regolabili.....	266
6.3	Allineare l'armadio di sicurezza.....	267
6.4	Controllare l'allineamento dell'armadio di sicurezza.....	267
6.5	Montare lo zoccolo.....	268
6.6	Ventilare l'armadio di sicurezza.....	269
6.7	Effettuare il collegamento di messa a terra dell'armadio.....	272
<b>7</b>	<b>Impiego</b>	<b>273</b>
7.1	Aprire l'armadio di sicurezza.....	273
7.2	Modificare l'altezza dei ripiani di stoccaggio.....	274
7.3	Ripiano estraibili.....	275
7.4	Controllare e pulire la vasca di contenimento.....	275
<b>8</b>	<b>Apertura dell'armadio di sicurezza dopo un incendio</b>	<b>277</b>
<b>9</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>279</b>
<b>10</b>	<b>Guasto</b>	<b>281</b>
<b>11</b>	<b>Ricambi e accessori</b>	<b>283</b>

12	Smaltimento.....	285
13	Certificati.....	287

## Informazioni generali

Indicazioni da leggere

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Indicazioni da leggere

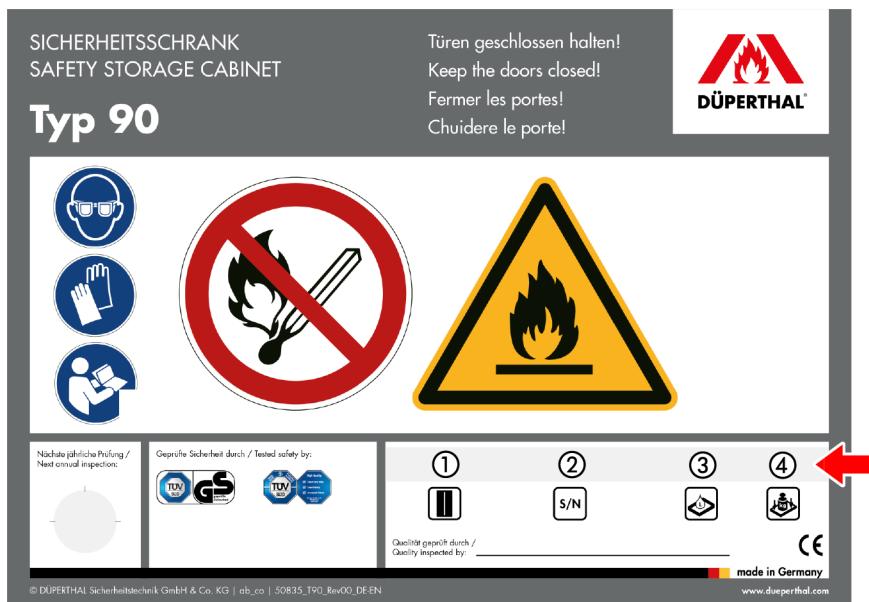
I seguenti simboli corrispondono a determinati tipi di informazioni.

*Tab. 1: Descrizione dei simboli*

Simbolo	Tipo di informazione
	Informazioni per lavorare in modo migliore e più semplice
	Fase del processo
	Risultato di una fase del processo
	Collegamento a un'altra parte del documento

## 1.2 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione è applicata esternamente sulla porta dell'armadio di sicurezza.



*Fig. 1: Targhetta di identificazione*

- 1 Modello
- 2 numero di serie e anno di costruzione
- 3 Volume massimo recipiente singolo
- 4 Carico massimo per ripiano di stoccaggio



## Informazioni generali

Targhetta di identificazione

## Sicurezza

Funzione delle indicazioni di sicurezza

## 2 Sicurezza

### 2.1 Funzione delle indicazioni di sicurezza

Le indicazioni di sicurezza mettono in guardia da eventuali danni materiali o a persone e illustrano come è possibile evitarli.

Le seguenti parole di segnalazione indicano l'entità e la gravità del pericolo che può subentrare.



#### AVVERTIMENTO!

La parola di segnalazione «AVVERTENZA» indica un possibile pericolo imminente che può causare morte o lesioni gravi.



#### ATTENZIONE!

La parola di segnalazione «ATTENZIONE» indica un possibile pericolo imminente che può causare lesioni lievi o minime.



#### AVISO!

La parola di segnalazione «NOTA» contraddistingue una situazione che può causare danni all'armadio di sicurezza.

### 2.2 Impiego conforme alle disposizioni



Osservare le indicazioni di sicurezza fornite in queste istruzioni per l'uso per ridurre i pericoli per la salute ed evitare situazioni pericolose.

In caso di impiego non conforme alle presenti istruzioni per l'uso sussiste il rischio di incidenti e potrebbe risultare compromessa la sicurezza antincendio.

Gli armadi di sicurezza della serie CLASSIC line e COMPACT line sono testati e classificati come *tipo 90* secondo «EN 14470-1» con una resistenza al fuoco di 90 minuti.

L'armadio di sicurezza è omologato per lo stoccaggio passivo di liquidi infiammabili da usare negli ambienti di lavoro.

Per stoccaggio passivo si intende la conservazione esclusivamente in armadi di sicurezza senza attività come riempimento, miscelazione o travaso in recipienti chiusi ermeticamente.

### 2.3 Uso scorretto

Qualsiasi utilizzo divergente da quelli previsti nelle presenti disposizioni è considerato uso scorretto.

DÜPERTHAL non risponde in caso di danni derivanti da un uso scorretto.

Inoltre è necessario osservare le seguenti indicazioni di sicurezza:

**⚠ AVVERTIMENTO!****Stoccaggio di esseri viventi nell'armadio di sicurezza**

Gli esseri viventi possono entrare in contatto con le sostanze pericolose stoccate.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Utilizzare gli armadi di sicurezza esclusivamente per lo stoccaggio di liquidi infiammabili.

**⚠ AVVERTIMENTO!****Stoccaggio di alimenti nell'armadio di sicurezza**

Gli alimenti possono entrare in contatto con le sostanze pericolose stoccate.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Utilizzare gli armadi di sicurezza esclusivamente per lo stoccaggio di liquidi infiammabili.

**⚠ AVVERTIMENTO!****Attività di travaso e riempimento e attività di laboratorio nell'armadio di sicurezza**

L'inalazione di vapori pericolosi può causare lesioni potenzialmente letali delle vie respiratorie.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Stoccare i liquidi infiammabili nell'armadio di sicurezza esclusivamente in recipienti chiusi.
- Non eseguire attività di laboratorio nell'armadio di sicurezza.
- Non eseguire attività di travaso o riempimento nell'armadio di sicurezza.

**⚠ AVVERTIMENTO!****Co-stoccaggio di sostanze pericolose**

Pericolo di reazioni chimiche incontrollate.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Stoccare nell'armadio di sicurezza solo sostanze e preparazioni che possono essere conservate insieme.

**⚠ AVVERTIMENTO!****Oggetti sul tetto dell'armadio**

In caso di incendio eventuali oggetti sul tetto dell'armadio possono ostacolare il funzionamento della tecnica di sicurezza.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Non posizionare oggetti sul tetto dell'armadio

## Sicurezza

Obblighi del gestore



### AVVERTIMENTO!

#### Fuoriuscita di liquidi

L'inalazione di vapori pericolosi in caso di fuoriuscita di liquidi può causare lesioni potenzialmente letali delle vie respiratorie.

Un liquido fuoruscito può causare dolorose reazioni allergiche della pelle.

- Provvedere immediatamente a raccogliere e smaltire i liquidi fuorusciti, nel rispetto delle prescrizioni di prevenzione degli infortuni.



### AVISO!

#### Modifiche e alterazioni

Non modificare né alterare l'armadio di sicurezza.

La sicurezza antincendio potrebbe risultare compromessa.

- Se è necessario modificare o alterare l'armadio di sicurezza, contattare la ditta DÜPERTHAL.

## 2.4 Obblighi del gestore

Il gestore è tenuto a rispettare le regolamentazioni normative vigenti. Fra gli obblighi si annoverano:

- redigere le istruzioni per l'uso.
- eseguire la valutazione dei rischi.
- redigere la documentazione di protezione contro le esplosioni.
- Definire le attività del personale indicato.

## 2.5 Requisiti per il personale



### AVVERTIMENTO!

#### Personale che non soddisfa i requisiti

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Far eseguire le attività dal personale indicato che soddisfi i requisiti.

Queste istruzioni per l'uso prevedono le seguenti tipologie di personale:

- Personale tecnico specializzato
- Tecnici di assistenza DÜPERTHAL

Come personale tecnico specializzato sono ammesse solo persone che sono state istruite dal gestore a usare correttamente l'armadio di sicurezza e gestire i prodotti stoccati.

#### Tecnici di assistenza DÜPERTHAL

Il personale della DÜPERTHAL è appositamente istruito e formato per eseguire le attività previste.

## 2.6 Prodotti stoccati

Per lo stoccaggio, la manipolazione e l'utilizzo dei prodotti stoccati è necessario osservare le regolamentazioni e le disposizioni nazionali in vigore come, ad esempio, la normativa tedesca «TRGS 510».

## 2.7 Zone pericolose e relativa etichettatura

Sul lato frontale dell'armadio di sicurezza devono essere ben visibili:

- l'avvertenza "Chiudere la porta"
- classe di refrattarietà in minuti (ad es. «*Tipo 90*»)
- nome o marchio del produttore
- numero di serie e anno di costruzione
- indicazione del massimo volume stoccabile del recipiente singolo
- indicazione del carico massimo dei ripiani

Inoltre i seguenti simboli devono essere ben visibili sul lato frontale dell'armadio di sicurezza:

*Tab. 2: Segnale di divieto*

Simbolo	Significato	Norma
	P003: divieto di fiamme libere, fuoco, fonti di innesco e fumo	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 3: Simbolo di pericolo*

Simbolo	Significato	Norma
	W021: avviso di presenza di sostanze infiammabili	DIN EN ISO 7010:2012

*Tab. 4: Segnali di prescrizione*

Simbolo	Significato	Norma
	M002: Osservare le istruzioni	DIN EN ISO 7010:2012
	M004: Usare protezioni per gli occhi	DIN EN ISO 7010:2012

## Sicurezza

Zone pericolose e relativa etichettatura

Simbolo	Significato	Norma
	M009: Usare protezioni per le mani	DIN EN ISO 7010:2012



## Dati tecnici

Dati generali

### 3 Dati tecnici

#### 3.1 Dati generali

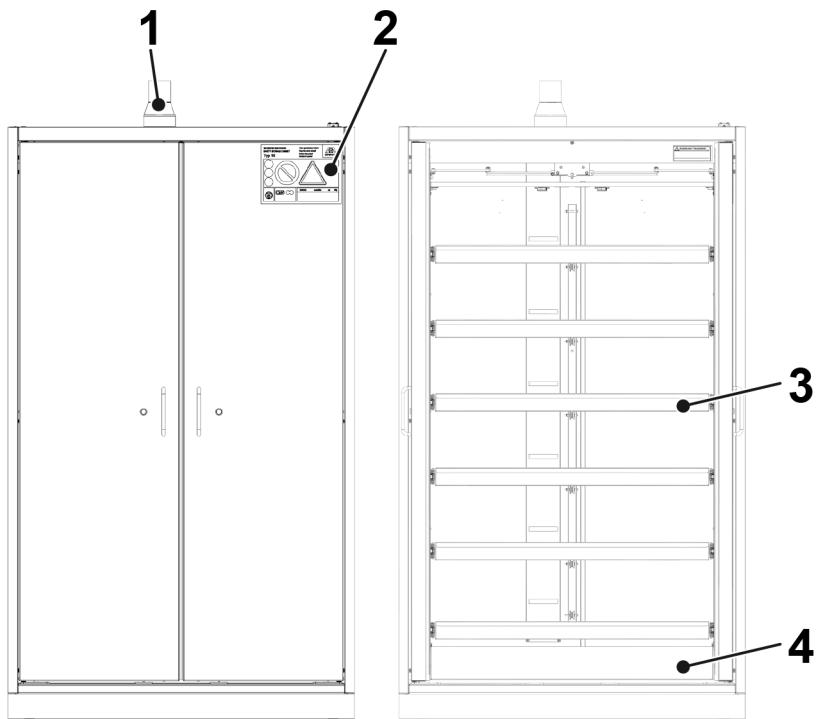


Fig. 2: Rappresentazione generale armadio di sicurezza Tipo 90

- 1 Collegamento allo scarico dell'aria
- 2 Targhetta di identificazione
- 3 Superficie d'appoggio
- 4 Vasca di contenimento sul fondo

### 3.2 Dimensioni ed equipaggiamento

#### 3.2.1 CLASSIC line standard (ripiani di stoccaggio)

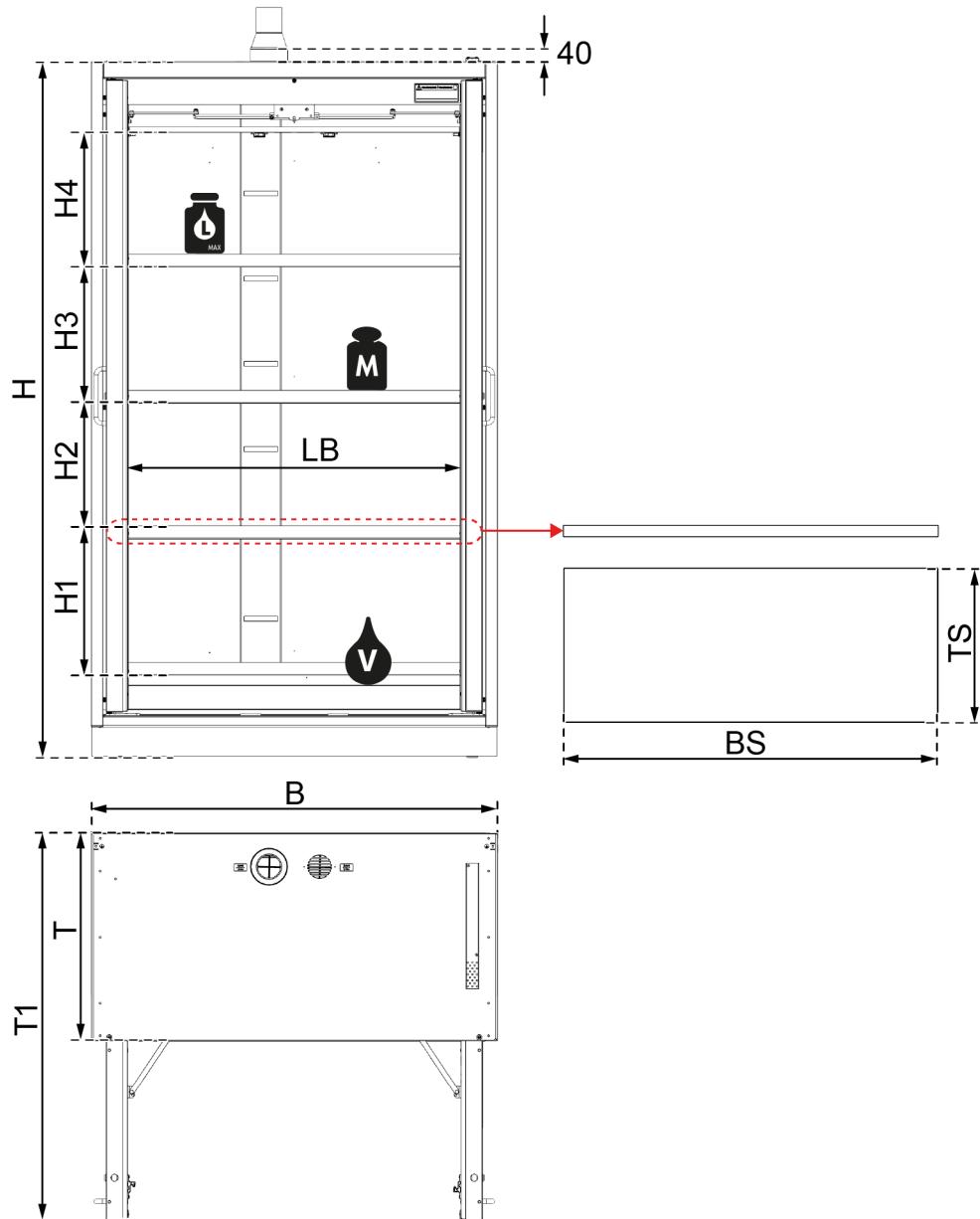


Fig. 3: Dimensioni CLASSIC line standard

H	Altezza armadio
L	Volume massimo del recipiente singolo più grande
M	Portata di ciascuna superficie d'appoggio (omogeneamente distribuite)
BS	Larghezza superficie d'appoggio
B	Larghezza armadio

\*altri quantitativi su richiesta

T1	Profondità dell'armadio con le porte aperte
H <sub>1</sub> -H <sub>4</sub>	Altezze di inserimento da 1 a 4, regolabili in step di 16 mm*
V	Volume di raccolta massimo
LB	Larghezza porte
TS	Profondità superficie d'appoggio
T	Profondità armadio

## Dati tecnici

Dimensioni ed equipaggiamento > CLASSIC line standard (ripiani di stoccaggio)

Tab. 5: Dimensioni CLASSIC line standard S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
B (mm)	594	594	1194	594	594
BS (mm)	479	479	1079	479	479
LB (mm)	374	374	974	374	374
T (mm)	612	747	612	612	747
T1 (mm)	1100	1235	1140	1100	1235
TS (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Peso a vuoto (kg)	200	230	335	275	320
Carico aggiunto max.* (kg)	240	240	240	360	360

\*con l'impiego di un adattatore di carico si riduce il carico aggiunto max.

Tab. 6: Dimensioni CLASSIC line standard L - XXL

	L	LL	XL	XL (PDC)	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045	2045
B (mm)	894	894	1194	1194	1650
BS (mm)	779	779	1079	2 x 522	2 x 727
LB (mm)	674	674	974	2 x 479	2 x 684
T (mm)	615	747	612	612	747
T1 (mm)	612	1125	1140	1140	1483
TS (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	20	25	30	15	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	16,5	2 x 27,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Peso a vuoto (kg)	370	415	455	465	850
Carico aggiunto max.* (kg)	360	360	360	360	2 x 360

\*con l'impiego di un adattatore di carico si riduce il carico aggiunto max.

### 3.2.2 CLASSIC line pro (ripiani estraibili)

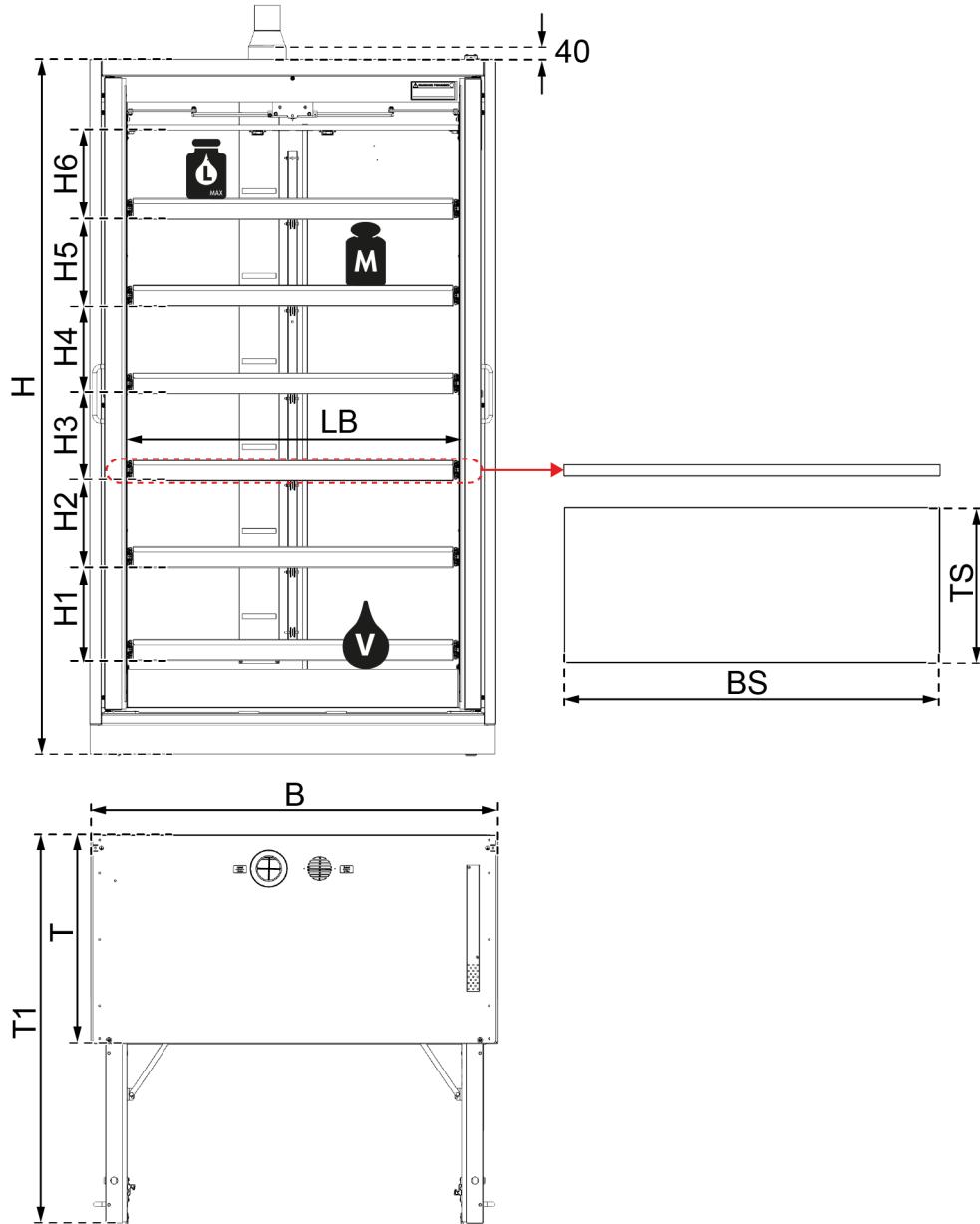


Fig. 4: Dimensioni CLASSIC line pro

- H Altezza armadio
- L Volume massimo del recipiente singolo più grande
- M Portata di ciascuna superficie d'appoggio (omogeneamente distribuite)
- BS Larghezza superficie d'appoggio
- B Larghezza armadio

- T1 Profondità dell'armadio con le porte aperte
- $H_1-H_6$  Altezze di inserimento da 1 a 6 (variabili a richiesta)
- V Volume di raccolta massimo
- LB Larghezza porte
- TS Profondità superficie d'appoggio
- T Profondità armadio

## Dati tecnici

Dimensioni ed equipaggiamento > CLASSIC line pro (ripiani estraibili)

Tab. 7: Dimensioni CLASSIC line pro S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
B (mm)	594	594	1194	594	594
BS (mm)	340	340	940	340	340
LB (mm)	374	374	974	374	374
T (mm)	612	747	612	612	747
T1 (mm)	1100	1235	1100	1100	1235
TS (mm)	417	552	417	417	552
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	40	40	60	40	40
Peso a vuoto (kg)	212-216	246-251	359-366	293-305	330-345
Carico aggiunto max.* (kg)	240	240	240	360	360

\*con l'impiego di un adattatore di carico si riduce il carico aggiunto max.

Tab. 8: Dimensioni CLASSIC line pro L - XXL

	L	LL	XL	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045
B (mm)	894	894	1194	1650
BS (mm)	640	940	940	2x 588
LB (mm)	674	974	974	2 x 684
T (mm)	612	747	612	747
T1 (mm)	990	1125	1140	1483
TS (mm)	417	552	417	552
L (l)	20	25	30	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	2 x 27,5
M (kg)	60	60	60	60
Peso a vuoto (kg)	378-395	425-442	470-488	835-870
Carico aggiunto max.* (kg)	360	360	360	2 x 360

\*con l'impiego di un adattatore di carico si riduce il carico aggiunto max.

### 3.2.3 COMPACT line

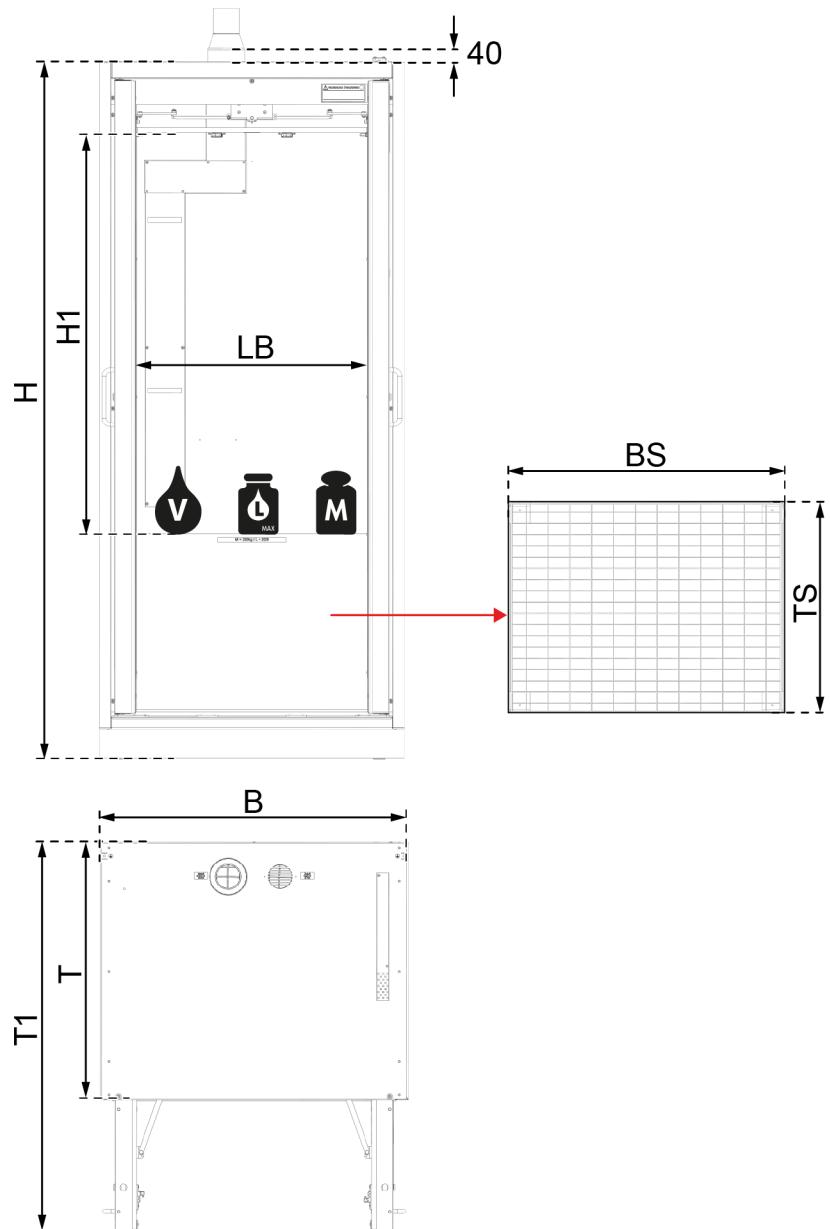


Fig. 5: Dimensioni COMPACT line

- H** Altezza armadio
- L** Volume massimo del recipiente singolo più grande
- M** Portata di ciascuna superficie d'appoggio (omogeneamente distribuite)
- BS** Larghezza superficie d'appoggio
- B** Larghezza armadio

- T1** Profondità dell'armadio con le porte aperte
- H1** Altezza superficie d'appoggio
- V** Volume di raccolta massimo
- LB** Larghezza porta
- TS** Profondità superficie d'appoggio
- T** Profondità armadio

## Dati tecnici

Dimensioni ed equipaggiamento > COMPACT line

Tab. 9: Dimensioni COMPACT line SL - XXL

	SL	ML	LL	LL	XXL	XXL
H (mm)	1385	2045	2045	2045	2045	2045
H1 (mm)	762	1432	1522	1117	1522	1117
B (mm)	594	594	894	894	1650	1650
BS (mm)	465	465	765	765	2x 702	2x 702
LB (mm)	374	374	674	674	2 x 684	2 x 684
T (mm)	747	747	747	747	747	747
T1 (mm)	1235	1235	1235	1235	1235	1235
TS *(mm)	588	588	588	588	588	588
L (l)	60	60	60	200	60	200
V (l)	66	66	66	220	66	220
M (kg)	250	250	250	250	250	250
Peso a vuoto (kg)	205	325	400	424	820	866
Carico aggiunto max.** (kg)	240	360	360	360	360	360

\*  Capitolo 3.2.1 «CLASSIC line standard (ripiani di stoccaggio)» a pag. 248

\*\* con l'impiego di un adattatore di carico si riduce il carico aggiunto max.

### 3.3 Calo di pressione con la ventilazione

La ventilazione tecnica dell'armadio di sicurezza determina un calo di pressione presso il raccordo per l'aria di scarico conformemente al diagramma seguente.

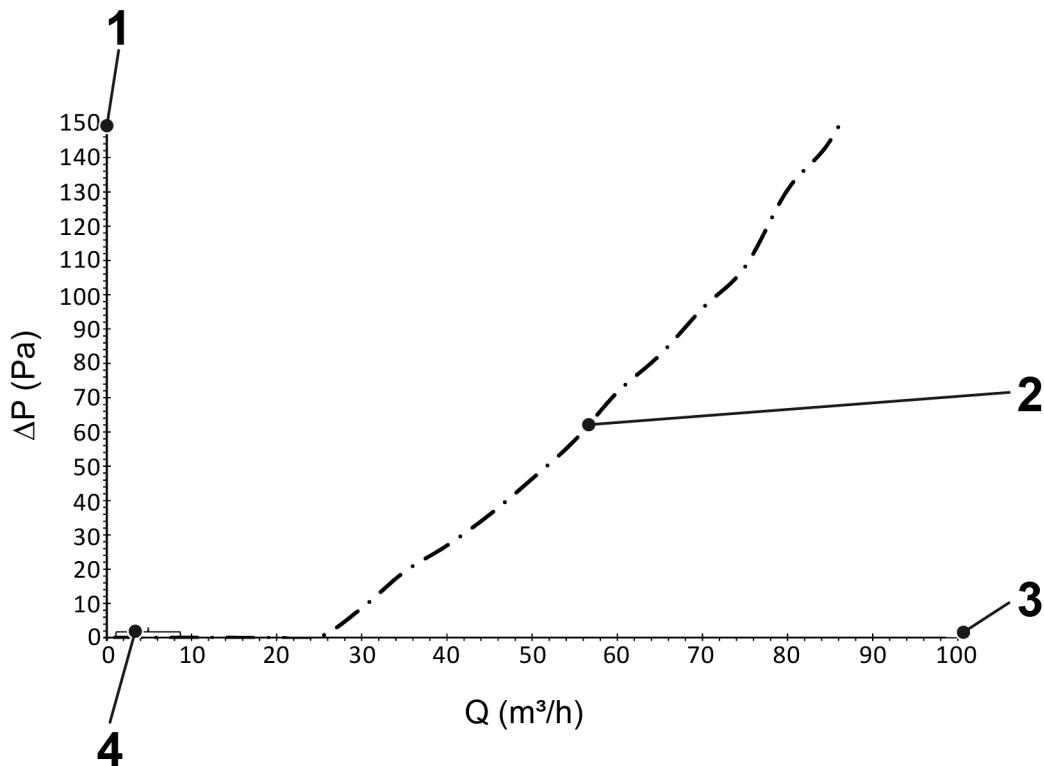


Fig. 6: Calo di pressione medio per armadi con profondità compresa tra 610 mm e 745 mm

- 1 Calo di pressione
- 2 Calo di pressione medio per tutte le dimensioni di armadio
- 3 Flusso volumetrico
- 4 Q per cambio dell'aria 10x (vedi tabella)

Tab. 10: Flusso volumetrico Q e calo di pressione  $\Delta P$  con cambio dell'aria 10x

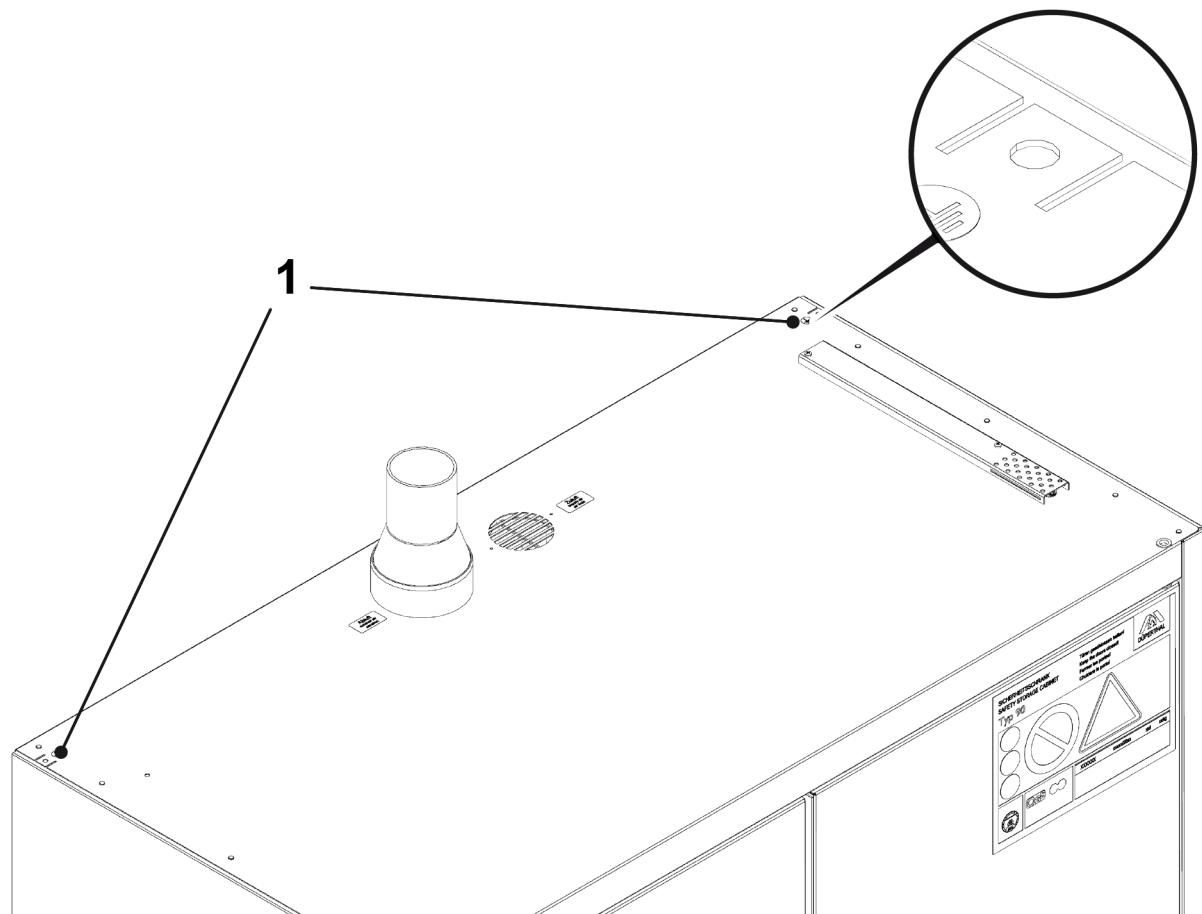
Dimensione del modello	Q [m³/h]	$\Delta P$ [Pa]
S	2.8	<1
SL	3.6	<1
XS	6.1	<1
M	4.3	<1
ML	5.5	<1
L	6.9	<1
LL	8.9	<1
XL	9.5	<1
XXL	2 x 8.3	<1

## 4 Montaggio e funzionamento

### 4.1 Struttura costruttiva

- Corpo dell'armadio e porte con struttura multistrato.
- Rivestimento esterno: lamiera d'acciaio verniciata a polvere
- Montaggio delle pareti: Struttura multistrato
- Superfici interne: pannelli decorativi rivestiti in grigio chiaro
- Elementi tecnici di sicurezza per la chiusura delle serrande di ventilazione in caso di incendio: ottone, acciaio per molle (1.410)

### 4.2 Collegamento a terra



*Fig. 7: Collegamento a terra*

1 Linguetta per la compensazione del potenziale sul corpo dell'armadio

La messa a terra dell'armadio di sicurezza previene i pericoli di accensione.

L'equipaggiamento interno è collegato in modo conduttivo con una linguetta o una vite per la compensazione del potenziale sul corpo dell'armadio, dalla parte esterna.

Per una corretta messa a terra è necessario osservare le regolamentazioni e le disposizioni nazionali in vigore come, ad esempio, la normativa tedesca «TRGS 727».

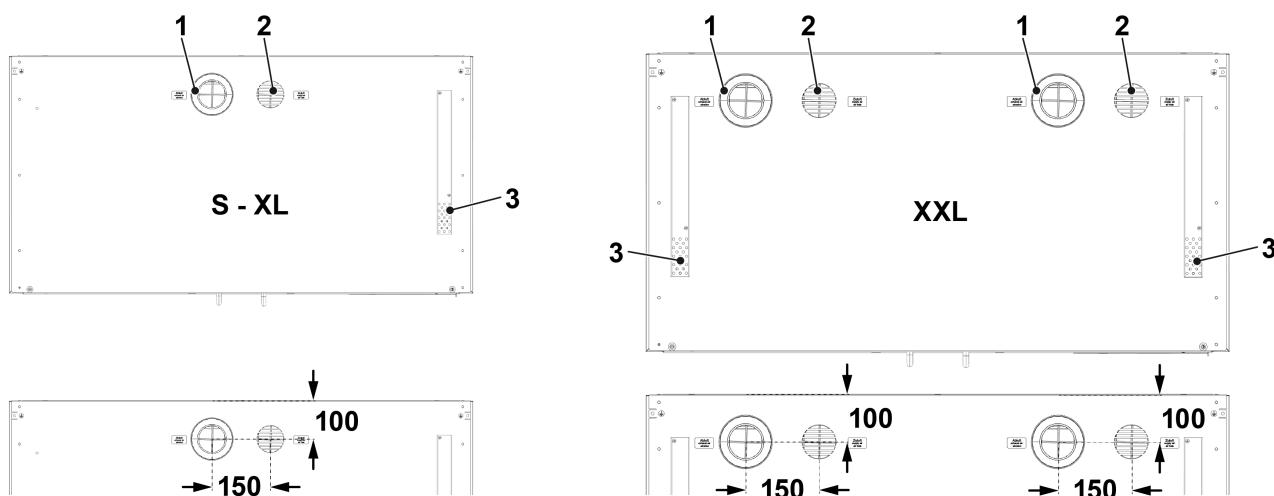
## 4.3 Raccordo per l'aria di scarico e apertura dell'aria immessa

Gli armadi di sicurezza possono essere collegati a un sistema tecnico di scarico dell'aria che conduca all'aperto, in una zona non pericolosa. A tale scopo sul tetto dell'armadio di sicurezza sono presenti il raccordo per l'aria di scarico e le aperture dell'aria immessa.

La ventilazione tecnica degli armadi di sicurezza durante l'esercizio normale evita la formazione di una pericolosa atmosfera deflagrante all'interno dell'armadio.

Possibilità di installare un raccordo per l'aria di scarico NW 110 mm con riduttore NW 75 mm per l'adattamento a un sistema di ventilazione.

Grazie alla disposizione dei canali di ventilazione all'interno dell'armadio, la ventilazione viene eseguita in maniera efficace direttamente al di sopra della vasca di contenimento e in ogni livello dell'armadio.



*Fig. 8: Sistema di scarico dell'aria (vista dall'alto)*

- 1 Collegamento allo scarico dell'aria
- 2 Aperture di ingresso dell'aria
- 3 Termoelemento

## 4.4 Porte

### 4.4.1 Porte

Per gli armadi di sicurezza delle serie CLASSIC line e COMPACT line sono disponibili le seguenti tipologie di porta:

Uso delle porte senza dispositivo di bloccaggio

- Tirando la maniglia della porta, il battente si apre e rimane aperto in qualsiasi posizione.

Uso delle porte con dispositivo di bloccaggio

- Tirando la maniglia della porta, la porta deve essere aperta fino al punto di arresto. Essa si arresta quindi automaticamente nel dispositivo di bloccaggio integrato di serie.

Comando della porta a una mano senza dispositivo di bloccaggio

- Tirando la maniglia della porta, i battenti si aprono insieme e rimangono quindi aperte in qualsiasi posizione.

## Montaggio e funzionamento

Tecnica di sicurezza > Cilindro di chiusura

### 4.4.2 Cilindro di chiusura

La porta può essere chiusa attraverso un cilindro di chiusura integrato. Sia sul cilindro di chiusura che sulle chiavi fornite è impresso un codice di cifratura, ad es. A007. Le combinazioni di cifratura possono essere adattate in un secondo momento alle esigenze dell'utente.

## 4.5 Tecnica di sicurezza

### 4.5.1 Chiusura porte in caso di incendio

Se si raggiunge una temperatura ambiente di circa 50°C, le porte rimaste aperte vengono chiuse attraverso la tecnica di sicurezza.

Gli armadi di sicurezza con ripiani estraibili sono dotati di una regolazione della successione di chiusura. In caso di incendio, questo evita un bloccaggio della porta dovuto all'apertura dei cassetti estraibili.

Il meccanismo che regola la successione di chiusura fa rientrare prima il ripiano estraibile, dopodiché chiude la porta.

### 4.5.2 Chiusura delle serrande di ventilazione in caso di incendio

L'armadio di sicurezza è dotato di una finestra per il controllo visivo delle aperture di ingresso e scarico dell'aria. Nella parte superiore del coperchio intermedio le sezioni di controllo indicano la posizione del meccanismo di chiusura delle aperture di scarico dell'aria.

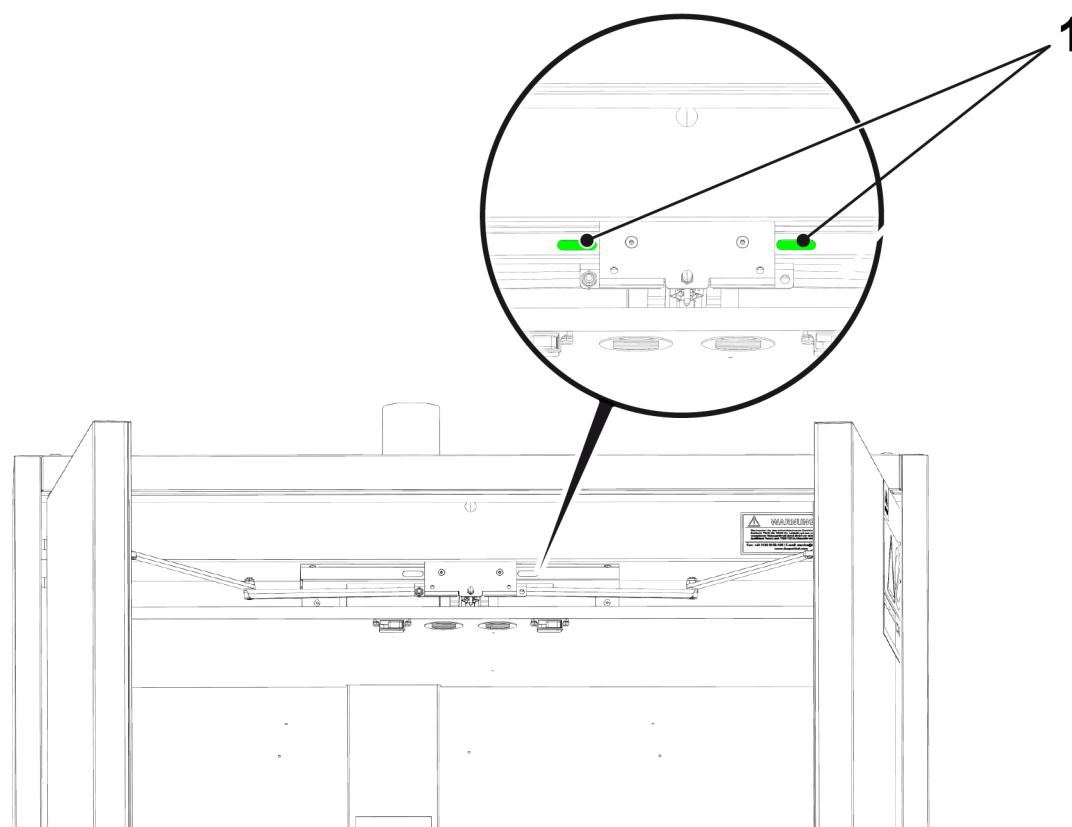


Fig. 9: Aperture di scarico dell'aria aperte

1 Sezioni di controllo verdi delle aperture di scarico dell'aria aperte

Se si raggiunge una temperatura ambientale di 70°C, il meccanismo di chiusura viene chiuso attraverso la tecnica di sicurezza. Le sezioni di controllo diventano rosse.

## 4.6 Equipaggiamento interno CLASSIC line

I modelli CLASSIC line sono dotati di diverse superfici d'appoggio distribuite omogeneamente per lo stoccaggio di contenitori chiusi.

Le superfici di appoggio sono costituite da ripiani di stoccaggio fissi oppure da ripiani estraibili.

### 4.6.1 Ripiani d'appoggio

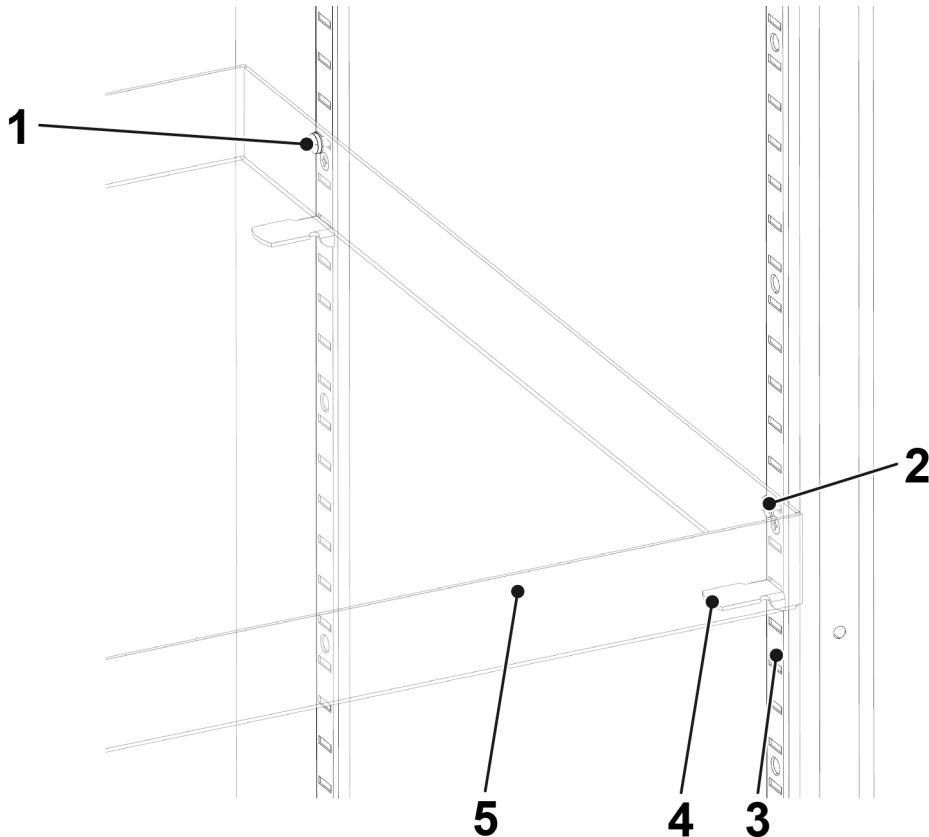


Fig. 10: Armadio di sicurezza con ripiani di stoccaggio

- 1 Vite di terra
- 2 Vite di sicurezza
- 3 Listello di supporto
- 4 Supporti di registro
- 5 Ripiano d'appoggio

L'armadio di sicurezza di tipo CLASSIC line standard contiene dei ripiani di stoccaggio distribuiti omogeneamente su tutta l'altezza interna dell'armadio.

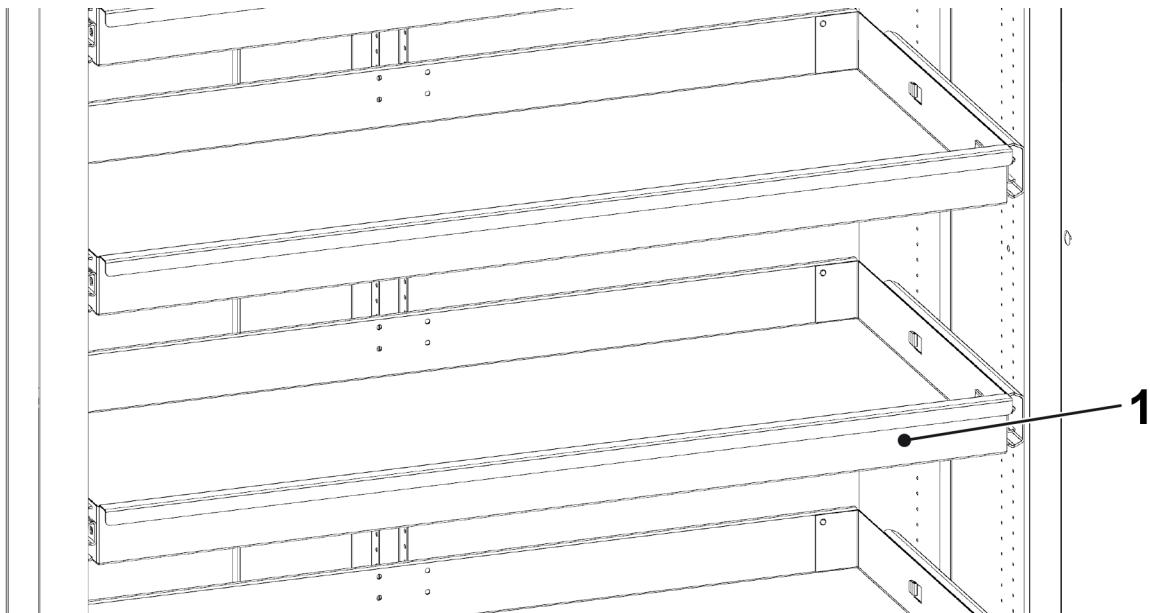
I ripiani di stoccaggio possono essere posizionati all'altezza desiderata.

Il ripiano più alto può trovarsi al massimo a 1,75 m dal pavimento.

## Montaggio e funzionamento

Equipaggiamento interno CLASSIC line > Ripiani estraibili

### 4.6.2 Ripiani estraibili



*Fig. 11: Armadio di sicurezza con ripiani estraibili*

1 Ripiano estraibile

L'armadio di sicurezza di tipo CLASSIC line pro contiene dei ripiani estraibili, distribuiti omogeneamente su tutta l'altezza interna dell'armadio.

I ripiani estraibili sono montati fissi in fabbrica.

Una successiva modifica può essere effettuata solo dai tecnici di assistenza DÜPERTHAL.

Un doppio meccanismo di arresto dell'estrazione impedisce che diversi ripiani estraibili vengano estratti contemporaneamente. Questo evita un errato spostamento del peso, che potrebbe portare al rovesciamento dell'armadio di sicurezza.

### 4.6.3 Vasca di contenimento sul fondo

La vasca di contenimento sul fondo dell'armadio di sicurezza ha la funzione di raccogliere le sostanze fuoriuscite all'interno dell'armadio. Non è utilizzabile come superficie d'appoggio aggiuntiva.

### 4.6.4 Inserto di lamiera perforata (opzionale)

Un inserto di lamiera perforata nella vasca di contenimento può essere usato come superficie d'appoggio aggiuntiva.

## 4.7 Equipaggiamento interno COMPACT line

### 4.7.1 Vasca di contenimento con grata

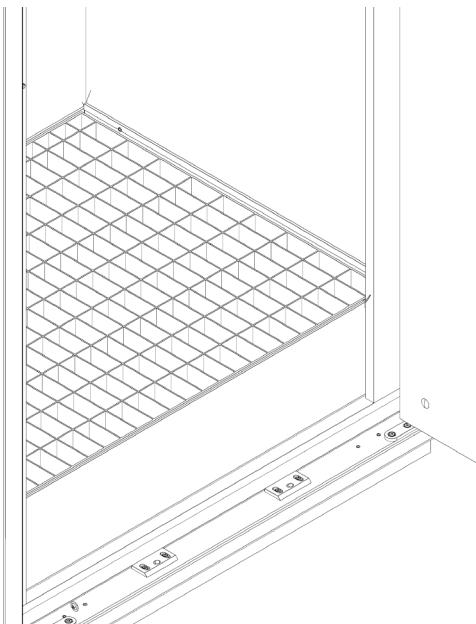


Fig. 12: Vasca di contenimento con grata COMPACT line

L'armadio di sicurezza del tipo COMPACT line contiene una vasca di contenimento con una grata che funge da superficie d'appoggio.

### 4.7.2 Ripiani di stoccaggio (opzionale)

Su richiesta sono disponibili ripiani di stoccaggio per lo stoccaggio di recipienti più piccoli.  Capitolo 4.6. 1 «Ripiani d'appoggio» a pag. 258

## 4.8 Passaggio di tubi (opzionale)

Facoltativamente gli armadi di sicurezza sono disponibili con passaggi testati, classificati in base al tipo 90. I passaggi si applicano dall'esterno dell'armadio di sicurezza e possono essere dotati di fori. A tale scopo è necessario osservare le istruzioni per l'uso separate per i passaggi di tubi.

Un impiego appropriato non pregiudica in alcun modo la resistenza al fuoco. I fori aperti e non utilizzati nei passaggi tubi devono essere chiusi.

### AVISO!

#### Successiva applicazione di passaggi tubi

L'applicazione inappropriata in posizioni errate può causare danni all'armadio di sicurezza.

- Procedere all'applicazione solo sulle superfici consentite (vedere le istruzioni per l'uso aggiuntive per i passaggi di tubi).
- Effettuare i fori solo secondo le sezioni di foratura predefinite (vedere le istruzioni di montaggio separate relative al tipo di armadio).

## Montaggio e funzionamento

Adattatore di carico (opzionale) > Ripiani di stoccaggio (opzionale)

### ! AVVISO!

#### Posa e utilizzo dei passaggi tubi

La responsabilità per la posa e l'utilizzo di condutture, cavi e tubi flessibili è a carico del gestore.

L'utilizzo inappropriato può causare dei danni e dei guasti alla tecnica di sicurezza dell'armadio di sicurezza.

- Eseguire una valutazione dei rischi separata della struttura complessiva.

## 4.9 Adattatore di carico (opzionale)

Facoltativamente è disponibile un adattatore di carico testato per gli armadi di sicurezza classificati come Tipo 90. L'adattatore di carico deve essere fissato sul tetto dell'armadio. L'adattatore di carico deve essere usato per sostenere i carichi sull'armadio di sicurezza. Un impiego appropriato non pregiudica in alcun modo la resistenza al fuoco. A tale scopo è necessario osservare le istruzioni per l'uso separate per l'adattatore di carico.



### AVVERTIMENTO!

#### Oggetti sul tetto dell'armadio

In caso di incendio eventuali oggetti sul tetto dell'armadio possono ostacolare il funzionamento della tecnica di sicurezza.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Non posizionare oggetti sul tetto dell'armadio
- Usare un adattatore di carico.



*La portata dell'armadio si riduce del sovraccarico (vedere le istruzioni per l'uso aggiuntive per l'adattatore di carico).*



## Montaggio e funzionamento

Adattatore di carico (opzionale) > Ripiani di stoccaggio (opzionale)

## 5 Trasporto

L'armadio di sicurezza è imballato per il trasporto e protetto mediante apposite staffe di sicurezza per evitare danni. Le staffe di sicurezza vengono riapplicate prima di ogni trasporto.

**! AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di schiacciamento per il ribaltamento dell'armadio di sicurezza**

Il ribaltamento di un armadio di sicurezza in seguito a disattenzione durante il trasporto può causare schiacciamenti con conseguenze anche letali.

- Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Far eseguire il trasporto sempre a due persone.
- Trasportare l'armadio di sicurezza solo vuoto e in posizione verticale.
- L'armadio di sicurezza deve essere sollevato dal basso solo al centro, dalla parte anteriore o laterale.
- Sollevare dal basso l'armadio di sicurezza solo con un mezzo di trasporto adeguato.

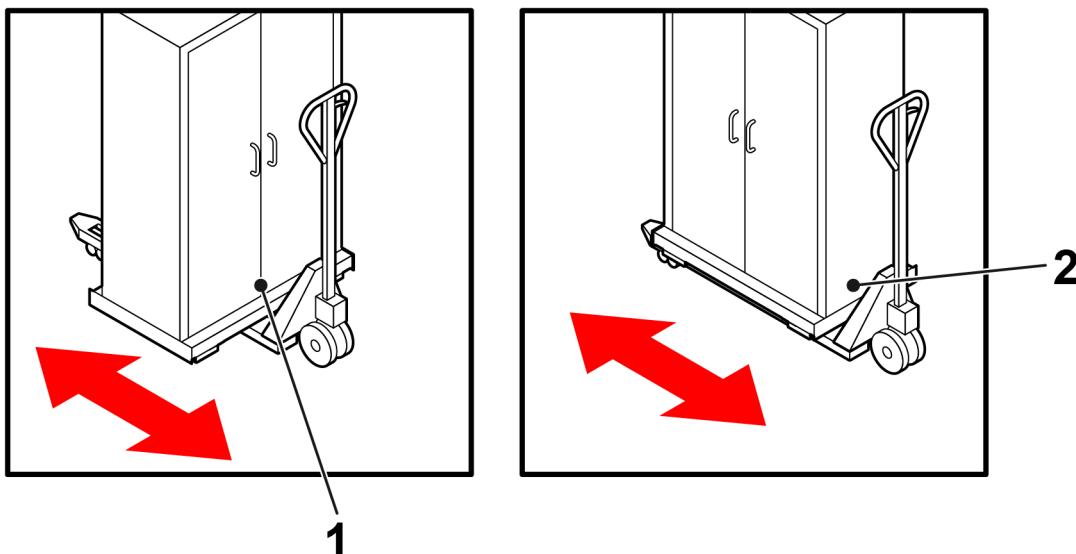


Fig. 13: Trasporto dell'armadio di sicurezza

- 1 Sollevamento centrale dal lato anteriore
- 2 Sollevamento centrale dal lato laterale

**! AVVISO!**

**Utilizzo delle sicure di trasporto**

Un utilizzo inappropriate può causare danni ai pattini per il trasporto di sicurezza e all'armadio stesso.

- Rimuovere le sicurezze e i pattini per il trasporto solo sul luogo di installazione.
- Dopo il trasferimento nel luogo di impiego, sostituire i pattini per il trasporto attraverso i piedini regolabili forniti.

! AVISO!

**Trasferimento dell'armadio di sicurezza durante il trasporto**

Danni all'armadio di sicurezza dovuti a un utilizzo inappropriato.

- Caricare l'armadio di sicurezza solo dal lato o dalla parte posteriore.
- Caricare l'armadio di sicurezza solo con mezzi di trasporto speciali e dispositivi di sollevamento adeguati.
- Caricare l'armadio di sicurezza legandolo bene e in modo che non scivoli.
- Non danneggiare i piedini regolabili durante il trasporto.

## Posizionamento e messa in funzione

Requisiti del luogo di installazione

## 6 Posizionamento e messa in funzione



*posizionare l'armadio di sicurezza in modo tale che sia possibile effettuare gli interventi di manutenzione annuale senza limitazioni.*

### 6.1 Requisiti del luogo di installazione

L'armadio di sicurezza è omologato per essere installato in un edificio.

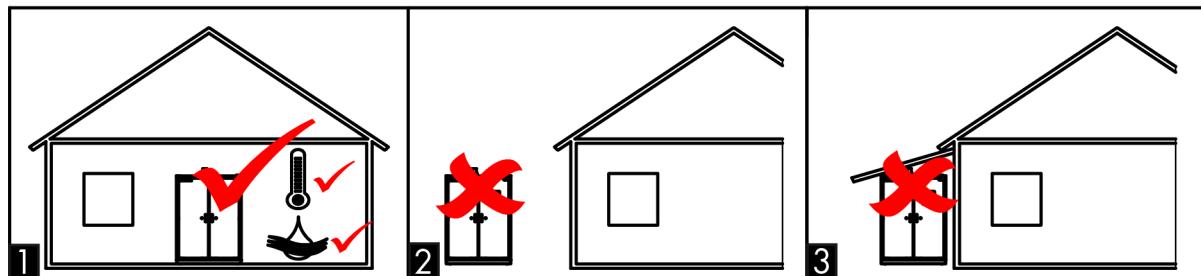


Fig. 14: Requisiti del luogo di installazione

Per il luogo di installazione, considerare quanto segue:

- Il fondo deve essere in grado di sostenere il peso dell'armadio di sicurezza a pieno carico.
- Il fondo deve essere perfettamente orizzontale per garantire la corretta funzionalità dell'armadio di sicurezza.
- La portata e la stabilità del fondo deve essere garantite sia in condizioni normali sia in caso di incendio.
- Non collocare l'armadio di sicurezza in prossimità di fonti di calore.
- Proteggere l'armadio di sicurezza dall'umidità.
  - Con un'umidità relativa dell'aria superiore al >70 % l'utilizzo in fabbricati chiusi su tutti i lati e riscaldati è consentito per poche settimane all'anno.
- La temperatura di esercizio deve essere compresa tra -5°C e +40°C.

## 6.2 Montare i piedini regolabili

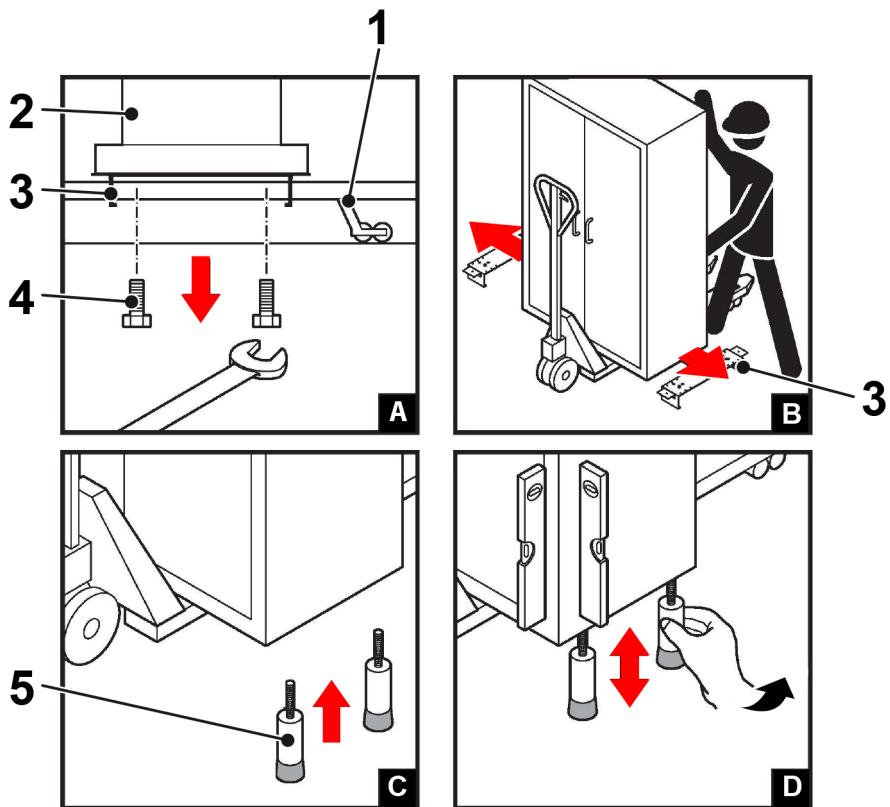


Fig. 15: Montare i piedini regolabili

- 1 Mezzo di trasporto per l'armadio di sicurezza
- 2 Armadio di sicurezza
- 3 Pattino per il trasporto in sicurezza
- 4 Fissaggio del pattino per il trasporto in sicurezza (4x viti SW 19 mm)
- 5 Piedino regolabile

### Personal:

- Personale tecnico specializzato

1. ➔ Portare l'armadio sul luogo di utilizzo.
2. ➔ Rimuovere l'imballaggio.
3. ➔ Prendere i piedini regolabili dal tetto dell'armadio.
4. ➔ Sollevare l'armadio e allentare le viti dei pattini per il trasporto in sicurezza. (A)  
⇒ È possibile rimuovere il pattino per il trasporto in sicurezza (B)
5. ➔ Avvitare completamente i piedini regolabili dal basso nel basamento dell'armadio (C-D).
6. ➔ Posizionare l'armadio e appoggiarlo con cautela.

## Posizionamento e messa in funzione

Allineare l'armadio di sicurezza

### 6.3 Allineare l'armadio di sicurezza



*L'allineamento descritto qui di seguito funge da regolazione finale. Rimuovere in loco le irregolarità grossolane del suolo superiori a 15 mm.*

Normalmente sono montati lunghi piedini negli angoli del fondo dell'armadio. Tali piedini consentono di allineare l'armadio di sicurezza.

#### Allineamento con piedini

Personal:

- Personale tecnico specializzato

1. ► Alzare l'armadio con un adeguato dispositivo di sollevamento.
2. ► Avvitare o svitare manualmente i piedini regolabili.
3. ► Posare nuovamente l'armadio di sicurezza.

#### Allineamento senza piedini

Personal:

- Personale tecnico specializzato

Werkzeug:

- Utensile appropriato

Facoltativamente l'armadio di sicurezza può essere richiesto senza piedini.

L'armadio di sicurezza viene fornito senza elementi per l'allineamento. Tuttavia potrebbe essere necessario effettuare un allineamento in casi specifici.

1. ► Sollevare leggermente l'armadio di sicurezza.
2. ► Posizionare i distanziatori in acciaio o acciaio inossidabile sotto l'armadio di sicurezza.
3. ► Posare l'armadio di sicurezza con attenzione.

### 6.4 Controllare l'allineamento dell'armadio di sicurezza.



*Se l'armadio di sicurezza non è allineato correttamente, i battenti in posizione aperta possono chiudersi da soli oppure aprirsi completamente, ↗ Capitolo 6.3 «Allineare l'armadio di sicurezza» a pag. 267.*

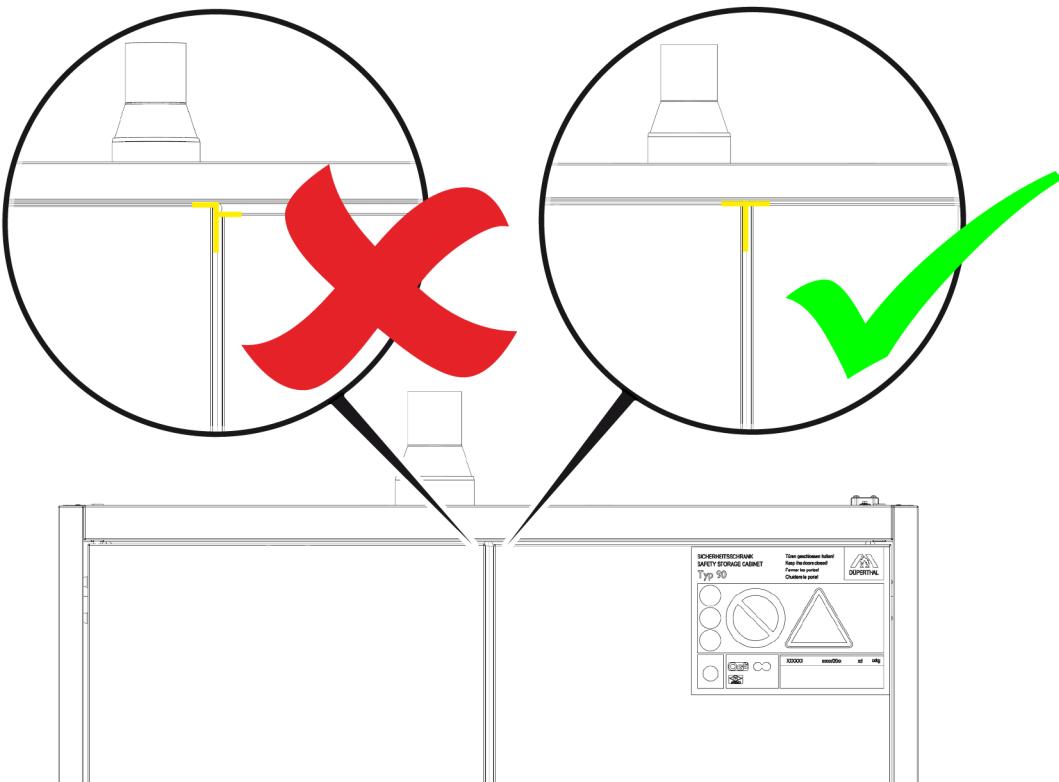


Fig. 16: Controllare l'allineamento.

Corretto allineamento dell'armadio di sicurezza:

- con le porte chiude, le giunture delle porte devono presentare la stessa larghezza.
- In caso di due ante, la fessura centrale e quella del coperchio formano una "T" regolare.

## 6.5 Montare lo zoccolo

I piedini regolabili sono coperti e quindi protetti dallo zoccolo.

## Posizionamento e messa in funzione

Ventilare l'armadio di sicurezza > Allacciamento a un sistema di scarico dell'aria

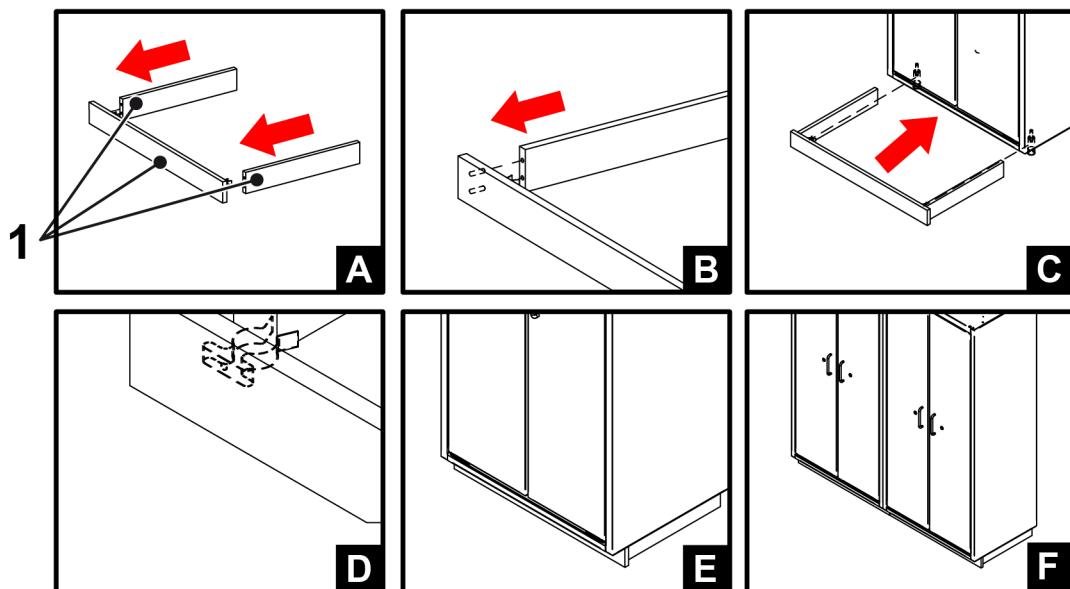


Fig. 17: Montare lo zoccolo

1 Zoccolo in tre parti

### Montare lo zoccolo

Personal:

- Personale tecnico specializzato

1. Inserire gli elementi laterali dello zoccolo sul pannello frontale (A-C).
2. Spingere lo zoccolo in tre parte dal lato anteriore sotto l'armadio (D-F).
3. Innestare lo zoccolo in tre parti sui piedini regolabili anteriori mediante i fermi elastici.

## 6.6 Ventilare l'armadio di sicurezza

### 6.6.1 Allacciamento a un sistema di scarico dell'aria

#### AVVERTIMENTO!

#### Circolazione di aria insufficiente nell'armadio di sicurezza

Un ricambio dell'aria assente o insufficiente può causare la formazione di un'atmosfera deflagrante nell'armadio di sicurezza.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- In un armadio di sicurezza tecnicamente ventilato, con le porte chiuse, deve aver luogo un ricambio d'aria, corrispondente almeno a 10 volte il volume interno dell'armadio per ogni ora.



L'installazione di un impianto tecnico di ventilazione e l'allacciamento a un sistema di scarico dell'aria esistente deve essere eseguito da una ditta specializzata e non rientra nel programma di fornitura di DÜPERTHAL.

**Allacciamento al sistema di scarico dell'aria:****Personal:**

- Personale tecnico specializzato

1. ➔ Collegare la tubatura di scarico al bocchettone di scarico aria e fissarla con una manichetta.
2. ➔ Una volta installato l'armadio di sicurezza, verificare l'attacco al sistema di scarico dell'aria con un misuratore di flusso.



*La potenza dell'impianto di ventilazione può essere stabilita in base ai dati tecnici, ↗ Capitolo 3.3 «Calo di pressione con la ventilazione» a pag. 254.*

### **6.6.2 Uso dell'armadio di sicurezza senza impianto tecnico di ventilazione**

Gli armadi di sicurezza per lo stoccaggio passivo possono essere usati senza una ventilazione tecnica.

Gli armadi di sicurezza che vengono usati senza ventilazione tecnica devono essere identificati da un segnale di avviso.



#### **AVVERTIMENTO!**

##### **Armadi di sicurezza senza ventilazione tecnica**

Pericolo di incendio e di esplosione causato da innesco di miscele esplosive nell'armadio di sicurezza.

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Non usare fonti di innesco nell'armadio di sicurezza.
- Eseguire la messa a terra degli armadi di sicurezza con un compensatore di potenziale.



*In presenza di un'atmosfera deflagrante, adottare misure opportune in conformità alle regolamentazioni e disposizioni nazionali in vigore come, ad esempio, la normativa tedesca «TRGS 722» e redigere un documento per la protezione anti-deflagrazione.*

## Posizionamento e messa in funzione

Ventilare l'armadio di sicurezza > Uso dell'armadio di sicurezza senza impianto tecnico di ventilazione



### AVVERTIMENTO!

#### Area a rischio di esplosione intorno all'armadio di sicurezza

Le conseguenze sono la morte o lesioni gravi.

- Rilevare e segnalare in modo chiaramente visibile la zona deflagrante conformemente alle regolamentazioni e disposizioni nazionali in vigore come, ad esempio, la normativa tedesca «TRGS 722».
- È vietato usare fiamme libere e fumare nelle zone a rischio di deflagrazione.
- Non usare attrezzi che generano scintille di origine meccanica.
- Evitare accumuli di energia elettrostatica.
- Evitare l'uso di attrezzature con temperature superficiali al di sopra delle temperature d'accensione dei liquidi immagazzinati e infiammabili.
- Nelle zone a rischio di deflagrazione utilizzare apparecchiature elettriche soltanto a condizione che soddisfino le regolamentazioni e disposizioni nazionali in vigore come, ad esempio, la normativa tedesca «TRGS 722».

Segnalare in modo chiaramente visibile con il seguente simbolo di pericolo l'area potenzialmente esplosiva della zona 2 conformemente alle regolamentazioni e disposizioni nazionali in vigore come, ad esempio, la direttiva europea ATEX sui prodotti «2014/34/UE»:



Tutti i simboli e i cartelli di avvertenza devono avere dimensioni adeguate a quelle dell'armadio di sicurezza.

Effettuare il collegamento di messa a terra dell'armadio > Uso dell'armadio di sicurezza senza impianto tecnico di ventilazione

## 6.7 Effettuare il collegamento di messa a terra dell'armadio

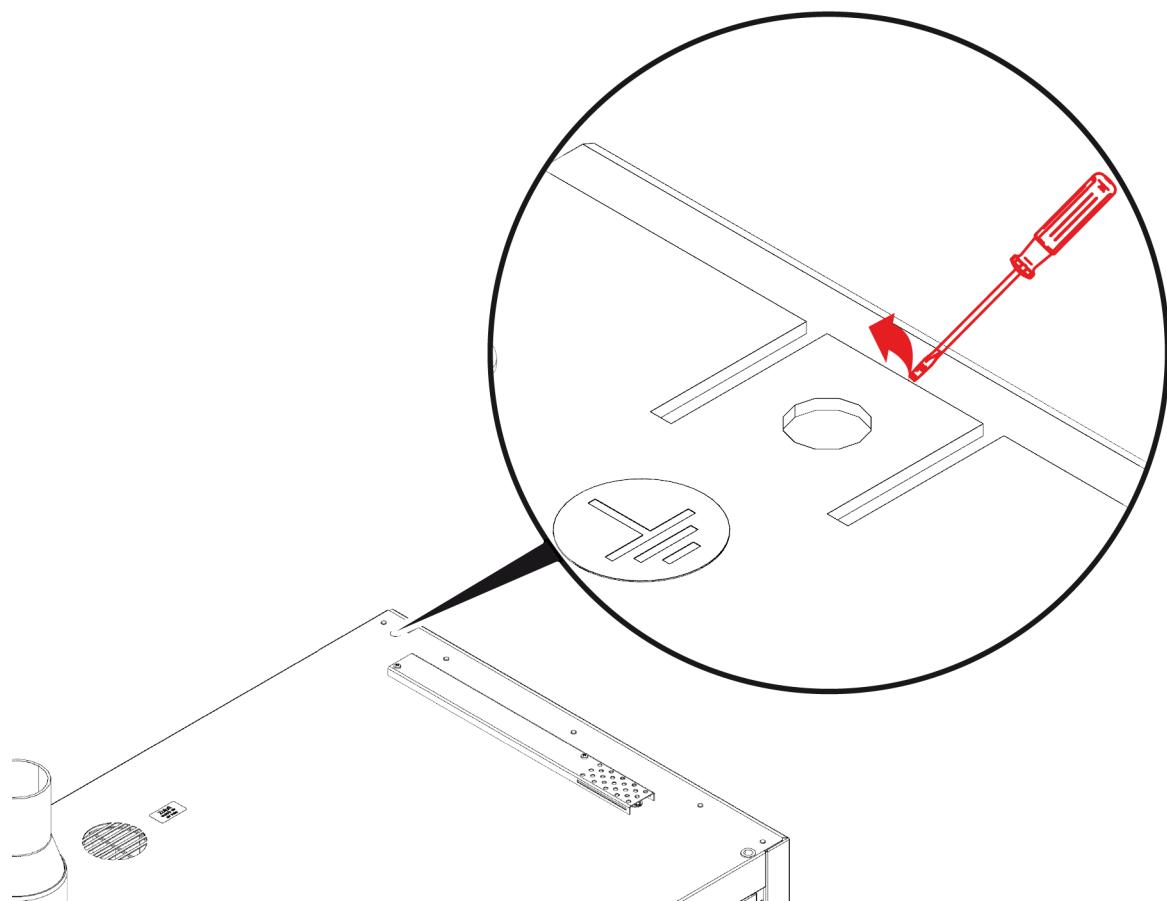


Fig. 18: Attacco di messa a terra

### Attacco di messa a terra

#### Personal:

- Personale tecnico specializzato

1. ➔ Sollevare e piegare verso l'alto la linguetta per la compensazione del potenziale.
2. ➔ Collegare il cavo per la messa a terra (non incluso nella dotazione).

## Impiego

Aprire l'armadio di sicurezza.

## 7 Impiego

### 7.1 Aprire l'armadio di sicurezza.

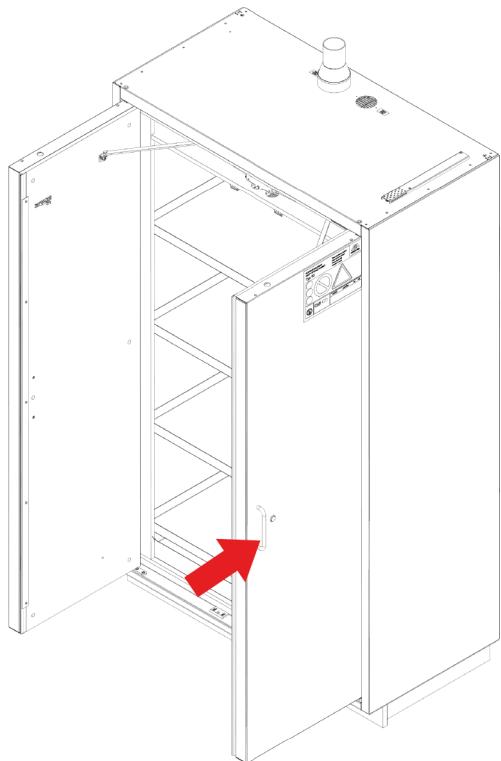


Fig. 19: Uso delle porte



#### AVVERTIMENTO!

##### Porte bloccate

Le porte che vengono mantenute aperte con oggetti impediscono il funzionamento della tecnica di sicurezza.

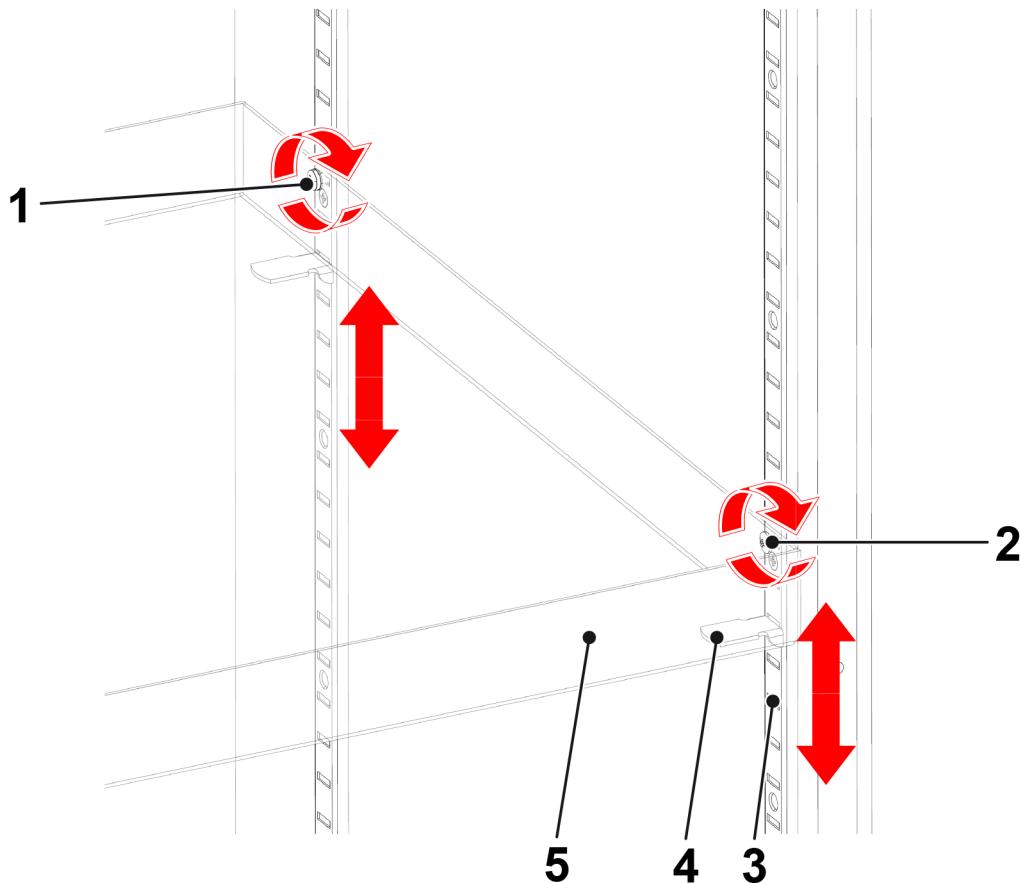
Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi in seguito a una sicurezza antincendio compromessa.

- Chiudere le porte dopo ogni operazione.

→ Aprire l'armadio di sicurezza tirando la maniglia sul battente della porta.

⇒ Il battente della porta rimane aperto in qualsiasi posizione.

## 7.2 Modificare l'altezza dei ripiani di stoccaggio



*Fig. 20: Armadio di sicurezza aperto con ripiani di stoccaggio*

- 1 Vite di terra
- 2 Vite di sicurezza
- 3 Listello di supporto
- 4 Supporti di registro
- 5 Ripiano d'appoggio

### Modificare l'altezza del ripiano di stoccaggio

**Personal:**

- Personale tecnico specializzato

1. Rimuovere la vite di terra.
2. Rimuovere le viti di sicurezza.
3. Rimuovere il ripiano di stoccaggio.
4. Spostare i supporti di registro nei listelli di supporto.
5. Inserire il ripiano di stoccaggio.
6. Serrare le viti di sicurezza.
7. Serrare la vite di terra.

## Impiego

Ripiano estraibili

### 7.3 Ripiano estraibili

Personal:

- Personale tecnico specializzato

→ Estrarre il ripiano estraibile dall'armadio di sicurezza, afferrandolo dal bordo anteriore.

### 7.4 Controllare e pulire la vasca di contenimento

Personal:

- Personale tecnico specializzato

→ Eseguire quotidianamente un controllo visivo per rilevare eventuali sostanze estranee.



*La vasca di contenimento può essere smontata e rimossa per facilitarne la pulizia, ↗ Capitolo 4.6.3 «Vasca di contenimento sul fondo» a pag. 259.*

#### ! AVVISO!

Conservare le sostanze pericolose in modo da consentire di individuare eventuali sostanze estranee durante l'ispezione visiva giornaliera della vasca di contenimento sul fondo.

#### ! AVVISO!

Dopo che è stata smontata e rimossa per interventi di pulizia, collegare nuovamente la vasca di raccolta alla presa di potenziale.



## 8 Apertura dell'armadio di sicurezza dopo un incendio

Dopo un incendio non aprire l'armadio di sicurezza prima di 24 ore; adottare la massima cautela e far eseguire l'operazione esclusivamente a personale specializzato.

### AVVERTIMENTO!

#### Miscela esplosiva vapore/aria

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Prima di aprire l'armadio di sicurezza, rimuovere tutte le fonti di innesco nel raggio di 10 m.
- Aprire l'armadio di sicurezza solo con attrezzi che non generano scintille di origine meccanica.

### AVVERTIMENTO!

#### Armadio di sicurezza danneggiato da fuoco o agente estinguente

Le conseguenze possono essere la morte o lesioni gravi.

- Non usare armadi di sicurezza danneggiati da fuoco o agente estinguente.



Apertura dell'armadio di sicurezza dopo un incendio

### 9 Manutenzione

Verificare la presenza di danni o vizi visibili esteriormente sull'armadio di sicurezza.

Importanti situazioni da verificare:

- Dopo il posizionamento.
- Prima della messa in esercizio.
- Dopo dei cambiamenti.
- Dopo gli interventi di manutenzione.

Eseguire regolarmente il controllo dell'armadio di sicurezza anche negli intervalli di tempo indicati qui sotto.

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
Giornalmente	Vasca di contenimento e ripiani di stoccaggio <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controllare la conformità alle norme per la tutela delle acque.</li> <li>■ Provvedere immediatamente a raccogliere i liquidi fuoriusciti e smaltrirli regolarmente.</li> </ul>	Personale di laboratorio e di magazzino

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
Mensilmente	Chiusura delle porte <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aprire la porta e verificarne la chiusura.</li> </ul>	Personale tecnico specializzato
	Aerazione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare l'efficacia del sistema di aerazione ponendo un filo di lana o un misuratore di flusso nell'armadio davanti alla condotta di scarico dell'aria in corrispondenza delle fessure di aerazione.</li> <li>■ Rimuovere eventuale sporcizia presso l'apertura dell'aria immessa.</li> </ul>	Personale tecnico specializzato
	Guarnizioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare il corretto posizionamento dei listelli di guarnizione sul telaio della struttura e sulla parte frontale delle porte.</li> <li>■ In caso di danni evidenti, sostituire immediatamente le guarnizioni.</li> </ul>	Personale tecnico specializzato
	Contrassegni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare la completezza dei contrassegni di sicurezza applicati sull'armadio di sicurezza.</li> </ul>	Personale tecnico specializzato

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
Annualmente	Armadio di sicurezza <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare l'armadio di sicurezza nella sua totalità.</li> </ul>	Tecnici di assistenza DÜPERTHAL



In caso di guasti, rivolgersi all'assistenza tecnica per i clienti, indicando il modello dell'armadio, il numero di serie e il codice di cifratura nonché descrivendo il guasto.



Far controllare i dispositivi tecnici di sicurezza conformemente alla direttiva tedesca sulla sicurezza nelle aziende (BetrSichV) e all'intervallo di manutenzione previsto dal costruttore una volta all'anno da personale qualificato conformemente a TRBS 1203.

## 10 Guasto

Descrizione inconveniente	Causa	Rimedio	Personale
Le porte non si chiudono	L'armadio di sicurezza non è allineato correttamente.	Installare l'armadio di sicurezza in posizione orizzontale.  <i>Capitolo 6.4 «Controllare l'allineamento dell'armadio di sicurezza» a pag. 267</i>	Personale tecnico specializzato
	Le porte sono mantenute aperte da oggetti.	Non fissare o mantenere aperte con oggetti le porte.	Personale tecnico specializzato
	L'armadio di sicurezza non è stato riempito correttamente.	Assicurarsi che i contenitori nell'armadio di sicurezza siano distribuiti uniformemente.	Personale tecnico specializzato
Assenza di aspirazione.	Serrande di ventilazione chiuse, poiché è attivo il meccanismo di chiusura.	Sostituzione del meccanismo di chiusura.	Tecnici di assistenza DÜPERTHAL
Le porte si aprono con difficoltà.	Corrosione o sporcizia nei componenti mobili, ad es. le cerniere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rimuovere la ruggine.</li> <li>■ Lubrificare i componenti.</li> <li>■ Togliere le sostanze aggressive dall'armadio di sicurezza.</li> <li>■ Informare il servizio tecnico di assistenza.</li> </ul>	Personale tecnico specializzato
Dopo la chiusura, le porte si aprono nuovamente.	L'armadio di sicurezza non è allineato correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Svitare leggermente i piedini regolabili anteriori.</li> <li>■ Installare l'armadio di sicurezza in posizione orizzontale.  <i>Capitolo 6.3 «Allineare l'armadio di sicurezza» a pag. 267</i></li> </ul>	Personale tecnico specializzato
Dopo l'apertura, le porte si chiudono nuovamente.	L'armadio di sicurezza non è allineato correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Svitare leggermente i piedini regolabili posteriori.</li> <li>■ Installare l'armadio di sicurezza in posizione orizzontale.  <i>Capitolo 6.3 «Allineare l'armadio di sicurezza» a pag. 267</i></li> </ul>	Personale tecnico specializzato



## 11 Ricambi e accessori



*Per gli armadi di sicurezza usare esclusivamente parti di ricambio originali della ditta DÜPERTHAL.*

- Ripiani d'appoggio
- Ripiani estraibili
- Vasca di contenimento sul fondo
- Inserto in PP
- Stuoia antiscivolo in gomma
- Maniglia
- Inserto di lamiera perforata
- Zoccoli
- Raccordi di ventilazione
- Ventilatori
- Unità di monitoraggio dell'aria scaricata



## 12 Smaltimento

### **⚠ ATTENZIONE!**

#### **Smontaggio dell'armadio di sicurezza**

Pericolo di lesioni causato da smontaggio inappropriato dell'armadio di sicurezza.

- Far smontare l'armadio di sicurezza solo da personale tecnico specializzato.

L'armadio di sicurezza può essere smontato completamente dal personale tecnico specializzato.

Smaltire le singole tipologie di materiali separatamente per assicurarne il riciclaggio.

Osservare le disposizioni locali e nazionali in materia di smaltimento rifiuti.

Per la tutela delle risorse, non è consentito smaltire le singole parti e/o l'intero armadio di sicurezza come rifiuti domestici o ingombranti.



## 13 Cerificati



### Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: CLASSIC line

Model type: standard and pro

Key:

CLASSIC line	
Model type (standard und pro)	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612
SL	594 x 1385 x 747
XS	1194 x 1385 x 612
M	594 x 2045 x 612
ML	594 x 2045 x 747
L	894 x 2045 x 612
LL	894 x 2045 x 747
XL	1194 x 2045 x 612
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

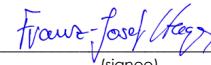
Authorised person for compilation of technical documents:



(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)



(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director



## Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: COMPACT line

Machine size: SL, ML, LL, XXL

Key:

COMPACT line	
Machine size	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
SL	594 x 1385 x 747
ML	594 x 2045 x 747
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

Authorised person for compilation of technical documents:

(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)

(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director

TÜV SÜD  
**ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT**



Product Service

## C E R T I F I C A T E

No. Z1A 012906 0507 Rev. 00

**Holder of Certificate:** DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH & Co. KG



Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
GERMANY

**Factories:**

062099

**Certification Mark:**



**Product:**

**Safety cabinets**

**Model(s):**

CLASSIC line , COMPACT line

**Parameters:**

CLASSIC line		COMPACT line	
model type (standard and pro)	approx. size (width x height x depth in mm)	model type	approx. size (width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612	SL	594 x 1385 x 747
SL	594 x 1385 x 747	ML	594 x 2045 x 747
XS	1194 x 1385 x 612	LL	894 x 2045 x 747
M	594 x 2045 x 612	XXL	1650 x 2045 x 747
ML	594 x 2045 x 747		
L	894 x 2045 x 612		
LL	894 x 2045 x 747		
XL	1194 x 2045 x 612		
XXL	1650 x 2045 x 747		

Fire resistance class of the safety cabinets: FWF 90.

A detailed description of the specifications can be found in the test report.

**Tested according to:**

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

EK5/AK4 09-10:2009

TRGS 510:2013 Anlage 3

AfPS GS 2014:01 PAK

The product meets the safety and health requirements of the German Product Safety Act section 20 to 22 ProdSG. The certification marks shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification marks in any way. In addition the certificate holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. See also notes overleaf.

**Test report no.:**

713155294

**Valid until:**

2024-11-06

**Date,** 2019-12-04



( Horst Kristen )



CLASSIC line, COMPACT line  
Veiligheidskasten



**Typ 90**

Gebruikershandleiding

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Duitsland

Telefoon: +49 6188 9139-0

Telefax: +49 6188 9139-121

E-mail: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 01/2019 DÜPERTHAL 71034, 5, nl\_NL



## Inhoudsopgave

---

### Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemene informatie</b>	<b>295</b>
1.1	Aanwijzingen voor het lezen	295
1.2	Typeplaatje	295
<b>2</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>297</b>
2.1	Functie van de veiligheidsinstructies	297
2.2	Beoogd gebruik	297
2.3	Verkeerd gebruik	297
2.4	Verplichtingen van de exploitant	299
2.5	Verplichtingen van het personeel	299
2.6	Opgeslagen goederen	299
2.7	Gevarenzones en de markering ervan	300
<b>3</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>303</b>
3.1	Algemene gegevens	303
3.2	Afmetingen en uitrusting	304
3.3	Drukvermindering bij ontluchting	310
<b>4</b>	<b>Oppbouw en functie</b>	<b>311</b>
4.1	Constructie	311
4.2	Aardingsmogelijkheden	311
4.3	Luchtafvoeraansluiting en luchttoevoeropening	312
4.4	Deuren	312
4.5	Veiligheidstechniek	313
4.6	Binneninrichting CLASSIC line	313
4.7	Binneninrichting COMPACT line	316
4.8	Buisdoorvoer (optioneel)	316
4.9	Bovenbelastingsadapter (optioneel)	317
<b>5</b>	<b>Transporteren</b>	<b>319</b>
<b>6</b>	<b>Opstellen en in bedrijf stellen</b>	<b>321</b>
6.1	Eisen aan de opstellingslocatie	321
6.2	Stelpoten monteren	322
6.3	De veiligheidskast afstellen	323
6.4	Afstelling van de veiligheidskast controleren	323
6.5	Sokkel monteren	324
6.6	Veiligheidskast ontluchten	325
6.7	Veiligheidskast aarden	327
<b>7</b>	<b>Gebruik</b>	<b>329</b>
7.1	Veiligheidskast openen	329
7.2	Hoogte van de legborden wijzigen	330
7.3	Uittrekbaar legbord	331
7.4	Bodemopvangbak controleren en reinigen	331
<b>8</b>	<b>Openen van de veiligheidskast na een brand</b>	<b>333</b>
<b>9</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>335</b>
<b>10</b>	<b>Storingen</b>	<b>337</b>
<b>11</b>	<b>Reserveonderdelen en accessoires</b>	<b>339</b>

12 Verwijdering.....	341
13 Certificaten.....	343

## Algemene informatie

Aanwijzingen voor het lezen

# 1 Algemene informatie

## 1.1 Aanwijzingen voor het lezen

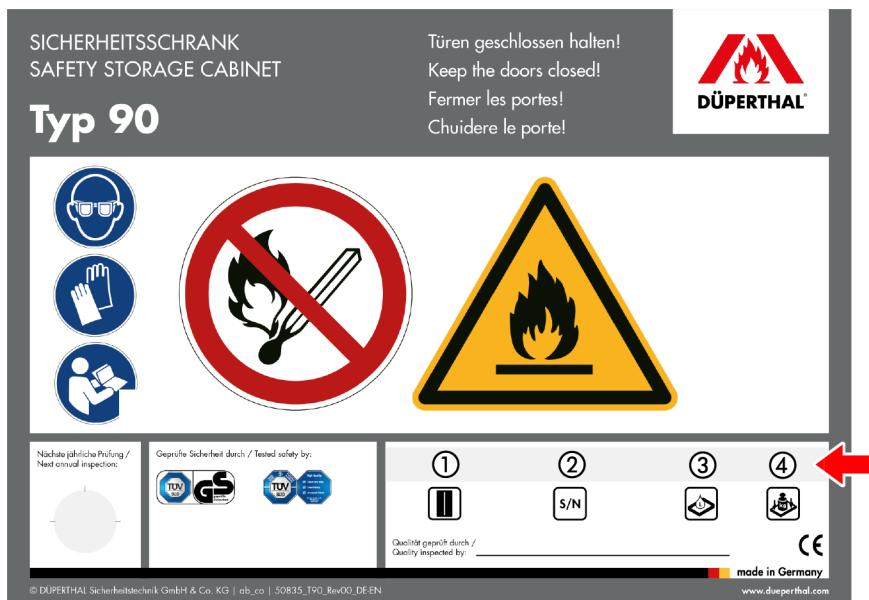
De volgende symbolen markeren bepaalde soorten informatie.

Tab. 1: Verklaring van symbolen

Symbol	Soort informatie
	Informatie waardoor werkzaamheden eenvoudiger en beter kunnen worden uitgevoerd
	Processtap
	Resultaat van een processtap
	Koppeling naar een ander deel van het document

## 1.2 Typeplaatje

Het typeplaatje is aangebracht aan de buitenkant van de deur van de veiligheidskast.



Afb. 1: Typeplaatje

- 1 Model
- 2 Serienummer en bouwjaar
- 3 Maximumvolume van een afzonderlijke container
- 4 Maximale belasting per legbord



## Veiligheid

Functie van de veiligheidsinstructies

## 2 Veiligheid

### 2.1 Functie van de veiligheidsinstructies

Veiligheidsinstructies waarschuwen voor persoonlijk letsel of materiële schade en geven aanwijzingen hoe deze schade kan worden voorkomen.

De volgende signaalwoorden geven het veiligheidsniveau en de mate van gevaar aan.



#### WAARSCHUWING!

Het signaalwoord „WAARSCHUWING“ geeft aan dat er sprake is van een mogelijk dreigend gevaar dat tot de dood of zeer ernstig letsel kan leiden.



#### VOORZICHTIG!

Het signaalwoord „VOORZICHTIG“ geeft aan dat er sprake is van een mogelijk dreigend gevaar dat tot licht of gering letsel kan leiden.



#### AANWIJZING!

Het symbool „AANWIJZING“ geeft een situatie aan die tot materiële schade aan de veiligheidskast kan leiden.

### 2.2 Beoogd gebruik



*De veiligheidsinstructies van deze gebruiksaanwijzing in acht nemen om gezondheidsrisico's te verminderen en gevaarlijke situaties te voorkomen.*

*Bij niet-beoogd gebruik volgens deze gebruiksaanwijzing bestaat er het risico op ongevallen en ontbrekende brandbeveiliging.*

De veiligheidskasten van de CLASSIC line en de COMPACT line zijn typegoedgekeurd en geklassificeerd als type 90 conform „EN 14470-1“ met een brandwerendheid van 90 minuten.

De veiligheidskast moet worden gebruikt voor passieve opslag van ontvlambare vloeistoffen in werkruimtes.

Passieve opslag is gedefinieerd als het uitsluitend bewaren in de veiligheidskast zonder werkzaamheden zoals vullen, mengen of overhevelen in goed afgesloten containers.

### 2.3 Verkeerd gebruik

Elk ander gebruik dan het beoogde gebruik wordt beschouwd als verkeerd gebruik.

DÜPERTHAL stelt zich niet aansprakelijk voor schade die ontstaat als gevolg van verkeerd gebruik.

Verder moeten de volgende veiligheidsinstructies in acht worden genomen:

## WAARSCHUWING!

### **Opslag van levende wezens in de veiligheidskast**

Levende wezens kunnen in contact komen met de opgeslagen gevaarlijke stoffen.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Veiligheidskast uitsluitend gebruiken voor de opslag van ontvlambare vloeistoffen.

## WAARSCHUWING!

### **Opslag van levensmiddelen in de veiligheidskast**

Levensmiddelen kunnen in contact komen met de opgeslagen gevaarlijke stoffen.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Veiligheidskast uitsluitend gebruiken voor de opslag van ontvlambare vloeistoffen.

## WAARSCHUWING!

### **Vul- en overhevelwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden in de veiligheidskast**

Het inademen van gevaarlijke dampen kan tot levensbedreigend letsel aan de luchtwegen leiden.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Ontvlambare vloeistoffen in de veiligheidskast uitsluitend opslaan in gesloten containers.
- Geen laboratoriumwerkzaamheden in de veiligheidskast uitvoeren.
- Geen vul- en overhevelwerkzaamheden in de veiligheidskast uitvoeren.

## WAARSCHUWING!

### **Gezamenlijke opslag van gevaarlijke stoffen**

Gevaar door ongecontroleerde chemische reacties.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- In de veiligheidskast alleen stoffen en preparaten gezamenlijk opslaan die samen mogen worden opgeslagen.

## WAARSCHUWING!

### **Voorwerpen op de bovenkant van de kast.**

Bij brand kunnen voorwerpen op de bovenkant van de kast afbreuk doen aan de werking van de veiligheidstechniek.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Geen voorwerpen op de bovenkant van de kast opslaan.

## Veiligheid

Verplichtingen van de exploitant



### WAARSCHUWING!

#### Eruit gelopen vloeistoffen

Het inademen van gevaarlijke dampen kan bij eruit gelopen vloeistoffen tot levensbedreigend letsel aan de luchtwegen leiden.

Eruit gelopen vloeistoffen kunnen tot pijnlijke huidreacties leiden.

- Eruit gelopen vloeistoffen onmiddellijk met inachtneming van de voorschriften ter voorkoming van ongevallen opnemen en afvoeren.



### AANWIJZING!

#### Verbouwing en wijzigingen

Veiligheidskast niet verbouwen of wijzigen.

Het gevolg kan ontbrekende brandbeveiliging zijn.

- Neem contact op met de fa. DÜPERTHAL als u de veiligheidskast wilt verbouwen of wijzigen.

## 2.4 Verplichtingen van de exploitant

De exploitant is verplicht de geldende wettelijke regels na te leven. Daartoe behoren:

- Het verstrekken van een bedrijfsinstructie.
- Het uitvoeren van een risicobeoordeling.
- Het opstellen van een explosieveiligheidsdocument.
- De werkzaamheden van het aangewezen personeel vastleggen.

## 2.5 Verplichtingen van het personeel



### WAARSCHUWING!

#### Personnel dat niet aan de eisen voldoet

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Werkzaamheden laten uitvoeren door personeel dat aan de eisen voldoet.

In deze gebruiksaanwijzing worden aan het volgende personeel werkzaamheden toegewezen:

- Technisch geschoold personeel
- Servicetechnici van DÜPERTHAL

Alleen personen die door de exploitant zijn geïnstrueerd in de omgang met de veiligheidskast en de opgeslagen goederen, zijn toegestaan als Technisch geschoold personeel.

#### Servicetechnici van DÜPERTHAL

Personnel van DÜPERTHAL heeft speciale scholing en training van DÜPERTHAL gekregen voor de uit te voeren werkzaamheden.

## 2.6 Opgeslagen goederen

Voor het opslaan van, de omgang met en het gebruik van goederen moeten de geldige nationale regelingen en voorschriften, bijv. de Duitse „TRGS 510“, in acht worden genomen.

## 2.7 Gevarenzones en de markering ervan

Aan de voorkant van de veiligheidskast moet het volgende goed zichtbaar zijn aangebracht:

- De aanwijzing "Deur sluiten"
- Brandwerendheid in minuten (bijv. „type 90“)
- Naam of handelsmerk van de fabrikant
- Serienummer en bouwjaar
- Vermelding van het max. volume van een te plaatsen afzonderlijke container
- Vermelding van de maximale belastbaarheid van de legborden

Verder moeten de volgende symbolen goed zichtbaar op de voorzijde van de veiligheidskast zijn aangebracht:

Tab. 2: Verbodstekens

Symbool	Betekenis	Norm
	P003: geen open vlam; vuur, open ontstekingsbron en roken verboden	DIN EN ISO 7010:2012

Tab. 3: Waarschuwingsstekens

Symbool	Betekenis	Norm
	W021: waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen	DIN EN ISO 7010:2012

Tab. 4: Gebodstekens

Symbool	Betekenis	Norm
	M002: gebruiksaanwijzing in acht nemen	DIN EN ISO 7010:2012
	M004: oogbescherming gebruiken	DIN EN ISO 7010:2012

# Veiligheid

Gevarenzones en de markering ervan

Symbol	Betekenis	Norm
	M009: handbescherming gebruiken	DIN EN ISO 7010:2012

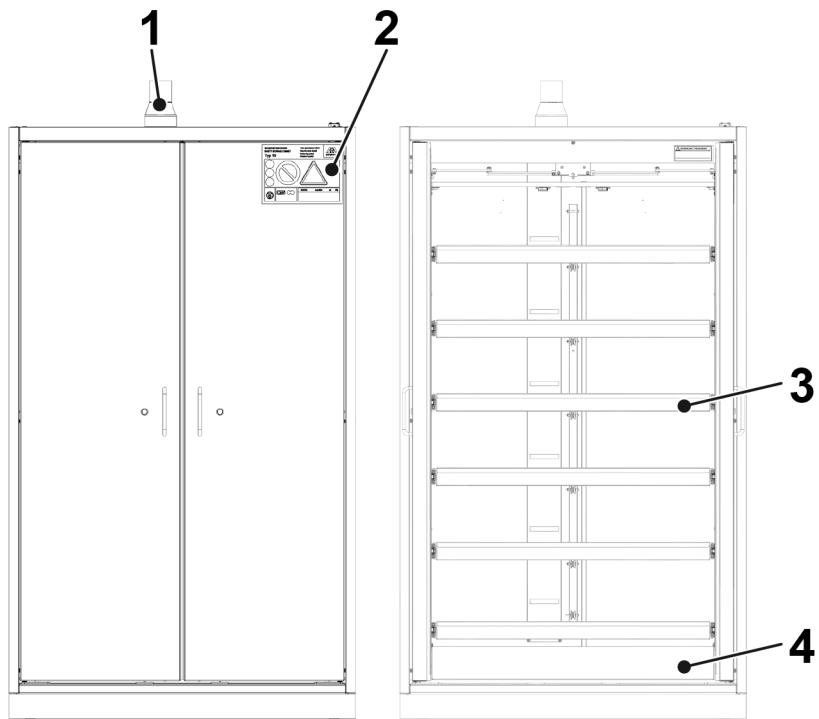


## Technische gegevens

Algemene gegevens

### 3 Technische gegevens

#### 3.1 Algemene gegevens

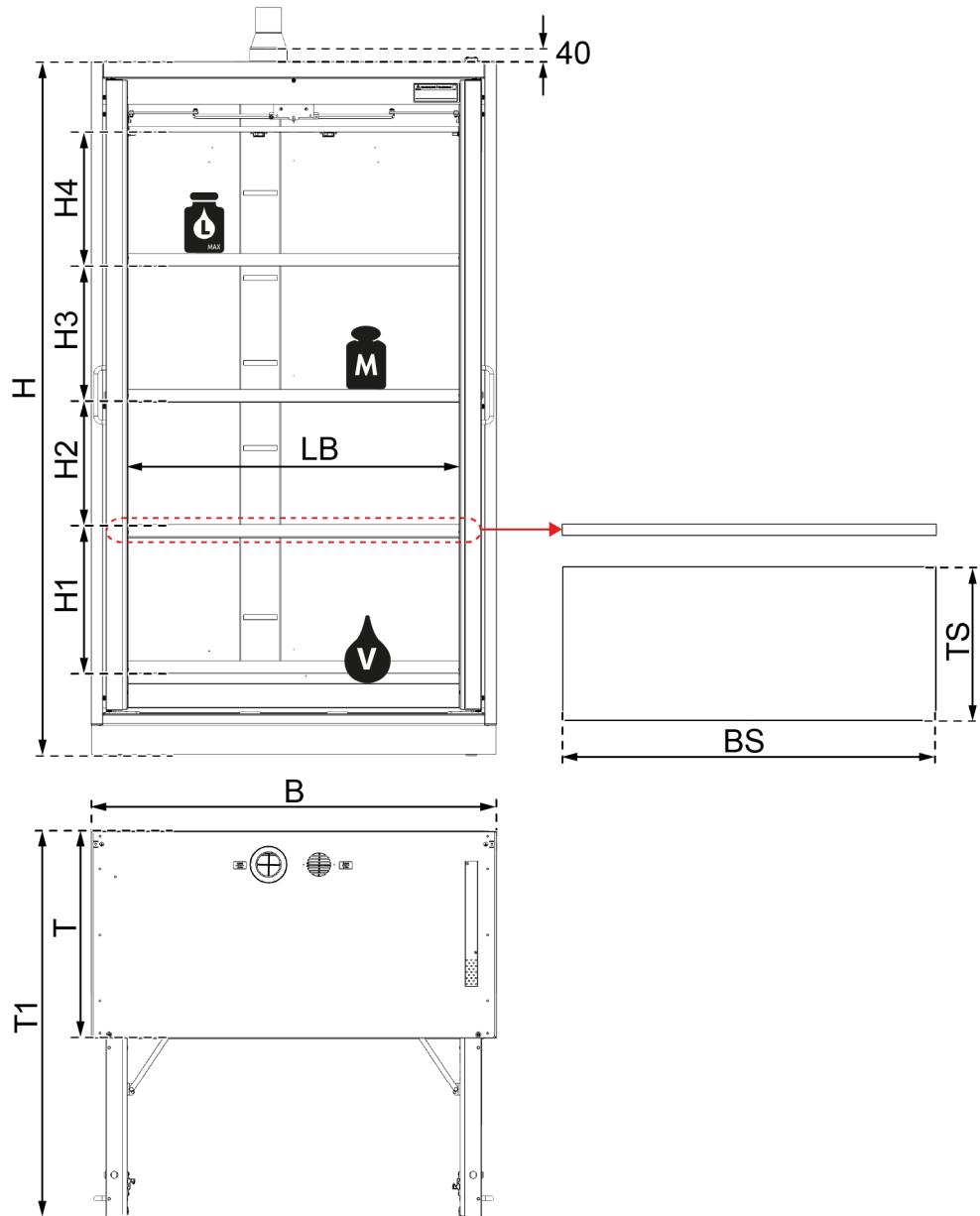


Afb. 2: Algemene afbeelding van de veiligheidskast, type 90

- 1 Luchtafvoeraansluiting
- 2 Typeplaatje
- 3 Legbord
- 4 Bodemopvangbak

### 3.2 Afmetingen en uitrusting

#### 3.2.1 CLASSIC line standaard (legborden)



Afb. 3: Afmetingen CLASSIC line standaard

- H Kasthoogte
- L Maximumvolume van de grootste afzonderlijke container
- M Draagvermogen legbord (gelijkmatig verdeeld)
- BL Breedte legbord
- B Kastbreedte
- D1 Kastdiepte bij geopende deuren

\*Andere aantallen op aanvraag

- H<sub>1</sub>-H<sub>4</sub> Instelhoogten 1 tot 4, in een raster van 16 mm verstelbaar\*
- V Maximaal opvangvolume
- BB Binnenwerkse breedte
- DL Diepte legbord
- D Kastdiepte

## Technische gegevens

Afmetingen en uitrusting > CLASSIC line standaard (legborden)

Tab. 5: Afmetingen CLASSIC line standaard S - M

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
B (mm)	594	594	1194	594	594
BL (mm)	479	479	1079	479	479
BB (mm)	374	374	974	374	374
D (mm)	612	747	612	612	747
D1 (mm)	1100	1235	1140	1100	1235
DL (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Leeggewicht (kg)	200	230	335	275	320
Max. bijlading* (kg)	240	240	240	360	360

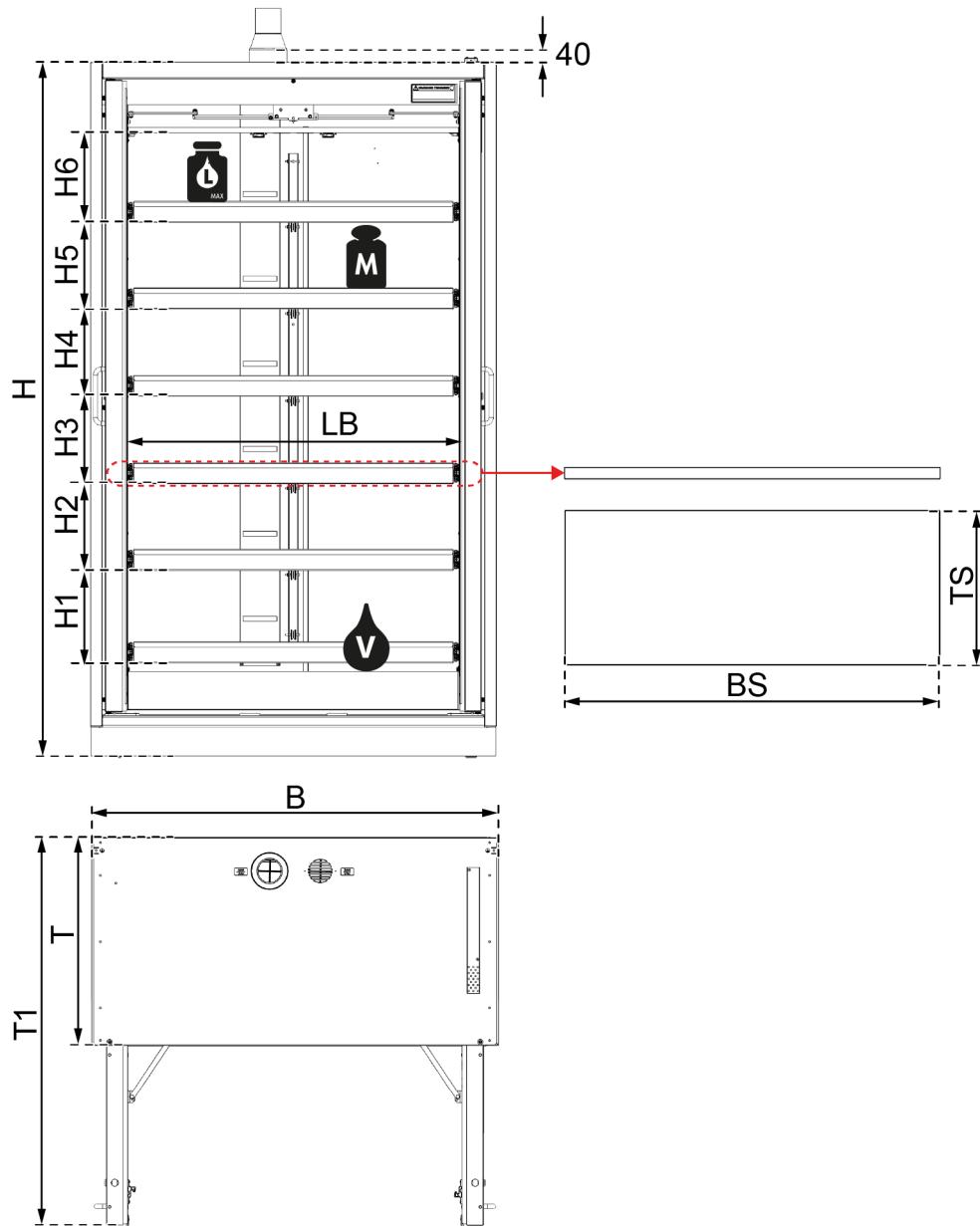
\*Bij gebruik van een bovenbelastingsadapter wordt de max. bijlading minder.

Tab. 6: Afmetingen CLASSIC line standaard L - XXL

	L	LL	XL	XL (MSW)	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045	2045
B (mm)	894	894	1194	1194	1650
BL (mm)	779	779	1079	2 x 522	2 x 727
BB (mm)	674	674	974	2 x 479	2 x 684
D (mm)	615	747	612	612	747
D1 (mm)	612	1125	1140	1140	1483
DL (mm)	445	580	445	445	580
L (l)	20	25	30	15	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	16,5	2 x 27,5
M (kg)	75	75	75	75	75
Leeggewicht (kg)	370	415	455	465	850
Max. bijlading* (kg)	360	360	360	360	2 x 360

\*Bij gebruik van een bovenbelastingsadapter wordt de max. bijlading minder.

### 3.2.2 CLASSIC line pro (uittrekbare legborden)



Afb. 4: Afmetingen CLASSIC line pro

- H Kasthoogte
- L Maximumvolume van de grootste afzonderlijke container
- M Draagvermogen legbord (gelijkmatig verdeeld)
- BL Breedte legbord
- B Kastbreedte

- D1 Kastdiepte bij geopende deuren
- H<sub>1</sub>-H<sub>6</sub> Instelhoogten 1 tot 6 (op aanvraag variabel)
- V Maximaal opvangvolume
- BB Binnenwerkse breedte
- DL Diepte legbord
- D Kastdiepte

## Technische gegevens

Afmetingen en uitrusting > CLASSIC line pro (uittrekbare legborden)

Tab. 7: Afmetingen CLASSIC line pro S - ML

	S	SL	XS	M	ML
H (mm)	1385	1385	1385	2045	2045
B (mm)	594	594	1194	594	594
BL (mm)	340	340	940	340	340
BB (mm)	374	374	974	374	374
D (mm)	612	747	612	612	747
D1 (mm)	1100	1235	1100	1100	1235
DL (mm)	417	552	417	417	552
L (l)	10	15	30	10	15
V (l)	11	16,5	33	11	16,5
M (kg)	40	40	60	40	40
Leeggewicht (kg)	212-216	246-251	359-366	293-305	330-345
Max. bijlading* (kg)	240	240	240	360	360

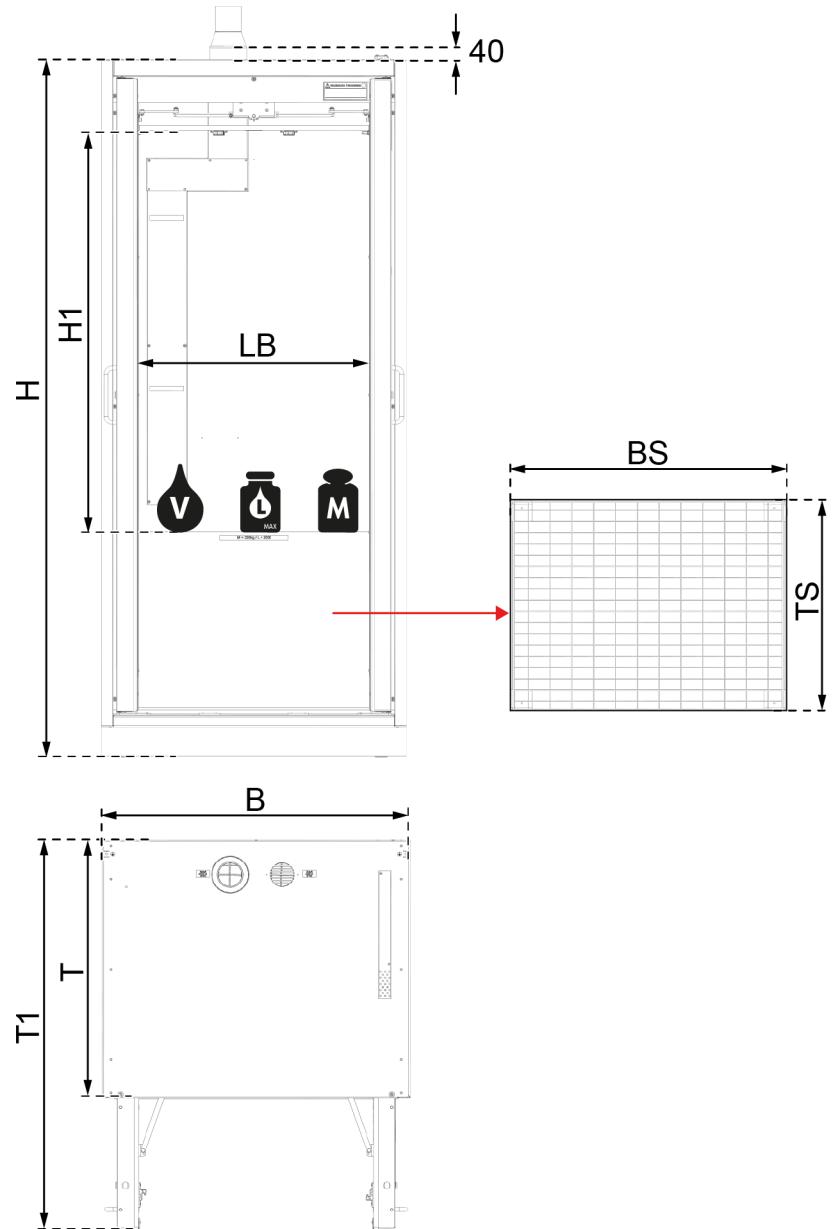
\*Bij gebruik van een bovenbelastingsadapter wordt de max. bijlading minder.

Tab. 8: Afmetingen CLASSIC line pro L - XXL

	L	LL	XL	XXL
H (mm)	2045	2045	2045	2045
B (mm)	894	894	1194	1650
BL (mm)	640	940	940	2x 588
BB (mm)	674	974	974	2 x 684
D (mm)	612	747	612	747
D1 (mm)	990	1125	1140	1483
DL (mm)	417	552	417	552
L (l)	20	25	30	2 x 25
V (l)	22	27,5	33	2 x 27,5
M (kg)	60	60	60	60
Leeggewicht (kg)	378-395	425-442	470-488	835-870
Max. bijlading* (kg)	360	360	360	2 x 360

\*Bij gebruik van een bovenbelastingsadapter wordt de max. bijlading minder.

### 3.2.3 COMPACT line



Afb. 5: Afmetingen COMPACT line

- H Kasthoogte
- L Maximumvolume van de grootste afzonderlijke container
- M Draagvermogen legbord (gelijkmatig verdeeld)
- BL Breedte legbord
- B Kastbreedte

- D1 Kastdiepte bij geopende deuren
- H1 Hoogte legbord
- V Maximaal opvangvolume
- BB Binnenwerkse breedte
- DL Diepte legbord
- D Kastdiepte

## Technische gegevens

Afmetingen en uitrusting > COMPACT line

Tab. 9: Afmetingen COMPACT line SL - XXL

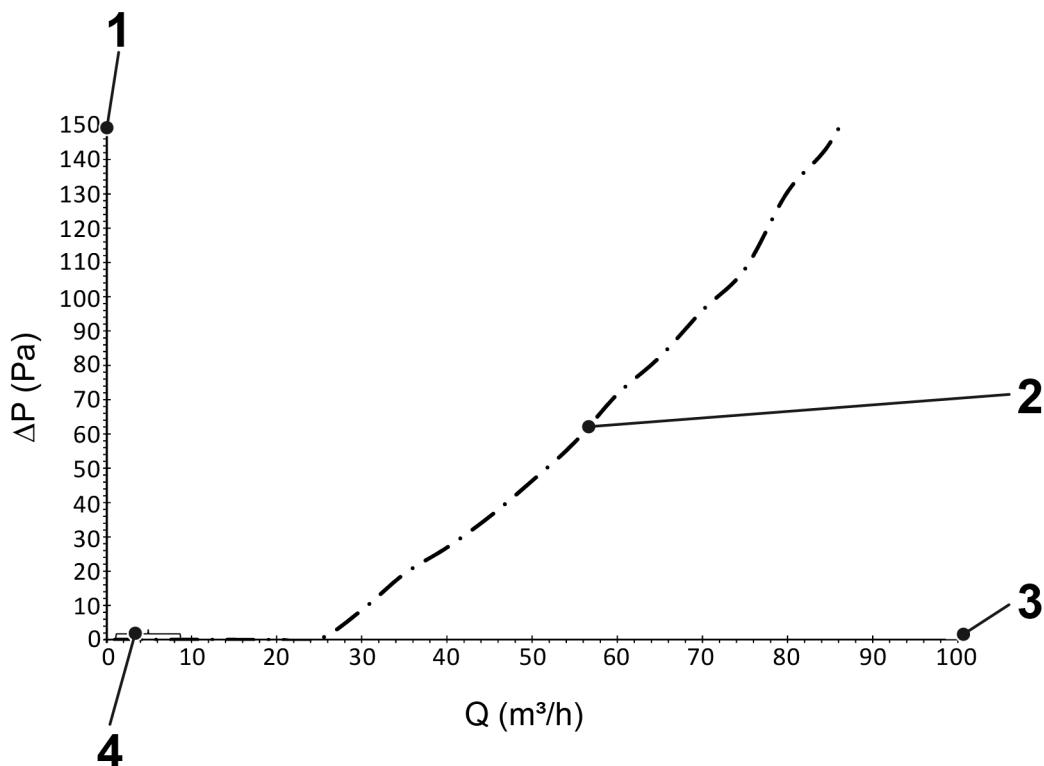
	SL	ML	LL	LL	XXL	XXL
H (mm)	1385	2045	2045	2045	2045	2045
H1 (mm)	762	1432	1522	1117	1522	1117
B (mm)	594	594	894	894	1650	1650
BL (mm)	465	465	765	765	2x 702	2x 702
BB (mm)	374	374	674	674	2 x 684	2 x 684
D (mm)	747	747	747	747	747	747
D1 (mm)	1235	1235	1235	1235	1235	1235
DL * (mm)	588	588	588	588	588	588
L (l)	60	60	60	200	60	200
V (l)	66	66	66	220	66	220
M (kg)	250	250	250	250	250	250
Leeggewicht (kg)	205	325	400	424	820	866
Max. bijlading ** (kg)	240	360	360	360	360	360

\* & Hoofdstuk 3.2.1 „CLASSIC line standaard (legborden)“ op pagina 304

\*\* Bij gebruik van een bovenbelastingsadapter wordt de max. bijlading minder.

### 3.3 Drukvermindering bij ontluchting

Bij de technische ontluchting van de veiligheidskast ontstaat bij de luchtafvoeraansluiting een drukvermindering, volgens onderstaand diagram.



Afb. 6: Gemiddelde drukvermindering bij kastdiepten 610 mm en 745 mm

- |   |   |
|---|---|
| 1 Drukvermindering                                  | 3 Volumestroom                                  |
| 2 Gemiddelde drukvermindering bij alle kastgroottes | 4 Q bij tienvoudige luchtverversing (zie tabel) |

Tab. 10: Volumestroom  $Q$  en drukvermindering  $\Delta P$  bij 10-voudige luchtverversing

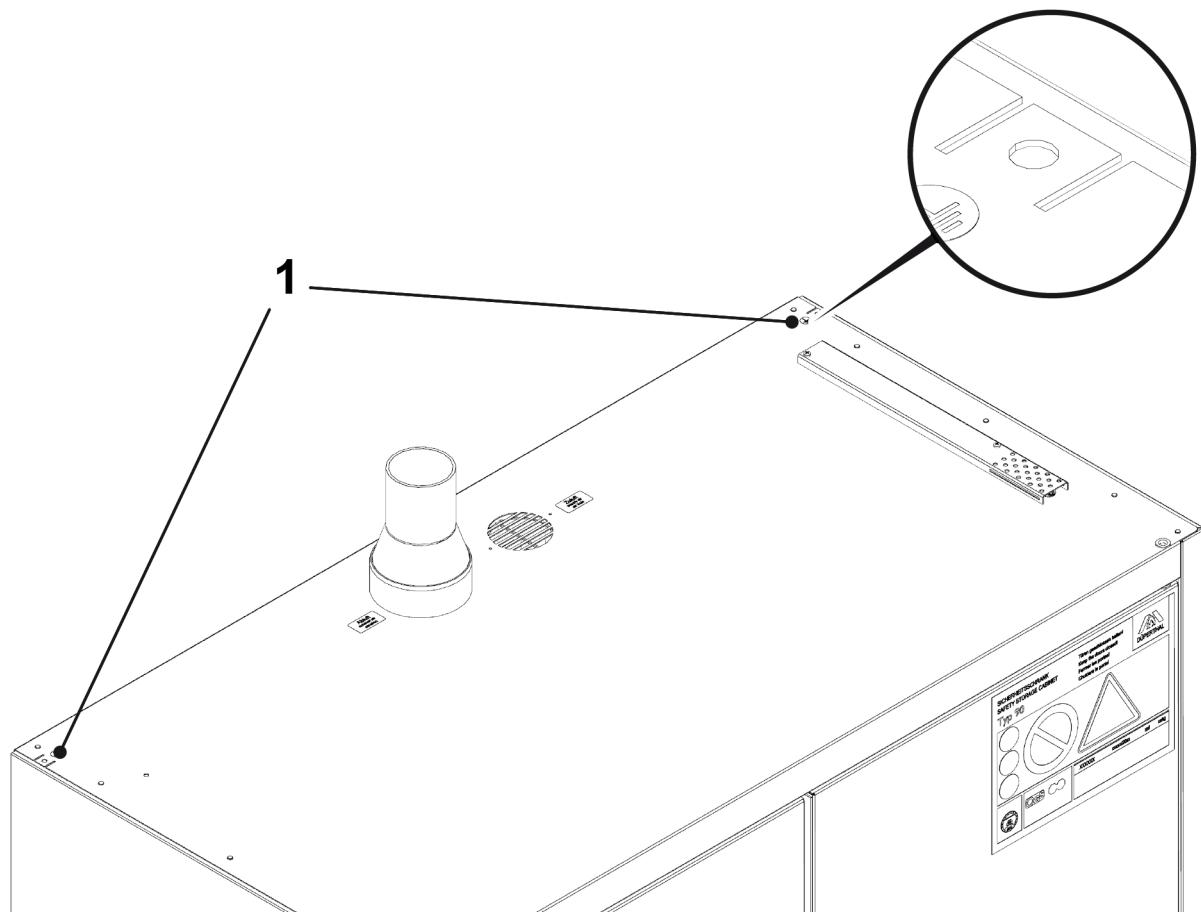
Kastgrootte	$Q$ [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]	$\Delta P$ [Pa]
S	2.8	<1
SL	3.6	<1
XS	6.1	<1
M	4.3	<1
ML	5.5	<1
L	6.9	<1
LL	8.9	<1
XL	9.5	<1
XXL	2 x 8.3	<1

## 4 Opbouw en functie

### 4.1 Constructie

- Kast en deuren in meerlaagse constructie
- Bekleding: gemoffelde staalplaat
- Wandopbouw: meerlaagse constructie
- Binnenkant: lichtgrijs gecoate decorplaten
- Veiligheidstechnische elementen voor het sluiten van ventilatiekleppen in geval van brand: messing, verenstaal (1.410)

### 4.2 Aardingsmogelijkheden



Afb. 7: Aardingsmogelijkheden

1 Equipotentiaalstrip aan de buitenkant van de kast

Het aarden van de veiligheidskast voorkomt ontstekingsgevaar.

De binnenuitrusting is elektrisch geleidend gekoppeld aan een equipotentiaalstrip of een equipotentiaalschroef aan de buitenkant van de kast.

Voor een correcte aarding moeten de geldige nationale regelingen en voorschriften, bijv. de Duitse „TRGS 727“, in acht worden genomen.

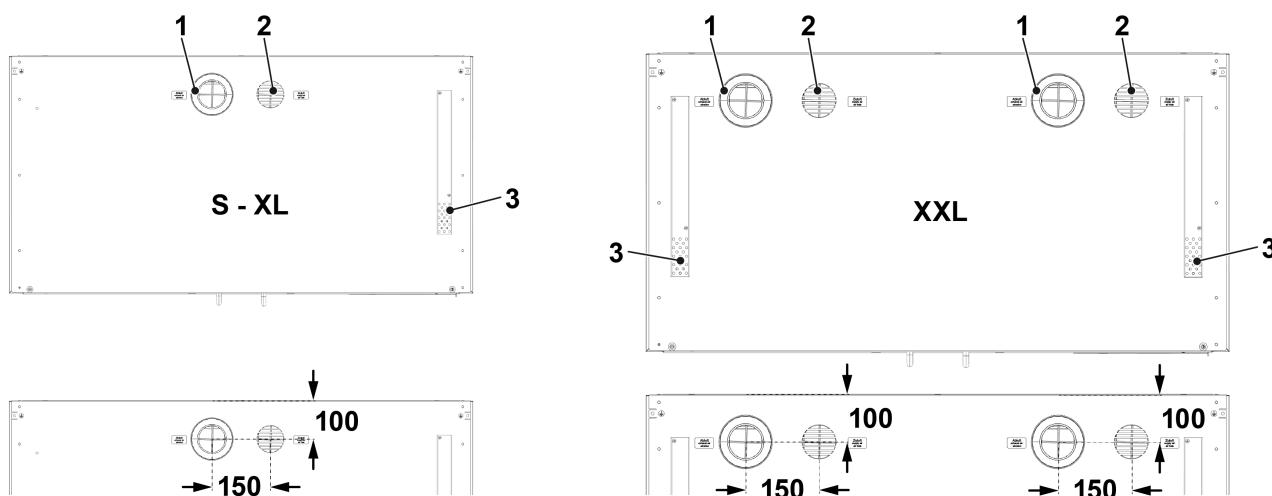
## 4.3 Luchtafvoeraansluiting en luchttoevoeropening

De veiligheidskasten kunnen worden aangesloten op een technisch luchtafvoersysteem dat de lucht op een ongevaarlijke plaats naar buiten leidt. Daarvoor bevinden zich aan de bovenkant van de veiligheidskast de luchtafvoeraansluiting en de luchttoevoeropeningen.

De technische ventilatie van veiligheidskasten voorkomt bij normale werking dat een gevaarlijke explosieve atmosfeer binnen in de kast optreedt.

Luchtafvoeraansluiting NW 110 mm met verloopstuk NW 75 mm voor aanpassing aan een ventilatiesysteem mogelijk.

Door de plaatsing van ventilatiekanalen in de kast vindt de ontluchting direct boven de bodemopvangbak en op elk kastniveau plaats.



Afb. 8: Luchtafvoersysteem (bovenaanzicht)

- 1 Luchtafvoeraansluiting
- 2 Opening voor de luchttoevoer
- 3 Thermo-element

## 4.4 Deuren

### 4.4.1 Deuropties

Veiligheidskasten van de CLASSIC line en de COMPACT line beschikken over de volgende deuropties:

Deurbediening zonder vergrendelingssysteem

- Door het trekken aan de deurgreep kan de deur worden geopend en blijft hij in elke positie openstaan.

Deurbediening met vergrendelingssysteem

- Door het trekken aan de deurgreep moet de deur tot aan het aanslagpunt worden geopend. Hierdoor zal de deur automatisch vergrendelen op basis van het in de fabriek ingebouwde vergrendelingssysteem.

Deurbediening met één hand zonder vergrendelingssysteem

- Door het trekken aan de deurgreep worden de beide deuren geopend en blijven ze in elke positie geopend staan.

### 4.4.2 Slotcilinder

De deur kan via de ingebouwde slotcilinder worden afgesloten. Op de slotcilinder en de meegeleverde sleutels zijn de sleutelnummers geponst, bijv. A007. De sloten kunnen achteraf worden aangepast aan de eisen van de exploitant.

## 4.5 Veiligheidstechniek

### 4.5.1 Deursluiting bij brand

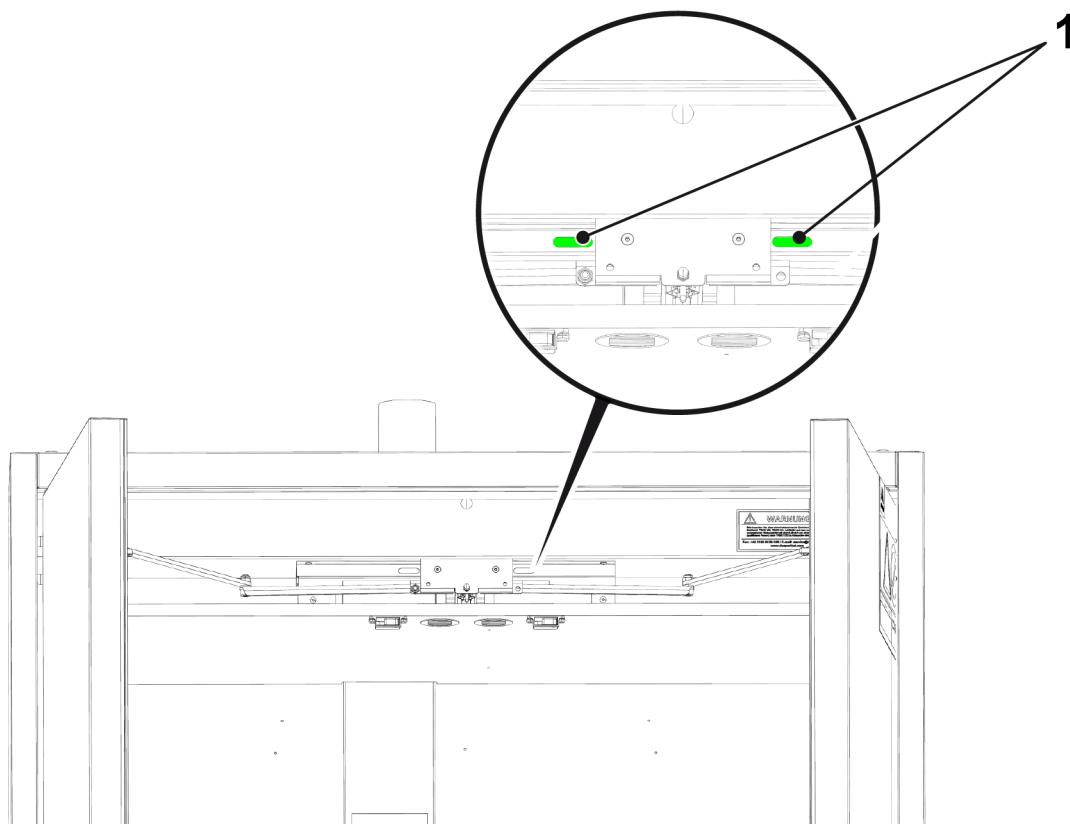
Bij een ruimtetemperatuur van ca. 50°C worden openstaande deuren gesloten door de veiligheidstechniek.

Veiligheidskasten met uittrekbare legborden zijn voorzien van een automatisch sluitsysteem. Zo wordt in geval van brand, bij uitgetrokken legborden, voorkomen dat de deur door een uitgetrokken legbord wordt geblokkeerd.

Het sluitsysteem trekt eerst het uittrekbare legbord naar binnen en sluit vervolgens de deuren.

### 4.5.2 Sluiten van de ventilatiekleppen bij brand

De veiligheidskast is voorzien van een optische controle van de luchttoevoer- en luchtafvoeropeningen. Boven in de kast geven indicatoren de stand van het sluitmechanisme van de luchtafvoeropeningen aan.



Afb. 9: Geopende luchtafvoeropeningen

1 Groene indicatoren van de geopende luchtafvoeropeningen

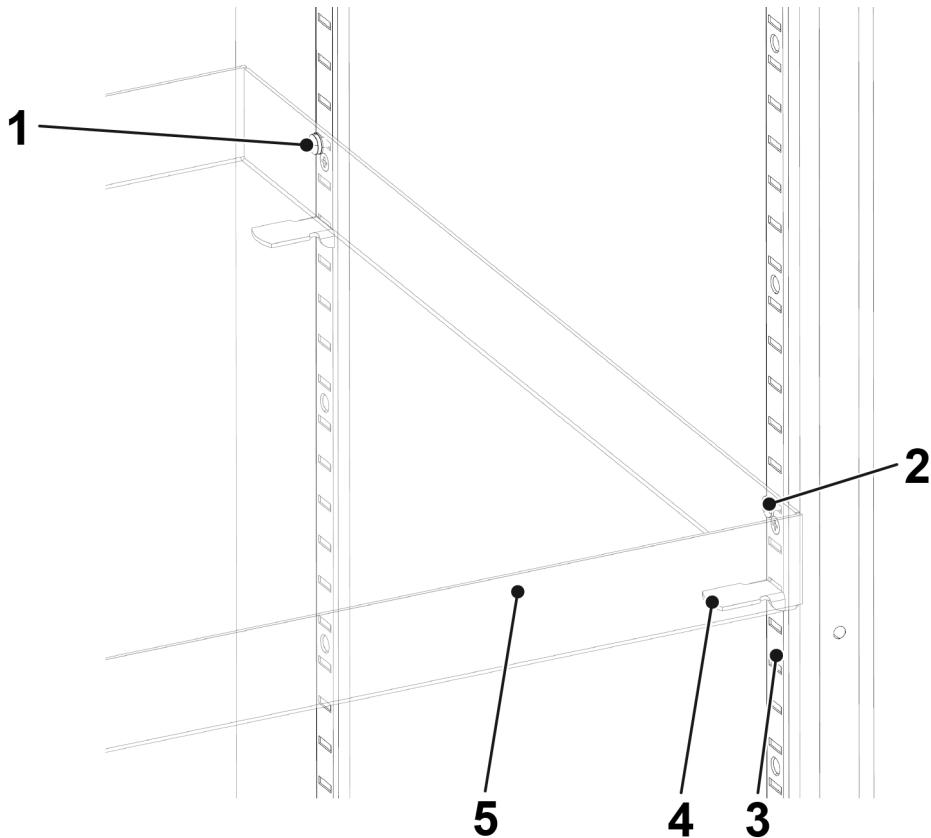
Bij een ruimtetemperatuur van 70°C wordt het sluitmechanisme gesloten door de veiligheidstechniek. De indicatoren worden rood.

## 4.6 Binneninrichting CLASSIC line

De modellen van de CLASSIC line zijn voorzien van meerdere gelijkmatig verdeelde legborden voor het opslaan van gesloten containers.

De legborden zijn ofwel vast ingebouwd ofwel uittrekbaar.

#### 4.6.1 Legborden



Afb. 10: Veiligheidskast met legbord

- 1 Aardingsschroef
- 2 Borgschroef
- 3 Montageprofiel
- 4 Plankdrager
- 5 Legbord

De veiligheidskast van het type CLASSIC line standaard bevat legborden die gelijkmatig over de binnendoorgang van de kast zijn verdeeld.

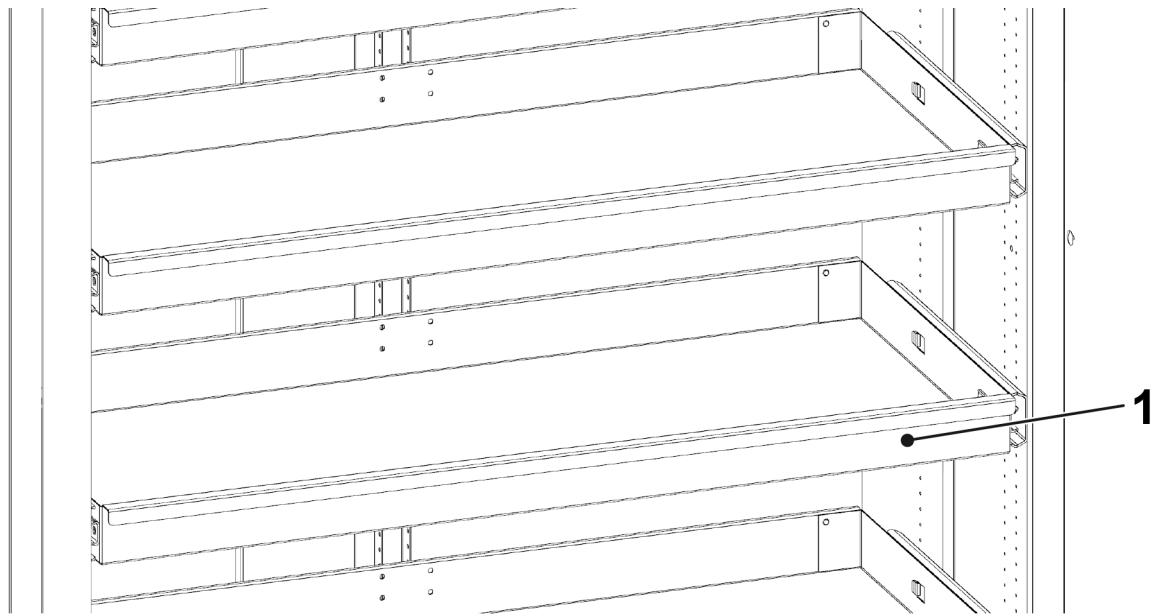
De legborden kunnen later op de gewenste hoogte worden geplaatst.

Het hoogste legbord mag max. 1,75 m boven de vloer worden aangebracht.

## Opbouw en functie

Binneninrichting CLASSIC line > Uittrekbare legborden

### 4.6.2 Uittrekbare legborden



Afb. 11: Veiligheidskast met uittrekbare legbord

#### 1 Uittrekbare legbord

De veiligheidskast van het type CLASSIC line pro bevat uittrekbare legborden die gelijkmatig over de hoogte van de kast zijn verdeeld.

De uittrekbare legborden zijn in de fabriek vast gemonteerd.

Achteraf ombouwen mag uitsluitend door servicetechnici van DÜPERTHAL worden uitgevoerd.

Een dubbele uittrekvergrendeling voorkomt dat meerdere uittrekbare legborden tegelijkertijd worden uitgetrokken. Hiermee wordt een ongunstige gewichtsverdeling voorkomen, die tot het omvallen van de veiligheidskast zou kunnen leiden.

### 4.6.3 Bodemopvangbak

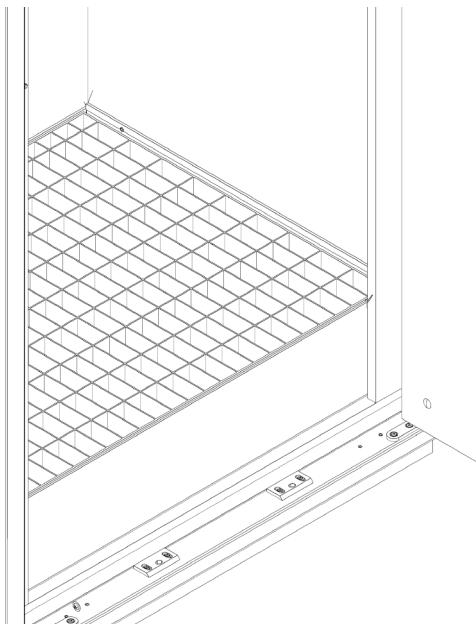
De bodemopvangbak onder in de veiligheidskast dient om weglekende stoffen binnen in de kast op te vangen. De bodemopvangbak kan niet als extra legbord worden gebruikt.

### 4.6.4 Geperforeerde plaat (optioneel)

Een geperforeerde plaat die in de bodemopvangbak wordt geplaatst, kan als extra legbord worden gebruikt.

## 4.7 Binneninrichting COMPACT line

### 4.7.1 Bodemopvangbak met rooster



Afb. 12: Bodemopvangbak met rooster COMPACT line

De veiligheidskast van het type COMPACT line bevat een bodemopvangbak met een rooster als legbord.

### 4.7.2 Legborden (optioneel)

Legborden voor de opslag van kleinere containers zijn op aanvraag verkrijgbaar. ↗ Hoofdstuk 4.6.1 „Legborden“ op pagina 314

## 4.8 Buisdoorvoer (optioneel)

Optioneel zijn voor de veiligheidskast met de classificatie type 90 goedgekeurde doorvoeren verkrijgbaar. Deze doorvoeren moeten aan de buitenkant van de veiligheidskasten worden aangebracht en kunnen worden voorzien van boorgaten. Hiervoor de aparte gebruiksaanwijzing voor buisdoorvoeren in acht nemen.

Bij deskundig gebruik wordt de brandwerendheid niet nadelig beïnvloed. Niet gebruikte, open boorgaten in de buisdoorvoeren moeten worden afgesloten.

### ! AANWIJZING!

#### Achteraf monteren van buisdoorvoeren

Ondeskundige montage van buisdoorvoeren op een verkeerde plaats kan tot beschadigingen van de veiligheidskast leiden.

- Montage alleen aan de toegestane oppervlakken (zie extra gebruiksaanwijzing voor buisdoorvoeren).
- Boorgaten mogen uitsluitend met de aangegeven gatdiameters worden aangebracht (zie de afzonderlijke montage-instructies per kasttype).

## Oppbouw en functie

Bovenbelastingsadapter (optioneel) > Legborden (optioneel)

### ! AANWIJZING!

#### Aanleggen en gebruiken van buisdoorvoeren

Het aanleggen en gebruiken van buisleidingen, kabels en slangen valt onder de verantwoordelijkheid van de exploitant.

Ondeskundig gebruik kan tot beschadigingen en uitval van de veiligheidstechniek aan de veiligheidskast leiden.

- Afzonderlijke gevarenanalyse van de complete constructie uitvoeren.

## 4.9 Bovenbelastingsadapter (optioneel)

Optioneel is voor de veiligheidskast met de classificatie type 90 een goedgekeurde bovenbelastingsadapter verkrijgbaar. De bovenbelastingsadapter moet op de bovenkant van de kast worden bevestigd. De bovenbelastingsadapter moet worden gebruikt om lasten op de veiligheidskast te dragen. Bij deskundig gebruik wordt de brandwerendheid niet nadelig beïnvloed. Hiervoor de aparte gebruiksaanwijzing van de bovenbelastingsadapter in acht nemen.

### ⚠ WAARSCHUWING!

#### Voorwerpen op de bovenkant van de kast.

Bij brand kunnen voorwerpen op de bovenkant van de kast afbreuk doen aan de werking van de veiligheidstechniek.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Geen voorwerpen op de bovenkant van de kast opslaan.
- Bovenbelastingsadapter gebruiken.



*Het draagvermogen van de kast wordt verminderd met de bovenbelasting (zie extra gebruiksaanwijzing voor de bovenbelastingsadapter).*



## 5 Transporteren

De veiligheidskast is verpakt voor het transport en met transportbeveiligingen beschermd tegen beschadigingen. De transportbeveiligingen moeten voorafgaand aan elk transport weer worden aangebracht.

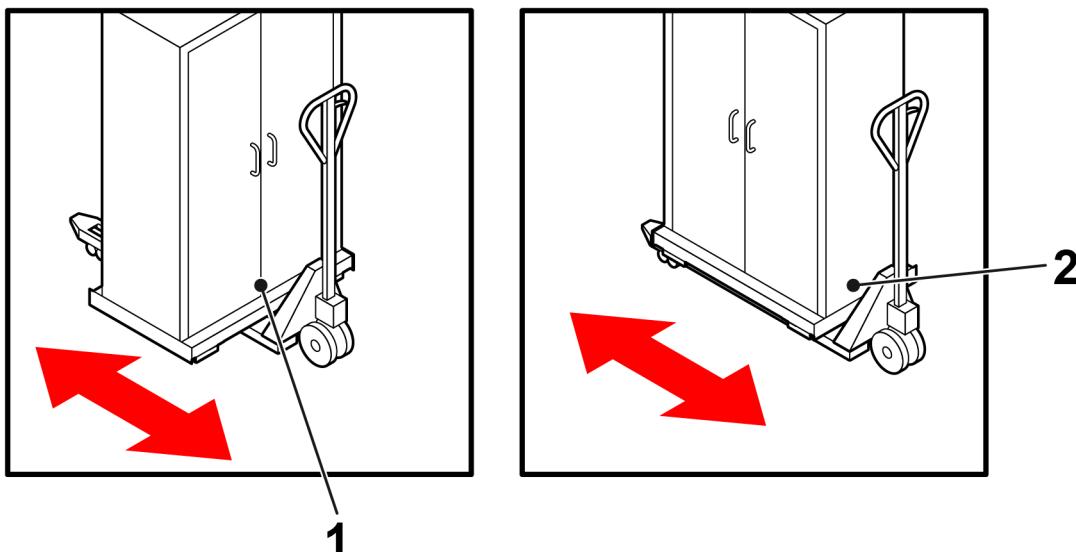


### WAARSCHUWING!

#### Gevaar voor bekneling door kantelende veiligheidskast

Een kantelende veiligheidskast kan bij onzorgvuldig transporteren tot levensgevaarlijke bekneling leiden.

- Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) dragen.
- Transport uitsluitend met twee personen uitvoeren.
- De veiligheidskast alleen staand en zonder inhoud transporteren.
- De veiligheidskast bij het eronder steken van het transportmiddel uitsluitend in het midden aan de voor- of zijkant optillen.
- Uitsluitend daarvoor geschikte transportmiddelen onder de veiligheidskast steken.



Afb. 13: Transport van de veiligheidskast

- 1 In het midden aan de voorkant optillen
- 2 In het midden aan de zijkant optillen



### AANWIJZING!

#### Gebruik van de transportbeveiligingen

Ondeskundig hanteren kan tot beschadigingen aan de veiligheidstransportrollers en de veiligheidskast leiden.

- Transportbeveiligingen en veiligheidstransportrollers pas op de definitieve opstellocatie verwijderen.
- De veiligheidstransportrollers na het transporteren naar de definitieve opstellocatie vervangen door de meegeleverde stelpoten.

! AANWIJZING!

De veiligheidskast voor het transport op zijn zij leggen

Beschadigingen van de veiligheidskast door ondeskundig hanteren.

- De veiligheidskast mag uitsluitend aan de zijkant of achterwand worden opgetild.
- De veiligheidskast uitsluitend met speciale en daarvoor geschikte transportmiddelen of hefwerktuigen optillen.
- De veiligheidskast goed vastgesjord en beveiligd tegen verschuiven optillen.
- De stelpoten tijdens het transport niet beschadigen.

## Opstellen en in bedrijf stellen

Eisen aan de opstellingslocatie

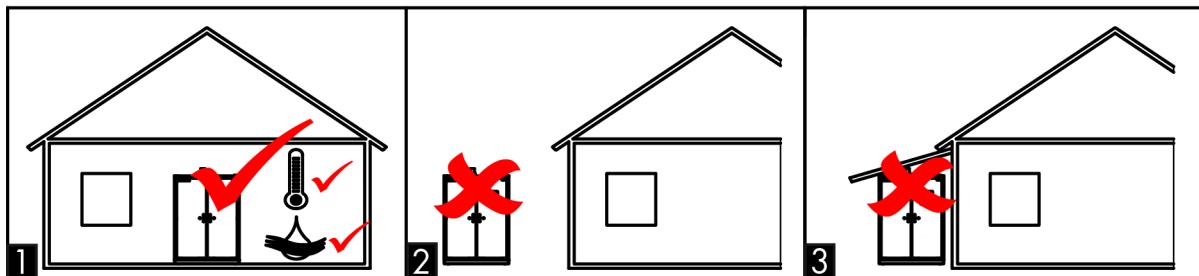
## 6 Opstellen en in bedrijf stellen



*De veiligheidskast zodanig opstellen dat de jaarlijkse onderhoudswerkzaamheden zonder beperkingen kunnen worden uitgevoerd.*

### 6.1 Eisen aan de opstellingslocatie

De veiligheidskast is geschikt voor opstelling in een gebouw.

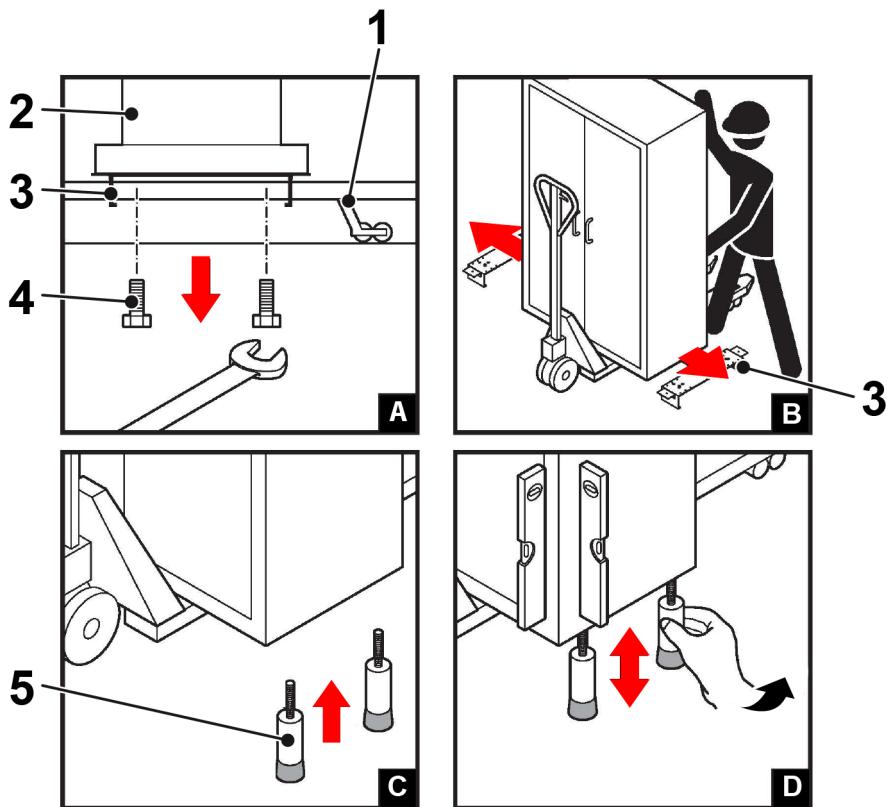


Afb. 14: Eisen aan de opstellingslocatie

Voor de opstellingslocatie dient het volgende in acht genomen te worden:

- De ondergrond moet het gewicht van de veiligheidskast in volledig beladen toestand kunnen dragen.
- De ondergrond moet vlak zijn om een probleemloze werking van de veiligheidskast te garanderen.
- Het draagvermogen en de stabiliteit van de ondergrond moet gegarandeerd zijn, zowel onder normale omstandigheden als in geval van brand.
- De veiligheidskast niet in de buurt van warmtebronnen plaatsen.
- De veiligheidskast beschermen tegen vocht.
  - Bij een relatieve luchtvochtigheid van >70% mag de veiligheidskast in gesloten en verwarmde gebouwen enkele weken per jaar worden gebruikt.
- De bedrijfstemperatuur moet tussen -5°C en +40°C liggen.

## 6.2 Stelpoten monteren



Afb. 15: Stelpoten monteren

- 1 Transportmiddelen voor de veiligheidskast
- 2 Veiligheidskast
- 3 Veiligheidstransportroller
- 4 Bevestiging van de veiligheidstransportroller (4x schroef SW 19 mm)
- 5 Stelpoot

**Personal:**

- Technisch geschoold personeel

1. De kast naar de opstellingslocatie brengen.
2. Verpakking verwijderen.
3. De stelpoten van de bovenkant van de kast nemen.
4. Kast optillen en de schroeven van de veiligheidstransportrollers losdraaien. (A)
  - ⇒ Veiligheidstransportroller kan worden verwijderd (B)
5. De stelpoten vanaf de onderkant van de kast volledig in de bodem van de kast schroeven (C-D).
6. De kast positioneren en voorzichtig neerzetten.

## Opstellen en in bedrijf stellen

De veiligheidskast afstellen

### 6.3 De veiligheidskast afstellen



*De onderstaand beschreven afstelling dient als een fijnafstelling. Grove oneffenheden in de vloer van meer dan 15 mm moeten ter plaatse worden verholpen.*

Standaard zijn lange stelpoten in de hoeken van de bodem van de veiligheidskast gemonteerd. Deze zijn bedoeld voor het afstellen van de veiligheidskast.

#### Afstellen met stelpoten

Personal:

- Technisch geschoold personeel

1. ► De kast optillen met een daarvoor geschikt hefwerk具.
2. ► De stelpoten handmatig in- of uitdraaien.
3. ► De veiligheidskast weer neerzetten.

#### Afstellen zonder stelpoten

Personal:

- Technisch geschoold personeel

Werkzeug:

- Geschikt gereedschap

Optioneel heeft de veiligheidskast geen stelpoten.

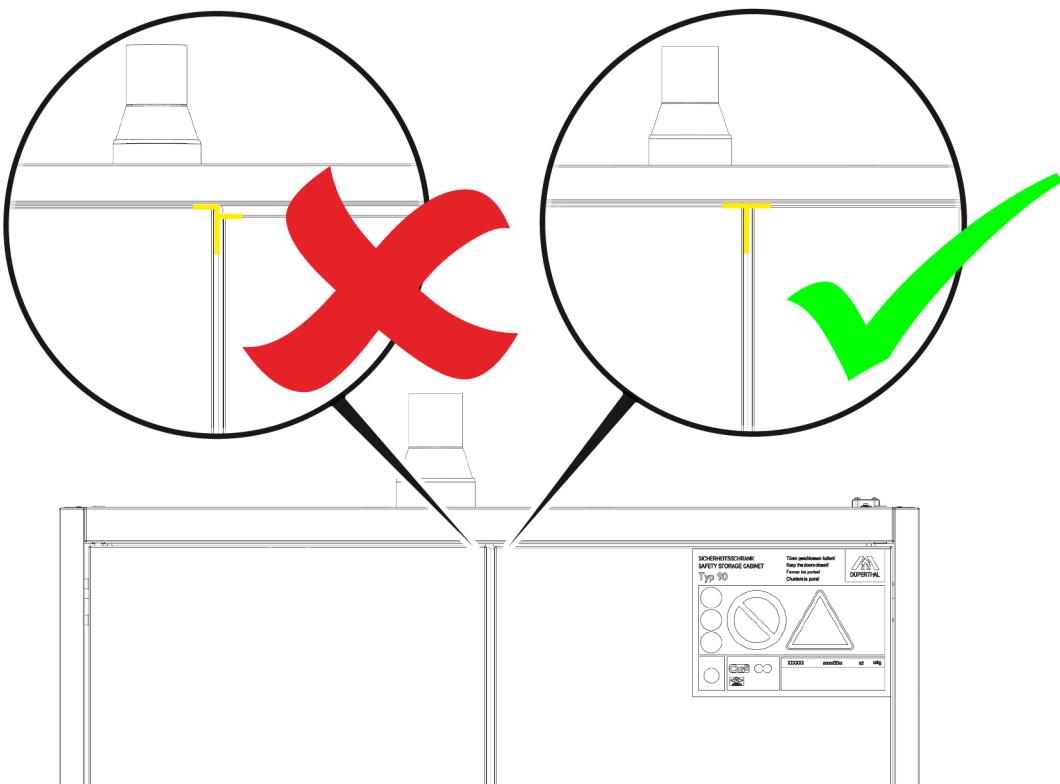
De veiligheidskast wordt zonder afstelelementen geleverd. Een afstelling kan in een bepaalde situatie nodig zijn.

1. ► De veiligheidskast een stukje optillen.
2. ► Stalen of roestvaststalen afstandsplaatjes onder de veiligheidskast leggen.
3. ► De veiligheidskast voorzichtig neerzetten.

### 6.4 Afstelling van de veiligheidskast controleren



*Bij een niet correcte afstelling van de veiligheidskast vallen de deuren in geopende stand automatisch dicht of gaan de deuren volledig open, ↗ Hoofdstuk 6.3 „De veiligheidskast afstellen“ op pagina 323.*



Afb. 16: Afstelling controleren

Correcte afstelling van de veiligheidskast:

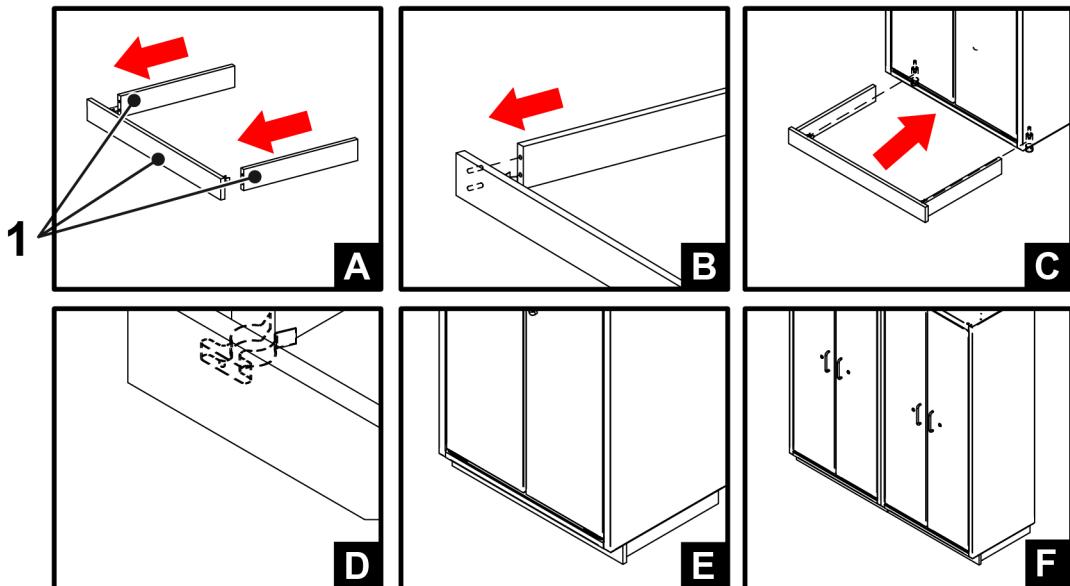
- De deurvoegen hebben bij gesloten deuren een gelijkmatige breedte.
- Bij twee deuren vormt de voeg in het midden en die aan de bovenkant van de deuren een gelijkmatige "T".

## 6.5 Sokkel monteren

De stelpoten worden verborgen en beschermd door de sokkel.

## Opstellen en in bedrijf stellen

Veiligheidskast ontluchten > Aansluiting op een luchtafvoersysteem



Afb. 17: Sokkel monteren

- 1 Driedelige sokkel

### Sokkel monteren

#### Personal:

- Technisch geschoold personeel

1. De zijstukken van de sokkel in het voorste deel van de sokkel steken (A-C).
2. De driedelige sokkel vanaf de voorkant onder de kast schuiven (D-F).
3. De driedelige sokkel met de veerklem in het voorste deel van de stelpoten steken.

## 6.6 Veiligheidskast ontluchten

### 6.6.1 Aansluiting op een luchtafvoersysteem



#### WAARSCHUWING!

##### Onvoldoende luchtcirculatie veiligheidskast

Ontbrekende of onvoldoende luchtverversing kan ertoe leiden dat in de veiligheidskast een explosieve atmosfeer ontstaat.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- In een technisch geventileerde veiligheidskast moet bij gesloten deuren een luchtverversing plaatsvinden, die per uur minstens 10 keer het volume van de kast omvat.



*De installatie van een technische ventilatie en de aansluiting op een bestaand luchtafvoersysteem moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd bedrijf en maakt geen deel uit van het leveringsprogramma van DÜPERTHAL.*

### Aansluiting op het luchtafvoersysteem:

#### Personal:

- Technisch geschoold personeel

1. Luchtafvoerleiding aansluiten op de luchtafvoeraansluiting en bevestigen met een manchet.
2. Na installatie van de veiligheidskast de aansluiting op het luchtafvoersysteem controleren met rookbuisjes.



*Het vermogen van de luchtafvoerinstallatie kan met inachtneming van de technische gegevens worden vastgesteld, ↗ Hoofdstuk 3.3 „Drukvermindering bij ontluchting“ op pagina 310.*

## 6.6.2 Veiligheidskast zonder technische ventilatie gebruiken

Veiligheidskasten voor passieve opslag kunnen zonder technische ventilatie worden gebruikt.

Veiligheidskasten die zonder technische ventilatie worden gebruikt, moeten worden gemarkeerd met een aanwijzing.

### WAARSCHUWING!

#### Veiligheidskasten zonder technische ventilatie

Brand- en explosiegevaar door ontbranden van explosieve mengsels in de veiligheidskast.

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Geen ontstekingsbronnen in de veiligheidskast gebruiken.
- Veiligheidskasten aarden via een potentiaalvereffening.



*Als rekening moet worden gehouden met explosieve atmosferen, moeten maatregelen worden genomen in overeenstemming met de geldige nationale regelingen en voorschriften, bijvoorbeeld de Duitse „TRGS 722“, en moet een explosieveiligheidsdocument worden opgesteld.*

### WAARSCHUWING!

#### Explosiegevaarlijke zone bij de veiligheidskast

De gevolgen zijn dodelijk of ernstig letsel.

- Ex-zone volgens de geldige nationale regelingen en voorschriften, bijvoorbeeld de Duitse „TRGS 722“, vaststellen en duidelijk zichtbaar en duurzaam markeren.
- Het is verboden in explosiegevaarlijke zones open vuur te gebruiken en te roken.
- Geen gereedschap gebruiken dat mechanisch geproduceerde vonken veroorzaakt.
- Elektrostatische oplading voorkomen.
- Geen bedrijfsmiddelen met oppervlaktemperaturen boven de ontstekingstemperaturen van de opgeslagen brandbare vloeistoffen gebruiken.
- Elektrische apparaten mogen in explosiegevaarlijke zones alleen worden gebruikt als ze voldoen aan de eisen van de geldige nationale regels en voorschriften, bijvoorbeeld de Duitse „TRGS 722“.

## Opstellen en in bedrijf stellen

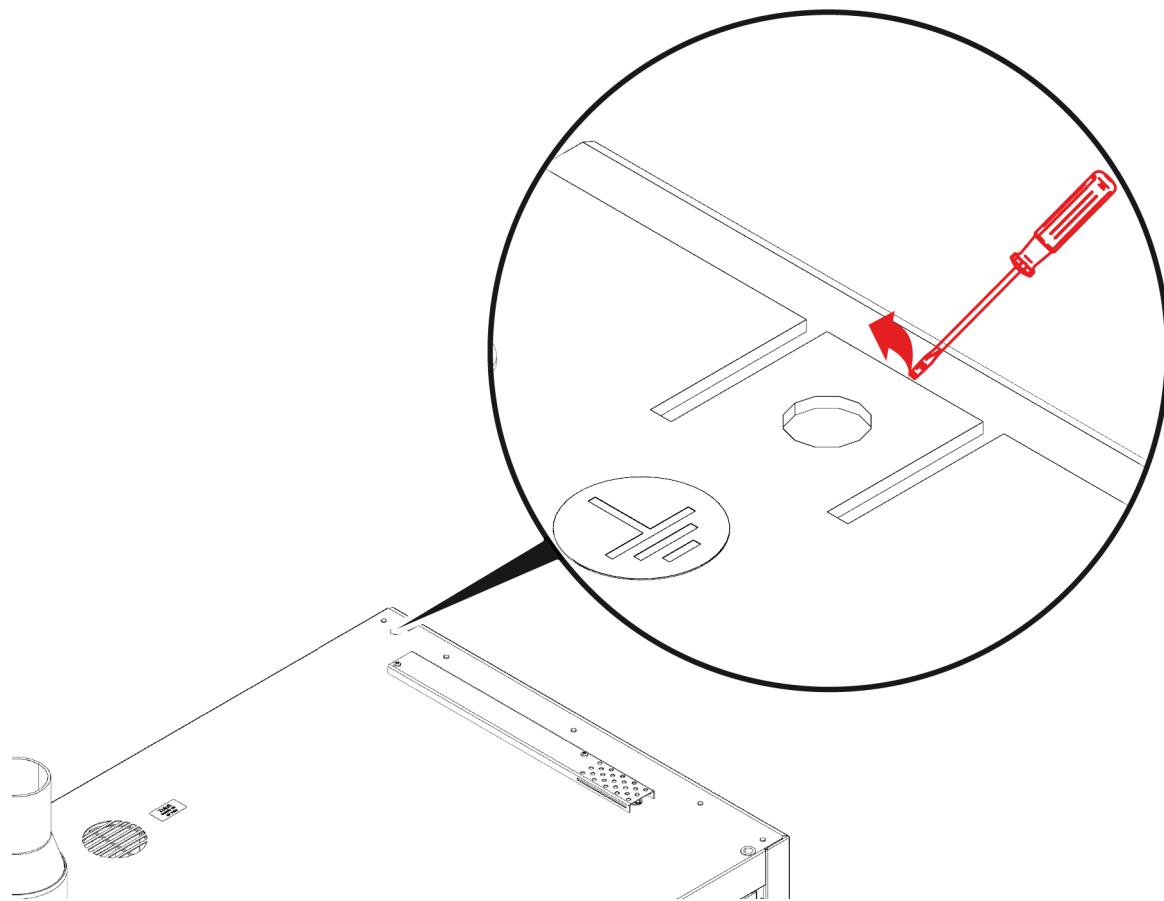
Veiligheidskast aarden > Veiligheidskast zonder technische ventilatie gebruiken

De explosiegevaarlijke zone gelijk aan zone 2 als bedoeld in de geldige nationale regelingen en voorschriften, bijvoorbeeld de Europese ATEX-productrichtlijn „2014/34/EU“, duidelijk zichtbaar markeren met het volgende waarschuwingssymbool:



*De grootte van alle tekens en borden aanpassen aan de grootte van de veiligheidskast.*

### 6.7 Veiligheidskast aarden



Afb. 18: Aansluiting van de aarding

#### Aansluiting van de aarding

Personal:

- Technisch geschoold personeel

1. ► Equipotentiaalstrip omhoog buigen.
2. ► Aardkabel (niet meegeleverd) aansluiten.



## Opstellen en in bedrijf stellen

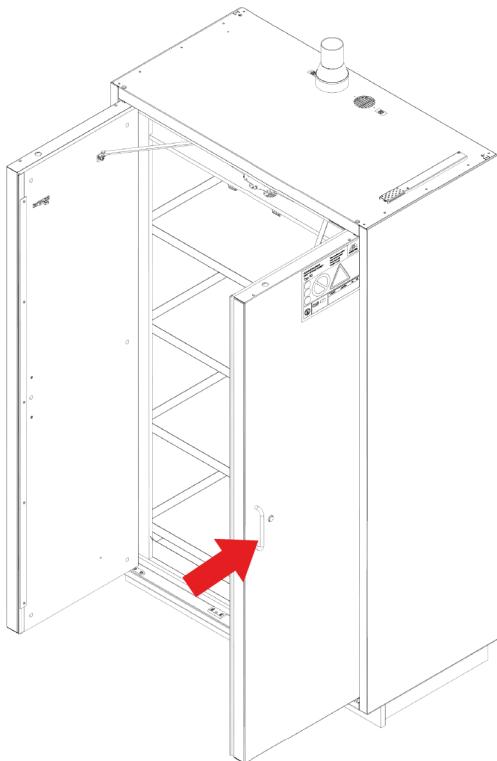
Veiligheidskast aarden > Veiligheidskast zonder technische ventilatie gebruiken

## Gebruik

Veiligheidskast openen

## 7 Gebruik

### 7.1 Veiligheidskast openen



Afb. 19: Deurbediening



#### WAARSCHUWING!

##### Geblokkeerde deuren

Deuren die door voorwerpen open worden gehouden, verhinderen de werking van de veiligheidstechniek.

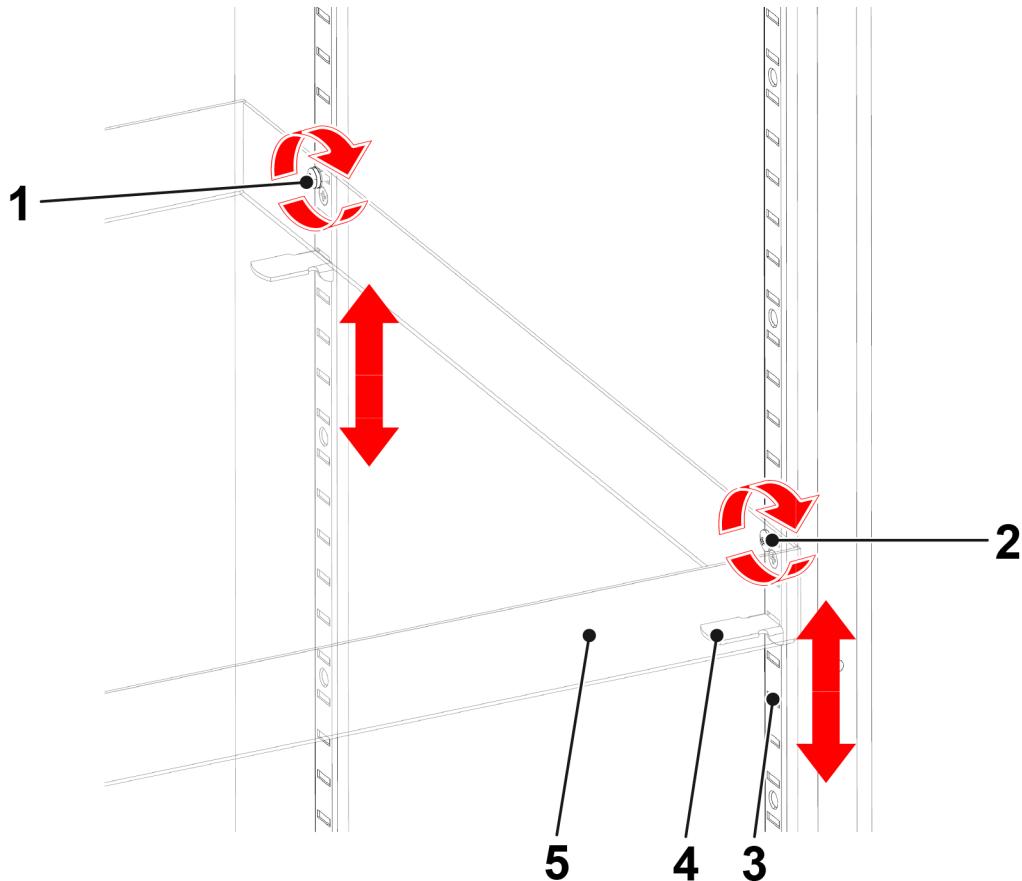
De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel door ontbrekende brandbeveiliging zijn.

- Na elke werkzaamheid de deuren sluiten.

→ De veiligheidskast openen door aan de deurgreep van de deur te trekken.

⇒ De deur blijft in elke stand geopend.

## 7.2 Hoogte van de legborden wijzigen



Afb. 20: Geopende veiligheidskast met legbord

- 1 Aardingsschroef
- 2 Borgschroef
- 3 Montageprofiel
- 4 Plankdrager
- 5 Legbord

### Hoogte van het legbord wijzigen

**Personal:**

- Technisch geschoold personeel
1. Aardingsschroef verwijderen.
  2. Borgschoeven verwijderen.
  3. Legbord verwijderen.
  4. Plankdragers in de montageprofielen verschuiven.
  5. Legbord plaatsen.
  6. Borgschoeven vastdraaien.
  7. Aardingsschroef vastdraaien.

## Gebruik

Uittrekbaar legbord

### 7.3 Uittrekbaar legbord

Personal:

- Technisch geschoold personeel

→ Het uittrekbare legbord aan de voorkant uit de veiligheidskast trekken.

### 7.4 Bodemopvangbak controleren en reinigen

Personal:

- Technisch geschoold personeel

→ Dagelijks een visuele controle op aanwezigheid van vreemde stoffen uitvoeren.



*De bodemopvangbak kan worden gedemonteerd om beter schoon te kunnen maken, ↗ Hoofdstuk 4.6.3 „Bodemopvangbak“ op pagina 315*

#### ! AANWIJZING!

Gevaarlijke stoffen zo opslaan dat een visuele controle op de aanwezigheid van vreemde stoffen in de bodemopvangbak elke werkdag kan worden uitgevoerd.

#### ! AANWIJZING!

Na een demontage voor het reinigen moet de bodemopvangbak weer worden aangesloten op de equipotentiaalverbinding.



### 8 Openen van de veiligheidskast na een brand

Na een brand mag de veiligheidskast op z'n vroegst na 24 uur uitsluitend met uiterste voorzichtigheid door vak-kundig personeel worden geopend.



#### WAARSCHUWING!

##### Explosief damp-luchtmengsel

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Voordat de veiligheidskast wordt geopend, moeten alle ontstekingsbronnen binnen een cirkel van 10 m worden verwijderd.
- Veiligheidskast uitsluitend openen met gereedschappen die geen mechanisch geproduceerde vonken veroorzaken.



#### WAARSCHUWING!

##### Beschadigde veiligheidskast door brand of blusmiddel

De gevolgen kunnen dodelijk of ernstig letsel zijn.

- Door brand of blusmiddel beschadigde veiligheidskasten niet gebruiken.



Openen van de veiligheidskast na een brand

### 9 Onderhoud

Controleer de veiligheidskast op uiterlijke schade en gebreken.

Situaties waarin gecontroleerd dient te worden:

- Na installatie.
- Voor de ingebruikname.
- Na aanpassingen.
- Na onderhoudswerkzaamheden.

Voer deze controle van de veiligheidskast in de hierna genoemde perioden ook regelmatig uit.

Interval	Onderhoudstaak	Personnel
Dagelijks	<p>Bodemopvangbak en legbordvlakken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volgens de waterrechtelijke voorschriften controleren.</li> <li>■ Eruit gelopen vloeistoffen moeten onmiddellijk worden opgenomen en volgens de voorschriften worden afgevoerd.</li> </ul>	laboratorium- en magazijnpersoneel

Interval	Onderhoudstaak	Personnel
Maandelijk	Deursluiting	Technisch geschoold personeel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deur openen en de sluiting controleren.</li> </ul>	
	Ventilatie	Technisch geschoold personeel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De effectiviteit van de ventilatie controleren met een wollen draad of een rookbuisje in de kast, vóór het luchtafvoerkanaal bij de ventilatiesleuven.</li> <li>■ Vervuilingen aan de luchttoevoeropening verwijderen.</li> </ul>	
Afdichtingen	Afdichtingen	Technisch geschoold personeel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controleren of de afdichtingstrips in het frame en aan de voorzijde van de deuren goed zitten.</li> <li>■ Bij zichtbare schade de afdichtingstrips direct vervangen.</li> </ul>	
Markeringen	Markeringen	Technisch geschoold personeel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Veiligheidsmarkerings op de veiligheidskast controleren op volledigheid.</li> </ul>	

Interval	Onderhoudstaak	Personnel
Jaarlijks	<p>Veiligheidskast</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controle van de gehele veiligheidskast</li> </ul>	Servicetechnici van DÜPERTHAL



Indien storingen optreden, help de technische klantenservice dan door het kastmodel-, fabricage- en sleutelnummer aan te geven en een beschrijving van de storing te geven.



Veiligheidstechnische voorzieningen conform de Duitse bedrijfsveiligheidsverordening (BetrSchV) en volgens het door de fabrikant voorgeschreven onderhoudsinterval één keer per jaar laten controleren door een gekwalificeerde persoon als bedoeld in TRBS 1203.

## 10 Storingen

Foutbeschrijving	Oorzaak	Verhelpen	Personnel
Deuren sluiten niet.	De veiligheidskast is niet correct afgesteld.	De veiligheidskast waterpas plaatsen.  <i>Hoofdstuk 6.4 „Afstelling van de veiligheidskast controleren“ op pagina 323</i>	Technisch geschoold personeel
	De deuren worden open gehouden door voorwerpen.	Deuren niet vastzetten of openhouden met voorwerpen.	Technisch geschoold personeel
	De veiligheidskast is niet correct gevuld.	Zorg ervoor dat de reservoirs in de veiligheidskast gelijkmatig zijn verdeeld.	Technisch geschoold personeel
Geen afzuiging beschikbaar.	Ventilatiekleppen gesloten, omdat sluitmechanisme geactiveerd werd.	Vervangen van het sluitmechanisme.	Servicetechnici van DÜPERTHAL
Deuren gaan moeilijk open en dicht.	Vuil of corrosie aan bewegende delen, zoals scharnieren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Roest verwijderen.</li> <li>■ Onderdelen van olie voorzien.</li> <li>■ Agressieve stoffen uit de veiligheidskast halen.</li> <li>■ Technische klantenservice op de hoogte stellen.</li> </ul>	Technisch geschoold personeel
Na het sluiten vallen de deuren weer open.	De veiligheidskast is niet correct afgesteld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Voorste stelpoten iets uitdraaien.</li> <li>■ De veiligheidskast waterpas afstellen.  <i>Hoofdstuk 6.3 „De veiligheidskast afstellen“ op pagina 323</i></li> </ul>	Technisch geschoold personeel
Na het openen vallen de deuren weer dicht.	De veiligheidskast is niet correct afgesteld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Achterste stelpoten iets uitdraaien.</li> <li>■ De veiligheidskast waterpas afstellen.  <i>Hoofdstuk 6.3 „De veiligheidskast afstellen“ op pagina 323</i></li> </ul>	Technisch geschoold personeel





Voor de veiligheidskasten mogen uitsluitend originele onderdelen van de fa. DÜPERTHAL worden gebruikt.

- Legborden
- Uittrekbare legborden
- Bodemopvangbak
- PP-inzetstuk
- Rubberen antislipmat
- Deurgreep
- Geperforeerde plaat
- Sokkel
- Luchtafvoeraansluiting
- Ventilatoren
- Bewakingseenheden voor afvoerlucht



# 12 Verwijdering

## VOORZICHTIG!

### Demontage van de veiligheidskast

Gevaar voor letsel door ondeskundige demontage van de veiligheidskast.

- Veiligheidskast uitsluitend door technisch geschoold personeel laten demonteren.

De veiligheidskast kan door het technisch geschoolde personeel volledig worden gedemonteerd.

De afzonderlijke bestanddelen van het materiaal gescheiden laten recyclen.

De nationale en lokale voorschriften voor afvalverwijdering in acht nemen.

Ter bescherming van het milieu de gehele veiligheidskast of delen hiervan niet bij het (groot) huisvuil zetten.



## 13 Certificaten



### Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: CLASSIC line

Model type: standard and pro

Key:

CLASSIC line	
Model type (standard und pro)	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612
SL	594 x 1385 x 747
XS	1194 x 1385 x 612
M	594 x 2045 x 612
ML	594 x 2045 x 747
L	894 x 2045 x 612
LL	894 x 2045 x 747
XL	1194 x 2045 x 612
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

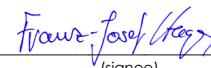
Authorised person for compilation of technical documents:



(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)



(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director



## Declaration of Conformity



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

We,

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

hereby declare that the following machine:

Machine designation: Safety storage cabinet for the storage of flammable liquids

Machine model: COMPACT line

Machine size: SL, ML, LL, XXL

Key:

COMPACT line	
Machine size	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
SL	594 x 1385 x 747
ML	594 x 2045 x 747
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1650 x 2045 x 747

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

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

TÜV SÜD Management Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

Authorised person for compilation of technical documents:

(signee)

Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 18.11.2019  
(place, date)

(signee)

Franz-Josef Hagen / Managing director



Product Service

## C E R T I F I C A T E

No. Z1A 012906 0507 Rev. 00

**Holder of Certificate:** DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH & Co. KG



Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
GERMANY

**Factories:**

062099

**Certification Mark:**



**Product:**

**Safety cabinets**

**Model(s):**

CLASSIC line, COMPACT line

**Parameters:**

CLASSIC line		COMPACT line	
model type (standard and pro)	approx. size (width x height x depth in mm)	model type	approx. size (width x height x depth in mm)
S	594 x 1385 x 612	SL	594 x 1385 x 747
SL	594 x 1385 x 747	ML	594 x 2045 x 747
XS	1194 x 1385 x 612	LL	894 x 2045 x 747
M	594 x 2045 x 612	XXL	1650 x 2045 x 747
ML	594 x 2045 x 747		
L	894 x 2045 x 612		
LL	894 x 2045 x 747		
XL	1194 x 2045 x 612		
XXL	1650 x 2045 x 747		

Fire resistance class of the safety cabinets: FWF 90.

A detailed description of the specifications can be found in the test report.

**Tested according to:**

DIN EN 14470-1:2004

DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

EK5/AK4 09-10:2009

TRGS 510:2013 Anlage 3

AfPS GS 2014:01 PAK

The product meets the safety and health requirements of the German Product Safety Act section 20 to 22 ProdSG. The certification marks shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification marks in any way. In addition the certificate holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. See also notes overleaf.

**Test report no.:**

713155294

**Valid until:**

2024-11-06

**Date,** 2019-12-04

( Horst Kristen )