



COMPLEX CLASSIC line

Sicherheitsschränke /

Safety storage cabinets



Typ 90

Betriebsanleitung /

Operating Instructions

Für spätere Verwendung aufbewahren! / Keep for later use!

i

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

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

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Deutschland

Fon: +49 6188 9139-0

Fax: +49 6188 9139-121

E-Mail: info@dueperthal.com

Internet: www.dueperthal.com

Linked in: www.linkedin.com/company/dueperthal

© 12/2021 DÜPERTHAL 55259, 02

Gesamtinhaltsverzeichnis / Total table of contents

DE	COMPLEX CLASSIC Sicherheitsschränke	05
EN	COMPLEX CLASSIC Safety storage cabinets	57

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen.....	7
1.1	Hinweise zum Lesen	7
1.2	Typenschild	7
2	Sicherheit	8
2.1	Funktion von Sicherheitshinweisen	8
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.3	Fehlanwendungen.....	9
2.4	Pflichten des Betreibers	9
2.5	Anforderungen an das Personal.....	10
2.6	Lagergut.....	10
2.7	Gefahrenbereich und deren Kennzeichnung	11
3	Technische Daten	13
3.1	Allgemeine Daten.....	13
3.2	Maße, Ausstattung und technische Daten	14
3.3	Druckabfall bei Entlüftung	15
4	Aufbau und Funktion	16
4.1	Bauweise	16
4.2	Erdungsmöglichkeiten	17
4.3	Abluftanschluss und Zuluftöffnung.....	18
4.4	Türen	19
4.4.1	Türoptionen.....	19
4.4.2	Schließzylinder.....	19
4.5	Sicherheitstechnik	20
4.5.1	Türschließung im Brandfall.....	20
4.5.2	Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall	20
4.6	Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz	21
4.7	Innenausstattung.....	22
4.7.1	Bodenauffangwanne mit Gitterrost	22
4.7.2	Stellfläche für Medienentnahme	23
4.7.3	Abfüllsektion.....	24
4.8	Abluftüberwachung	24
4.9	Rohrdurchführung	25
4.10	Auflastadapter	25
5	Transportieren.....	26
6	Aufstellen und in Betrieb nehmen.....	27
6.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	27
6.2	Stellfüße montieren	28

6.3	Sicherheitsschrank ausrichten	29
6.4	Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren	30
6.5	Sockelblende montieren	31
6.6	Sicherheitsschrank entlüften	32
6.6.1	Anschluss an ein Abluftsystem	32
6.6.2	Entlüftung bei aktiver Lagerung	34
6.6.3	Sicherheitsschrank ohne technische Lüftung betreiben	34
6.7	Abluftüberwachung in Betrieb nehmen	36
6.8	Sicherheitsschrank erden	37
6.9	Pneumatik anschließen.....	38
7	Betrieb	39
7.1	Sicherheitsschrank öffnen.....	39
7.2	Zapfhahn einstellen	40
7.3	Montage Abdeckung Lagerbehälter (nur bei Modellgröße LL).....	42
7.4	Lagerbehälter einstellen/entnehmen	43
7.5	Abfüllvorgänge durchführen.....	44
7.6	Montage Abdeckung Druckluftmembranpumpe	47
7.7	Bodenauffangwanne kontrollieren.....	48
8	Öffnen des Sicherheitsschranks nach einem Brandfall	49
9	Wartung	50
10	Störungen.....	53
11	Ersatzteile und Zubehör	55
12	Entsorgung.....	55
13	Anhang.....	56

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
	Aufzählung

1.2 Typenschild

Das Typenschild ist außen an der Tür des Sicherheitsschranks angebracht.

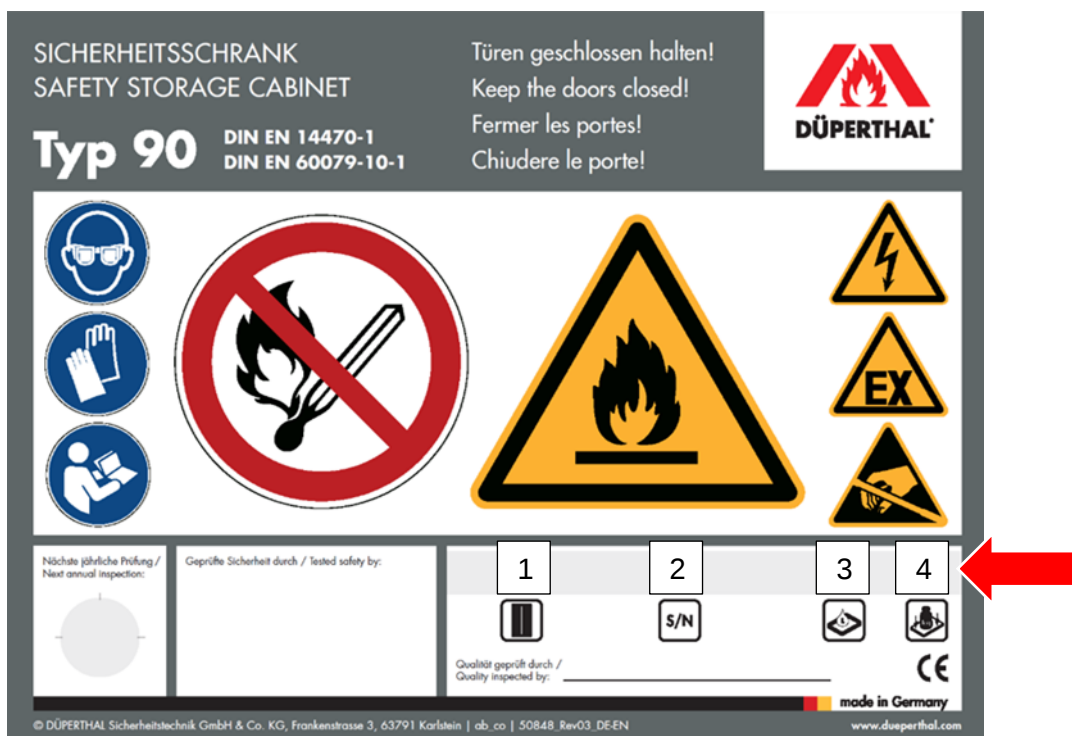


Abb. 1: Typenschild

- 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 Schaden am Sicherheitsschrank führen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



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

Die Sicherheitsschränke der COMPLEX CLASSIC line sind zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten in Arbeitsräumen zu verwenden. Sie sind speziell für die Medienentnahme von brennbaren Flüssigkeiten aus Fässern oder Kanistern in kleinere Gebinde ausgelegt und ausgestattet.

Sie sind als Typ 90 nach „EN 14470-1“ mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten Baumuster geprüft und klassifiziert.

WARNUNG!

Um- und Abfüllarbeiten sowie Laborarbeiten im Sicherheitsschrank

Werden brennbare Flüssigkeiten in Sicherheitsschränken um- oder abgefüllt, so ist mit dem Entstehen einer explosionsgefährdeten Atmosphäre im Sicherheitsschrank zu rechnen.



Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Gefährdungsbeurteilung durchführen und Explosionsschutzdokument erstellen.
- Sicherheitsschrank an eine permanent wirksame und überwachte Abluftanlage anschließen.
- Explosionsschutzregeln, wie beispielsweise die TRGS 727 etc., beachten.

2.3 Fehlanwendungen

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als Fehlanwendung.

DÜPERTHAL haftet nicht für Schäden, die aus Fehlanwendung entstehen.

Als Fehlanwendung gilt:

- Lagerung von Lebensmitteln im Sicherheitsschrank.
- Gefahrstoffe und Zubereitung im Sicherheitsschrank lagern, die nicht zusammen gelagert werden dürfen.
- Gegenstände auf der Schrankdecke.
- Türen des Sicherheitsschranks blockieren und durch Gegenstände offenhalten.
- Umbau und Veränderungen am Sicherheitsschrank ohne Wissen und Zustimmung der Firma DÜPERTHAL.
- Verwendung minderwertiger Ersatzteile.
- Überziehung der Wartungsintervalle
- Ausgelaufene Flüssigkeiten nicht sofort unter Beachtung der Unfallverhüttungsvorschriften aufnehmen und entsorgen.

2.4 Pflichten des Betreibers

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

- Betriebsanweisung erlassen.
- Gefährdungsbeurteilung durchführen.
- Explosionsschutzdokument erstellen.
- Tätigkeiten von benanntem Personal festlegen.
- Persönliche Schutzausrüstung für das Personal festlegen.
- dass jeder vom Personal vor seinem ersten Einsatz am Sicherheitsschrank diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
- dem Personal diese Betriebsanleitung jederzeit zur Verfügung zu stellen.

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, das die Anforderungen erfüllt.

Diese Betriebsanleitung weist folgende Personaltätigkeiten zu:

- Personal
- Technisches Fachpersonal
- DÜPERTHAL-Servicetechniker

Personal:

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

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

Technisches Fachpersonal:

Das technische Fachpersonal erfüllt noch zusätzlich weitere folgende Anforderungen:

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

DÜPERTHAL-Servicetechniker:

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

Für das Um- und Abfüllen oder Entleeren von ortsbeweglichen Behältern sind die gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z.B. die deutsche „TRGS 509“, zu beachten.

2.7 Gefahrenbereich und deren Kennzeichnung

Auf der Frontseite des Sicherheitsschranks müssen gut sichtbar angebracht sein:

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

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

Tab. 2: Verbotszeichen

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

Tab. 3: Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	W021: Warnung vor feuergefährlichen Stoffen	DIN EN ISO 7010
	W012: Warnung vor elektrischer Spannung	DIN EN ISO 7010
	D-W021: Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre	DIN4844-2/ DIN EN ISO 7010
	Warnzeichen: Elektrostatische Entladung	ANSI/ESD S8.1

Tab. 4: Gebotszeichen

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

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

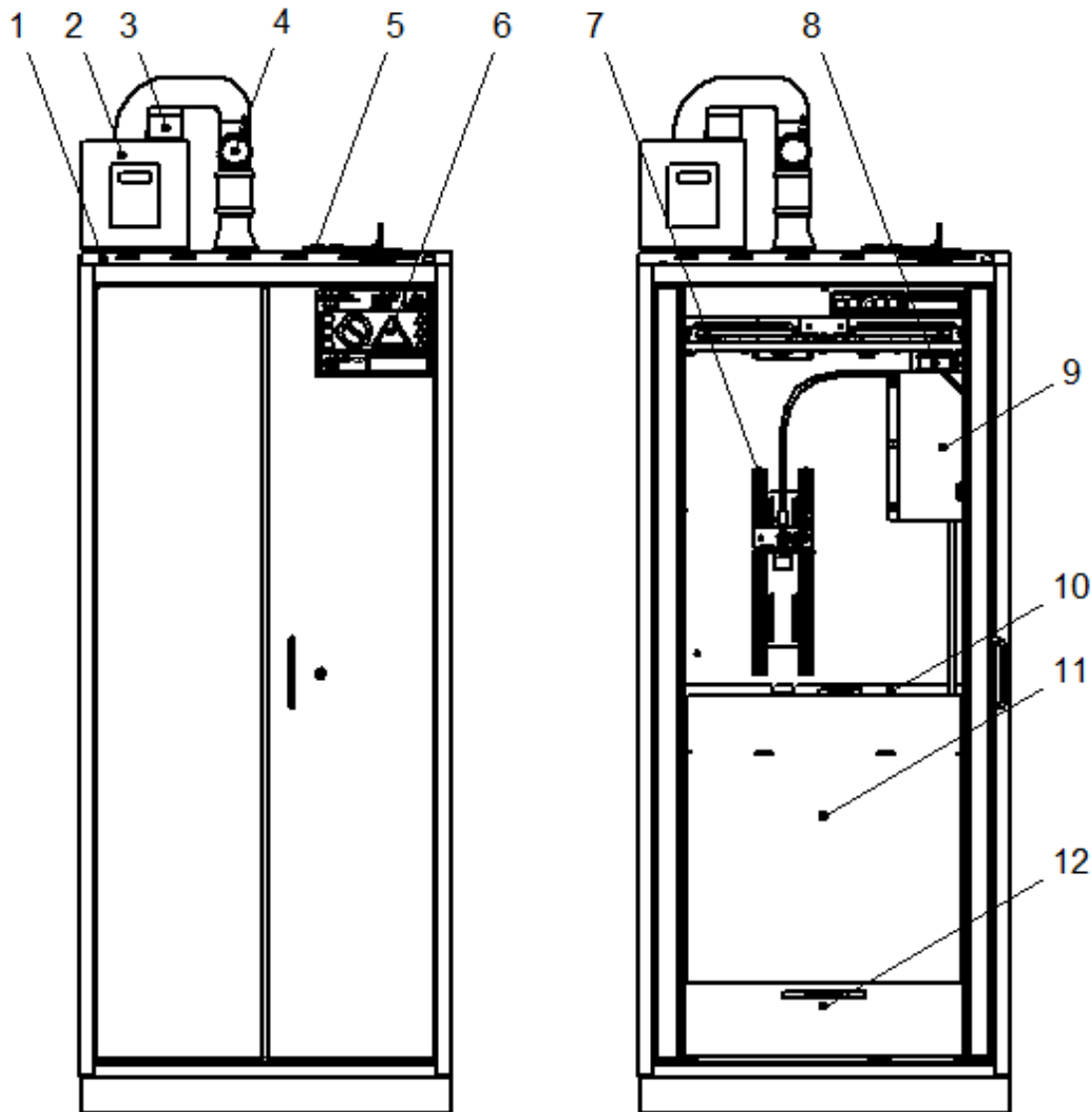


Abb. 2: Allgemeine Darstellung COMPLEX CLASSIC line

- 1 Auflastadapter
- 2 Abluftüberwachung (mit oder ohne Ventilator)
- 3 Anschluss Abluft
- 4 Differenzdruckdose
- 5 Anschluss Pneumatik
- 6 Typenschild
- 7 Zapfhahneinheit mit Federrückstellung
- 8 Manuelles Schaltventil Druckluft
- 9 Abdeckung Druckluftmembranpumpe
- 10 Stellfläche für Medienentnahme
- 11 Abdeckung Lagersektion (nur bei Schrankgröße LL)
- 12 Bodenauffangwanne mit Stellfläche (Gitterrost)

3.2 Maße, Ausstattung und technische Daten

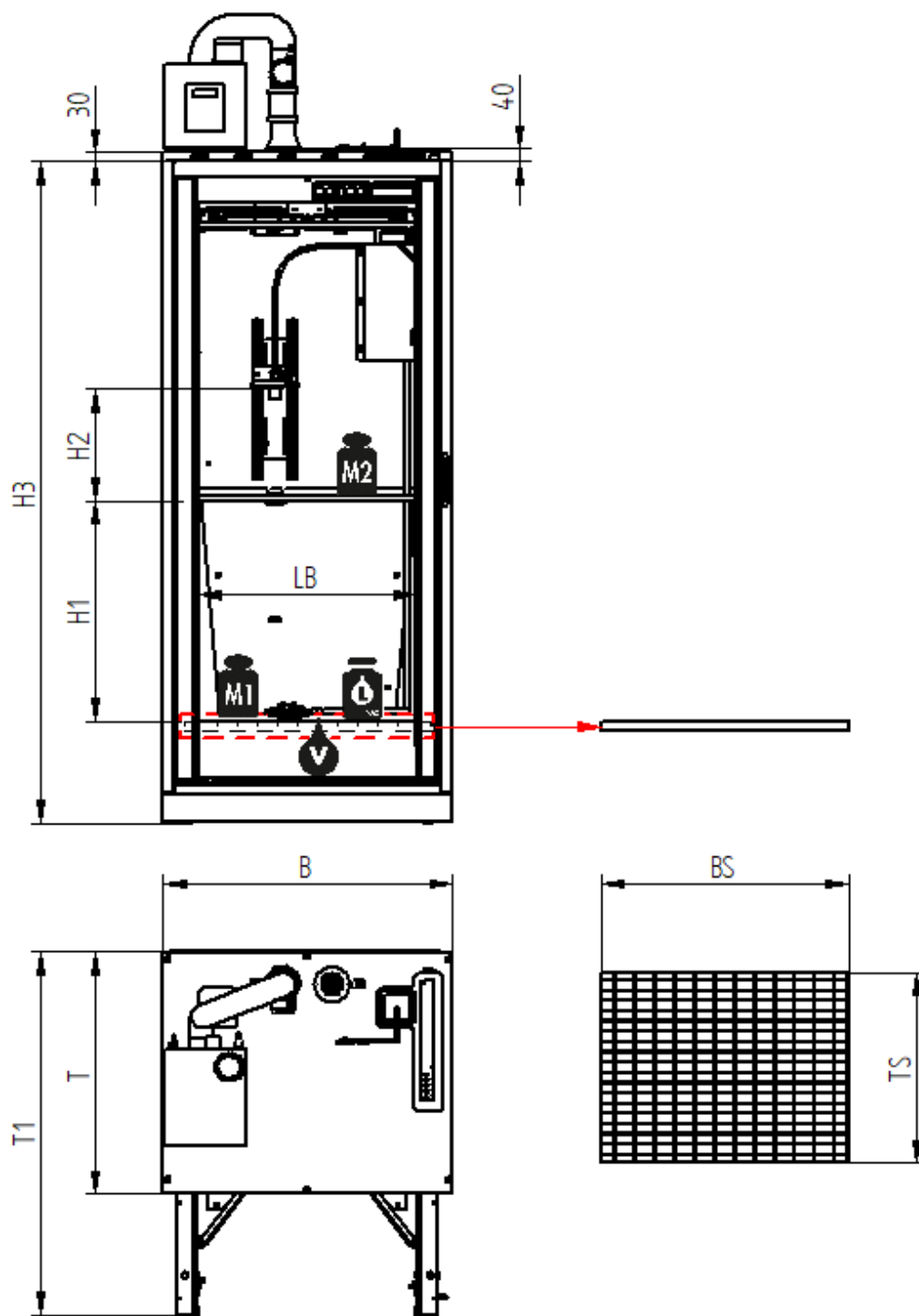


Abb. 3: Abmessungen COMPLEX CLASSIC line

H	Schrankschöhe	H1	Einstellhöhe Lagerbehälter
L	Höchstvolumen des größten Einzelgebindes	H2	Einstellhöhe Abfüllbehälter
M	Tragfähigkeit Stellfläche	V	Maximales Auffangvolumen
BS	Breite Stellfläche	LB	Lichte Breite
B	Schranksbreite	TS	Tiefe Stellfläche
T1	Schrankschtiefe bei geöffneten Türen	T	Schrankschtiefe

Tab. 5: Abmaße COMPLEX CLASSIC line LL und XXL

	LL	XXL
H (mm)	2045	
B (mm)	894	1654
T (mm)	747	
H1 (mm)	680	1177
H2 (mm)	190 – 380	
BS (mm)	765	702
TS (mm)	582	588
T1 (mm)	1123	1483
LB (mm)	674	2x 677
L (l)	60	200
V (l)	66	220
M1 (kg)	250	
M2 (kg)	20	
Min. Abluftstrom (m³/h)	30	2x 30
Minimaler Luftdruck (bar)	2,5	
Maximaler Luftdruck (bar)	<4	
Druckluftversorgung	Ölfreie, saubere und trockene Druckluft. Partikel die einen größeren Durchmesser als 50 µm haben, müssen herausgefiltert werden.	
Elektrischer Anschluss Abluftüberwachung (V+Hz)	100-240 + 50-60	
Leergewicht (kg)	500	900
Max. Zuladung* (kg)	360	360
ATEX-Kennzeichnung der Druckluftmembranpumpe	II 2G Ex h IIB T6...T4 Gb II 2D Ex h IIIC T60°C...T125°C Db	

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

3.3 Druckabfall bei Entlüftung

Bei der technischen Entlüftung des Sicherheitsschranks, entsteht am Abluftanschluss ein Druckabfall, laut nachfolgender Tabelle.

Tab. 6: Volumenstrom Q und Druckabfall ΔP

Modell-Größe	Q [m³/h]	ΔP [Pa]
LL	30	30
XXL	60 (entspricht 30 pro Schrankeinheit)	41

4 Aufbau und Funktion

4.1 Bauweise

- Schrankkorpus und Türen in Mehrschichtbauweise
- Außenverkleidung: Ableitfähiges, pulverbeschichtetes Stahlblech
- Wandaufbau: Mehrschichtbauweise
- Innenflächen: Ableitfähiges, pulverbeschichtetes Stahlblech
- Abluftführende Elemente: Ableitfähiges, pulverbeschichtetes Stahlblech und Polypropylen (PP)
- Medienberührte Teile: Polytetrafluorethylen (PTFE), Polypropylen (PP), Polyethylen (PE), Polyethylenterephthalat (PET) Fluorkarbon-Kautschuk (FKM) und Edelstahl
- Sicherheitstechnische Elemente zur Schließung im Brandfall: Messing, Federstahl (1.410)

4.2 Erdungsmöglichkeiten

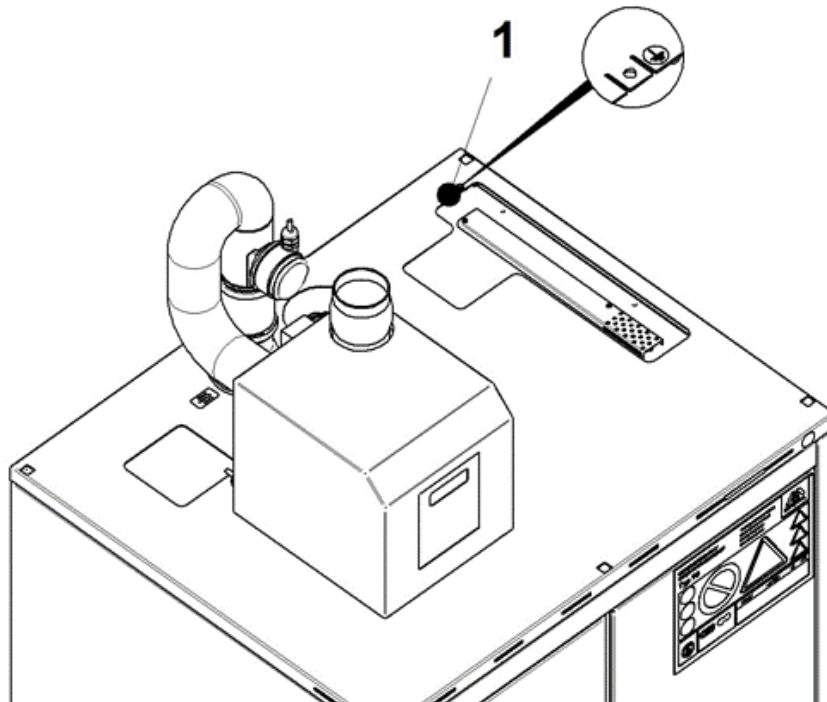


Abb. 4: Erdungsmöglichkeit

- 1 Potentialausgleichslasche am Auflastadapter

Die Erdung des Sicherheitsschranks vermeidet Zündgefahren.

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

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

WARNUNG!

Brandgefahr durch elektrostatische Aufladung

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Beim Umfüllen von Gefahrstoffen, Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung ergreifen.
- Leitfähige Teile am Sicherheitsschrank erden.
- Potentialfreie Kontaktstellen, die über Klemmverbindungen an beweglichen Teilen hergestellt werden, vor jedem Umfüllvorgang und nach Wartungsarbeiten auf festen Sitz prüfen.
- Einbringen von Aufladung in den Sicherheitsschrank durch nicht geerdete Personen vermeiden.

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.

Durch die Anordnung der Lüftungskanäle im Schrankinneren wird die Entlüftung direkt oberhalb der Bodenauffangwanne und der Abfüllstelle wirksam.

Modellgröße LL: Abluftanschluss NW 110 mit Reduzierstück NW 75

Modellgröße XXL: Abluftanschlüsse über HT-Rohre zu einmal NW 75 zusammengeführt.

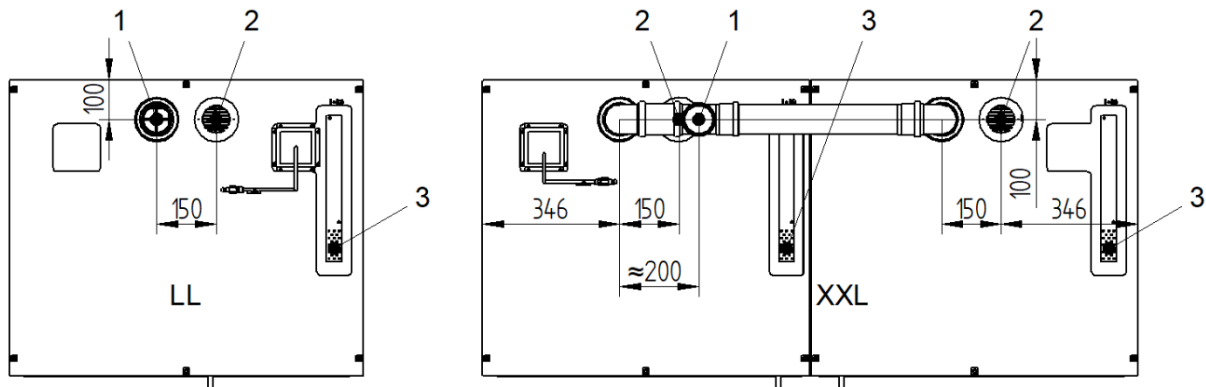


Abb. 5: Abluftanschluss auf Schrankdecke (Ansicht von oben)

- 1 Abluftanschluss
- 2 Zuluftöffnung
- 3 Thermoelement

HINWEIS!

Passive Lagerung



Bei der passiven Lagerung kann eine technische Lüftung mit einem mindestens 10-fachen Luftwechsel pro Stunde das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre verhindern.

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

HINWEIS!

Aktive Lagerung



Sicherheitsschränke zur aktiven Lagerung müssen an ein technisches Abluftsystem angeschlossen werden und mit mindestens 30 m³/h entlüftet werden.

Die Wirksamkeit der Abluft muss mit geeigneten Mitteln, z. B. der DÜPERTHAL Abluftüberwachungseinheit, permanent überwacht werden.

4.4 Türen

4.4.1 Türoptionen

Sicherheitsschränke der COMPLEX CLASSIC 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 Temperatur von ca. 50°C werden offenstehende Türen durch die Sicherheitstechnik geschlossen.

4.5.2 Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall

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

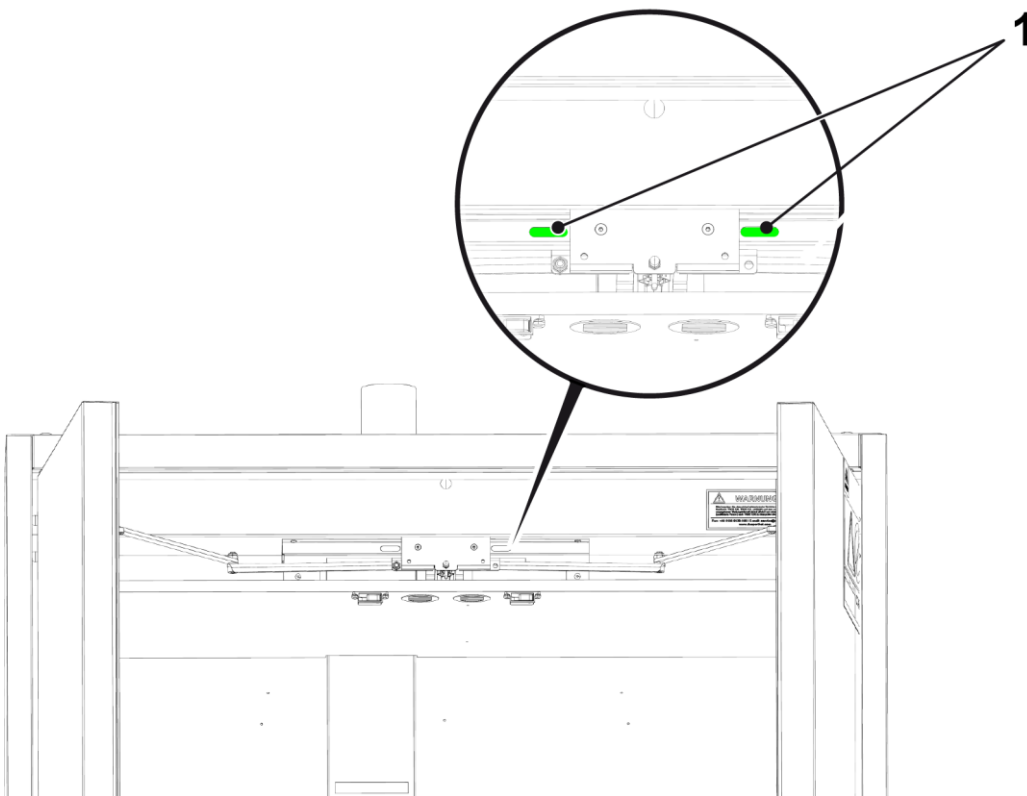


Abb. 6: Geöffnete Lüftungskanäle

- 1 Grüne Kontrollausschnitte der geöffneten Lüftungskanäle

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

4.6 Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz

Bei Einhaltung aller Maßnahmen des Schutzkonzepts, gewährleistet das Verhältnis von Absaugvolumenstrom und Füllvolumenstrom, dass die untere Explosionsschutzgrenze nur kurzzeitig überschritten wird.

Daher kann das Innere des Sicherheitsschranks vom Betreiber als Ex-Zone 2 definiert werden.

Einhaltung des Schutzkonzepts:

- Permanente Überwachung des Abluftvolumenstroms, z. B. mit der Abluftüberwachung von DÜPERTHAL
- Sicherstellen, dass das Überwachungssystem kontinuierlich 24 Stunden in Betrieb ist.
- Sicherstellen, dass ein Volumenstrom von mindestens 30 m³/h beim Anschluss an den vorhandenen Abluftanschluss anliegt.
- Nach Inbetriebnahme, nach Gebindewechsel und vor Wartungsarbeiten das Schrankinnenvolumen mindestens 16-fach pro Stunde austauschen.

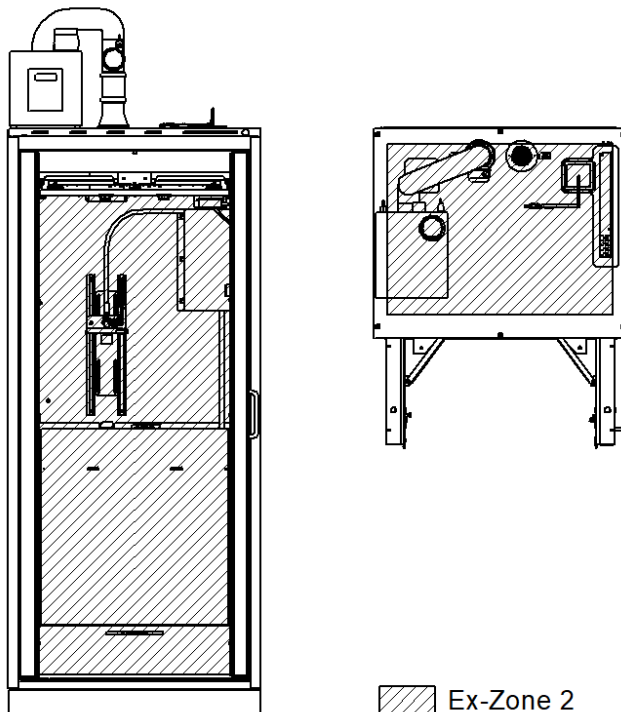


Abb.7: Mögliche Einteilung der Ex-Zonen im Schrankinneren bei Einhaltung des Schutzkonzeptes

WARNUNG!



Brandgefahr bei unvorhergesehener Störung des Abluftsystems

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Bis zur Behebung der Störung keine Ab- und Umfüllvorgänge durchführen.
- Begonnene Ab- und Umfüllvorgänge unverzüglich beenden.

HINWEIS!



Erhöhung des Abluftvolumenstroms

In Rahmen der Gefährdungsbeurteilung muss der Betreiber festlegen, ob der empfohlenen Abluftvolumenstrom ausreichend ist. Hierbei spielen neben dem Explosionsschutz weitere Faktoren, wie der abzufüllende Stoff etc., eine Rolle.

4.7 Innenausstattung

4.7.1 Bodenauffangwanne mit Gitterrost

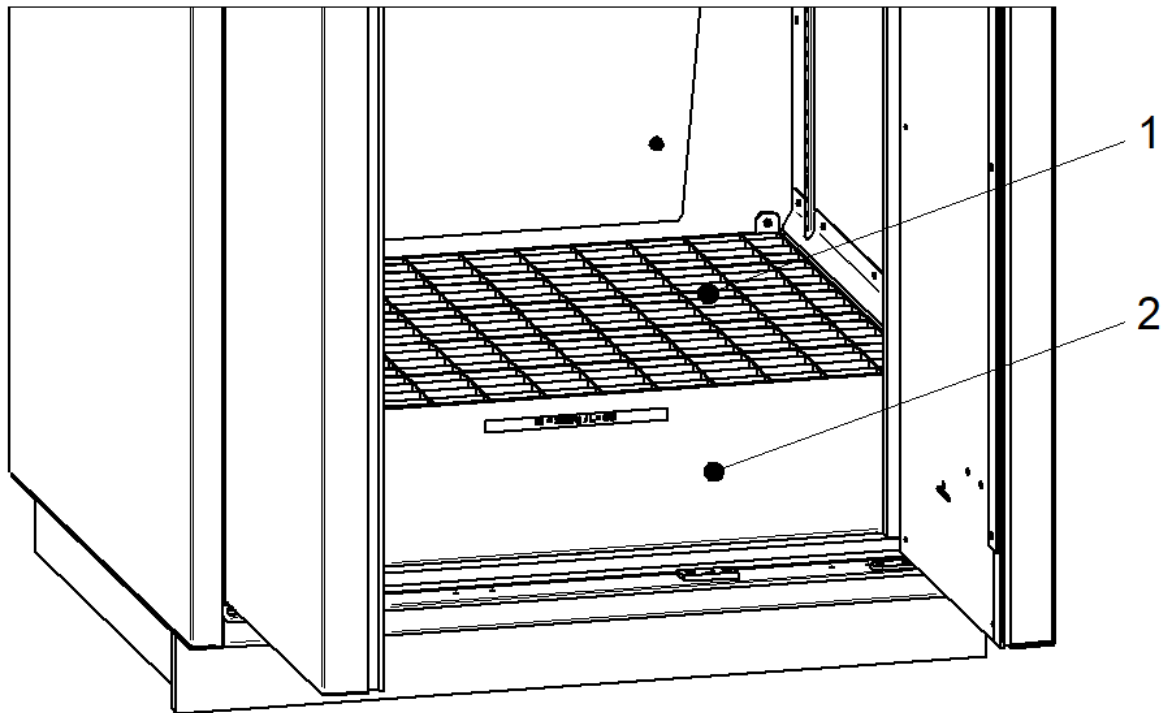


Abb. 8: Bodenauffangwanne mit Gitterrost

- 1 Gitterrost
- 2 Bodenauffangwanne

Der Sicherheitsschrank vom Typ COMPLEX CLASSIC line enthält eine Bodenauffangwanne mit einem Gitterrost.

Der Gitterrost dient als Stellfläche für die Lagerbehälter. Die Bodenauffangwanne im Bodenbereich des Sicherheitsschranks hat die Funktion, im Schrankinneren auslaufende Stoffe aufzufangen. Die Bodenauffangwanne ist werksseitig fest montiert und ein nachträglicher Umbau ist nicht möglich.

HINWEIS!



Schaden durch unsachgemäße Lagerung

- Die Bodenauffangwanne nicht ohne Gitterrost als Stellfläche nutzen.

4.7.2 Stellfläche für Medienentnahme

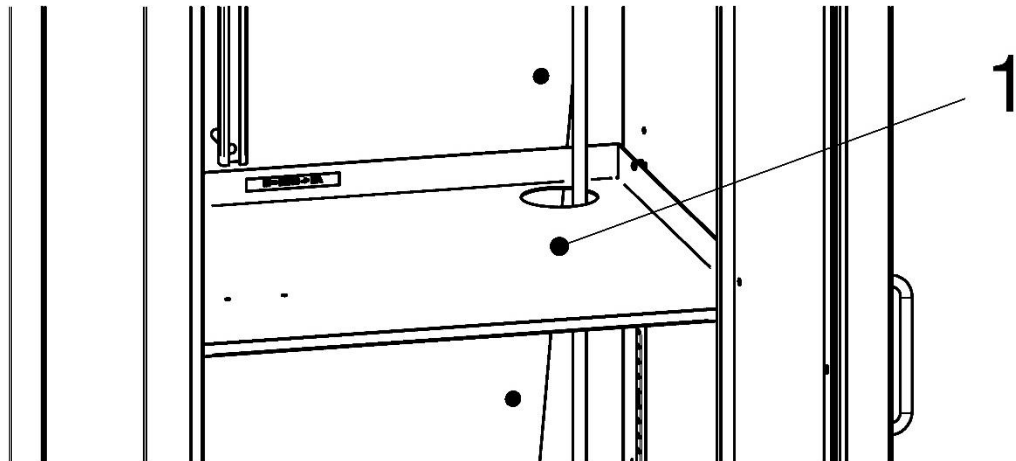


Abb. 9: Stellfläche für Medienentnahme

- 1 Stellfläche für Medienentnahme

Der Sicherheitsschrank des Typs COMPLEX CLASSIC line enthält eine Abstellfläche für das zeitlich begrenzte Abstellen von kleineren Gebinden für die Medienentnahme.

Die Stellfläche ist standardmäßig nicht in der Höhe veränderbar.

4.7.3 Abfüllsektion

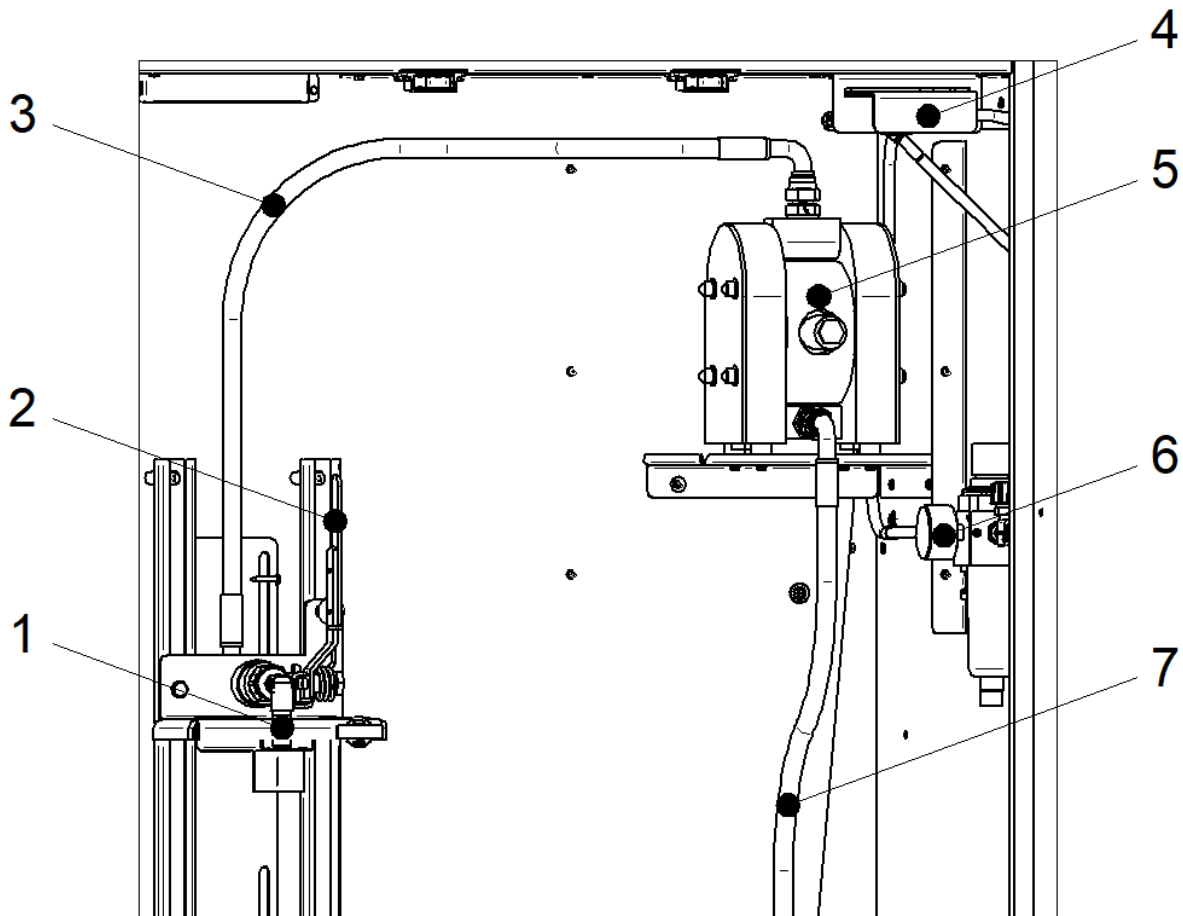


Abb. 10: Abfüllsektion

- | | |
|---|--|
| 1 | Zapfhahn |
| 2 | Betätigungshebel Zapfhahn |
| 3 | Druckleitung |
| 4 | Druckluftmembranpumpe |
| 5 | Schaltventil Druckluft |
| 6 | Druckregler Pneumatik inkl. Sicherheitsventil, Filter, Manometer und Nadelventil |
| 7 | Saugleitung inkl. Fußventil |

Der Sicherheitsschrank des Typs COMPLEX CLASSIC line enthält eine Druckluftmembranpumpe und einen Zapfhahn für den Abfüllvorgang.

Nach Betätigung des Schaltventils, kann über den Betätigungshebel das Medium abgefüllt werden. Über ein Nadelventil kann die Fließgeschwindigkeit gesteuert werden.

4.8 Abluftüberwachung

Der Sicherheitsschrank vom Typ COMPLEX line ist mit einer Abluftüberwachung ausgestattet. Diese kann sowohl mit oder ohne Ventilator sein.

4.9 Rohrdurchführung

Die Sicherheitsschränke der COMPLEX CLASSIC line sind mit einer oder mehreren fest montierter Rohrdurchführungen ausgestattet. Durch die Typ 90 baumustergeprüften Rohrdurchführungen werden Sensor- und Zulaufleitungen in den Sicherheitsschrank geführt, so dass die Feuerwiderstandsfähigkeit durch die Bohrungen nicht beeinträchtigt wird.

HINWEIS!

Nachträgliches Anbringen von zusätzlichen Rohrdurchführungen und Bohrungen



Unsachgemäßer Anbau an falscher Stelle kann zu Schäden am Sicherheitsschrank führen und die Feuerwiderstandsfähigkeit beeinträchtigen.

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

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 am Sicherheitsschrank führen.

- Gesonderte Gefährdungsbetrachtung des Gesamtaufbaus durchführen.

4.10 Auflastadapter

Die Sicherheitsschränke der COMPLEX CLASSIC line ist mit einem montiertem Auflastadapter ausgestattet. 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.

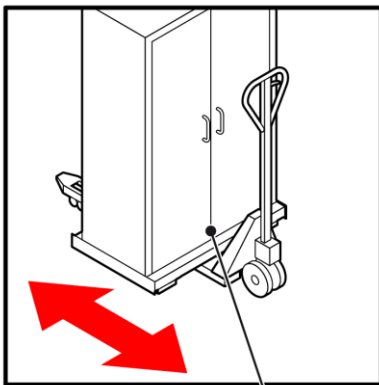
WARNUNG!

Quetschgefahr durch kippenden Sicherheitsschrank

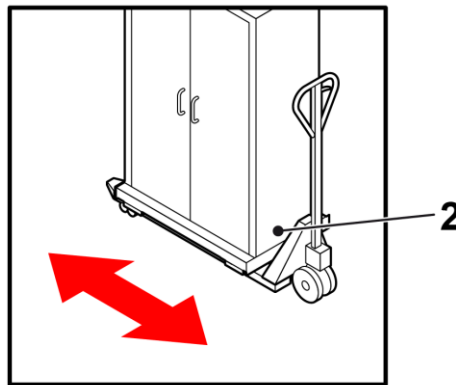
Ein kippender Sicherheitsschrank kann bei unachtsamem Transportieren zu lebensgefährlichen Quetschungen führen.



- 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.



1



2

Abb. 11: 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**

Schaden 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.

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.

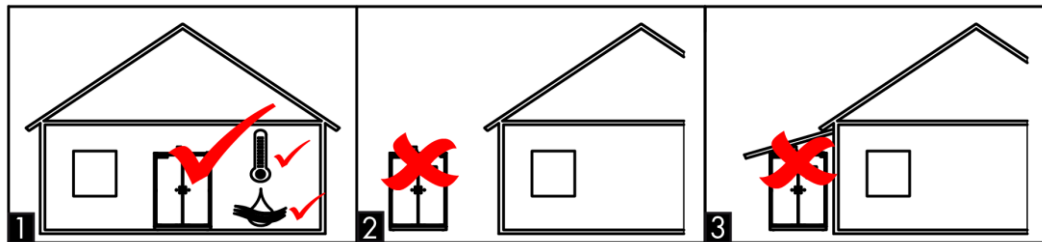


Abb. 12: Anforderung an den Aufstellort

Für den Aufstellort berücksichtigen:

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

6.2 Stellfüße montieren

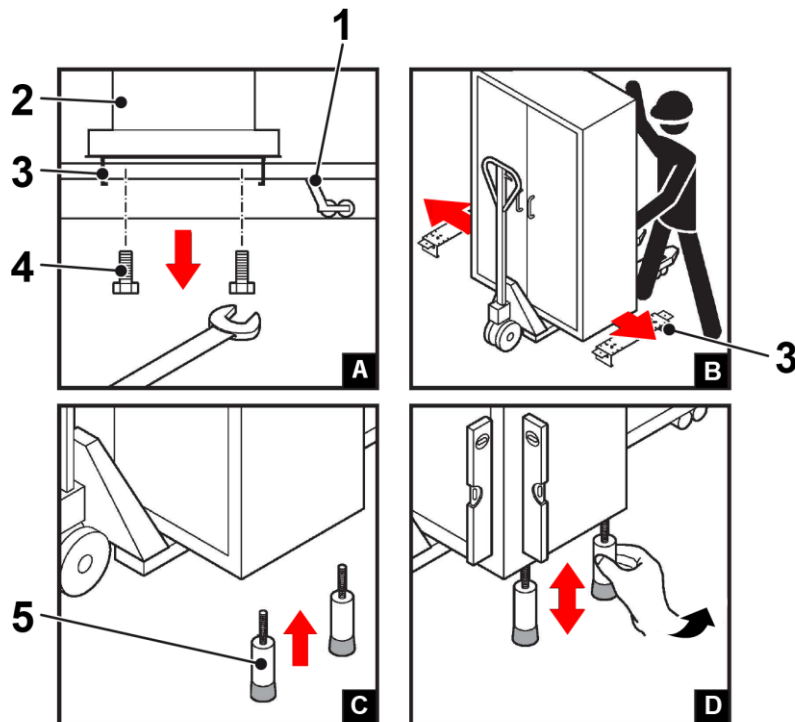


Abb. 13: Stellfüße montieren

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

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Schrank an die Verwendungsstelle bringen.
- ➔ Verpackung entfernen.
- ➔ Stellfüße vom Schrankdach nehmen.
- ➔ Schrank anheben und die Schrauben der Sicherheitstransportkufen lösen. (A)
- ➔ Sicherheitstransportkufe kann entfernt werden (B)
- ➔ Stellfüße von unten vollständig in den Schrankboden einschrauben (C-D).
- ➔ Schrank positionieren und vorsichtig absetzen.

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 Stellfüße

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Schrank mit geeignetem Hebezeug anheben.
- ➔ Stellfüße von Hand herein- oder herausdrehen.
- ➔ Sicherheitsschrank wieder absetzen.

Ausrichten ohne Stellfüße

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Sonderwerkzeug:

- Geeignetes Werkzeug

Optional enthält der Sicherheitsschrank keine Stellfüße.

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

- ➔ Sicherheitsschrank leicht anheben.
- ➔ Distanzplättchen aus Stahl oder Edelstahl unter den Sicherheitsschrank legen.
- ➔ 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 29.

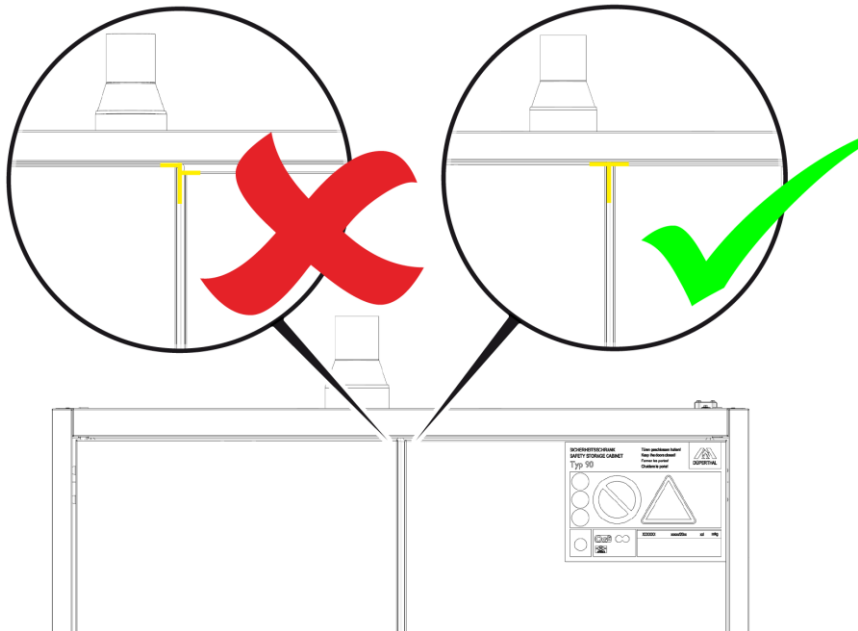


Abb. 14: Ausrichtung kontrollieren

Korrekte Ausrichtung des Sicherheitsschranks:

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

6.5 Sockelblende montieren

Die Stellfüße werden durch die Sockelblende abgedeckt und geschützt.

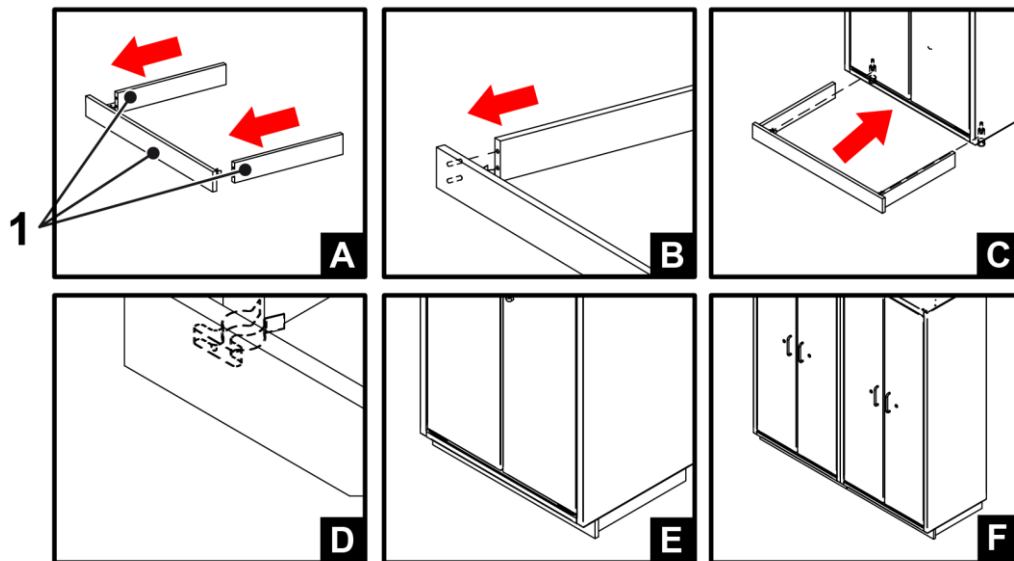


Abb. 15: Sockelblende montieren

1 Dreiteilige Sockelblende

Sockelblende montieren

Personal:

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

6.6 Sicherheitsschrank entlüften

6.6.1 Anschluss an ein Abluftsystem

WARNUNG!

Ungenügende Luftzirkulation im 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 30 m³/h (Größe LL) bzw. 60 m³/h (Größe XXL) 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

Modelgröße LL:

- ➔ Beiliegende Reduzierung in den Abluftstutzen stecken.
- ➔ Beiliegende HT-Überschubmuffe aufstecken (bei der Variante Abluftüberwachung ohne Ventilator wird dieser Schritt nicht benötigt)
- ➔ Differenzdruckdose der Abluftüberwachung in die HT-Überschubmuffe bzw. auf die Reduzierung stecken.
- ➔ Abluftleitung an der Differenzdruckdose bzw. an der Manschette von der Abluftüberwachung mit Ventilator anschließen.
- ➔ Nach Installation des Sicherheitsschranks den Anschluss an das Abluftsystem mit Rauchröhrchen überprüfen.

Modelgröße XXL:

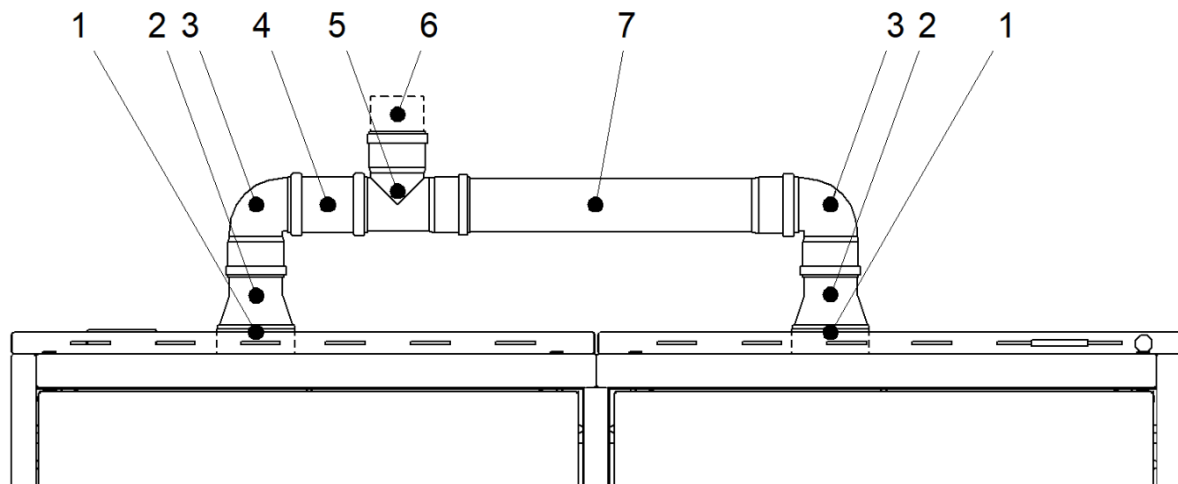


Abb. 16: Anschluss an ein Abluftsystem bei Modellgröße XXL

- 1 Abluftanschluss
- 2 Reduzierung
- 3 HT-Bogen
- 4 HT-Überschubmuffe
- 5 HT-Abzweiger
- 6 HT-Rohr 100mm (nur bei der Variante: Abluftüberwachung ohne Ventilator)
- 7 HT-Rohr 510mm

- ➔ Beiliegende Reduzierungen (2) in die Abluftstutzen (1) stecken.
- ➔ Die beiden HT-Bögen (3) mit der HT-Überschubmuffe (4) den HT Abzweiger (5) und dem HT-Rohr (7) zusammenstecken.
- ➔ Anschließend alles auf die beiden Reduzierungen (2) anstecken.
- ➔ Differenzdruckdose der Abluftüberwachung in HT-Abzweiger (5) stecken (bei der Abluftüberwachung mit Ventilator muss vorher noch die beiliegende HT-Überschubmuffe aufgesteckt werden)
- ➔ Abluftleitung an der Differenzdruckdose bzw. an der Manschette von der Abluftüberwachung mit Ventilator anschließen.
- ➔ Nach Installation des Sicherheitsschranks den Anschluss an das Abluftsystem mit Rauchröhrchen überprüfen.



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

6.6.2 Entlüftung bei aktiver Lagerung

Die Sicherheitsschränke der COMPLEX CLASSIC line sind für die aktive Lagerung, insbesondere für die Medienentnahme von brennbaren Flüssigkeiten aus Fässern oder Kanistern in kleinere Gebinde konzipiert. Daher ist der Sicherheitsschrank an eine permanent wirksame Abluftanlage anzuschließen. Der Sicherheitsschrank muss mindestens mit **30 m³/h** (Modellgröße LL) **bzw. 60 m³/h** (Modellgröße XXL) entlüftet werden. Die Lüftung muss permanent überwacht werden (↪ Betriebsanleitung Abluftüberwachung).

Dadurch wird sichergestellt, dass sich im Sicherheitsschrank maximal ein explosionsgefährdeter Bereich der Zone 2 ausbildet.

WARNUNG!

Ausfall der technischen Lüftung



Beim Ausfall der technischen Lüftung steigt die Gefahr durch eine explosionsfähige Atmosphäre stark an.

- Um- und Abfüllarbeiten im Schrankinneren unverzüglich beenden.
- Sicherheitsschrank verschließen.
- Vor Wiederaufnahme der Arbeiten Sicherheitsschrank für min. 1h mit mindestens 30 m³/h bzw. 60 m³/h entlüften.

6.6.3 Sicherheitsschrank ohne technische Lüftung betreiben

Wird der Sicherheitsschrank nur für die passive Lagerung genutzt, so kann er 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 explosionsfähiger 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 Explosionsschutzdokument 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 in den 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.

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 Abluftüberwachung in Betrieb nehmen

Sicherheitsschränke zur aktiven Lagerung müssen an ein technisches Abluftsystem angeschlossen und mit der mitgelieferten Abluftüberwachung überwacht werden. Für weitere Informationen die Betriebsanleitung der Einzelkomponenten beachten.

VORSICHT!

Abluftüberwachung auf der Schrankdecke



Im Brandfall können Gegenstände auf der Schrankdecke die Funktion der Sicherheitsschränke 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).

6.8 Sicherheitsschrank erden

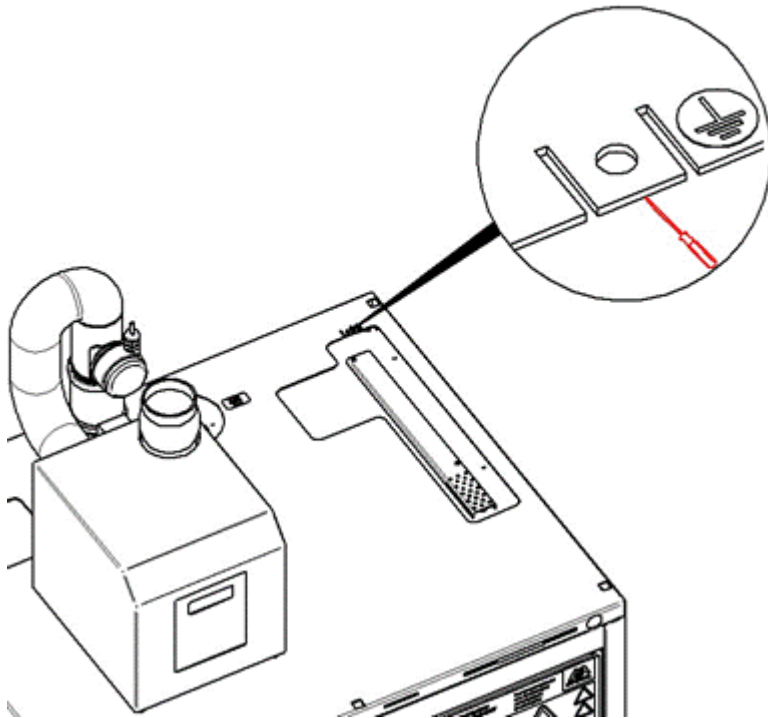


Abb. 17: Anschluss Erdung

Anschluss Erdung

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Potentialausgleichslasche nach oben hin aufbiegen.
- ➔ Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) anschließen.

6.9 Pneumatik anschließen

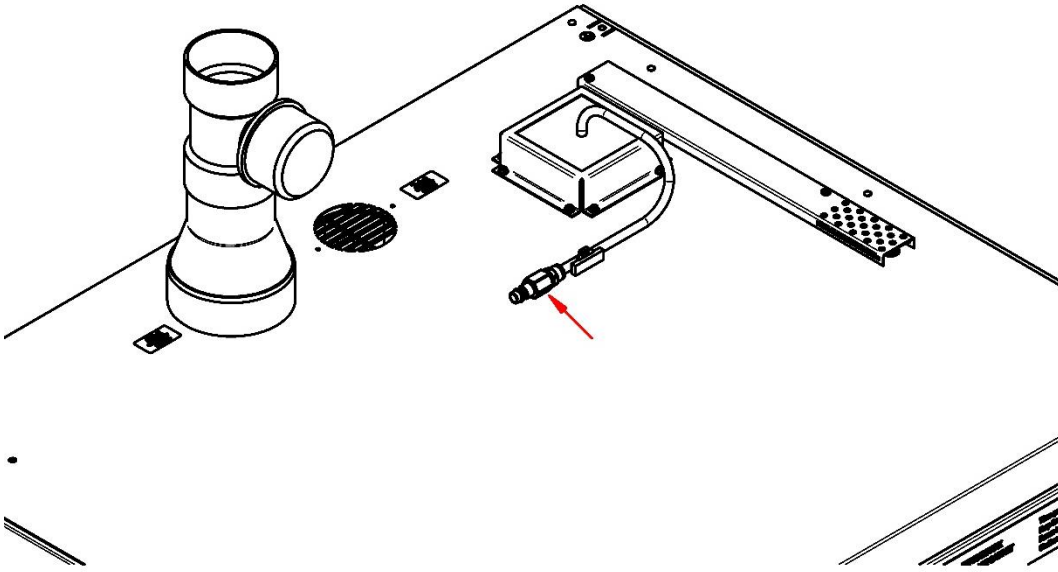


Abb. 18: Anschluss Pneumatik

HINWEIS!



Sachschäden durch defekte Stecker oder Kupplungen.

- Vor jedem Kuppelvorgang eine visuelle Kontrolle der Schnellverschlusskupplungen durchführen.
- Beschädigte Bauteile sofort austauschen.

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Zum Anschluss der Druckluft den mitgelieferten PU-Schlauch verwenden. Der PU-Schlauch ist elektrisch ableitend, besitzt einen Durchmesser von 8 mm und ist mit einem Kupplungsstecker der Größe 4 versehen.

Für Angaben zu Betriebsdrücken und erforderlicher Luftqualität:

↪ Kapitel 3.2 „Maße, Ausstattung und technische Daten“ auf Seite 14 und die beiliegende Betriebsanleitung der Druckluftmembranpumpe beachten.

7 Betrieb

7.1 Sicherheitsschrank öffnen

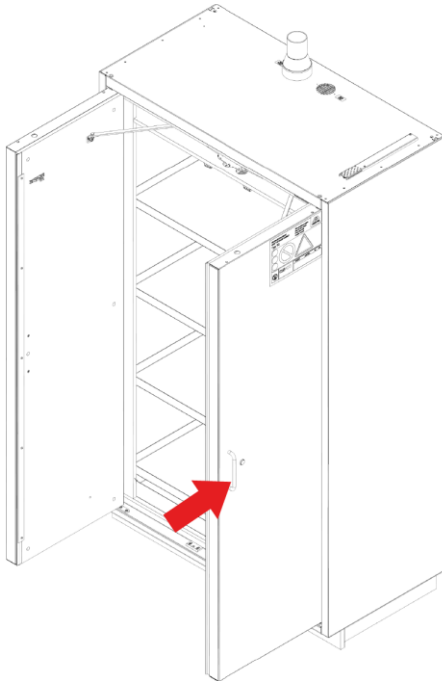


Abb. 19: Türbedienung

WARNUNG!

Blockierte Türen



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

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

- Nach jedem Arbeitsgang die Türen schließen.

➔ Den Sicherheitsschrank durch Ziehen am Türgriff der Flügeltür öffnen.

- ✓ Die Flügeltür bleibt in jeder Position geöffnet.

7.2 Zapfhahn einstellen

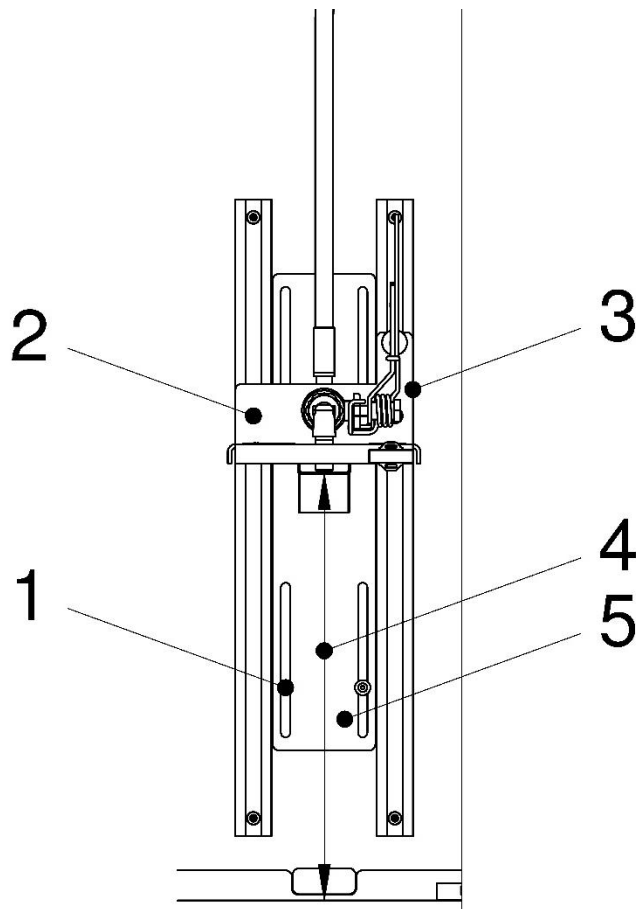


Abb. 20: Zapfhahn einstellen

- 1 Zylinderschraube und Unterlegscheibe (4 Stück)
- 2 Sechskantschraube und Schiebemutter (2 Stück)
- 3 Zapfhahneinheit
- 4 Einstellbare Höhe: 190mm – 375mm
- 5 Abdeckblech

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Einstellbereich 270mm – 380 mm

- ➔ Zylinderschraube und Unterlegscheiben (1) entfernen.
- ➔ Sechskantschrauben von der Schiebemuttern (2) leicht lösen.
- ➔ Zapfhahneinheit (3) zusammen mit dem Abdeckblech (5) auf die gewünschte Höhe schieben.
- ➔ Sechskantschraube (2) wieder anziehen.
- ➔ Zylinderschrauben und Unterlegscheiben (1) wieder anbringen.

Einstellbereich 190mm – 300 mm

- ➔ Sechskantschrauben von den Schiebemuttern (2) lösen und entfernen
- ➔ Zapfhahneinheit (3) entfernen
- ➔ Zylinderschraube und Unterlegscheiben (1) entfernen.
- ➔ Abdeckblech (5) entnehmen und um 180° drehen.
- ➔ Abdeckblech (5) auf die gewünschte Höhe mit den Zylinderschrauben und Unterlegscheiben (1) befestigen.
- ➔ Das Vierkantrohr von der Zapfhahneinheit (3) in die Öffnung des Abdeckblechs (5) stecken.
- ➔ Zapfhahneinheit mit Hilfe der Sechskantschrauben und Schiebemuttern (2) an die C-Schienen befestigen.

7.3 Montage Abdeckung Lagerbehälter (nur bei Modellgröße LL)

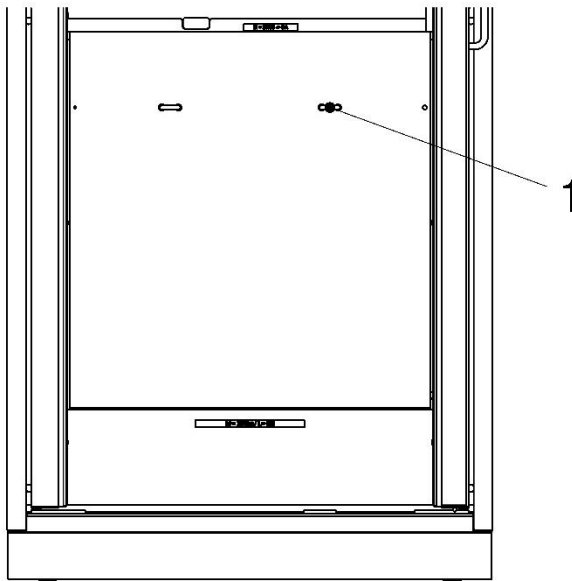


Abb. 21: Montage Abdeckung Lagerbehälter

- 1 Abdeckung Lagerbehälter

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Demontieren

- ➔ Die Abdeckung des Lagerbehälters an den beiden Haltegriffen anfassen und hochheben.
- ➔ Erdungskabel vom Flachstecker abziehen.
- ➔ Abdeckung zur Seite stellen.

Montieren

- ➔ Erdungskabel mit dem Flachstecker vom Abdeckblech verbinden.
- ➔ Abdeckblech mit der Abkantung in den Lagerboden hängen.

7.4 Lagerbehälter einstellen/entnehmen

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Lagerbehälter einstellen:

- ➔ Türen des Sicherheitsschranks öffnen.
- ➔ Abdeckung Lagerbehälter demontieren (nur bei Modellgröße LL) ➔ Kapitel 7.3 „Montage Abdeckung Lagerbehälter“ auf Seite 42.
- ➔ Einen vollen neuen Lagerbehälter mit einem geeigneten Transportmittel mittig auf die Gitterroste einstellen.
- ➔ Erdungsklemme am vollen Lagerbehälter anschließen.
- ➔ Den vollen Lagerbehälter öffnen.
- ➔ Die Saugleitung inkl. Fußventil in den vollen Lagerbehälter legen.
 - ✓ Das Fußventil befindet sich vollständig im Medium.
- ➔ Abdeckung Lagerbehälter montieren (nur bei Modellgröße LL) ➔ Kapitel 7.3 „Montage Abdeckung Lagerbehälter“ auf Seite 42.
- ➔ Türen vom Sicherheitsschrank schließen

Lagerbehälter entnehmen:

- ➔ Auffangwanne vor dem Sicherheitsschrank aufstellen.
- ➔ Absorber zum Aufnehmen von Tropfmengen bereithalten.
- ➔ Türen des Sicherheitsschranks öffnen.
- ➔ Abdeckung Lagerbehälter demontieren (nur bei Modellgröße LL) ➔ Kapitel 7.3 „Montage Abdeckung Lagerbehälter“ auf Seite 42.
- ➔ Die Saugleitung inkl. Fußventil aus dem leeren Lagerbehälter entnehmen.
- ➔ Lagerbehälter fest verschließen.
- ➔ Erdungsklemme vom leeren Lagerbehälter entfernen.
- ➔ Den leeren Lagerbehälter in geeignetem Transportmittel aus dem Schrank nehmen und in die Auffangwanne vor dem Schrank stellen.
- ➔ Den leeren Lagerbehälter in geeigneter Weise wegtransportieren.
- ➔ Mögliche Tropfmengen vor und im Sicherheitsschrank sowie in der Auffangwanne mit Absorber aufnehmen.
- ➔ Abdeckung Lagerbehälter montieren (nur bei Modellgröße LL) ➔ Kapitel 7.3 „Montage Abdeckung Lagerbehälter“ auf Seite 42.
- ➔ Türen vom Sicherheitsschrank schließen



Der Lagerbehälter wird nicht vollständig geleert. Es wird sich immer eine Restmenge im Lagerbehälter befinden!

7.5 Abfüllvorgänge durchführen

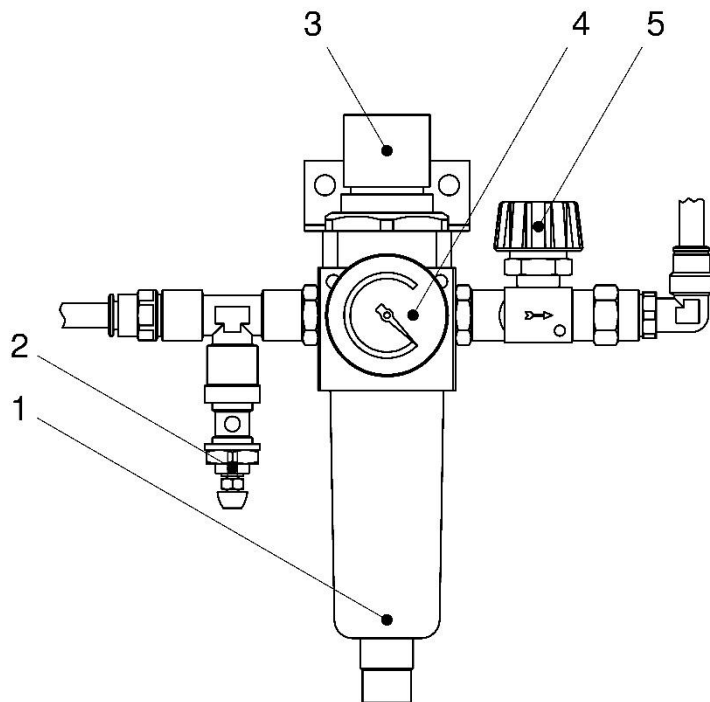


Abb. 22: Druckregler Pneumatik inkl. Sicherheitsventil, Filter, Nadelventil und Manometer

- 1 Filter
- 2 Sicherheitsventil
- 3 Druckregler
- 4 Manometer
- 5 Nadelventil

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
- Betriebsanleitung der COMPLEX CLASSIC line lesen.
- Wenn vorhanden, Betriebsanleitung der Einzelkomponenten lesen.

- ➔ Absorber zum Aufnehmen von Tropfmengen bereithalten.
- ➔ Türen des Sicherheitsschranks öffnen.
- ➔ Gegebenenfalls die Höhe des Zapfhahns einstellen ➔ Kapitel 7.2 „Zapfhahn einstellen“ auf Seite 40.
- ➔ Einen geeigneten Abfüllbehälter (Durchmesser min. 24 mm) unter den Zapfhahn stellen.
- ➔ Den Abfüllbehälter so positionieren, dass er am Anschlagblech anliegt.
- ➔ Den Abfüllbehälter zum Abfüllen des Mediums mit Hilfe der Erdungsklemme am Schrank erden.
- ➔ Das Schaltventil für die Druckluft herausziehen.
 - ✓ Druckluftversorgung ist eingeschaltet.
- ➔ Mit dem Druckregler (3) für Druckluft den gewünschten Druck (min. 2,5 bis max. 4 bar) einstellen.
- ➔ Den Betätigungshebel herunterziehen.
 - ✓ Der Abfüllvorgang startet.
- ➔ Das Nadelventil (5) auf- bzw. zudrehen, um die gewünschte Fördermenge einzustellen
- ➔ Nach Erreichen der gewünschten Abgabemenge den Betätigungshebel vorsichtig loslassen und in die Ausgangsposition zurückbringen.
 - ✓ Die Abgabe stoppt automatisch, wenn der Hebel wieder in seiner Ausgangsposition ist.
- ➔ Erdungsklemme am Abfüllbehälter lösen
- ➔ Den Behälter von der Füllstelle entfernen.
- ➔ Den gefüllten Behälter ordnungsgemäß verschließen und sicher abstellen, z.B. in einer Auffangwanne vor dem Sicherheitsschrank.
- ➔ Mögliche Tropfmengen vor und im Sicherheitsschrank sowie in der Auffangwanne mit Absorber aufnehmen.
- ➔ Schaltventil herein drücken.
 - ✓ Druckluftversorgung ist ausgeschaltet.
- ➔ Tür der Abfülleinheit des Sicherheitsschranks schließen.
 - ✓ Durch die interne Schutzvorrichtung wird die Druckluft im Sicherheitsschrank automatisch abgeschaltet.

HINWEIS!

Sachschäden durch fehlerhaftes Bedienen der Druckluftmembranpumpe.



- Nach Beendigung der Abfüllvorgänge und dem Abschalten der Druckversorgung, den Zapfhahn kurz öffnen, um die Membranen der Druckluftmembranpumpe vor Überdehnung zu schützen. Achtung! Restmengen des Stoffes treten dabei aus.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch Funkenbildung


Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Alle Behälter müssen ableitfähig sein
- Alle Behälter müssen an den vorgesehenen Erdungsklemmen angeschlossen sein.

WARNUNG!
Ausfall oder Störung der Absaugung


Durch Ausfall oder Beeinträchtigung der Absaugung kann eine Ex-Zone 1 im Inneren und an der Zapfstelle des Sicherheitsschranks entstehen

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Türen des Sicherheitsschranks sofort schließen.
- Technisches Fachpersonal zur Störungsbehebung hinzuziehen.

HINWEIS!


Schäden durch unsachgemäße Lagerung

- Auf der Stellfläche für Medienentnahme ist eine Lagerung von Flaschen oder Kleingebinden nicht zulässig.

HINWEIS!


Obwohl die Druckluftmembranpumpe für Trockenlauf konstruiert ist, muss beachtet werden, dass bei längerem Trockenlauf das Steuerventil und Sicherungsringe beschädigt werden können. Bei längerem Trockenlauf erhöht sich der Verschleiß durch die hohe Hubfrequenz.

Auch leere Druckluftmembranpumpe sollen langsam laufen, geregelt durch das Nadelventil.

HINWEIS!


Bei sedimentierenden Medien ist es erforderlich, vor der Außerbetriebnahme die Pumpe zu spülen, um Ablagerungen zu verhindern

HINWEIS!


Nach etwa einwöchigem Betrieb der Druckluftmembranpumpe, muss das Anzugsmoment der Muttern des Pumpengehäuses überprüft werden. Dies ist wichtig, um mögliche Leckagen zu verhindern. ➔ separate Betriebsanleitung Druckluftmembranpumpe

7.6 Montage Abdeckung Druckluftmembranpumpe

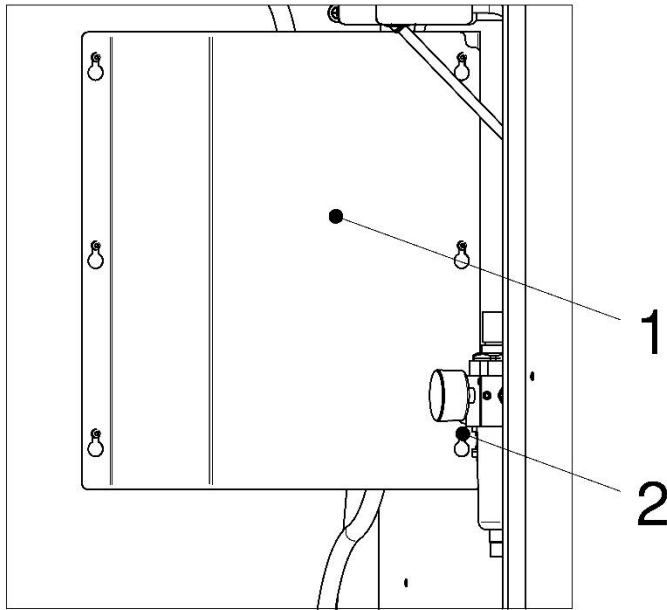


Abb. 23: Montage Abdeckung Doppelmembranpumpe

- 1 Abdeckung Druckluftmembranpumpe
- 2 Zylinderschraube (6 Stück)

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Demontieren

- ➔ Zylinderschrauben lösen.
- ➔ Die Abdeckung der Druckluftmembranpumpe ca. 12mm anheben und vorsichtig nach vorne herausziehen.

Montieren

- ➔ Die Abdeckung der Druckluftmembranpumpe auf die Zylinderschraube hängen
- ➔ Zylinderschrauben festziehen.

7.7 Bodenauffangwanne kontrollieren

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Sichtprüfung auf Fremdstoffe täglich durchführen.



HINWEIS!

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



HINWEIS!

In der Auffangwanne befindliche ausgelaufene Flüssigkeiten sofort entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.

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 Fachkundigen Personal öffnen.

WARNUNG!

Explosionsfähiges Dampf-Luft-Gemisch



Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

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

WARNUNG!

Beschädigter Sicherheitsschrank durch Feuer oder Löschmittel



Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Durch Feuer oder Löschmittel beschädigte Sicherheitsschränke nicht verwenden.

9 Wartung

Den Sicherheitsschrank auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Prüfungsrelevante Situationen:

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

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

HINWEIS!

Wartung von Einzelkomponenten



Wartungsintervalle von Einzelkomponenten können von den Wartungsintervallen des Sicherheitsschranks abweichen.

- Herstellhinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Täglich	Bodenauffangwanne und Lagerebenen ▪ Gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften kontrollieren. ▪ Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.	Labor- und Lagerpersonal
	Abluft ▪ Sichtprüfung der Abluftüberwachungseinheit anhand der Fehleranzeige.	Labor- und Lagerpersonal
	Erdung ▪ Potentialfreie Kontaktstellen, die über Klemmverbindungen an beweglichen Teilen, wie z.B. Behältern hergestellt werden, auf festen Sitz prüfen.	Labor- und Lagerpersonal
	Schläuche ▪ Sichtprüfung der Schläuche und Schlauchverbindungen auf Beschädigungen und Leckagen prüfen und bei Mängeln, das technische Fachpersonal hinzuziehen.	Labor- und Lagerpersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Monatlich	Türschließung Tür öffnen und die Schließung prüfen.	Technisches Fachpersonal
	Lüftung - Wirksamkeit der Lüftung mit einem Wollfaden oder einem Rauchröhrchen im Schrank vor dem Abluftkanal an den Lüftungsschlitzen prüfen. - Verschmutzungen an der Zuluftöffnung entfernen.	Technisches Fachpersonal
	Dichtungen - Den korrekten Sitz der Dichtungstreifen im Korpusrahmen und der Stirnseiten der Türen prüfen. - Bei sichtbaren Schäden die Dichtungstreifen sofort austauschen.	Technisches Fachpersonal
	Kennzeichnungen Sicherheitskennzeichen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen.	Technisches Fachpersonal
	Schläuche - Schläuche und Schlauchverbindungen auf Dichtheit prüfen. - Schläuche und Schlauchverbindungen bei Schaden unverzüglich austauschen.	Technisches Fachpersonal
	Druckluftmembranpumpe - Druckluftmembranpumpe, Leitungen und Verbindungen auf Produkt- und Luftleckage prüfen. Alle Verbindungen anziehen die undicht sind. - Bei Förderung giftiger oder gefährlicher Stoffe die Membrane prüfen und bei Verschleiß ersetzen	Technisches Fachpersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Jährlich	Sicherheitsschrank Prüfung des gesamten Sicherheitsschranks.	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.

Weitere Hinweise zum Gebrauch der Doppelmembranpumpe.

Förderung abrasiver Stoffe:

- *Fördermenge der Druckluftmembranpumpe, Ventilkugeln, Ventilsitze etc. zu erhöhen.*
- *Gegebenenfalls eine größere Druckluftmembranpumpe verwenden, die mit niedrigerer Hubfrequenz betrieben werden kann.*



Förderung von Medien, die sich absetzen oder verdichten:

- *Die Druckluftmembranpumpe spülen, bevor sie außer Betrieb genommen wird.*

Temperaturen unter dem Gefrierpunkt:

- *Die Druckluftmembranpumpe vollständig entleeren, wenn sie außer Betrieb ist.*

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 30	Technisches Fachpersonal
	Türen werden durch Gegenstände offengehalten.	Türen nicht mit Gegenständen verkeilen oder offenhalten.	Technisches Fachpersonal
	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt befüllt.	Darauf achten, dass Behältnisse im Sicherheitsschrank gleichmäßig verteilt sind.	Technisches Fachpersonal
Keine Absaugung vorhanden.	Lüftungskappen geschlossen, da Verschlussmechanismus ausgelöst	Austausch des Verschlussmechanismus.	DÜPERTHAL-Servicetechniker
Türen sind schwergängig.	Schmutz oder Korrosion an beweglichen Teilen, wie z.B. Scharnieren.	▪ Rost entfernen. ▪ Teile ölen. ▪ Aggressive Stoffe aus dem Sicherheitsschrank auslagern. ▪ Technischen Kundendienst benachrichtigen.	Technisches Fachpersonal
Türen fallen nach dem Schließen wieder auf.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	▪ Vordere Stellfüße etwas herausdrehen. ▪ Sicherheitsschrank waagerecht ausrichten. ↳ Kapitel 6.3 „Sicherheitsschrank ausrichten“ auf Seite 29	Technisches Fachpersonal
Türen fallen nach dem Öffnen wieder zu.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	▪ Hintere Stellfüße etwas herausdrehen. ▪ Sicherheitsschrank waagerecht ausrichten. ↳ Kapitel 6.3 „Sicherheitsschrank ausrichten“ auf Seite 29	Technisches Fachpersonal
Schlauchverschraubung undicht.	Verschraubung nicht richtig abgedichtet oder locker	▪ Verschraubung nachziehen und gegebenenfalls neu abdichten	Technisches Fachpersonal
Umfüllvorgang funktioniert nicht.	Der Saugschlauch mit Fußventil liegt nicht vollständig im Medium.	▪ Fußventil ins Medium tauchen	Technisches Fachpersonal

Umfüllvorgang funktioniert nicht.	Der Lagerbehälter ist leer.	Lagerbehälter wechseln → Kapitel 7.4 „Lagerbehälter einstellen/entnehmen“ auf Seite 43.	Technisches Fachpersonal
	Druckluftversorgung ungenügend	Druck am Druckregler prüfen (min. 2,5 bar)	Technisches Fachpersonal
	Die Saug- oder Druckleitung ist beschädigt.	Die Saug- und Druckleitung auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls tauschen	Technisches Fachpersonal
	Druckluftleitung ist beschädigt	Druckluftleitung austauschen	Technisches Fachpersonal
Zapfhahn tropft stark nach.	Durch Verschleiß an der Rückstellfeder schließt der Kugelhahn nicht mehr richtig.	Zapfhahn austauschen	Technisches Fachpersonal


HINWEIS!

Herstellhinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.

11 Ersatzteile und Zubehör



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

- Druckleitung (ableitfähig)
- Saugleitung (ableitfähig)
- Pneumatikschlauch (leitfähig)
- Zapfhahn
- Türgriff
- Sockelblenden
- Lüftungsstutzen
- Ventilatoren
- Abluftüberwachungseinheiten

Weitere Ersatzteile und Zubehör sind auf Anfrage erhältlich.



HINWEIS!

Herstellhinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.

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 Anhang

CE 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 für aktive und passive Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten

Maschinenmodell: COMPLEX CLASSIC

Modellgröße: LL, XXL

Feuerwiderstandsklasse: FWF 90

Kennzeichen:

COMPLEX CLASSIC	
Modellgrößen	Ca. Baugröße (Breite x Höhe x Tiefe in mm)
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1654 x 2045 x 747

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

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 16122:2001

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:



(Unterschrift)

Frank Backhaus / CE-Beauftragter

Oerlinghausen, 23.12.2020
(Ort, Datum)



(Unterschrift)

Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer

Dokument: D00091388 Rev.: 01

Table of contents

1	General information.....	59
1.1	Notes for reading.....	59
1.2	Type plate	59
2	Safety.....	60
2.1	Function of safety notices.....	60
2.2	Correct use	60
2.3	Misuse.....	61
2.4	Obligations of the operator	61
2.5	Demands on employees.....	62
2.6	Stored goods.....	62
2.7	Hazardous areas and their labelling	63
3	Technical specifications.....	65
3.1	General data	65
3.2	Dimensions, equipment and technical specifications	66
3.3	Pressure drop during ventilation	67
4	Structure and function	68
4.1	Construction	68
4.2	Earthing options	69
4.3	Exhaust air connection and air supply opening.....	70
4.4	Doors	71
4.4.1	Door options.....	71
4.4.2	Locking cylinder	71
4.5	Safety technology.....	72
4.5.1	Door closure in case of fire.....	72
4.5.2	Closure of venting cut-off flaps in case of fire	72
4.6	Safety concept for explosion protection	73
4.7	Interior fittings.....	74
4.7.1	Bottom tray with grating.....	74
4.7.2	Standing surface for media extraction	75
4.7.3	Filling section	76
4.8	Exhaust air monitor	76
4.9	Pipe penetration	77
4.10	Extra load adapter	77
5	Transport.....	78
6	Installation and commissioning.....	79
6.1	Requirements for the installation location	79
6.2	Attaching the adjustable feet	80
55259, 02	COMPLEX CLASSIC line	57

6.3	Aligning the safety storage cabinet	81
6.4	Checking the alignment of the safety storage cabinet	82
6.5	Mounting the plinth panel	83
6.6	Venting the safety storage cabinet	84
6.6.1	Connection to an exhaust air system	84
6.6.2	Ventilation with active storage	86
6.6.3	Operating the safety storage cabinet without industrial ventilation	86
6.7	Commissioning the exhaust air monitor	88
6.8	Earthing the safety storage cabinet	89
6.9	Connecting the pneumatics	90
7	Operation	91
7.1	Opening the safety storage cabinet	91
7.2	Adjusting the tap	92
7.3	Storage container cover installation (model size LL only)	94
7.4	Adjusting / removing the storage container	95
7.5	Carrying out filling processes	96
7.6	Compressed air diaphragm pump cover installation	99
7.7	Checking the bottom tray	100
8	Opening the safety storage cabinet after a fire	101
9	Maintenance	102
10	Faults	105
11	Spare parts and accessories	107
12	Disposal	107
13	Appendix	108

1 General information

1.1 Notes for reading

The following symbols designate specific types of information.

Table 1: Explanation of symbol

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

1.2 Type plate

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

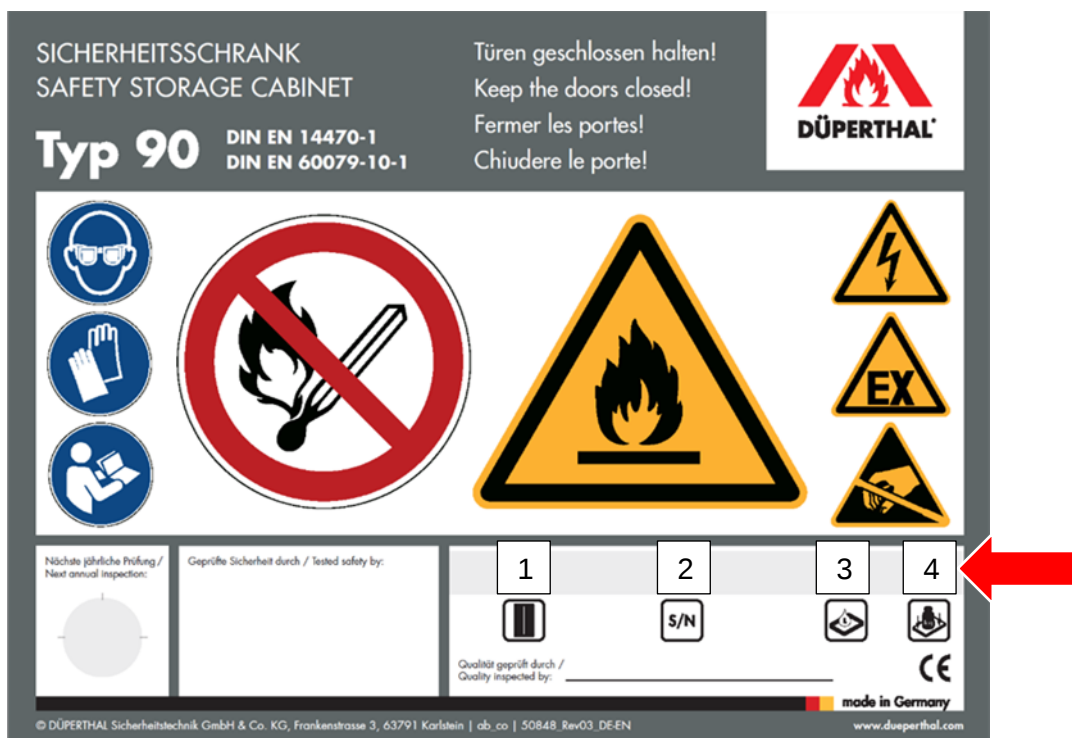


Fig. 1: Type plate

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

2 Safety

2.1 Function of safety notices

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

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



WARNING!

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



CAUTION!

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



NOTE!

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

2.2 Correct use



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

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

The safety storage cabinets in the COMPLEX CLASSIC line are to be used to store flammable liquids in working spaces. They are specially designed and equipped for media extraction of flammable liquids from barrels or canisters into smaller containers.

They are type tested and classified as Type 90 in compliance with “EN 14470-1” with a fire resistance of 90 minutes.

WARNING!

Transfer, filling and laboratory work in the safety storage cabinet

If flammable liquids are transferred or filled in safety storage cabinets, a potentially explosive atmosphere must be expected to develop in the safety storage cabinet.



This can lead to death or serious injury.

- Carry out risk assessments and create an explosion protection document.
- Connect the safety storage cabinet to a permanently effective and monitored exhaust air system.
- Observe explosion protection regulations, such as Technical Rule for Hazardous Substances 727, etc.

2.3 Misuse

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

DÜPERTHAL accepts no liability for damages arising from misuse.

Misuses are:

- Storage of food in the safety storage cabinet.
- Storage of hazardous substances in the safety storage cabinet which should not be stored together.
- Storage of goods on the top of the cabinet.
- Blocking the doors of the safety storage cabinet or keeping them open with goods.
- Altering and modification of the safety storage cabinet without knowledge and approval of the manufacturer DÜPERTHAL.
- Using low-grade spare parts.
- Overrunning the maintenance intervals.
- To not collect and not dispose spilled liquids immediately in accordance with accident prevention regulations.

2.4 Obligations of the operator

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

- Issuing operating instructions.
- Carrying out risk assessment.
- Creating explosion protection documents.
- Specifying activities by designated employees.
- Defining the personal protective equipment for the designated employees.
- To ensure that all the designated employees have read this operating instruction before using the safety storage cabinet.
- To provide this operating instruction to all designated employees.

2.5 Demands on employees

WARNING!



Employees who do not meet these requirements

This can lead to death or serious injury.

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

These operating instructions set out the following employee activities:

- Employees
- Technically qualified personnel
- DÜPERTHAL service technicians

Employees:

Employees must fulfil the following requirements:

- Instructions in the functions and the use of the safety storage cabinet
- Basic knowledge in the handling and the storage of flammable liquids

Technically qualified personnel:

Technical qualified personnel additionally fulfil the following requirements:

- An activity-related professional training which is recognised at the place of installation
- Basic knowledges in maintenance and repair

DÜPERTHAL service technicians:

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

2.6 Stored goods

Storage, handling and use of the stored goods must comply with the applicable national standards and regulations, e.g. "Technical Rule for Hazardous Substances 510" in Germany.

Transfer, filling or emptying of non-stationary containers must comply with the applicable national standards and regulations, e.g. "Technical Rule for Hazardous Substances 509" in Germany.

2.7 Hazardous areas and their labelling

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

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

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

Table 2: Prohibited action signs

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

Table 3: Warning signs

Symbol	Meaning	Standard
	W021: Warning: Flammable materials	DIN EN ISO 7010
	W012: Warning: Electricity	DIN EN ISO 7010
	D-W021: Warning: Explosive atmosphere	DIN 4844-2 / DIN EN ISO 7010
	Warning signs: Electrostatic discharge	ANSI/ESD S8.1

Table 4: Mandatory action signs

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

3 Technical specifications

3.1 General data

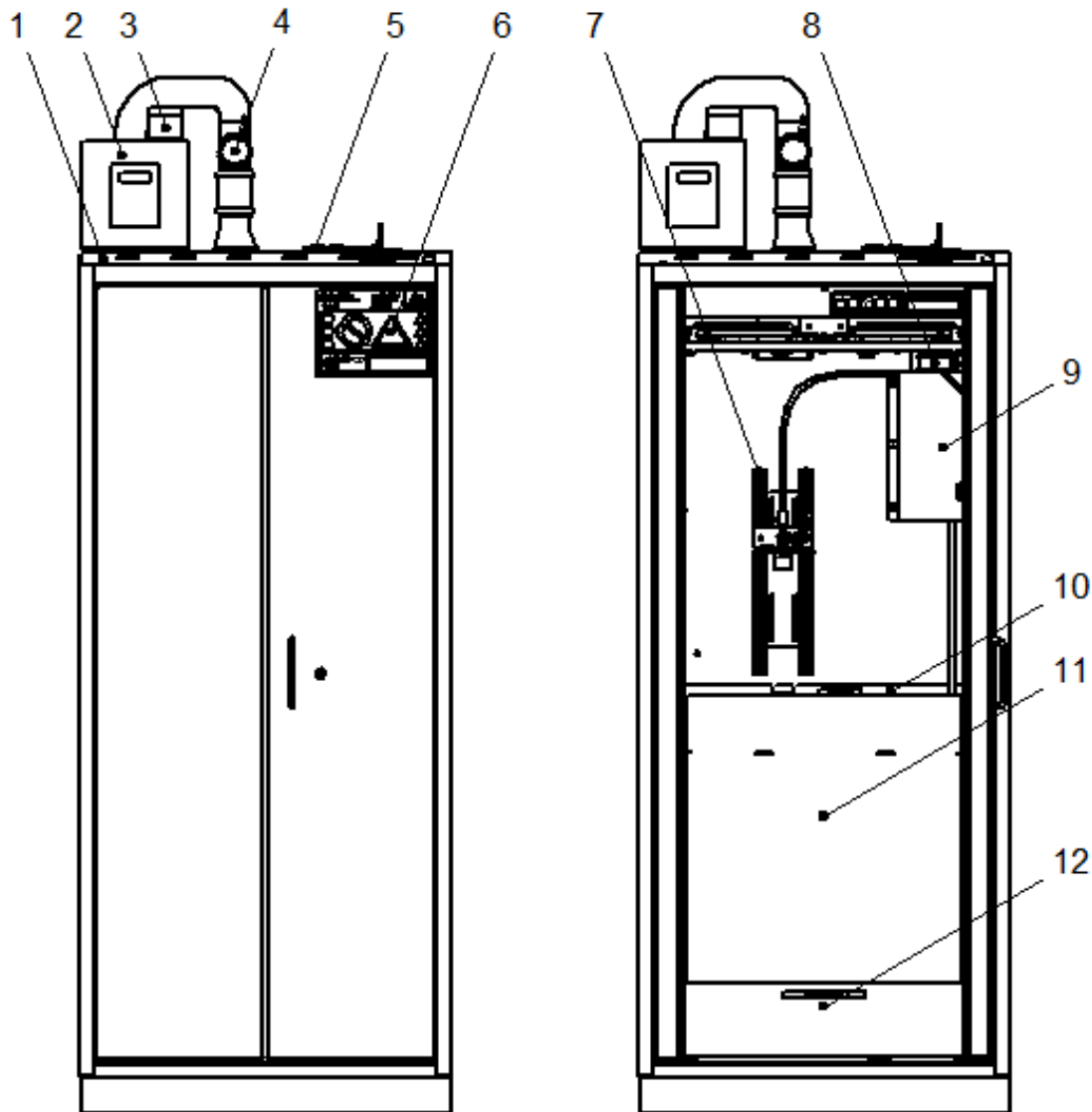


Fig. 2: General view of COMPLEX CLASSIC line

- 1 Extra load adapter
- 2 Exhaust air monitor (with or without ventilator)
- 3 Exhaust air connection
- 4 Differential pressure cell
- 5 Pneumatic connection
- 6 Type plate
- 7 Tap unit with spring reset
- 8 Manual compressed air switch valve
- 9 Compressed air diaphragm pump cover
- 10 Standing surface for media extraction
- 11 Storage section cover (cabinet size LL only)
- 12 Bottom tray with standing surface (grating)

3.2 Dimensions, equipment and technical specifications

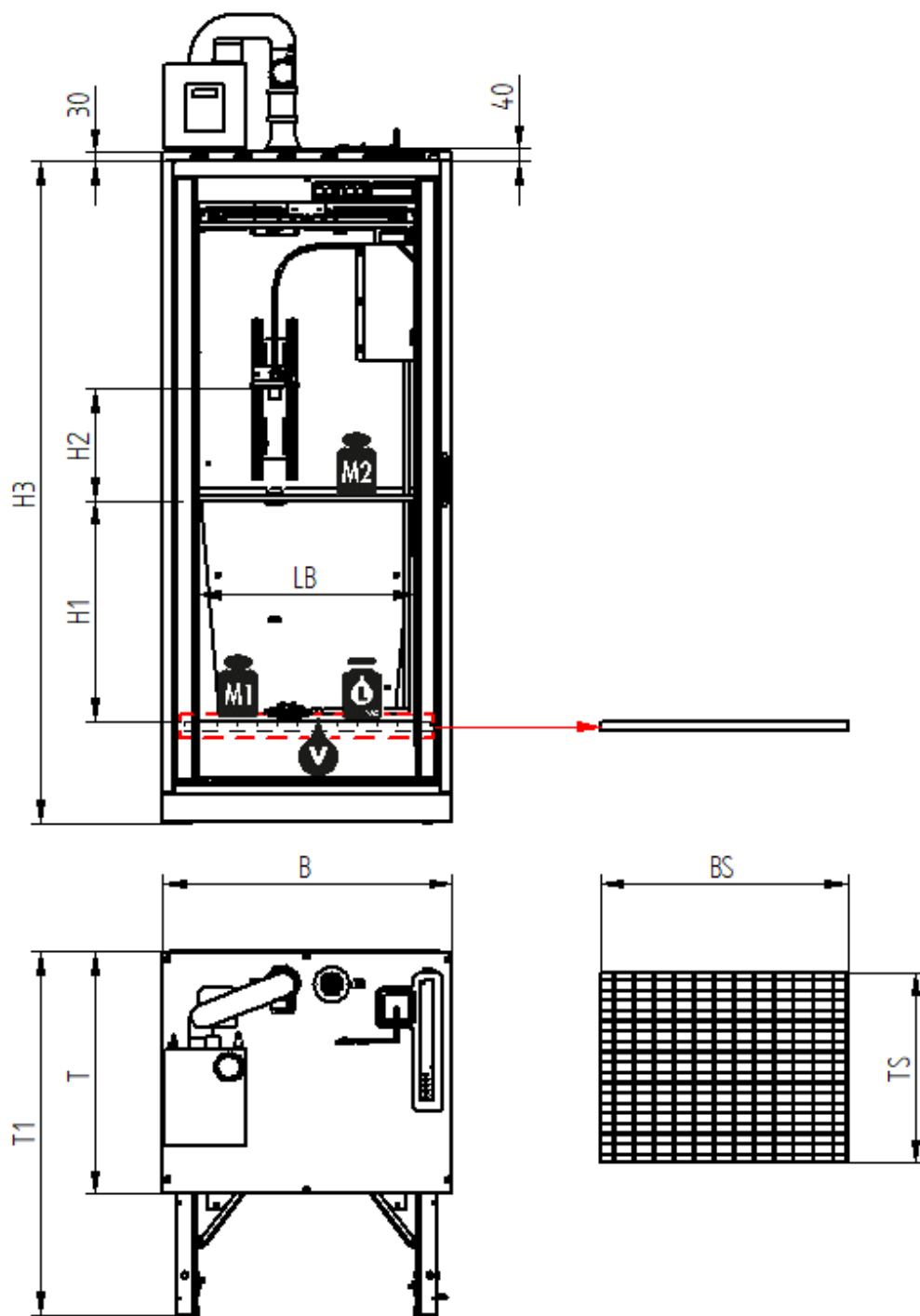


Fig. 3: COMPLEX CLASSIC line dimensions

H	Cabinet height	H1	Storage container adjustable height
L	Maximum volume of largest individual container	H2	Filling container adjustable height
M	Standing surface load-bearing capacity	V	Maximum collection volume
BS	Standing surface width	LB	Clear width
B	Cabinet width	TS	Standing surface depth
T1	Cabinet depth with open doors	T	Cabinet depth

Table 5: COMPLEX CLASSIC line LL and XXL dimensions

	LL	XXL
H (mm)	2045	
B (mm)	894	1654
T (mm)	747	
H1 (mm)	680	1177
H2 (mm)	190 – 375	
BS (mm)	765	702
TS (mm)	588	
T1 (mm)	1123	1483
LB (mm)	674	2x 685
L (l)	60	200
V (l)	66	220
M (kg)	20 (storage shelf) / 250 (gratings)	
Min. exhaust air flow (m³/h)	30	2x 30
Minimum air pressure (bar)	2.5	
Maximum air pressure (bar)	<4	
Compressed air supply	Oil-free, clean and dry compressed air. Particles with a diameter greater than 50 µm must be filtered out.	
Electrical connector for exhaust air monitor (V+Hz)	100-240 + 50-60	
Empty weight (kg)	500	900
Max. payload* (kg)	360	360
ATEX marking for compressed air diaphragm pump	 II 2G Ex h IIB T6...T4 Gb  II 2D Ex h IIIC T60°C...T125°C Db	

* 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 table below.

Table 6: Volumetric flow rate Q and pressure drop ΔP

Model size	Q [m³/h]	ΔP [Pa]
LL	30	30
XXL	60 (corresponds to 30 per cabinet unit)	41

4 Structure and function

4.1 Construction

- Cabinet carcass and doors in multi-layer construction
- External panelling: Discharge-capable, powder-coated sheet steel
- Wall construction: Multi-layer design
- Interior surfaces: Discharge-capable, powder-coated sheet steel
- Elements for transporting exhaust air: Conductive, powder-coated sheet steel and polypropylene (PP)
- Parts in contact with media: Polytetrafluoroethylene (PTFE), polypropylene (PP), polyethylene (PE), polyethylene terephthalate (PET), fluorocarbon rubber (FKM) and stainless steel
- Safety technology elements for closure in case of fire: Brass, spring steel (1.410)

4.2 Earthing options

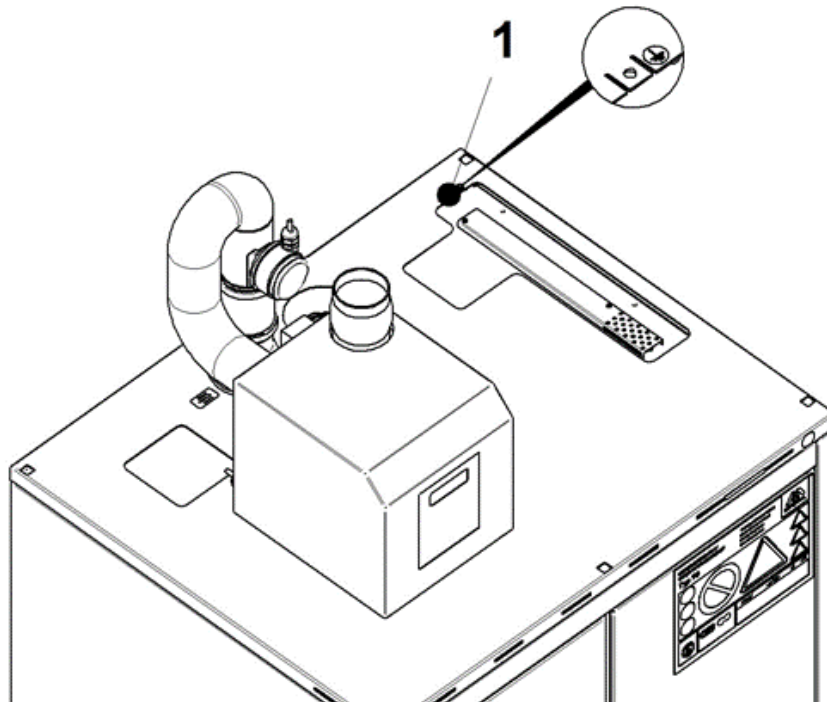


Fig. 4: Earthing facility

- 1 Equipotential bonding saddle on the extra load adapter

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. "Technical Rule for Hazardous Substances 727" in Germany.

WARNING!

Risk of fire due to buildup of static electricity

This can lead to death or serious injury.



- Take precautions to prevent buildup of static electricity when transferring hazardous substances.
- Connect conductive parts on the safety storage cabinet to earth.
- Check floating contact points that are created by clamp connections on non-stationary parts for secure seating before every transfer operation and after all maintenance work.
- Avoid introducing electrical charge into the safety storage cabinet by unearthed persons.

4.3 Exhaust air connection and air supply opening

The safety storage cabinets can be connected to an industrial exhaust air system which discharges air outside in a safe location. For this purpose, the exhaust air connection and the feed openings are located on the cabinet roof of the safety storage cabinet.

The layout of the ventilation ducts in the cabinet interior means that ventilation is effective directly above the bottom tray and the filling point.

Model size LL: Exhaust air connection NW 110 with reducer adapter NW 75

Model size XXL: Exhaust air connections through HT pipes merged into single NW 75

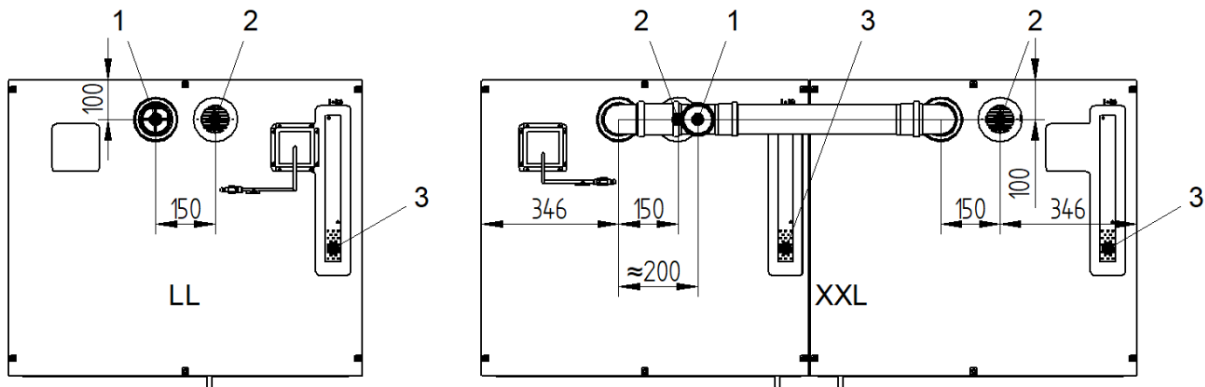


Fig. 5: Exhaust air connection on cabinet roof (top view)

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

NOTE!

Passive storage



With passive storage industrial ventilation with a minimum 10-fold air exchange per hour can prevent the occurrence of a hazardous explosive atmosphere.

Passive storage is defined as exclusive storage in tightly sealed containers in a safety storage cabinet with no work such as filling, mixing or transfer.

NOTE!

Active storage



Safety storage cabinets for active storage must be connected to an industrial exhaust air system and ventilated at a minimum of 30 m³/h.

The effectiveness of the exhaust air must be continuously monitored using suitable methods, e.g. the DÜPERTHAL exhaust air monitoring unit.

4.4 Doors

4.4.1 Door options

COMPLEX CLASSIC 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.

4.5 Safety technology

4.5.1 Door closure in case of fire

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

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 supply and exhaust air shutters. Above the suspended ceiling, inspection cut-outs identify the ventilation ducts.

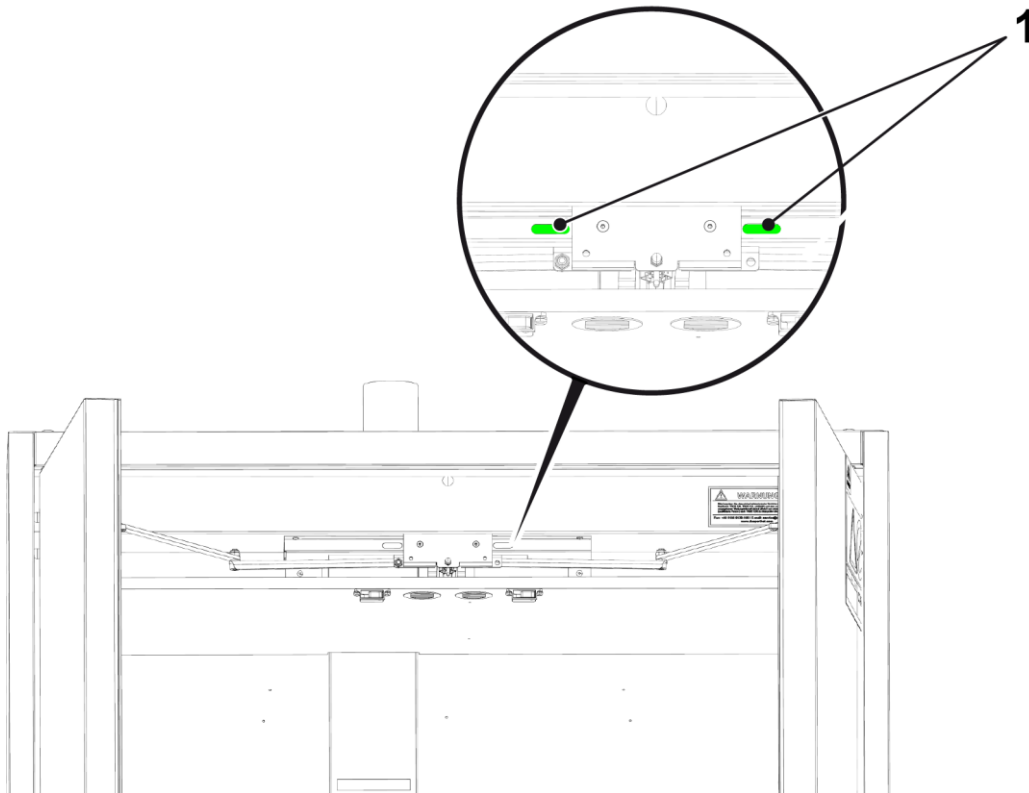


Fig. 6: Ventilation ducts open

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

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

4.6 Safety concept for explosion protection

When all measures in the protection concept are observed, the ratio between the extraction flow rate and the fill flow rate guarantees that the lower explosion protection limit is exceeded only briefly.

Therefore, the operator can define the interior of the safety storage cabinet as ex-zone 2.

Compliance with the protection concept:

- Continuous monitoring of the exhaust air flow rate, e.g. using the exhaust air monitor from DÜPERTHAL.
- Make sure that the monitoring system is continuously operational 24 hours a day.
- Ensure that a volumetric flow rate of at least 30 m³/h is present when connecting to the available exhaust air connection.
- After commissioning or changing containers and before maintenance work, ensure that the volume in the cabinet interior is replaced at least 16 times per hour.

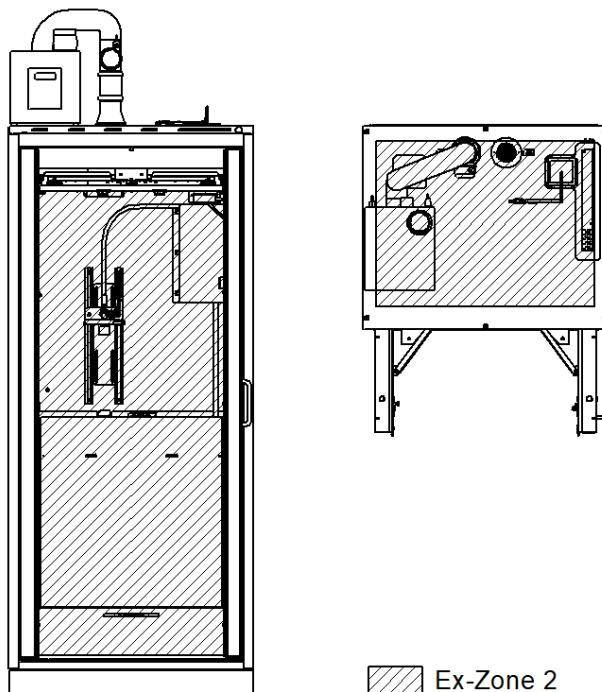


Fig.7: Possible classification of ex-zones in the cabinet interior in compliance with the protection concept

WARNING!

Risk of fire due to unexpected malfunction of the exhaust air system



This can lead to death or serious injury.

- Do not carry out any filling or transferring processes until the malfunction has been corrected.
- Stop any ongoing filling or transferring processes immediately.

NOTE!



Increase of the volumetric flow rate

As part of the risk assessment the operator must define if the recommended volumetric flow rate is sufficient. In this case, next to the explosion protection, other factors, like the filled substances, play a role.

4.7 Interior fittings

4.7.1 Bottom tray with grating

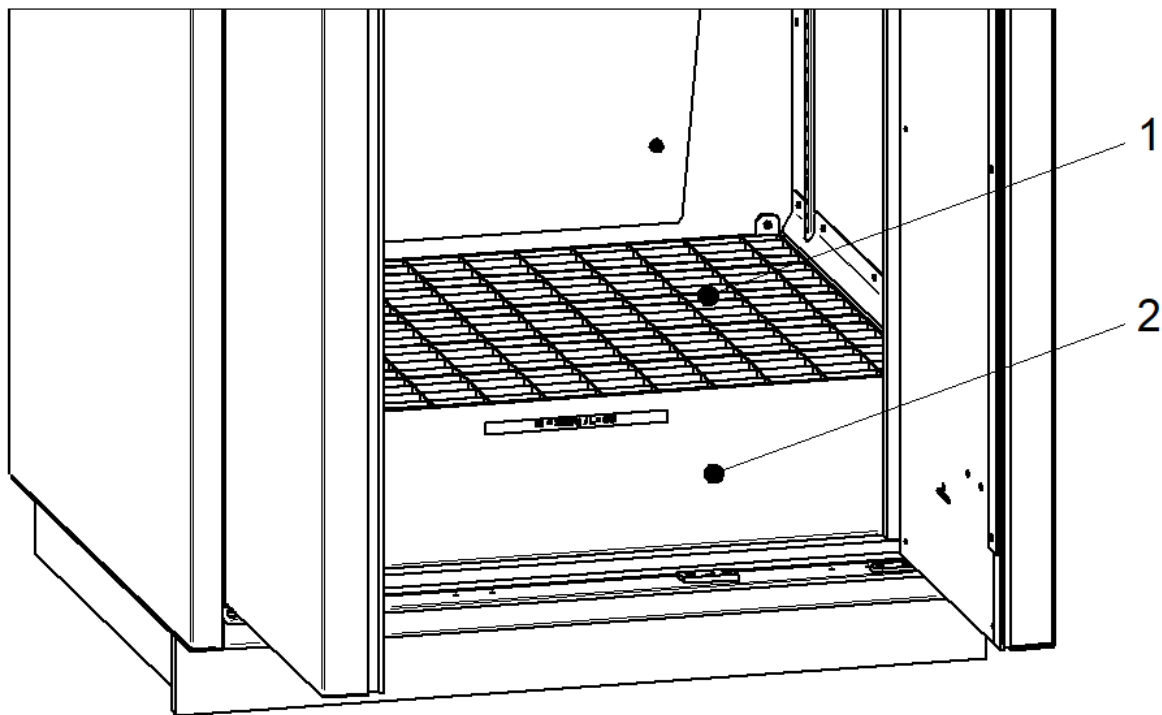


Fig. 8: Bottom tray with grating

- 1 Grating
- 2 Bottom tray

The COMPLEX CLASSIC line type safety storage cabinet contains a bottom tray with grating.

The grating is used as a standing surface for the storage containers. The function of the bottom tray in the floor area of the safety storage cabinet is to collect leaking substances in the cabinet interior. The bottom tray is permanently installed in-house and subsequent modification is not possible.

NOTE!



Damage due to improper storage

- Do not use the bottom tray as a standing surface without the grating.

4.7.2 Standing surface for media extraction

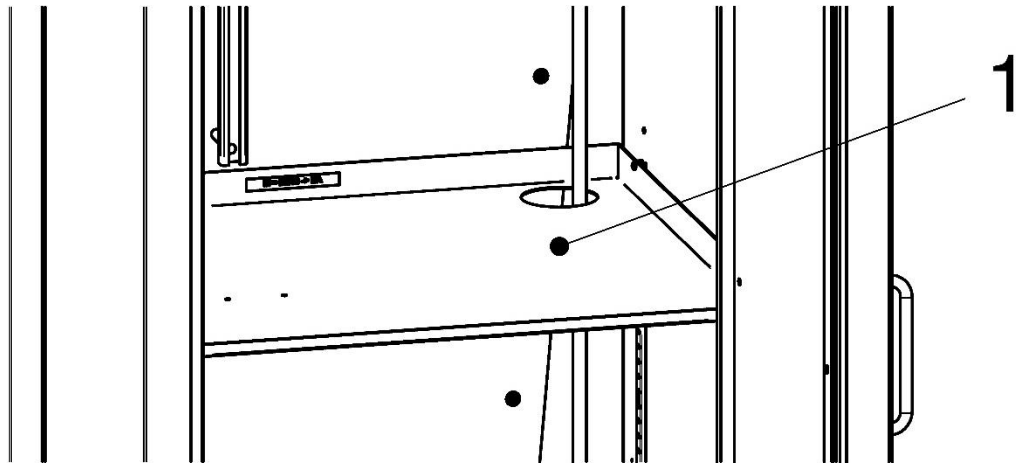


Fig. 9: Standing surface for media extraction

- 1 Standing surface for media extraction

The COMPLEX CLASSIC line type safety storage cabinet contains a storage surface on which filling containers can be placed for a limited period for media extraction.

The preset height of the standing surface cannot be changed.

4.7.3 Filling section

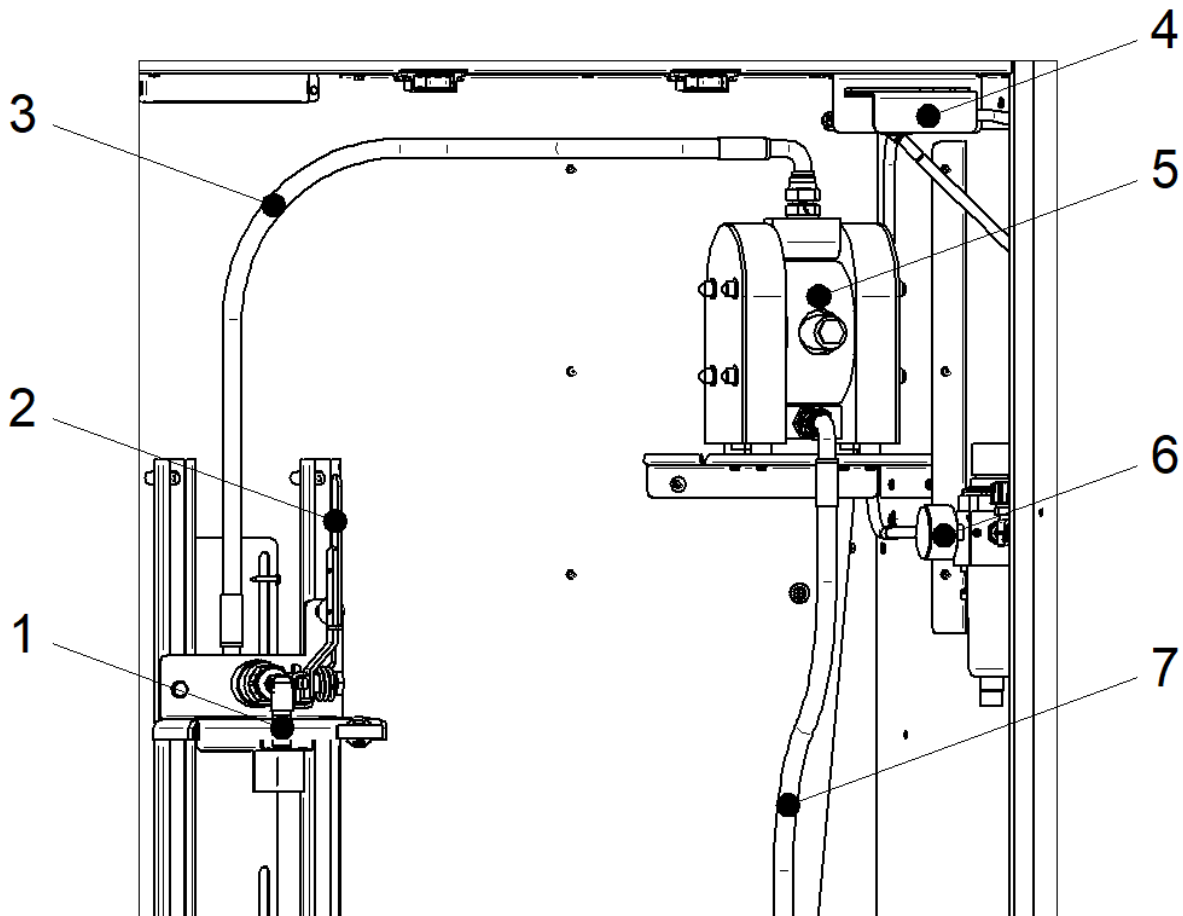


Fig. 10: Filling section

- 1 Tap
- 2 Tap actuator
- 3 Compressed air line
- 4 Compressed air diaphragm pump
- 5 Compressed air switch valve
- 6 Pneumatically controlled pressure regulator with safety valve, filter, pressure gauge and needle valve
- 7 Suction pipe with foot valve

The COMPLEX CLASSIC line safety storage cabinet type contains a compressed air diaphragm pump and a tap for the filling process.

Upon actuation of the switch valve, the medium can be dispensed using the actuator. The flow rate can be controlled using the needle valve.

4.8 Exhaust air monitor

The COMPLEX line safety storage cabinet type is equipped with an exhaust air monitor. This may or may not have a ventilator.

4.9 Pipe penetration

COMPLEX CLASSIC line safety storage cabinets are equipped with one or more permanently installed pipe penetrations. Sensor and feed lines are routed through the Type 90 type-tested pipe penetrations into the safety storage cabinet, so that the holes do not impair the fire resistance.

NOTE!



Subsequent installation of additional pipe penetrations and holes

Incorrect installation in the wrong location can cause damage to the safety storage cabinet and impair the fire resistance.

- Only install holes and pipe penetrations after consultation with DÜPERTHAL.

NOTE!



Routing and using pipe penetrations

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

Incorrect handling can cause damage to the safety storage cabinet.

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

4.10 Extra load adapter

The COMPLEX CLASSIC line safety storage cabinets are equipped with an extra load adapter. The extra load adapter must be used for supporting loads on the top of the safety storage cabinet. If used correctly, it has no adverse effects on the fire resistance of the safety storage cabinet.

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

WARNING!



Objects on the cabinet roof

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

This can lead to death or serious injury.

- 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 the additional operating instructions for the extra load adapter).

5 Transport

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

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 in an upright and unladen state.
- 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.

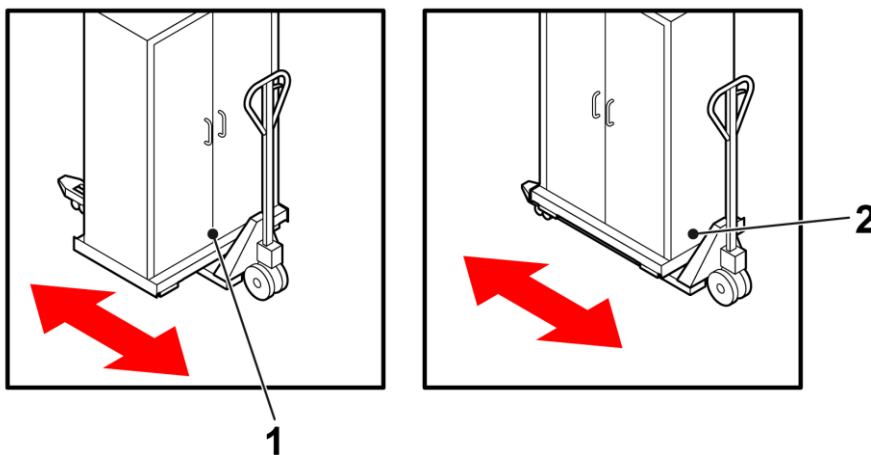


Fig. 11: Transporting the safety storage cabinet

1 Pick up centrally from the front

2 Pick up centrally from the side

NOTE!

Handling the transport restraints

Incorrect handling 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.

NOTE!**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 for the installation location

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

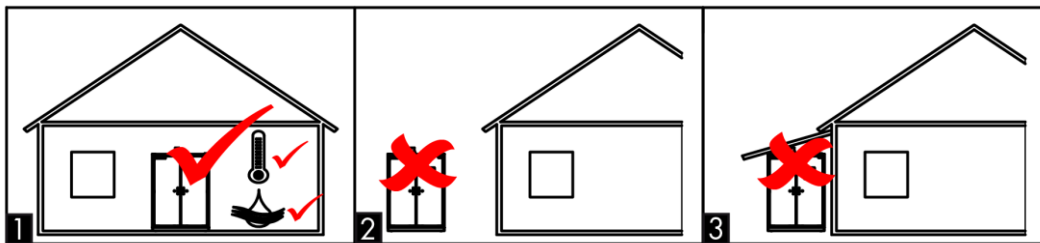


Fig. 12: Requirements for the installation location

Consider the following in relation to the installation location:

- The surface must be able to bear the weight of the safety storage cabinet when fully loaded.
- The surface must be horizontal in order to guarantee problem-free functioning of the safety storage cabinet.
- The load-bearing capacity and stability of the surface must be assured both in normal situations and in the event of a fire.
- Do not install the safety storage cabinet 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

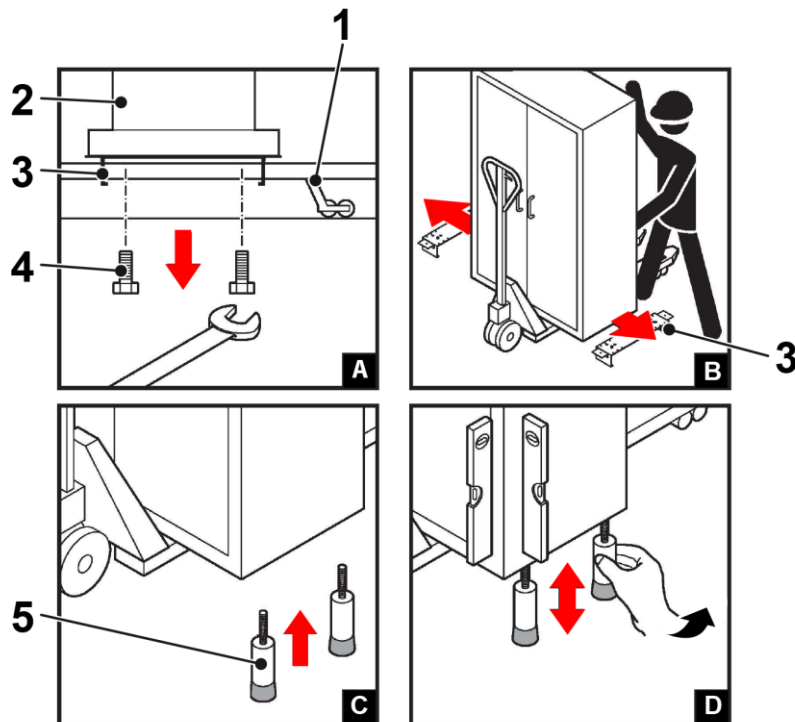


Fig. 13: Attaching the adjustable feet

- 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

Personnel:

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

6.3 Aligning the safety storage cabinet

i *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

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Lift the cabinet using suitable lifting equipment.
- ➔ Screw the adjustable feet in or out by hand.
- ➔ Set the safety storage cabinet back down.

Aligning without adjustable feet

Personnel:

- Technically qualified personnel

Special tool:

- 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.

- ➔ Raise the safety storage cabinet slightly.
- ➔ Place steel or stainless steel spacers underneath the safety storage cabinet.
- ➔ Set the safety storage cabinet down carefully.

6.4 Checking 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 “Aligning the safety storage cabinet” on page 81.

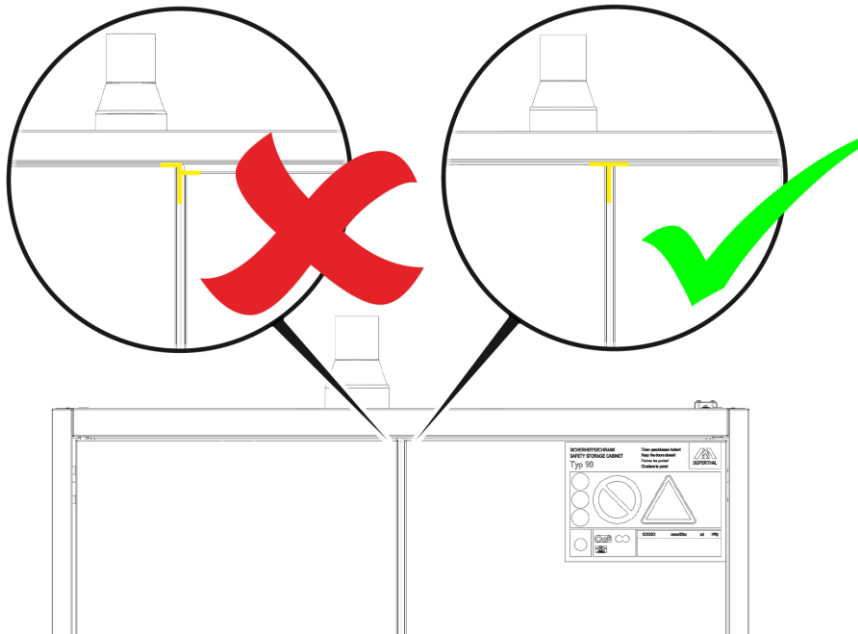


Fig. 14: Checking alignment

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 Mounting the plinth panel

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

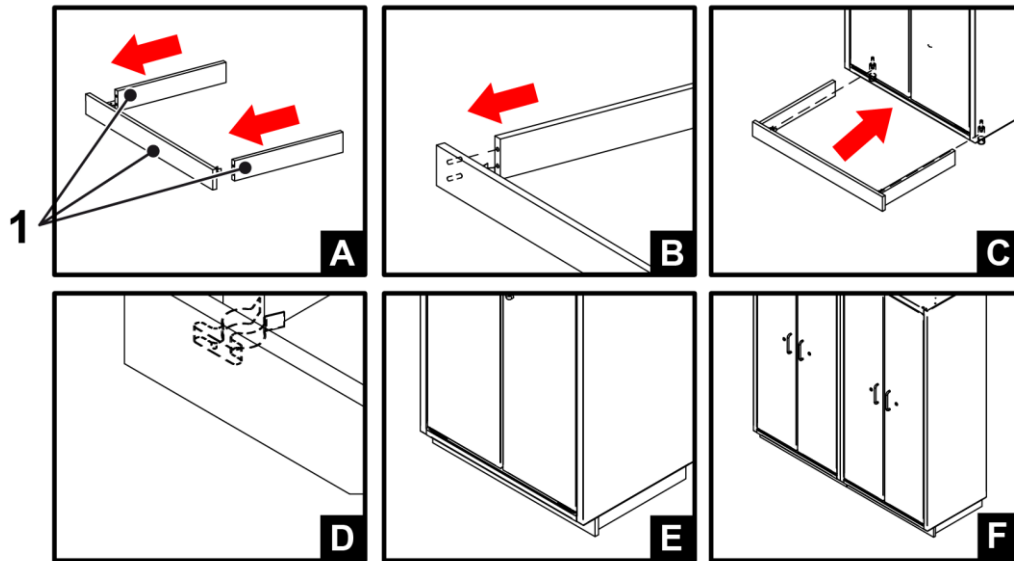


Fig. 15: Mounting the plinth panel

1 Three-part plinth panel

Mounting the plinth panel

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Connect the side pieces of the plinth panel to the front cover (A-C).
- ➔ Push the three-part plinth panel from the front underneath the cabinet (D-F).
- ➔ 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 air circulation in the safety storage cabinet



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

This can lead to death or serious injury.

- In a safety storage cabinet with ventilation system, an air exchange equivalent to at least 30 m³/h (for size LL) or 60 m³/h (for size XXL) must take place with the doors 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:

Personnel:

- Technically qualified personnel

Model size LL:

- ➔ Insert the reducer supplied in the exhaust air connection socket.
- ➔ Fit the HT push-on coupling supplied (on the exhaust air monitor version without ventilator this step is not required)
- ➔ Install the differential pressure cell for the exhaust air monitor in the HT push-on coupling or on the reducer.
- ➔ Connect the exhaust air line to the differential pressure cell or to the collar of the exhaust air monitor with ventilator.
- ➔ After installing the safety storage cabinet, check the connection to the exhaust air system with smoke tubes.

Model size XXL:

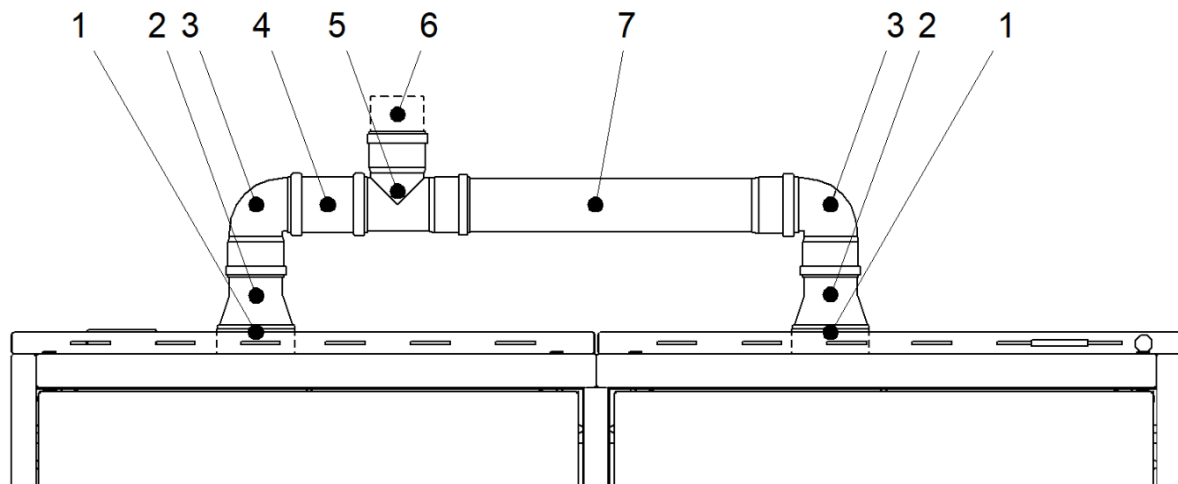


Fig. 16: Connection to an exhaust air system on model size XXL

- 1 Exhaust air connection
- 2 Reducer
- 3 HT bend
- 4 HT push-on coupling
- 5 HT splitter
- 6 HT pipe 100mm (only on exhaust air monitor without ventilator version)
- 7 HT pipe 510mm

- ➔ Insert the reducers supplied (2) in the exhaust air connection socket (1).
- ➔ Join together the two HT bends (3) with the HT push-on coupling (4), the HT splitter (5) and the HT pipe (7).
- ➔ Then connect everything to the two reducers (2).
- ➔ Install the differential pressure cell for the exhaust air monitor in the HT splitter (5) (for exhaust air monitor with ventilator, the HT push-on coupling supplied must be fitted first)
- ➔ Connect the exhaust air line to the differential pressure cell or to the collar of the exhaust air monitor with ventilator.
- ➔ 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 from the technical specifications, ➔ Chapter 3.3 "Pressure drop during ventilation" on page 67.

6.6.2 Ventilation with active storage

COMPLEX CLASSIC line safety storage cabinets are designed for active storage, particularly media extraction of flammable liquids from barrels or canisters into smaller containers. Therefore, the safety storage cabinet must be connected to a continuously operating exhaust air system. The safety storage cabinet must be ventilated at a minimum of **30 m³/h** (model size LL) or **60 m³/h** (model size XXL). The ventilation must be continuously monitored (↙ exhaust air monitor operating instructions).

This ensures that a maximum of one zone 2 potentially explosive area can be created in the safety storage cabinet.

WARNING!

Failure of industrial ventilation



If the industrial ventilation fails, the risk caused by an explosive atmosphere increases sharply.

- Immediately stop any transfer and filling work inside the cabinet.
- Close and lock the safety storage cabinet.
- Before restarting work, ventilate the safety storage cabinet for at least 1h at a minimum of 30 m³/h or 60 m³/h.

6.6.3 Operating the safety storage cabinet without industrial ventilation

If the safety storage cabinet is only used for passive storage, it 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 can lead to 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. "Technical Rule for Hazardous Substances 722" in Germany, and an explosion protection document must be drawn up.

WARNING!**Potentially explosive area on safety storage cabinet**

The consequences are death or serious injury.



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

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



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

6.7 Commissioning the exhaust air monitor

Safety storage cabinets for active storage must be connected to a technical exhaust air system and monitored with the accompanying exhaust air monitor. For more information, follow the operating instructions for the individual components.

CAUTION!

Exhaust air monitor on the cabinet roof



In case of fire, objects on the cabinet roof may impair the functioning of the safety storage cabinets.

This can lead to 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 the additional operating instructions for the extra load adapter).

6.8 Earthing the safety storage cabinet

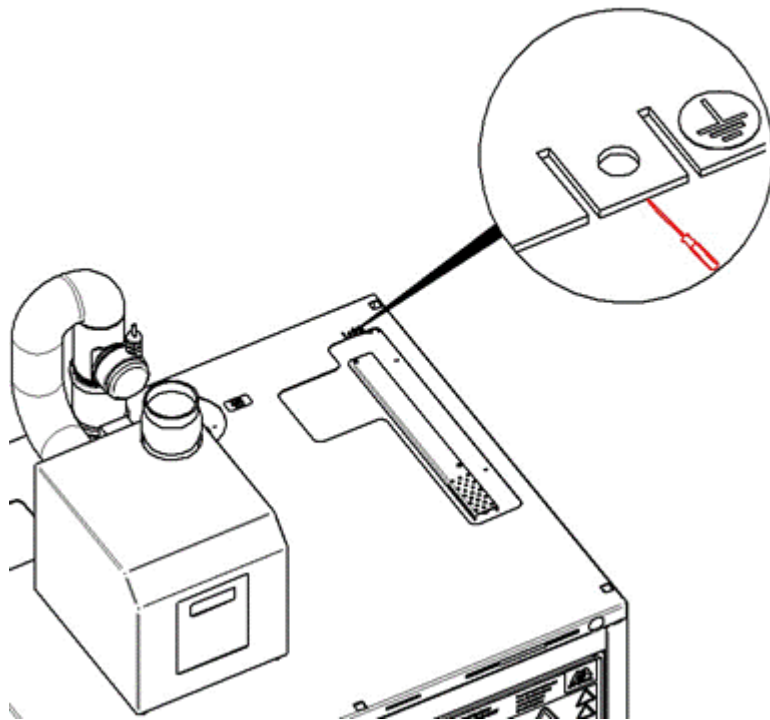


Fig. 17: Earthing connection

Earthing connection

Personnel:

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

6.9 Connecting the pneumatics

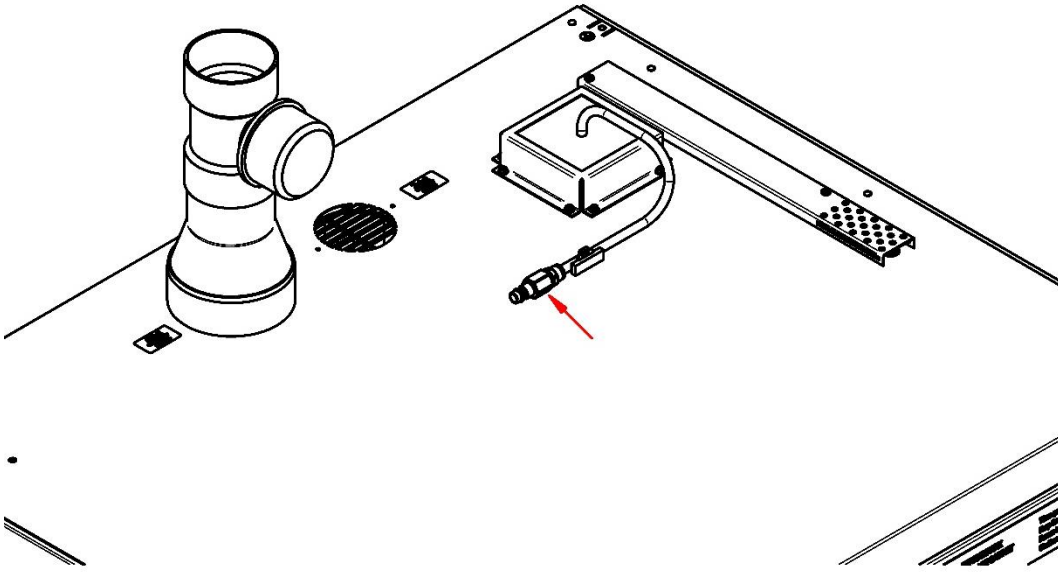


Fig. 18: Pneumatic connection

NOTE!

Damage due to faulty plugs or couplings.



- Carry out a visual inspection of the quick connect couplings before each coupling process.
- Replace damaged components immediately.

Personnel:

- Technically qualified personnel

Use the PU hose supplied to connect the compressed air. The PU hose is electrically conductive, has a diameter of 8 mm and has a size 4 coupler.

For details of operating pressures and the required air quality:

➔ Chapter 3.2 “Dimensions, equipment and technical specifications” on page 66 and the operating instructions supplied with the compressed air diaphragm pump.

7 Operation

7.1 Opening the safety storage cabinet

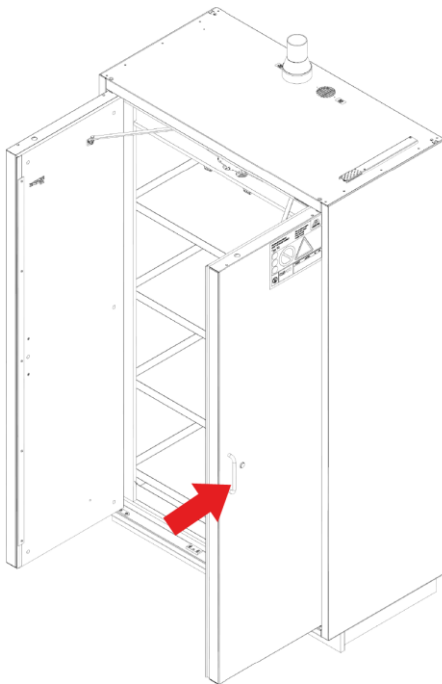


Fig. 19: Door operation

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 Adjusting the tap

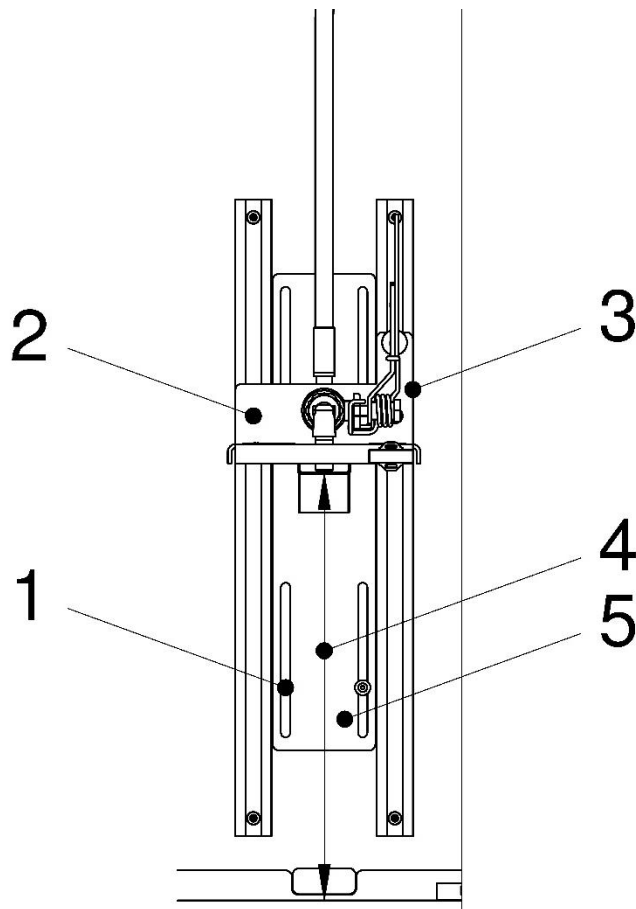


Fig. 20: Adjusting the tap

- 1 Cylinder screw and washer (x 4)
- 2 Hexagon screw and cage nut (x 2)
- 3 Tap unit
- 4 Adjustable height: 270mm – 380mm or 190mm – 300mm
- 5 Cover panel

Personnel:

- Technically qualified personnel

Adjustment range 270mm – 380 mm

- ➔ Remove the cylinder screws and the washers (1).
- ➔ Loosen the hexagon screws and cage nuts (2).
- ➔ Move the tapping unit (3) together with the cover sheet (5) to the preferred height.
- ➔ Tighten the hexagon screw (2).
- ➔ Reinstall the cylinder screws and the washers (1).

Adjustment range 190mm – 300 mm

- ➔ Loosen and remove the hexagon screws and cage nuts (2).
- ➔ Remove the tapping unit (3).
- ➔ Remove the cylinder screws and the washers (1).
- ➔ Remove the cover sheet and turn it 180 degrees.
- ➔ Install the cover sheet (5) on the preferred height and fix it with the cylinder screws and the washers (1).
- ➔ Install the square tube of the tapping unit (3) into the opening in the cover sheet (5).
- ➔ Install the tapping unit (3) and fix it with the hexagon screws and the cage nuts (2) on the C-shaped rails.

7.3 Storage container cover installation (model size LL only)

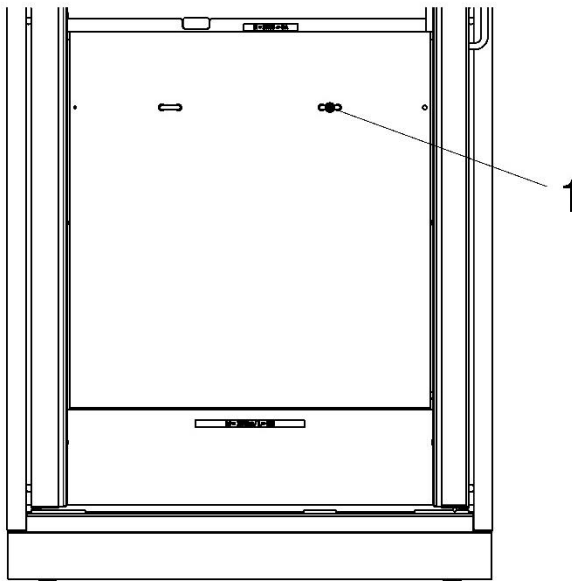


Fig. 21: Storage container cover installation

- 1 Storage container cover

Personnel:

- Technically qualified personnel

Removing

- ➔ Take hold of the storage container cover by both handles and lift it up.
- ➔ Disconnect the earthing cable from the flat plug.
- ➔ Set aside the cover.

Installation

- ➔ Connect the earthing cable to the cover plate flat plug.
- ➔ Install the cover plate with the chamfer in the storage shelf.

7.4 Adjusting / removing the storage container

Personnel:

- Technically qualified personnel

Adjust the storage container:

- ➔ Open the doors on the safety storage cabinet.
- ➔ Remove the storage container cover (model size LL only) ↪ Chapter 7.3 “Storage container cover installation” on page 94.
- ➔ Place a new full storage container in the centre of the gratings using suitable transport equipment.
- ➔ Connect the earth terminal to the full storage container.
- ➔ Open the full storage container.
- ➔ Place the suction pipe including foot valve in the full storage container.
 - ✓ The foot valve should be fully immersed in the medium.
- ➔ Install the storage container cover (model size LL only) ↪ Chapter 7.3 “Storage container cover installation” on page 94.
- ➔ Close the doors of the safety storage cabinet

Remove the storage container:

- ➔ Place the collection tray in front of the safety storage cabinet.
- ➔ Provide absorber to collect drips.
- ➔ Open the doors on the safety storage cabinet.
- ➔ Remove the storage container cover (model size LL only) ↪ Chapter 7.3 “Storage container cover installation” on page 94.
- ➔ Remove the suction pipe including foot valve from the empty storage container.
- ➔ Tightly close the storage container.
- ➔ Remove the earth terminal from the empty storage container.
- ➔ Remove the empty storage container from the cabinet using suitable transport equipment and place in the collection tray in front of the cabinet.
- ➔ Dispose of the empty storage container appropriately.
- ➔ Mop up any drops in front of and inside the safety storage cabinet and the collection tray with absorber.
- ➔ Install the storage container cover (model size LL only) ↪ Chapter 7.3 “Storage container cover installation” on page 94.
- ➔ Close the doors of the safety storage cabinet



The storage container is not emptied completely. A residual quantity must always remain in the storage container.

7.5 Carrying out filling processes

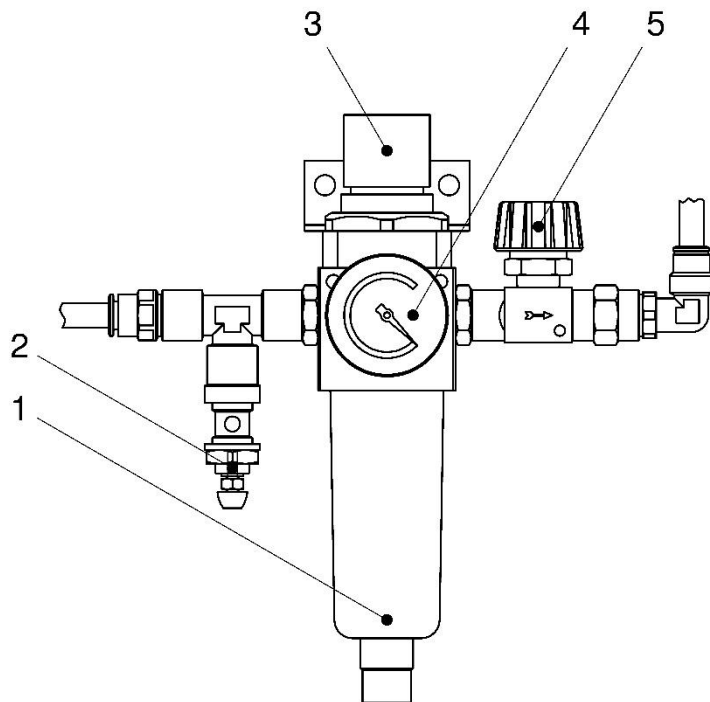


Fig. 22: Pneumatically controlled pressure regulator including safety valve, filter, needle valve and pressure gauge

- 1 Filter
- 2 Safety valve
- 3 Pressure regulator
- 4 Pressure gauge
- 5 Needle valve

Personnel:

- Technically qualified personnel

Protective equipment:

- Suitable personal protective equipment (PPE)
- Read the operating instructions for the COMPLEX CLASSIC line.
- Read the operating instructions for the individual components, if available.

- ➔ Provide absorber to collect drips.
- ➔ Open the doors on the safety storage cabinet.
- ➔ If necessary, adjust the height of the tap ↪ Chapter 7.2 “Adjusting the tap” on page 92.
- ➔ Place a suitable filling container (min. diameter 234 mm) under the tap.
- ➔ Position the filling container against the stop plate.
- ➔ Earth the filling container for filling the medium using the earth terminal on the cabinet.
- ➔ Pull out the switch valve for the compressed air.
 - ✓ Compressed air supply is switched on.
- ➔ Set the required pressure (min. 2.5 to max. 4 bar) using the pressure regulator for compressed air (3).
- ➔ Pull the actuator down.
 - ✓ The filling process starts.
- ➔ Open or close the needle valve (5) to set the required delivery rate.
- ➔ Once the required dispensing quantity is reached, carefully release the actuator and return it to its initial position.
 - ✓ Dispensing stops automatically if the lever is returned to its initial position.
- ➔ Loosen the earth terminal on the filling container
- ➔ Remove the container from the filling point.
- ➔ Close the filled container properly and set it down safely, e.g. in a collection tray in front of the safety storage cabinet.
- ➔ Mop up any drops in front of and inside the safety storage cabinet and the collection tray with absorber.
- ➔ Press in the switch valve.
 - ✓ Compressed air supply is switched off.
- ➔ Close the door of the filling unit in the safety storage cabinet.
 - ✓ The compressed air in the safety storage cabinet is switched off automatically by the internal safety device.

NOTE!

Damage due to incorrect operation of the compressed air diaphragm pump.



- When the filling processes are complete and the pressure supply has been shut off, briefly open the tap to protect the membranes in the compressed air diaphragm pump from over expansion. Attention! Residual quantities of the substance are discharged.

WARNING!

Risk of injury due to spark formation

This can lead to death or serious injury.

- All containers must be conductive
- All containers must be connected to the designated earth terminals.

WARNING!

Extraction failure or fault

Failure or impaired operation of the extraction can result in the formation of an ex-zone 1 in the interior and at the filling point of the safety storage cabinet

This can lead to death or serious injury.

- Close the doors of the safety storage cabinet immediately.
- Have the malfunction corrected by technical specialist employees.

NOTE!


Damage due to improper storage

- Storage of bottles or small containers on the standing surface for media extraction is not permissible.

NOTE!


Although the compressed air diaphragm pump is designed for dry running, note that long periods of dry running can damage the control valve and the retaining rings. Extended dry running increases the wear due to the high stroke frequency.

Even an empty compressed air diaphragm pump should run slowly, controlled by the needle valve.

NOTE!


With sedimenting media it is necessary to flush the pump before shutting down to prevent any deposits.

NOTE!


After around one week of operation of the compressed air diaphragm pump, the tightening torque of the nuts on the pump housing should be checked. This is important to prevent possible leakages. ↪ Separate operating instructions for compressed air diaphragm pump

7.6 Compressed air diaphragm pump cover installation

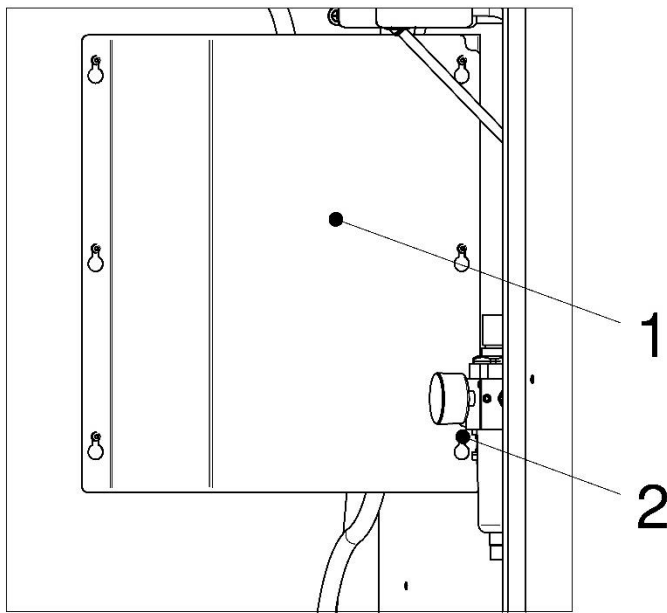


Fig. 23: Double diaphragm pump cover installation

- 1 Compressed air diaphragm pump cover
- 2 Cylinder screw (x 6)

Personnel:

- Technically qualified personnel

Removing

- ➔ Loosen the cylinder screws.
- ➔ Lift the compressed air diaphragm pump cover approx 12mm and carefully pull it out forwards.

Installation

- ➔ Suspend the cover of the compressed air diaphragm pump on the cylinder screw
- ➔ Tighten the cylinder screws.

7.7 Checking the bottom tray

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Perform a daily visual inspection for extraneous substances.



NOTE!

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



NOTE!

Remove any leaked liquids from the collection tray straight away and dispose of them correctly.

8 Opening the safety storage cabinet after a fire

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

WARNING!

Explosive vapour / air mixture



This can lead to death or serious injury.

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

WARNING!

Damaged safety storage cabinet due to fire or extinguishing agents



This can lead to death or serious injury.

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

9 Maintenance

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

Always perform checks:

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

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

NOTE!

Maintaining individual components



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

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

Interval	Maintenance work	Personnel
Daily	Bottom tray and storage levels ▪ Check in accordance with regulations governing water legislation ▪ Collect and properly dispose of leaked liquids immediately.	Laboratory and warehouse employees
	Exhaust air ▪ Visual inspection of the exhaust air monitoring unit with reference to the error indication.	Laboratory and warehouse employees
	Earthing ▪ Check floating contact points that are created by clamp connections on non-stationary parts such as containers for secure seating.	Laboratory and warehouse employees
	Hoses ▪ Visual inspection of hoses and inspection of hose connections for damage and leakages, calling in specialist technical personnel in case of defects.	Laboratory and warehouse employees

Interval	Maintenance work	Personnel
Monthly	Closing of the doors closing system Open the door and inspect the closure.	Technically qualified personnel
	Ventilation - Check the effectiveness of the ventilation with a woollen thread or with a smoke tube in the cabinet in front of the exhaust air duct at the ventilation grilles. - Remove contamination at the exhaust air opening.	Technically qualified personnel
	Seals - Check the sealing strips are seated properly in the carcass frame and on the end faces of the doors. - If visible damage is found, replace the sealing strips immediately.	Technically qualified personnel
	Labelling Inspect the safety labels on the safety storage cabinet to ensure they are complete.	Technically qualified personnel
	Hoses - Check hoses and hose connections for leaks. - Replace damaged hoses and hose connections immediately.	Technically qualified personnel
	Compressed air diaphragm pump - Check the compressed air diaphragm pump, lines and connections for product and air leakage. Tighten all connections that are leaking. - When conveying toxic or hazardous substances, inspect the membranes and replace if worn.	Technically qualified personnel

Interval	Maintenance work	Personnel
Annually	Safety storage cabinet Test on the entire safety storage cabinet.	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 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.

Further information on using the double diaphragm pump.

Conveying abrasive substances:

- *Increase the delivery rate of the compressed air diaphragm pump, valve balls, valve seats etc.*
- *If necessary, use a larger compressed air diaphragm pump which can be operated at a lower stroke frequency.*

Conveying media which settle or compress:

- *Flush the compressed air diaphragm pump before taking it out of operation.*

Temperatures below freezing point:

- *Completely empty the compressed air diaphragm pump if it is being taken out of operation.*

10 Faults

Description of fault	Cause	Remedy	Personnel
Doors do not close.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install the safety storage cabinet so it is horizontal. ↳ Chapter 6.4 "Checking the alignment of the safety storage cabinet" on page 82	Technically qualified personnel
	Doors are held open by objects.	Do not wedge or hold doors open with any objects.	Technically qualified personnel
	Safety storage cabinet is not correctly filled.	Make sure that containers in the safety storage cabinet are uniformly distributed.	Technically qualified personnel
No extractor present.	Venting cut-off flaps closed, as locking mechanism has been triggered.	Replace the locking mechanism.	DÜPERTHAL service technicians
Doors do not move easily.	Moving parts, such as hinges, are dirty or corroded.	- Remove rust. - Lubricate parts. - Remove corrosive substances from the safety storage cabinet. - Notify technical customer service.	Technically qualified personnel
Doors open again after being closed.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	- Unscrew the front adjustable feet slightly. - Align the safety storage cabinet so it is horizontal. ↳ Chapter 6.3 "Aligning the safety storage cabinet" on page 81	Technically qualified personnel
Doors close again after being opened.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	- Unscrew the rear adjustable feet slightly. - Align the safety storage cabinet so it is horizontal. ↳ Chapter 6.3 "Aligning the safety storage cabinet" on page 81	Technically qualified personnel
Hose fitting leaking.	Fitting not correctly sealed or loose	Tighten fitting and reseal if necessary	Technically qualified personnel
Transferring process not working.	The suction hose with foot valve is not fully immersed in the medium.	Immerse the foot valve in the medium	Technically qualified personnel

Transferring process not working.	The storage container is empty.	Change the storage container ↪ Chapter 7.4 “Adjusting/removing the storage container” on page 95.	Technically qualified personnel
	Insufficient compressed air supply	Check pressure on the pressure regulator (min. 2.5 bar)	Technically qualified personnel
	The suction or pressure line is damaged.	Inspect the suction and pressure line for damage and replace if necessary.	Technically qualified personnel
	Compressed air line is damaged	Replace the compressed air line	Technically qualified personnel
Tap is dripping a lot after use.	The ball valve no longer closes properly due to wear on the return spring.	Replace the tap	Technically qualified personnel

NOTE!



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

11 Spare parts and accessories



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

- Pressure line (conductive)
- Suction line (conductive)
- Pneumatic hose (conductive)
- Tap
- Door handle
- Plinth panels
- Venting connection socket
- Ventilators
- Exhaust air monitoring units

Additional spare parts and accessories are available on request.



NOTE!

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

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 dismantled by technically qualified personnel only.

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 Appendix

CE 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 active and passive storage of flammable liquids

Machine model: COMPLEX CLASSIC

Machine size: LL, XXL

Fire resistance class: FWF 90

Key:

COMPLEX CLASSIC	
Model sizes	Ca. dimensions (Width x height x depth in mm)
LL	894 x 2045 x 747
XXL	1654 x 2045 x 747

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

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

Transposed harmonised standards: DIN EN ISO 12100:2011

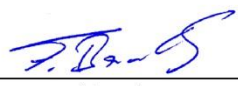
Transposed national standards and technical specifications:

DIN EN 14470-1:2004

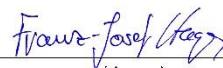
DIN EN 16121:2017

DIN EN 16122:2012

Authorised person for compilation of technical documents:


(signee)
Frank Backhaus / CE-authorised person

Oerlinghausen, 23.12.2020
(place, date)


(signee)
Franz-Josef Hagen / Managing director

Dokument: D00091394 Rev.: 01

