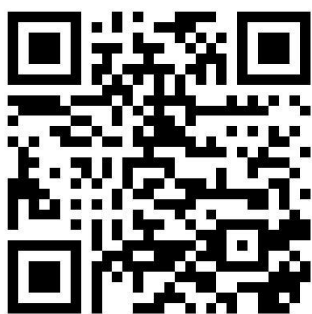
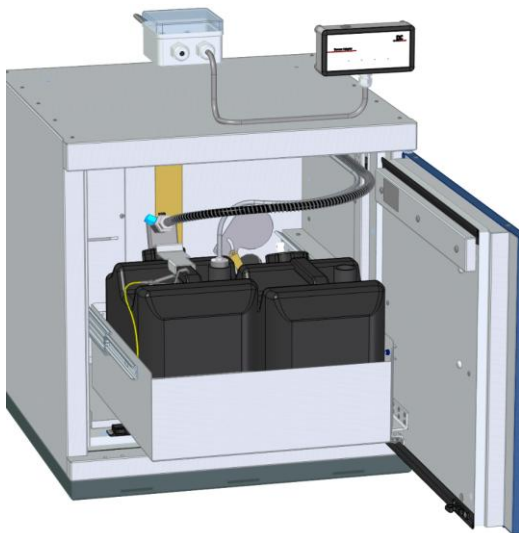




BETRIEBSANLEITUNG / OPERATING INSTRUCTION



DISPOSAL U / B pro
Sicherheitsschrank Typ 90 /
Safety storage cabinet Type 90

Für spätere Verwendung aufbewahren! / Keep for later use!

Gesamtinhaltsverzeichnis / Total table of content

DE DISPOSAL U / B pro – Sicherheitsschrank Typ 90

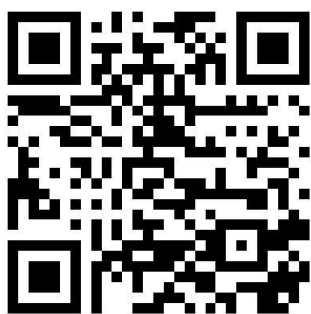
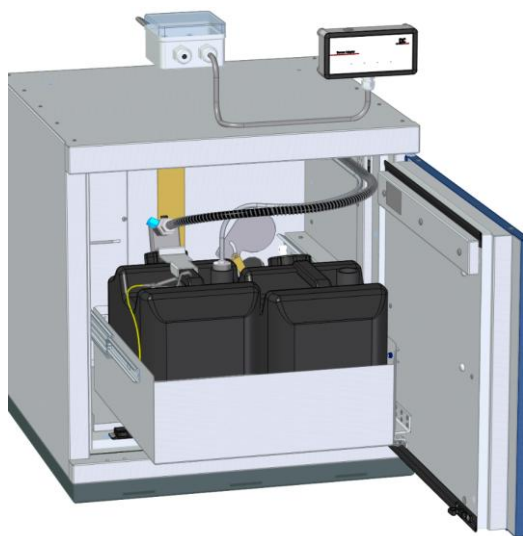


EN DISPOSAL U / B - Safety storage cabinet Type 90





BETRIEBSANLEITUNG



DISPOSAL U / B pro Sicherheitsschrank Typ 90

Für spätere Verwendung aufbewahren!



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

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen.....	5
1.1	Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung	5
1.2	Hinweise zum Lesen	5
1.3	Typenschild.....	6
2	Sicherheit.....	7
2.1	Funktion von Sicherheitshinweisen	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Fehlanwendungen.....	9
2.4	Verantwortung des Betreibers	9
2.5	Anforderungen an das Personal.....	10
2.6	Lagergut.....	10
2.7	Restrisiken	11
2.8	Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz	12
2.8.1	Aktive Lagerung.....	12
2.8.2	Passive Lagerung.....	14
2.8.3	Passive Lagerung ohne technische Lüftung.....	14
2.9	Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung	16
3	Technische Daten.....	18
3.1	Außenbereich.....	18
3.2	Innenbereich	20
3.3	Druckabfall bei Entlüftung	22
4	Aufbau und Funktion	23
4.1	Bauweise	23
4.2	Türen	23
4.2.1	Türoptionen	23
4.2.2	Schließzylinder	23
4.3	Sicherheitstechnik.....	24
4.3.1	Türschließung im Brandfall	24
4.3.2	Schließung der Lüftungsklappen im Brandfall.....	24
4.4	Auszugswanne mit Einsatz für Sammelbehälter.....	25
4.5	Entsorgungssystem.....	26
4.5.1	Anschlusskopf	27
4.5.2	Anschlussleitung des Entsorgungssystems	28
4.6	Auswerteeinheit (Monitoring).....	29
4.7	Durchführung	30
4.8	Zubehör (optional).....	31
4.8.1	Variable Sockelausführungen	31
4.8.2	Rollensatz.....	32
4.8.3	Erweiterung der Auswerteeinheit	32
5	Transport und Verpackung.....	33
6	Aufstellen und in Betrieb nehmen.....	35
6.1	Anforderung an den Aufstellort.....	35
6.2	Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten.....	36
6.3	Montage und Bedienung Feststellschraube bei einem Rollensatz	38
6.4	Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren.....	39

6.5	Sicherheitsschrank an ein Abluftsystem anschließen	40
6.5.1	Abluftanschluss und Zuluftöffnung	40
6.5.2	Anschluss an ein Abluftsystem	41
6.6	Sicherheitsschrank erden	42
6.7	Anschlussleitung anschließen	43
6.8	Auswerteeinheit in Betrieb nehmen	45
6.9	Kalibrieren der I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung	46
6.9.1	Sammelbehälter > 5 Liter	46
6.9.2	Sammelbehälter = 5 Liter	47
7	Betrieb.....	48
7.1	Sicherheitsschrank öffnen	48
7.1.1	Sicherheitsschrank mit Türgriff öffnen.....	48
7.1.2	Sicherheitsschrank mit Push-to-Open Türbedienung öffnen	49
7.2	Ab- und Umfüllen	49
7.3	Sammelbehälter tauschen.....	50
8	Vorgehensweise nach einem Brandfall	51
9	Wartung.....	52
10	Störungen	54
11	Außerbetriebnahme	56
12	Ersatzteile und Zubehör.....	56
13	Entsorgung	57
14	Konformitätserklärung.....	58

1 Allgemeine Informationen

1.1 Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung muss immer bei dem zugehörigen Produkt aufbewahrt werden.

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

Bei Weiterverkauf des Produktes muss diese Betriebsanleitung mit übergeben werden.

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

1.2 Hinweise zum Lesen

Die folgenden Symbole kennzeichnen bestimmte Arten von Informationen

Tab. 1: Symbolerklärung

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

1.3 Typenschild

Das Typenschild ist außen an der Tür des Sicherheitsschranks angebracht.

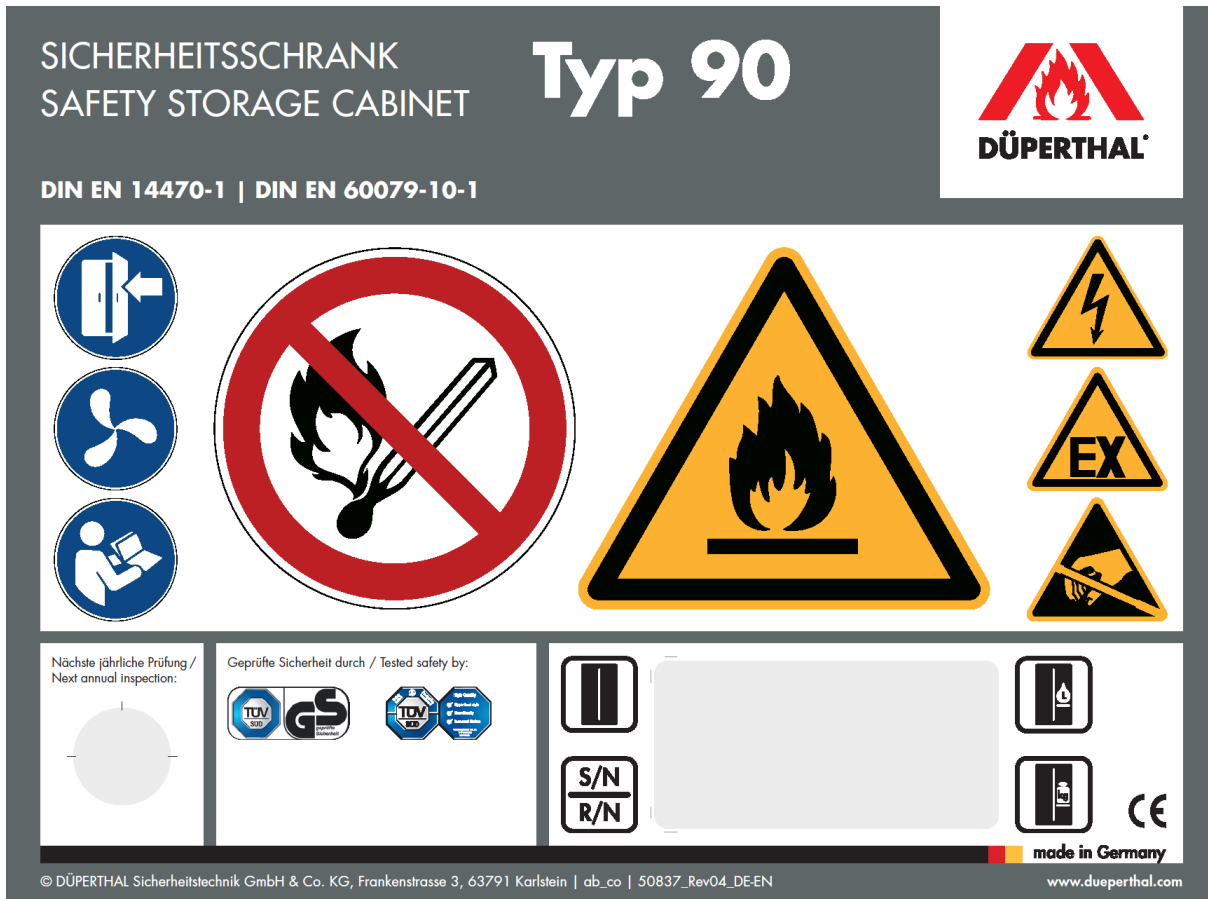


Abb. 1: Typenschild

	Modell		Maximales Volumen Einzelgebinde
	S/N: Seriennummer und Baujahr R/N: Artikelnummer		Maximale Belastung pro Lagerboden

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

2 Sicherheit

2.1 Funktion von Sicherheitshinweisen

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

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

	! WARNUNG Das Signalwort „<i>WARNUNG</i>“ bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr, die zum Tod oder schwersten Verletzungen führen kann.
	! VORSICHT Das Signalwort „<i>VORSICHT</i>“ bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.
	HINWEIS Das Signalwort „<i>HINWEIS</i>“ kennzeichnet eine Situation, die zu einem Schaden am Sicherheitsschrank führen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sicherheitsschrank ist als Typ 90 nach „EN 14470-1“ mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten baumustergeprüft und klassifiziert.

Der Sicherheitsschrank ist zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten in Arbeitsräumen zu verwenden. Er ist speziell zur Entsorgung von brennbaren Flüssigkeiten mit Sammelbehältern und Entsorgungsleitungen ausgestattet.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

WARNUNG

Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre!

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.



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

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

2.3 Fehlanwendungen

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als Fehlanwendung.

DÜPERTHAL haftet nicht für Schäden, die aus einer Fehlanwendung entstehen.

Als Fehlanwendung gilt:

- Lagerung von Lebensmitteln im Sicherheitsschrank.
- Lagerung von Druckgasflaschen im Sicherheitsschrank.
- Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien im Sicherheitsschrank.
- Überlasten des Sicherheitsschranks oder einzelner Lagerebenen.
- Zusammenlagerung von Gefahrstoffen außerhalb nationaler Vorschriften.
- Zusammenlagerung von entzündbaren Gefahrstoffen und elektrischen Betriebsmitteln.
- 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 Unfallverhütungsvorschriften aufnehmen und entsorgen.
- Manuelles Um- und Abfüllen außerhalb der dafür vorgesehenen Anschlüsse.
- Verwendung von ungeeigneten Sammelbehältern.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

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

2.5 Anforderungen an das Personal

⚠️ WARNUNG

Unbefugtes Personal!



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

Tod oder schwere Verletzungen.

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

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

- Benutzer
- Technisches Fachpersonal
- DÜPERTHAL-Servicetechniker

Benutzer

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

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

Technisches Fachpersonal

Das technische Fachpersonal erfüllt zusätzlich zu den Benutzern weitere Anforderungen:

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

DÜPERTHAL-Servicetechniker

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

2.6 Lagergut

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

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 Restrisiken

Für den Nutzer des Sicherheitsschranks ergeben sich die nachfolgend dargestellten Restrisiken.
Risiken bei Arbeiten in einem explosionsgefährdeten Bereich (Ex-Zone):

WARNUNG

Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre!



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

Tod oder schwere Verletzungen durch Explosion oder Verpuffung.

- In einem technisch belüfteten Sicherheitsschrank für die aktive Lagerung muss bei geschlossenen Türen ein Luftwechsel stattfinden, der mindestens 30 m³/h entspricht.

WARNUNG

Funkenbildung im Sicherheitsschrank



Funkenbildung im Sicherheitsschrank kann zur Explosion im Sicherheitsschrank führen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Sicherheitsschrank an die Erdung anschließen.
- Nur geeignete Werkzeuge oder Arbeitsmittel verwenden.
- Sicherheitsschrank vor Arbeiten am/im Sicherheitsschrank gut belüften.
- Gültige nationale Regelungen und Vorschriften, wie z. B. die deutsche „TRBS1112, Teil 1“ beachten

Risiken ausgehend von den umzufüllenden Medien:

WARNUNG

Austretende Gefahrstoffe



Durch austretende Gefahrstoffe können Gesundheitsgefahren entstehen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Nur geeignete Lager- oder Transportbehälter verwenden.
- Beständigkeit der Schrankkomponenten auf die abzufüllenden Gefahrstoffe prüfen.
- Beschädigte Schläuche, Absperrvorrichtungen usw. sofort wieder instand setzen bzw. austauschen.
- Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort unter Beachtung der Unfallverhüttungsvorschriften aufnehmen und entsorgen.

2.8 Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz



Der Betreiber ist dazu angehalten, ein Sicherheitskonzept auf Basis seiner Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

2.8.1 Aktive Lagerung

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

Bei Einhaltung des Sicherheitskonzepts kann man davon ausgehen, dass im Innern des Sicherheitsschranks und an der Füllstelle des Sammelbehälters aus der Ex-Zone 1 eine Ex-Zone 2 wird.



Für die Einteilung und Einhaltung der Explosionsschutzzonen ist der Betreiber verantwortlich.

Einhaltung des Schutzkonzepts:

- Türen während Um- und Abfüllarbeiten immer geschlossen halten.
- Verwendung einer geeigneten permanenten Überwachung des Abluftvolumenstroms.
- Sicherstellen, dass das Überwachungssystem kontinuierlich (24/7) in Betrieb ist.
- Sicherstellen, dass der Sicherheitsschrank kontinuierlich mit einem Volumenstrom von mindestens 30 m³/h entlüftet wird.
- Das Schrankinnenvolumen nach Inbetriebnahme, nach einem Tausch der Sammelbehälter sowie vor Wartungsarbeiten mindestens 16-fach pro Stunde bei geschlossenen Türen austauschen.
- Sicherheitsschrank erden.



Der kontinuierliche Volumenstrom von mindestens 30 m³/h, muss entsprechend dem Sicherheitskonzept des Betreibers bei Bedarf erhöht werden.

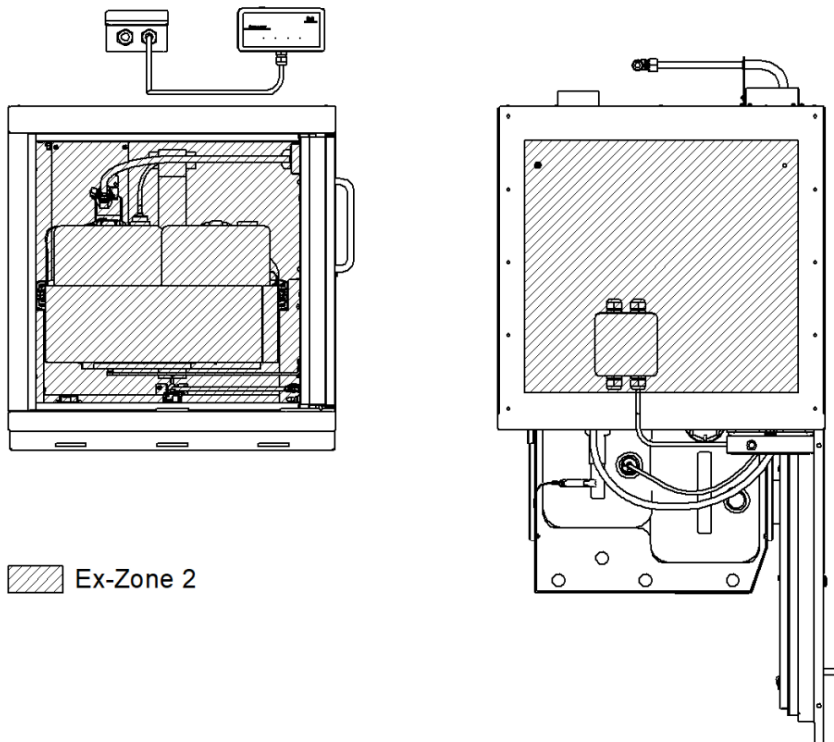


Abb. 2: Mögliche Einteilung der Ex-Zonen im Schrankinneren bei Einhaltung des Schutzkonzeptes

⚠️ WARNUNG

Entstehung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre!



Unvorhergesehene Störungen des Abluftsystems können zur Entwicklung einer explosionsfähigen Atmosphäre im Sicherheitsschrank führen. Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen durch Explosion oder Verpuffung sein.

- Begonnene Ab- und Umfüllvorgänge unverzüglich beenden.
- Bis zur Behebung der Störung keine Ab- und Umfüllvorgänge durchführen.
- Türen des Sicherheitsschranks geschlossen halten.

HINWEIS



Erhöhung des Abluftstroms

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

2.8.2 Passive Lagerung

Wird der Sicherheitsschrank an eine technische Lüftung angeschlossen und für eine rein passive Lagerung genutzt, sollen folgende Maßnahmen beachtet werden:

- Im Sicherheitsschrank soll bei geschlossenen Türen ein Luftwechsel, der mindestens dem 10-fachen des Schrankinnenvolumens entspricht, stattfinden.
- Geeignete, dicht verschlossene und keine mit brennbarer Flüssigkeit benetzten Lagerbehälter verwenden.
- Regelmäßige Kontrolle auf Dichtheit der Lagerbehälter.

2.8.3 Passive Lagerung ohne technische Lüftung

Wird der Sicherheitsschrank ohne technische Lüftung und für eine rein passive Lagerung genutzt, kann im und um den Sicherheitsschrank eine explosionsfähige Atmosphäre entstehen. Dafür muss vom Betreiber ein Sicherheitskonzept unter Beachtung der Explosionsschutzregeln erstellt werden.

WARNUNG

Explosionsgefährdeter Bereich am Sicherheitsschrank!

Brand- und Explosionsgefahr durch Entzünden explosionsfähiger Gemische im Sicherheitsschrank.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Ex-Zone nach den gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z.B. der deutschen TRGS 722 ermitteln und deutlich sichtbar sowie dauerhaft kennzeichnen.
- Der Umgang mit offenem Feuer sowie das Rauchen in den explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
- Kein Werkzeug verwenden, welches mechanisch erzeugte Funken auslöst.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden.
- 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. in Deutschland den technischen Regeln für Gefahrstoffe: TRGS 722, entsprechen.
- Keine Zündquellen im Sicherheitsschrank verwenden.
- Sicherheitsschrank erden.



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

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

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



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

2.9 Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung

Auf der Frontseite des Sicherheitsschranks müssen gut sichtbar angebracht sein:

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

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

Tab. 2: Verbotsszeichen

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

Tab. 3: Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	W012: Warnung vor elektrischer Spannung	DIN EN ISO 7010
	W021: Warnung vor feuergefährlichen Stoffen	DIN EN ISO 7010
	D-W012: Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre (nur bei Zone 2 im Sicherheitsschrank)	DIN 4844-2
	Warnzeichen: Elektrostatische Entladung (nur bei Zone 2 im Sicherheitsschrank)	ANSI/ESD S8.1

Tab. 4: Gebotszeichen

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

3 Technische Daten

3.1 Außenbereich

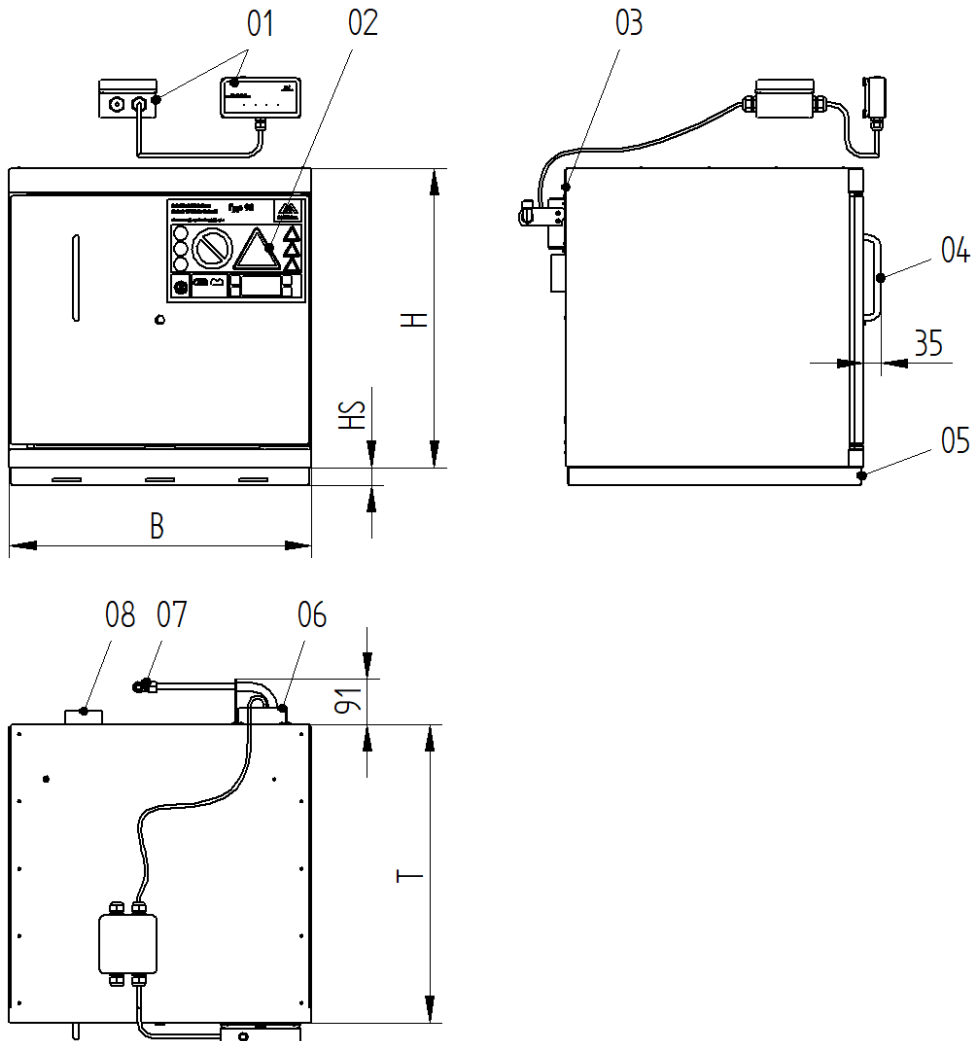


Abb. 3: Allgemeine Darstellung DISPOSAL U pro außen

- | | | | |
|----|------------------------------|----|--|
| 01 | Auswerteeinheit (Monitoring) | 07 | Anschlussleitung des Entsorgungssystem |
| 02 | Typenschild | 08 | Abluftanschluss |
| 03 | Anschluss Erdung | B | Breite |
| 04 | Türgriff | H | Höhe |
| 05 | Sockel | HS | Höhe Sockel |
| 06 | Durchführung | T | Tiefe |

Tab. 5 Abmessungen außen

Modell	DISPOSAL U pro		DISPOSAL B pro
Größe	S	LD	S
B (mm)	601	1100	601
H (mm)	596	596	770
HS (mm)*	35	35	35
T (mm)	594	594	594
Türen	1	2	1
Min. Volumenstrom (m³/h)	30	30	30
Elektrischer Anschluss Auswerteeinheit	110 – 230V + 50 / 60Hz	110 – 230V + 50 / 60Hz	110 – 230V + 50 / 60Hz

*Standardsockelhöhe

3.2 Innenbereich

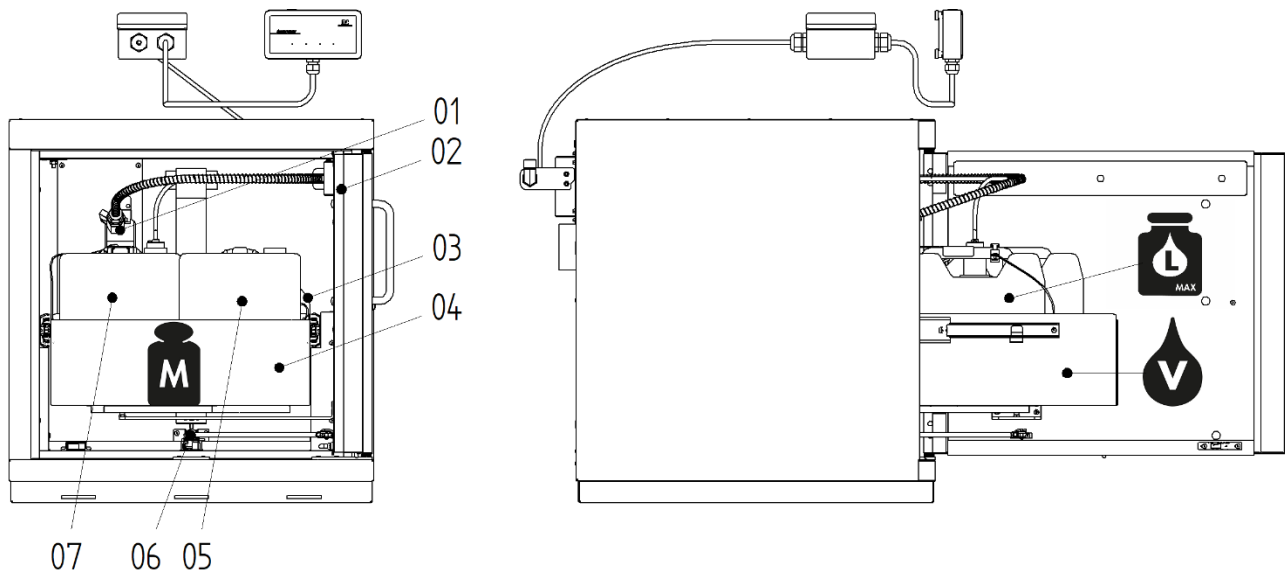


Abb. 4: Allgemeine Darstellung DISPOSAL U pro innen

- | | |
|-----------------------------|--|
| 01 Entsorgungssystem | L Höchstvolumen des größten Einzelgebindes |
| 02 Auslöseelement | M Tragfähigkeit pro Stellfläche (gleichmäßig verteilt) |
| 03 Lüftungsklappe | V Auffangvolumen |
| 04 Auszugswanne mit Einsatz | |
| 05 Reservebehälter | |
| 06 Sicherheitstechnik | |
| 07 Sammelbehälter | |

Tab. 6: Abmessungen innen

Modell	DISPOSAL U pro		DISPOSAL B pro
Größe	S	LD	S
L (l)	10	10 10*	20
M (kg)	45	45 45*	45
V (l)	18,7	18,1 18,1*	33,6
Max. Lagervolumen (l)	20	20 20*	40
Max. Zuladung (kg)	45	90	45
Leergewicht (kg)	133	225	145
Max. Gesamtgewicht (kg)	178	315	190

*Sicherheitsschrank mit zwei (getrennten) Lagerbereichen: linker Lagerbereich | rechter Lagerbereich

3.3 Druckabfall bei Entlüftung

Bei der technischen Entlüftung des Sicherheitsschranks mit einem Volumenstrom Q , entsteht am Abluftanschluss ein Druckabfall Δp .

Bei einem geforderten Volumenstrom Q von 30 m³/h entsteht folgender Druckabfall ΔP .

Tab. 7: Druckabfall Δp bei einem Volumenstrom $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

Modell	DISPOSAL U pro		DISPOSAL B pro
Größe	S	LD	S
Δp (Pa) Abluftanschluss	68	80	86
Δp (Pa) Schrankinneren	<1	<1	<1

Der Druckabfall Δp steigt mit zunehmenden Volumenstrom Q an. Der gemittelte, vom Volumenstrom abhängige, Druckabfall am Abluftanschluss, über alle Schrankgrößen hinweg, ist im nachfolgenden Diagramm dargestellt.

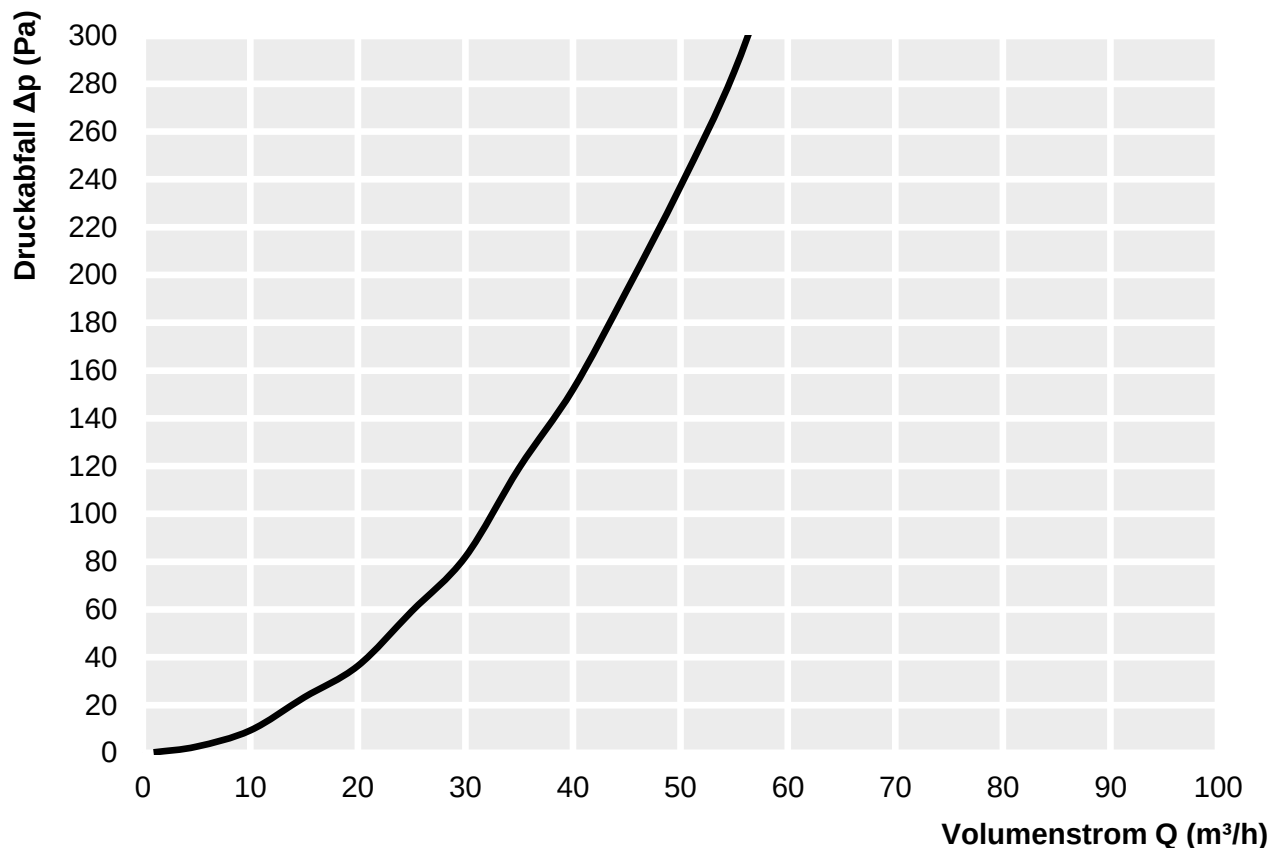


Abb. 5 Gemittelter Druckabfall

4 Aufbau und Funktion

4.1 Bauweise

- Schrank in Mehrschichtbauweise
- Außenverkleidung: pulverbeschichtetes Stahlblech (ableitfähig)*
- Innenflächen: lichtgrau beschichtete Dekorplatte oder pulverbeschichtetes Stahlblech (ableitfähig)*
- Sicherheitstechnische Elemente zur Schließung im Brandfall: Messing, Federstahl (1.410)
- Medienberührte Teile: Polytetrafluorethylen (PTFE), Polypropylen (PP), Polyethylen (PE), Fluorkarbon-Kautschuk (FKM) und Edelstahl (1.4571 und 1.4408)

*Alternativ: Edelstahlblech in unterschiedlichen Qualitäten

4.2 Türen

4.2.1 Türoptionen

Der Sicherheitsschrank besitzt eine der folgenden Türbedienungen:

- Türgriff
- Push-to-open

4.2.2 Schließzylinder

Die Tür ist über den integrierten Schließzylinder abschließbar. Auf dem Schließzylinder sowie den mitgelieferten Schlüsseln sind die Schlüsselnummern aufgeprägt, z. B. A007.



Sicherheitsschränke mit optional gelieferten Schließanlagen enthalten keine Schlüsselnummer.

4.3 Sicherheitstechnik

4.3.1 Türschließung im Brandfall

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

Sicherheitsschränke mit Auszugswannen sind mit einer Schließfolgeregel ausgestattet. Diese verhindert im Brandfall, dass die Tür von der ausgezogenen Auszugswanne blockiert wird.

4.3.2 Schließung der Lüftungskappen im Brandfall

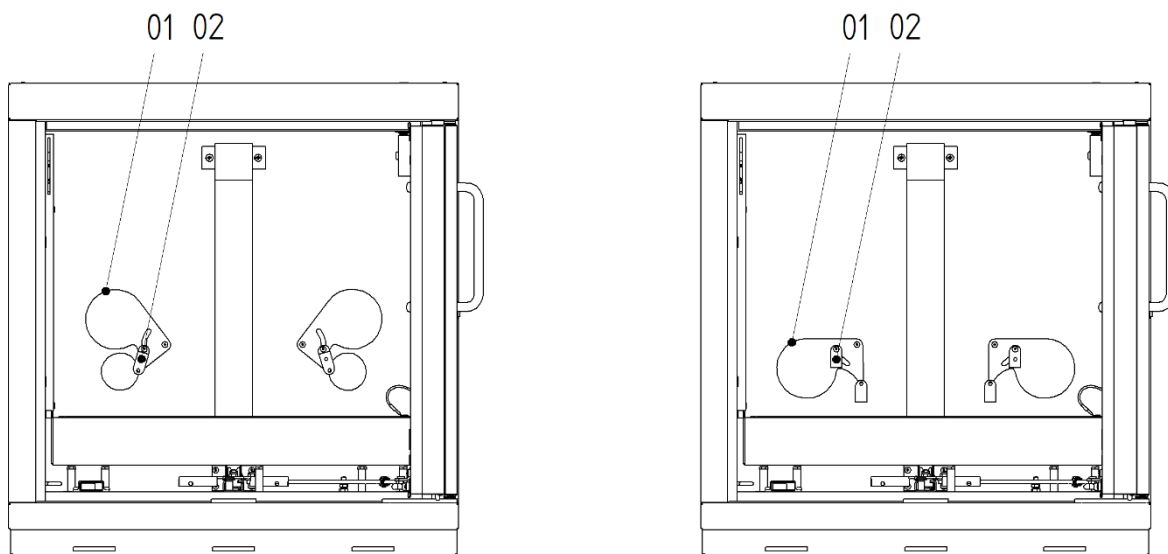


Abb. 6 Links: Geöffnete Lüftungskanäle; Rechts: Geschlossene Lüftungskanäle

01 Lüftungsklappe

02 Auslöseelement 70 °C

Der Sicherheitsschrank ist mit zwei Lüftungskappen ausgestattet.

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

4.4 Auszugswanne mit Einsatz für Sammelbehälter

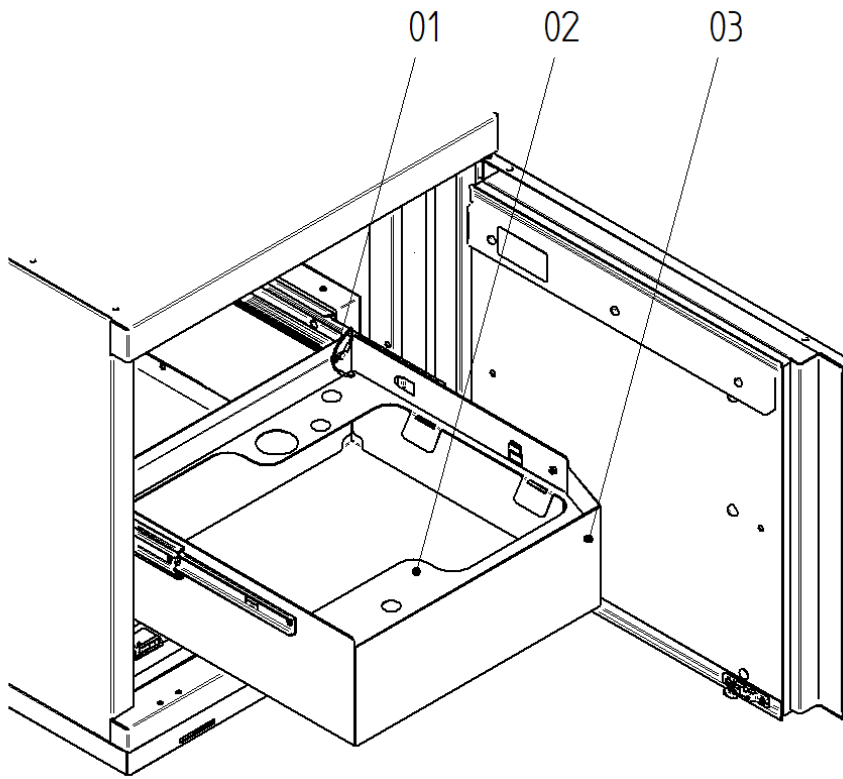


Abb. 7: Sicherheitsschrank mit Auszugswanne mit Einsatz

- 01 Potentialausgleich
- 02 Einsatz für Sammelbehälter
- 03 Auszugswanne

Die Auszugswanne im Bodenbereich des Sicherheitsschranks hat die Funktion, auslaufende Stoffe aufzufangen. Sie ist in den DISPOSAL U und B pro Modellen serienmäßig mit speziellen Einsätzen für die Sammelbehälter ausgestattet. Auszugswanne und Einsatz sind leitend miteinander und der Außenverkleidung verbunden.

Auszugswannen sind werkseitig festmontiert, daher ist ein nachträglicher Umbau nicht möglich.

4.5 Entsorgungssystem

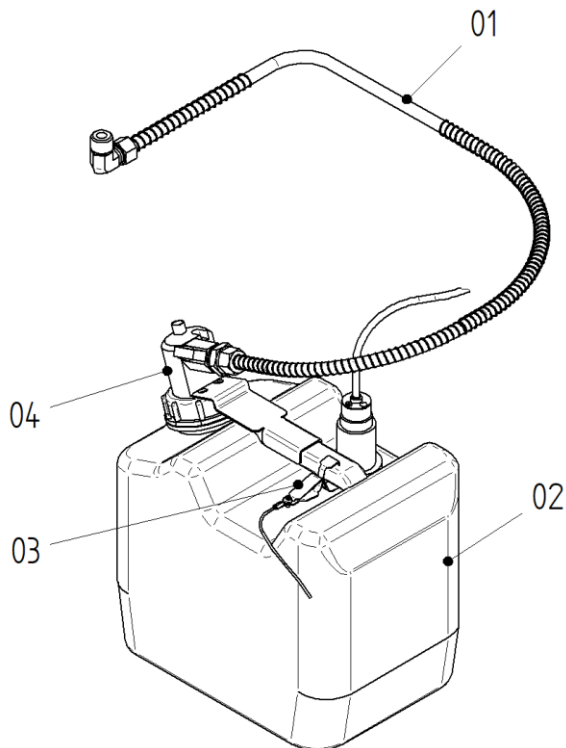


Abb. 8: Entsorgungssystem

- 01 Anschlussleitung
- 02 Sammelbehälter

- 03 Erdungsleitung mit Anschlussklemme
- 04 Anschlusskopf

Das Entsorgungssystem besteht aus einem Sammelbehälter, der über einen Anschlusskopf mit der Anschlussleitung verbunden ist.

Dieser Sammelbehälter ist durch eine Erdungsleitung mit Anschlussklemme mit dem Schrank verbunden.

Je nach Ausführung befinden sich im Sicherheitsschrank zwei oder drei Kanister. Kanister bis 5 Liter aus nicht leitfähigem Material (Polyethylen), und Kanister größer 5 Liter aus ableitfähigem Material (Polyethylen).

Reservebehälter sind nicht mit dem Entsorgungssystem verbunden und müssen stets dicht verschlossen gelagert werden.

4.5.1 Anschlusskopf

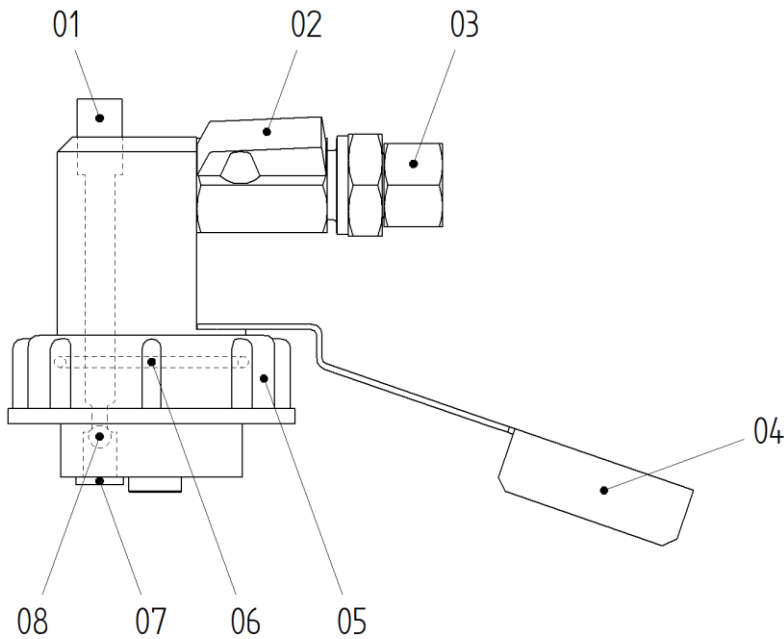


Abb. 9: Anschlusskopf

- | | | | |
|----|--------------------------|----|-------------------|
| 01 | Entlüftungsöffnung | 05 | Überwurfdeckel |
| 02 | Absperrhahn | 06 | Dichtung |
| 03 | Schneidringverschraubung | 07 | Verschlusschraube |
| 04 | Zentrierblech | 08 | Kunststoffkugel |

Der Überwurfdeckel des Anschlusskopfes muss mit dem Sammelbehälter fest verbunden werden. Der Anschlusskopf ist mit einem Absperrhahn sowie einer Entlüftungsöffnung mit Überlaufsicherung (Kunststoffkugel) ausgestattet.

Der Absperrhahn verhindert, dass beim Wechsel des Sammelbehälters in der Anschlussleitung verbliebene Reststoffe austreten können.

Das Zentrierblech sorgt für die richtige Positionierung des Anschlusskopfes.

Über die Schneidringverschraubung wird die Anschlussleitung angeschlossen (werkseitig).

4.5.2 Anschlussleitung des Entsorgungssystems

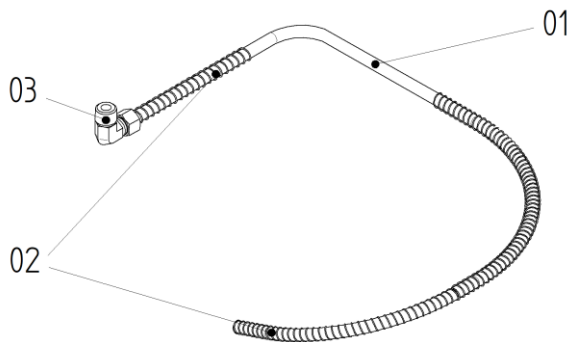


Abb. 10: Anschlussleitung

- 01 PTFE-Schlauch (elektrisch ableitfähig)
- 02 Knickschutzwendel
- 03 Winkel-Einschraubverschraubung

Die Anschlussleitung besteht aus einem mit einer Knickschutzwendel verstärktem PTFE-Schlauch sowie einer Winkel-Einschraubverschraubung.

Die Anschlussleitung wird mit der Winkel-Einschraubverschraubung an eine Entsorgungsleitung befestigt, z. B. von einer HPLC-Anlage, oder einem Trichter.

4.6 Auswerteeinheit (Monitoring)

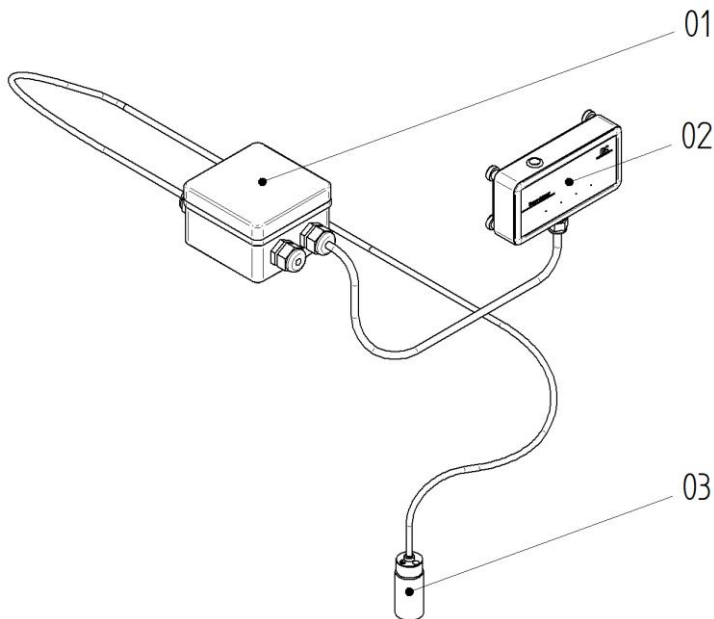


Abb. 11: Monitoring

- 01 Anschlussbox Auswerteeinheit
- 02 Anzeige Auswerteeinheit
- 03 I/O Extension Füllstand

Die mitgelieferte und angeschlossene Auswerteeinheit dient zur Überwachung des Füllstandes in dem dafür vorgesehenen Sammelbehälter. Diese besteht aus einer Anschlussbox, einer Anzeige und einer I/O Extension Füllstand (Kapazitiver Füllstandssensor).

Die I/O Extension ist für den Einsatz in einer Ex-Zone 2 geeignet.

Im Falle eines Alarms oder Fehlers wird der Nutzer optisch und akustisch gewarnt.



Separate Betriebsanleitung der Auswerteeinheit beachten.

Des Weiteren können optional noch zusätzlich Sensoren an die Auswerteeinheit angeschlossen werden. ↗ Kapitel 4.8.3 „Erweiterung der Auswerteeinheit“

4.7 Durchführung

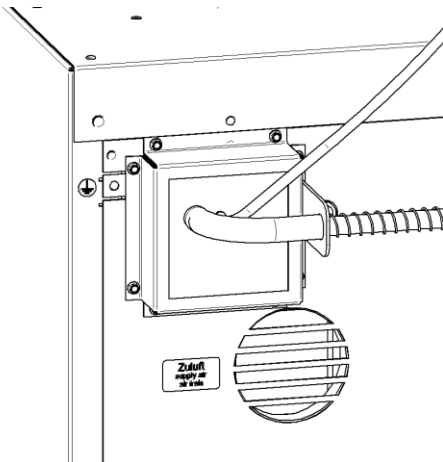


Abb. 12 Durchführung Schlauch und Kabel

Die Sicherheitsschränke der DISPOSAL U pro bzw. DISPOSAL B pro sind mit einer oder zwei fest montierten Durchführungselementen an der Rückwand ausgestattet. Durch die Typ 90 baumustergeprüften Durchführungen werden Sensorkabel und Anschlussleitung in den Sicherheitsschrank geführt, so dass die Feuerwiderstandsfähigkeit durch die Bohrungen nicht beeinträchtigt wird.

HINWEIS

Nachträgliches Anbringen von zusätzlichen Durchführungen



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

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

HINWEIS

Verlegung und Benutzung von Rohrleitungen, Kabeln und Schläuchen



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.

4.8 Zubehör (optional)

Optional können die DISPOSAL U pro und DISPOSAL B pro Sicherheitsschränke mit verschiedenen Ergänzungen ausgestattet sein.

4.8.1 Variable Sockelausführungen

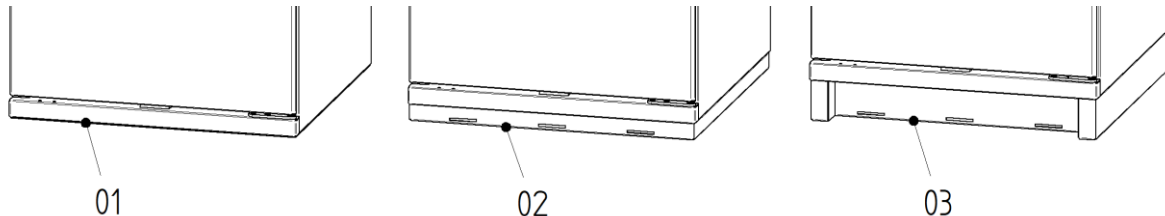


Abb. 13: Sockelausführungen

- 01 Außenboden
- 02 Klassischer Sockel
- 03 Toe-Kick-Sockel

Der Sicherheitsschrank wird standardmäßig mit einem klassischen Sockel mit einer Höhe von 35mm ausgestattet. Optional kann die Höhe und die Ausführung vom Sockel variieren.



Je nach Ausführung vom Sockel variiert die Gesamthöhe des Sicherheitsschranks.

Folgende Ausführungen sind möglich:

Außenboden

Hier ist kein Sockel vorhanden und der Sicherheitsschrank steht direkt auf einem Außenboden mit einer zusätzlichen Höhe von 3mm.

Klassischer Sockel

Der klassische Sockel ist in Breite und Tiefe an den Schrank angepasst und mit Lüftungsschlitzen an der Frontseite versehen.

Die Höhe kann zwischen 20mm bis 135mm variieren.

Toe-Kick-Sockel

Der Toe-Kick-Sockel ist in Breite und Tiefe an den Schrank angepasst. Die Frontseite ist um 50 mm nach hinten versetzt und mit Lüftungsschlitzen versehen. Dies ermöglicht eine ergonomische Standposition für Arbeiten am Tisch oder im Laborabzug.

Die Höhe kann zwischen 60mm bis 135mm variieren.

4.8.2 Rollensatz

Der Sicherheitsschrank kann optional mit einem Rollensatz ausgestattet werden. Dadurch lässt sich der Sicherheitsschrank einfach an seinen Standplatz schieben und kann auch für gelegentliche Reinigungs- oder Wartungsarbeiten herausgezogen werden.

Die Rollen sind nicht für den dauerhaft mobilen Einsatz des Sicherheitsschranks konzipiert.

Durch den Einbau des Rollensatzes vergrößert sich die Schrankhöhe um 8 mm.

HINWEIS

Beschädigte Böden



Die Rollen können auf weichen Böden dauerhafte Spuren hinterlassen.

- Bodenbeschaffenheit beachten.

4.8.3 Erweiterung der Auswerteeinheit

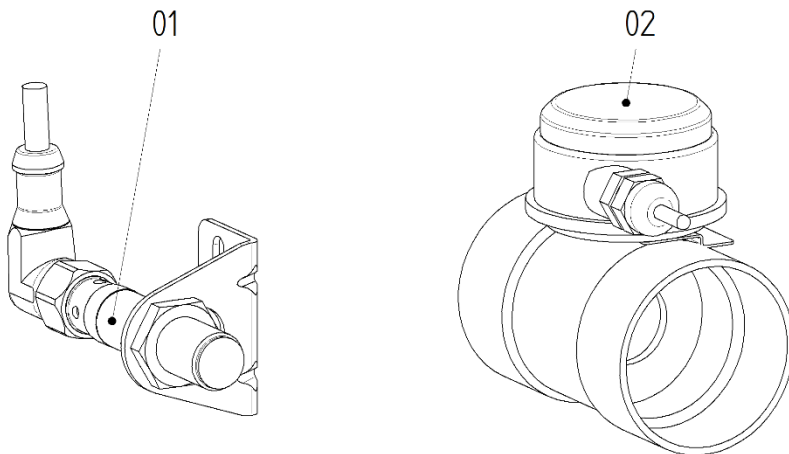


Abb. 14: I/O-Extensions

01 I/O Extension Überwachung Tür

02 I/O Extension Abluftstatus

Die Auswerteeinheit kann optional mit I/O-Extensions zur Überwachung von Tür- und Abluftstatus erweitert werden.

Die dafür benötigten Extensions können sowohl vom Werk montiert sein oder nachgerüstet werden.

5 Transport und Verpackung

Der Sicherheitsschrank ist für den Transport verpackt und durch Transportsicherungen aus farbigem Kunststoff (weiß, gelb, rot) gegen Beschädigungen geschützt. Die Transportsicherungen sind vor jeglichem Transport wieder einzusetzen.

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

WARNUNG

Quetschgefahr durch kippenden Sicherheitsschrank!

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



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

HINWEIS

Handhabung der Transportsicherungen

Unsachgemäße Handhabung führt zu Schäden am Sicherheitsschrank.



- Transportpalette erst am Aufstellort entfernen.
- Transportsicherungen erst entfernen, nachdem der Sicherheitsschrank von der Palette genommen und sich an seinem Aufstellort befindet.

6 Aufstellen und in Betrieb nehmen

HINWEIS

Handhabung der Transportsicherungen



Unsachgemäße Handhabung führt zu Schäden am Sicherheitsschrank.

- Transportsicherungen erst am Aufstellort entfernen.
- Transportsicherungen vor jedem anheben bzw. umsetzen wieder einsetzen.



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

6.1 Anforderung an den Aufstellort

Der Sicherheitsschrank ist nur zur Aufstellung in einem Gebäude zugelassen.

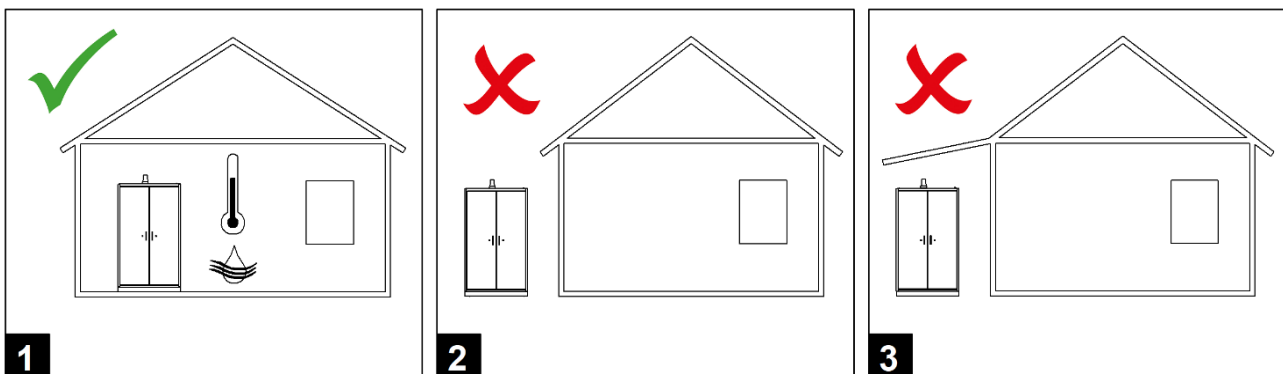


Abb. 15: Anforderung an den Aufstellort

Für den Aufstellort berücksichtigen:

- Das Fundament muss das Gewicht des Sicherheitsschranks im vollbeladenen Zustand tragen können.
- Das Fundament muss waagerecht sein, um die einwandfreie Funktion des Sicherheitsschranks zu gewährleisten.
- Die Tragfähigkeit und Standfestigkeit des Fundamentes müssen sowohl im Normalfall als auch im Falle eines Brandes gewährleistet sein.
- Sicherheitsschrank nicht im Bereich von Wärmequellen 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 Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten

HINWEIS

Beschädigung des Sicherheitsschranks durch Wasser oder Reinigungsmittel

Eindringende oder unter den Schrank gelaufene Flüssigkeiten, z. B. Putzwasser, können den Sicherheitsschrank beschädigen.



- Sicherheitsschrank bauseits, z. B. mittels Fugenversiegelung, schützen.
- Böden so reinigen, dass keine Flüssigkeiten unter den Schrank laufen können.
- Größere Flüssigkeitsmengen direkt aufnehmen.



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

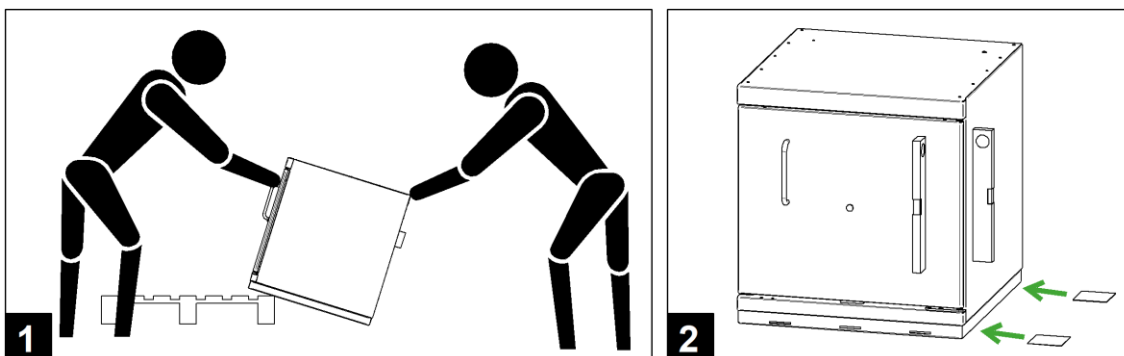


Abb. 16: Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten.

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

Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten:

Personal:

- Technisches Fachpersonal (2 bis 3 Personen)

Werkzeug:

- Geeignetes Werkzeug zum Anheben des Schanks

- ➔ Sicherheitsschrank am Aufstellort vorsichtig von der Palette heben und ruckfrei absetzen (Bild 1).
- ➔ Bei einem Sicherheitsschrank mit Rollensatz die Feststellschrauben montieren.
↳ Kapitel 6.3, „Montage und Bedienung Feststellschraube bei einem Rollensatz“.
- ➔ Sicherheitsschrank vorsichtig zum Aufstellort schieben.
- ➔ Ausrichtung des Sicherheitsschranks mit der Wasserwaage kontrollieren (Bild 2).
- ➔ Bei Bedarf den Sicherheitsschrank leicht anheben und durch Unterlegen von Distanzplättchen aus Metall den Sicherheitsschrank ausrichten (Bild 2).
- ➔ Sicherheitsschrank vorsichtig absetzen.
- ➔ Bei einem Sicherheitsschrank mit Rollensatz die Feststellschraube vorspannen.
↳ Kapitel 6.3, „Montage und Bedienung Feststellschraube bei einem Rollensatz“.
- ➔ Die Transportsicherungen aus farbigem Kunststoff aus den Türfugen entfernen.
- ➔ Ausrichtung überprüfen. ↳ Kapitel 6.4, „Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren“.

6.3 Montage und Bedienung Feststellschraube bei einem Rollensatz

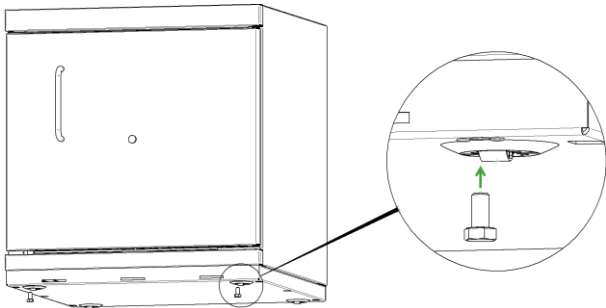


Abb. 17: Montage und Bedienung der Feststellschraube bei einem Rollensatz.

Die Rollen ermöglichen eine leichte Installation des Sicherheitsschrank unter Arbeitsplätzen.

Montage und Bedienung der Feststellschraube:

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- Geeignetes Werkzeug zum Anheben des Schrank
- Gabelschlüssel SW 13 mm

- ➔ Sicherheitsschrank leicht anheben.
- ➔ Beiliegende Feststellschrauben vor der linken und rechten vorderen Rolle vollständig eindrehen.
- ➔ Sicherheitsschrank ruckfrei absetzen.
- ➔ Sicherheitsschrank an die gewünschte Position schieben.
- ➔ Bei Bedarf den Sicherheitsschrank leicht anheben und durch Unterlegen von Distanzplättchen aus Metall den Sicherheitsschrank ausrichten.
- ➔ Nach dem Ausrichten des Sicherheitsschranks die Feststellschrauben mit dem Gabelschlüssel bis auf den Boden drehen und leicht vorspannen.



Die Feststellschrauben verhindern ein unbeabsichtigtes Verrutschen des Sicherheitsschranks.

Sie dienen nicht als Justierschraube für die Ausrichtung des Sicherheitsschranks

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 6.2 „Sicherheitsschrank aufstellen und ausrichten“

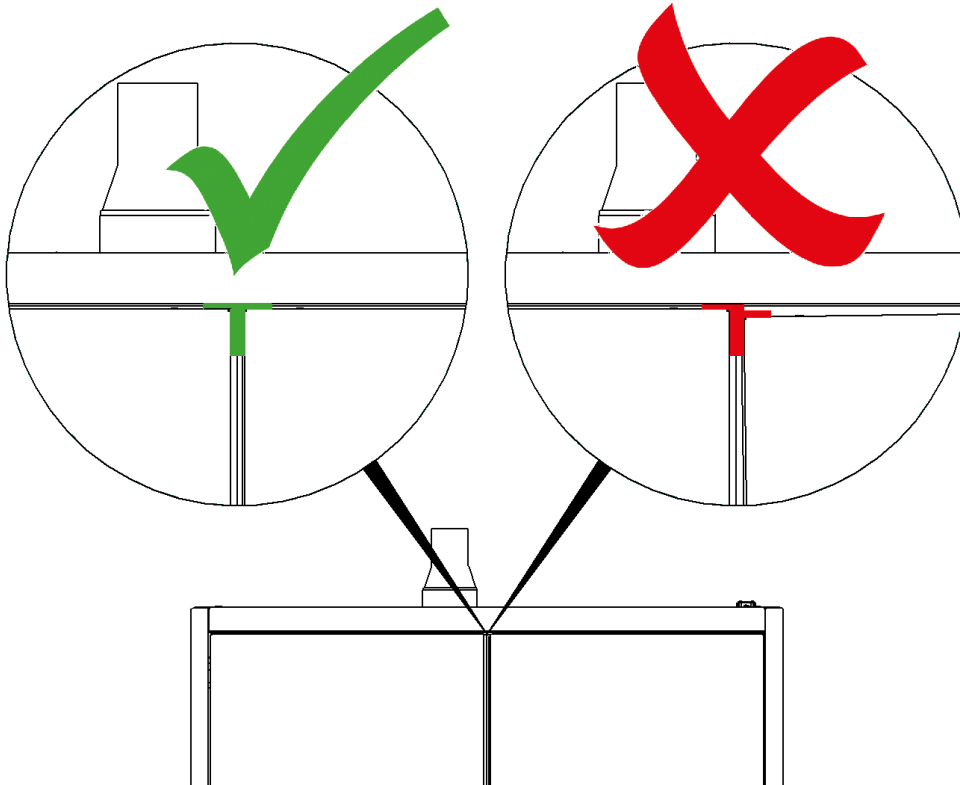


Abb. 18: Ausrichtung kontrollieren

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 Sicherheitsschrank an ein Abluftsystem anschließen

6.5.1 Abluftanschluss und Zuluftöffnung

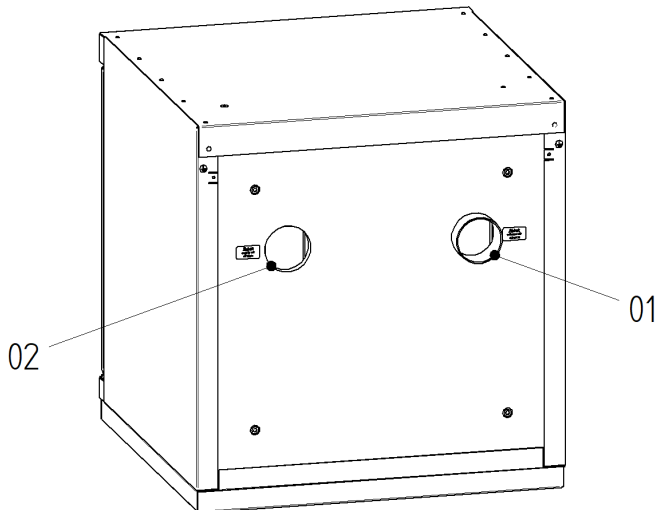


Abb. 19: Abluftanschluss und Zuluftöffnung

01 Abluftanschluss

02 Zuluftöffnung



Beim DISPOSAL U pro S mit Türanschlag auf der linken Seite ist die Zuluftöffnung und der Abluftanschluss spiegelsymmetrisch angebracht.

Auf der Rückwand des Sicherheitsschranks befinden sich der Abluftanschluss und die Zuluftöffnung. Am Abluftanschluss kann das externe Abluftsystem angeschlossen werden, welches den Luftaustausch realisiert und die Luft aus dem Sicherheitsschrank an einer ungefährdeten Stelle ins Freie abführt.

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

6.5.2 Anschluss an ein Abluftsystem

Die Sicherheitsschränke DISPOSAL U pro und DISPOSAL B pro sind für die aktive Lagerung, insbesondere der Entsorgung, von brennbaren Flüssigkeiten konzipiert. Daher ist der Sicherheitsschrank an eine permanent wirksame Abluftanlage anzuschließen. Der Sicherheitsschrank muss mindestens mit 30 m³/h entlüftet werden. Die Lüftung muss permanent überwacht werden. ↪ Kapitel 2.8 „Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz“



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.



Die Leistung der Abluftanlage kann unter Berücksichtigung der technischen Daten ermittelt werden. ↪ Kapitel 3.3 „Druckabfall bei Entlüftung“

Anschluss an das Abluftsystem:

Personal:

- Technisches Fachpersonal
- ➔ Abluftleitung am Abluftstutzen anschließen und mit einer Manschette befestigen.
- ➔ Volumenstrom auf mindestens 30 m³/h einstellen.
- ➔ Nach Installation des Sicherheitsschranks den Anschluss an das Abluftsystem mit Rauchröhrchen überprüfen.

6.6 Sicherheitsschrank erden

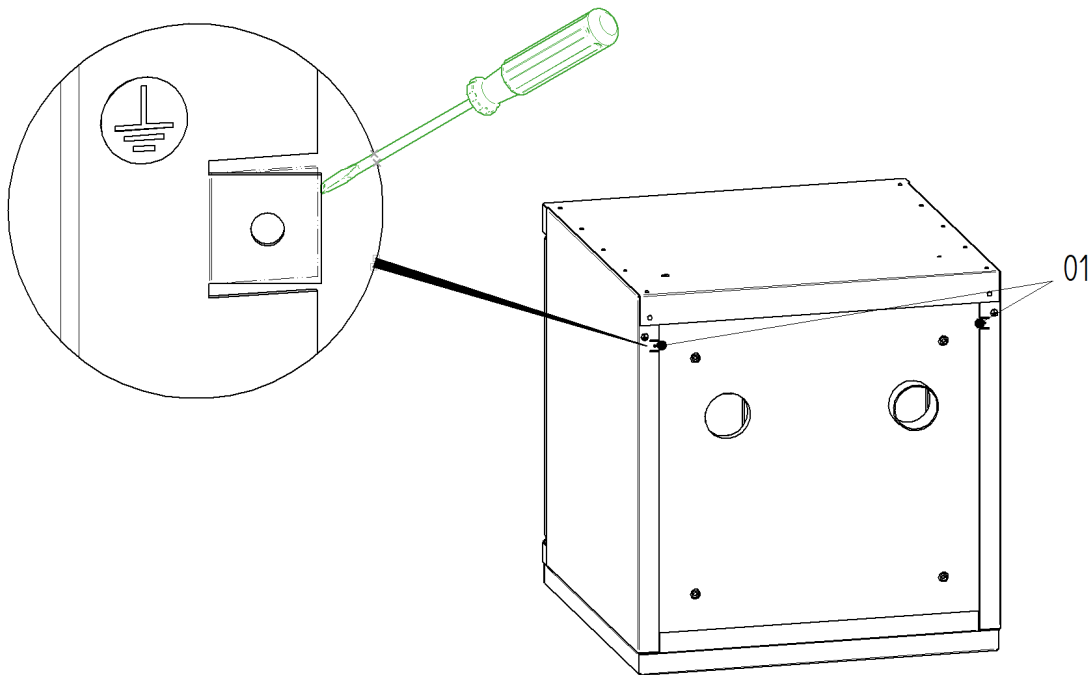


Abb. 20: Sicherheitsschrank erden

01 Anschluss Erdung

Die Erdung des Sicherheitsschranks vermeidet Zündgefahren.

Die Innenausstattung ist untereinander und mit der Außenverkleidung leitend verbunden. Der Anschluss für die Erdung befindet sich beidseitig auf der Schrankrückseite.

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

Anschluss Erdung:

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- breiten Schlitzschraubendreher
- ➔ Erdungslasche mit einen Schlitzschraubendreher aufbiegen.
- ➔ Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) anschließen.

6.7 Anschlussleitung anschließen

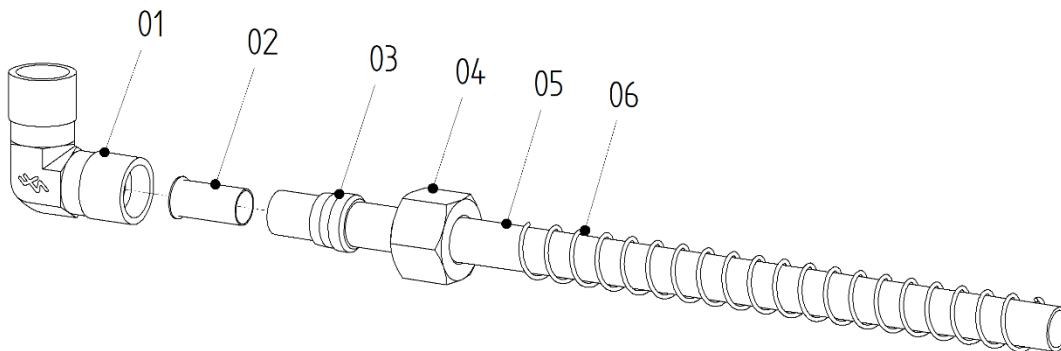


Abb. 21: Anschlussleitung mit Winkel-Einschraubverschraubung

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 01 Anschlusswinkel | 04 Überwurfmutter |
| 02 Verstärkungshülse | 05 PTFE-Schlauch (el) |
| 03 Schneidring | 06 Knickschutzwendel |

Der PTFE-Schlauch (05) wird auf der Rückseite des Sicherheitsschranks durch eine auf der linken oder rechten Schrankseite angebrachten Durchführung ins Innere geführt.

Bei der Anlieferung ist die Anschlussleitung aufgewickelt an der Schrankrückseite befestigt.

Die Winkel-Einschraubverschraubung liegt dem Sicherheitsschrank bei. Diese besteht aus einem Anschlusswinkel (01), einem Schneidring (03) und einer Überwurfmutter (04).

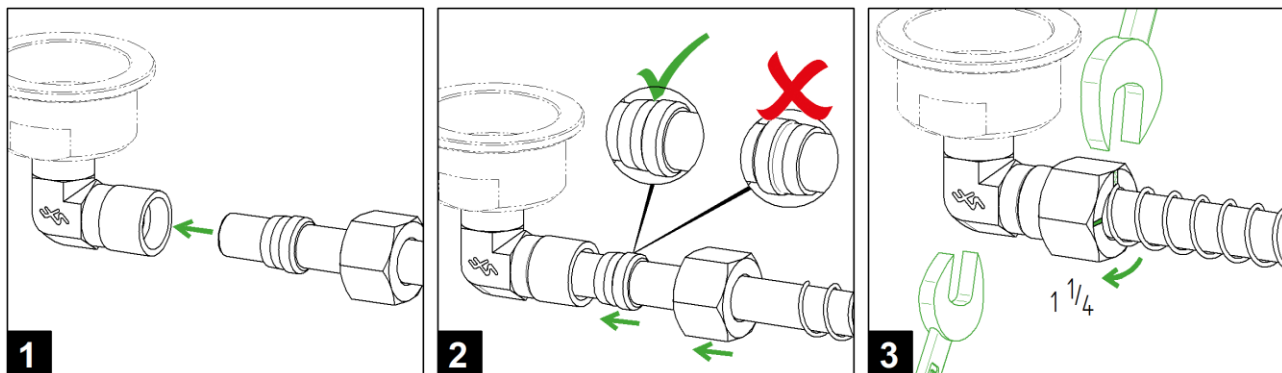


Abb. 22: Anschluss der Anschlussleitung

Installation Anschlussleitung:

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- Gabelschlüssel SW 27 mm
- Gabelschlüssel SW 22 mm
- Abschneidzange für Kunststoffrohre

⚠️ WARNUNG**Entstehung einer explosionsfähigen Atmosphäre durch das Austreten brennbarer Flüssigkeiten**

Aus undichten Anschlussleitungen durch falsche Montage oder Beschädigungen können brennbare Flüssigkeiten austreten.

Die Folgen könne Tod oder schwere Verletzung durch Explosion sein.



- PTFE-Schlauch nicht verdrehen.
- Zur Vermeidung von Knickstellen im PTFE-Schlauch, den minimalen Biegeradius (121 mm) beim Verlegen nicht unterschreiten.
- Zum Schutz des PTFE-Schlauchs die Knickschutzwendel verwenden.
- Schneidringverschraubung richtig anziehen (1 ¼ Umdrehungen).
- Schneidkante stets in Richtung des Anschlusskegels.
- Vor der Inbetriebnahme die Dichtigkeit des Systems mit einer geeigneten und ungefährlichen Flüssigkeit, z. B. Wasser, überprüfen.

- ➔ Den beiliegenden Anschlusswinkel (G1/2“) (01) abdichten, z. B. mit PTFE-Dichtungsband und mit dem externen Anschlusspunkt verbinden.
- ➔ PTFE-Schlauch (05) vollständig abwickeln und zur Anschlussstelle legen.
- ➔ PTFE-Schlauch auf die benötigte Leitungslänge kürzen.
- ➔ Knickschutzwendel (06) über den PTFE-Schlauch stecken.
- ➔ Verstärkungshülse (02) in den PTFE-Schlauch einschieben (Bild 1).
- ➔ PTFE-Schlauch durch Befestigungsmutter (04) und Schneidring (03) stecken.
- ➔ Auf die richtige Einbauposition vom Schneidring achten (Bild 2).
- ➔ PTFE-Schlauch bis zum Anschlag in das offene Ende des Anschlusswinkels schieben.
- ➔ Schneidring und Befestigungsmutter nach vorne schieben und handfest andrehen.
- ➔ Dabei darauf achten, dass der PTFE-Schlauch nicht wieder herausrutscht.
- ➔ Befestigungsmutter mit Hilfe von zwei Maulschlüsseln mit 1 ¼ Umdrehungen fest anziehen (Bild 3).

6.8 Auswerteeinheit in Betrieb nehmen

Netzteil mit der Anschlussbox der Auswerteeinheit verbinden. Anschließend das Netzteil mit dem Stromnetz verbinden.

Die Auswerteeinheit ist ab Werk folgendermaßen konfiguriert:

- Alle vorhandenen I/O Extensions (Sensoren) sind eingeschaltet.
- Das jeweilige Sensorsignal für den potentialfreier Kontakt ist aktiviert und die Schaltcharakteristik auf „NO“ (normaly open) gestellt.
- Das Akustische Warnsignal ist eingeschaltet.

Diese Einstellungen können nachträglich bauseits geändert werden.



Separate Betriebsanleitung vom Sensor Adapter beachten.

6.9 Kalibrieren der I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung

Die I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung wurde bereits von DÜPERTHAL vor der Auslieferung mit einem Wasserbehälter kalibriert. Für eine Feinkalibrierung oder Anpassung des Grenzfüllstandes, muss diese mit den zu entsorgenden Stoffen und der benötigten Füllmenge erneut kalibriert werden.



Separate Betriebsanleitung der I/O-Extension Füllstand beachten.

6.9.1 Sammelbehälter > 5 Liter

I/O-Extension zu Füllstandsüberwachung kalibrieren:

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- kleiner Schlitzschraubendreher
- ➔ Den Sammelbehälter mit der benötigten Füllmenge des zu entsorgenden Stoffes füllen und in den Sicherheitsschrank stellen.
- ➔ Die I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung in die vorgesehene Halterung am Sammelbehälter platzieren.
- ➔ Die Abdecklasche der Potentiometerschraube auf der Oberseite der I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung öffnen.
- ➔ Die Empfindlichkeit des Sensors über die Potentiometerschraube einstellen.
- ➔ Leuchtet die LED der I/O Extension nicht, die Potentiometerschraube mit einem kleinen Schlitzschraubendreher nach rechts drehen, bis der Sensor schaltet.
 - ✓ LED am Sensor leuchtet.
- ➔ Anschließend die Potentiometerschraube eine weitere $\frac{1}{4}$ Drehung nach rechts drehen, um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.
- ➔ Leuchtet die LED am Sensor, die Potentiometerschraube nach links drehen, bis der Sensor wieder umschaltet.
 - ✓ LED am Sensor leuchtet nicht mehr.
- ➔ Anschließend die Potentiometerschraube eine $\frac{1}{4}$ Drehung nach rechts drehen, um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.
 - ✓ LED am Sensor leuchtet.
- ➔ Lasche wieder schließen.

6.9.2 Sammelbehälter = 5 Liter

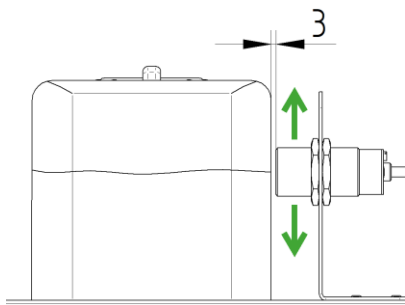


Abb. 23: I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung kalibrieren

I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung kalibrieren.

Personal:

- Technisches Fachpersonal

Werkzeug:

- kleiner Schlitzschraubendreher

- ➔ Den Sammelbehälter mit der benötigten Füllmenge des zu entsorgenden Stoffes füllen und in den Sicherheitsschrank stellen.
- ➔ Die I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung mit den zwei Befestigungsmuttern in der Halterung so platzieren, dass der Sensor sicher schalten kann (ca. 3mm von der Wand des Sammelbehälters entfernt und mittig zum Behälterfüllstand).
- ➔ Die Abdecklasche der Potentiometerschraube auf der Oberseite der I/O-Extension zur Füllstandsüberwachung öffnen.
- ➔ Die Empfindlichkeit des Sensors wird über die Potentiometerschraube eingestellt.

LED am Sensor leuchtet nicht:

- ➔ Die Potentiometerschraube mit einem kleinen Schlitzschraubendreher nach rechts drehen, bis der Sensor schaltet.

✓ LED am Sensor leuchtet.

- ➔ Anschließend die Potentiometerschraube eine weitere $\frac{1}{4}$ Drehung nach rechts drehen, um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.
- ➔ Lasche schließen.

LED am Sensor leuchtet:

- ➔ Die Potentiometerschraube nach links drehen, bis der Sensor wieder umschaltet.

✓ LED am Sensor leuchtet nicht mehr.

- ➔ Anschließend die Potentiometerschraube eine $\frac{1}{4}$ Drehung nach rechts drehen, um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.

✓ LED am Sensor leuchtet wieder.

- ➔ Lasche schließen.

7 Betrieb

⚠️ WARNUNG

Entstehung einer explosionsfähigen Atmosphäre



Durch Ausfall oder Beeinträchtigung der Absaugung kann ein explosives Dampf-Luftgemisch im Schrankinneren entstehen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Abfüllarbeiten einstellen
- Technisches Fachpersonal zur Störungsbehebung hinzuziehen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Funkenbildung



Durch elektrostatische Aufladung können sich Funken bilden.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Beim Umfüllen von Gefahrstoffen, Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung ergreifen.
- Möglichst ableitfähige Behälter nutzen.
- Behälter mit Erdungsklemmen verbinden.
- Keine Ladungen durch Personen, z. B. durch aufgeladene/unpassende Kleidung, in die Ex-Zone einbringen.

7.1 Sicherheitsschrank öffnen

⚠️ WARNUNG

Blockierte Türen



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

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

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

7.1.1 Sicherheitsschrank mit Türgriff öffnen

Sicherheitsschrank mit Türgriff öffnen:

Personal:

- Benutzer

➔ Den Sicherheitsschrank durch Ziehen am Türgriff der Flügeltür öffnen

- ✓ Die Flügeltür bleibt in jeder Position geöffnet

7.1.2 Sicherheitsschrank mit Push-to-Open Türbedienung öffnen

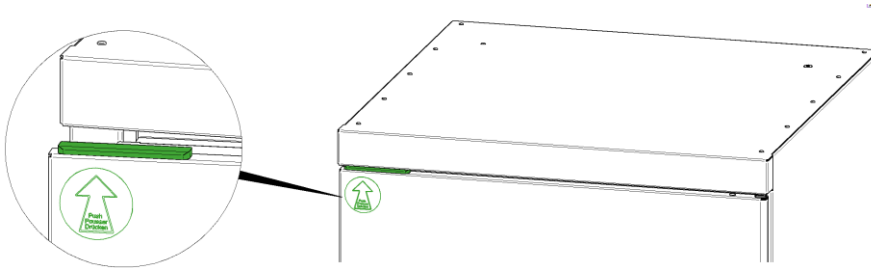


Abb. 24: Türbedienung mit Push-to-Open-Mechanismus

Sicherheitsschrank mit Push-to-Open Türbedienung öffnen:

Personal:

- Benutzer
- ➔ Im Bereich des grünen Punktes leicht mit der Hand auf die Türfläche drücken, so dass die Tür ausrastet und nach dem Loslassen der Türfläche leicht aufgeschoben wird.
- ➔ Zum vollständigen Öffnen an der grünen Griffleiste an der Türoberkante ziehen.
- ➔ Zum Schließen die Tür leicht andrücken, so dass sie einrastet.

7.2 Ab- und Umfüllen

Abfüllvorgang:

Personal:

- Benutzer
- ➔ Vor Beginn des Abfüllens, den Füllstand des Sammelbehälters, die ordnungsgemäße Belüftung des Sicherheitsschranks sowie den korrekten Sitz des Anschlusskopfes auf dem Sammelbehälter kontrollieren.
- ➔ Die Tür beim Abfüllvorgang geschlossen lassen.
- ➔ Abfüllvorgang unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften durchführen.
- ➔ Abfüllvorgang unterbrechen, sobald die Füllstandsanzeige vom Sensor Adapter von grün auf rot umspringt.

7.3 Sammelbehälter tauschen

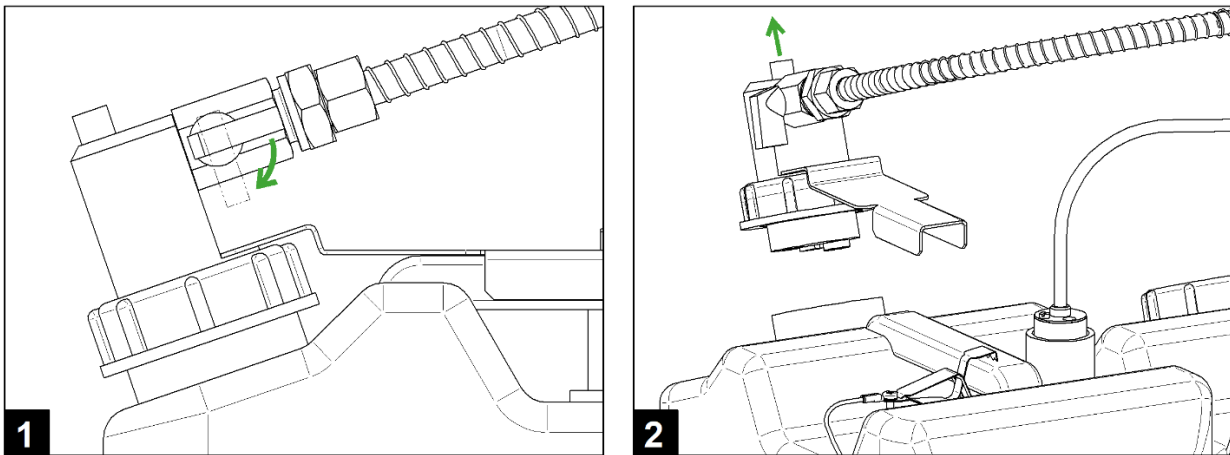


Abb. 25: Sammelbehälter tauschen

Sammelbehälter tauschen:

Personal:

- Benutzer

- Absorber zum Aufnehmen von Tropfmengen bereithalten.
- Tür des Sicherheitsschranks öffnen.
- Absperrhahn am Anschlusskopf verschließen (Bild 1), damit keine Reststoffe austreten können.
- Verschraubung des Anschlusskopfes lösen.
- Anschlusskopf aus der Kanisteröffnung heben (Bild 2).
- Gegebenenfalls anhaftende Reststoffe abwischen und fachgerecht entsorgen.
- Anschlusskopf, ohne den PTFE-Schlauches zu knicken, beiseitelegen.
- Füllstandssensor entfernen (nur bei Sammelbehältern >5l).
- Sammelbehälter mit dem beiliegenden Deckel dicht verschließen.
- Erdungsleitung entfernen.
- Behälter entnehmen.
- Leeren Sammelbehälter mit der Öffnung zur Rückwand des Sicherheitsschranks einstellen.
- Die Runddichtung vom Anschlusskopf auf einen einwandfreien Zustand und die richtige Positionierung prüfen.
- Anschlusskopf so auf den Sammelbehälter setzen, dass das Zentrierblech über dem Griff vom Sammelbehälter liegt und sich der Anschlusskopf nicht mehr verdrehen kann.
- Anschlusskopf dicht verschrauben.
- Erdungsleitung am Kanister anschließen.
- Absperrhahn öffnen.
- Den vollen Sammelbehälter abtransportieren oder bis zur Abholung im Sicherheitsschrank lagern.
- Schranktür schließen.

8 Vorgehensweise nach einem Brandfall

WARNUNG

Explosionsfähiges Dampf-Luft-Gemisch

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



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

WARNUNG

Beschädigter Sicherheitsschrank durch Feuer oder Löschmittel

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.



- Durch Feuer oder Löschmittel beschädigte Sicherheitsschränke nicht verwenden.

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

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

9 Wartung



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

Den Sicherheitsschrank auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Prüfungsrelevante Situationen:

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



Wartungsintervalle von Einzelkomponenten können von den Wartungsintervallen des Sicherheitsschranks abweichen.

Herstellerhinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.

Die Überprüfung des Sicherheitsschranks in den aufgelisteten Zeitintervallen durchführen.

Tab. 8: Wartungsarbeit täglich.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Täglich	Auszugswanne ▪ Gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften kontrollieren. ▪ Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.	Benutzer
	Abluft ▪ Funktionsfähigkeit der Abluft überprüfen	Benutzer
	Erdung ▪ Kontaktstellen, die über Klemmverbindungen an beweglichen Teilen, wie z.B. Behältern hergestellt werden, auf festen Sitz prüfen.	Benutzer
	Schläuche ▪ Sichtprüfung der Schläuche und Schlauchverbindungen auf Beschädigungen und Leckagen. Bei Mängeln das technische Fachpersonal hinzuziehen.	Benutzer

Tab. 9: Wartungsarbeit monatlich.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Monatlich	Türschließung Tür öffnen und die Schließung prüfen.	Technisches Fachpersonal
	Lüftung - Wenn der Schrank an ein technisches Entlüftungssystem angeschlossen ist, die Wirksamkeit der Lüftung mit einem Rauchröhrchen oder Ähnliches im Schrank, vor dem Abluftkanal an den Lüftungsschlitzen prüfen. - Verschmutzungen und Staub von den Entlüftungsöffnung entfernen.	Technisches Fachpersonal
	Dichtungen Den korrekten Sitz der Brandschutz- und Gewebedichtungen am Korpus und an den Türen prüfen und bei sichtbaren Schäden sofort austauschen -> Kundenservice kontaktieren.	Technisches Fachpersonal
	Kennzeichnungen Sicherheitskennzeichen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen. ↗ Kapitel 2.9 „Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung“	Technisches Fachpersonal
	Anschlussleitung und Anschlüsse - Anschlussleitung und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen. - Anschlussleitung auf Knickstellen prüfen. - Schläuche und Schlauchverbindungen bei Beschädigung unverzüglich austauschen -> Kundenservice kontaktieren.	Technisches Fachpersonal

Tab. 10: Wartungsarbeit jährlich.

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



Ihre Ansprechpartner – Technischer Service

Fon: +49 6188 9139-166

service@dueperthal.com | service.dueperthal.com

10 Störungen



Herstellhinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.

Tab. 11 (Teil 1): Übersicht möglicher Störungen

Fehler- beschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Türen schließen nicht.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	Sicherheitsschrank waagrecht aufstellen und ausrichten. ↳ Kapitel 6.4 „Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren“.	Technisches Fachpersonal
	Türen werden durch Gegenstände offengehalten.	Türen nicht mit Gegenständen verkeilen oder offenhalt.	Technisches Fachpersonal
	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt befüllt.	Darauf achten, dass das Lagergut im Sicherheitsschrank gleichmäßig verteilt ist.	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 nachdem Schließen wieder auf bzw. fallen nach dem Öffnen wieder zu.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	Sicherheitsschrank waagrecht aufstellen und ausrichten. ↳ Kapitel 6.4 „Ausrichtung des Sicherheitsschranks kontrollieren“	Technisches Fachpersonal

Tab. 11 (Teil 2): Übersicht möglicher Störungen

Fehler- beschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Türen lassen sich nicht öffnen	Die Sicherheitstechnik „Türschließung im Brandfall“ hat ausgelöst und hält die Türgeschlossen.	Tür vorsichtig öffnen und die Sicherheitstechnik in Stand setzen bzw. tauschen.	DÜPERTHAL-Servicetechniker
Flüssigkeiten fließen nicht richtig ab.	Anschlussleitung verstopft	▪ Anschlussleitung reinigen ▪ Technischen Kundendienst benachrichtigen	Technisches Fachpersonal
	Entlüftungsöffnung verstopft	▪ Entlüftungsöffnung reinigen ▪ Entlüftungsöffnung trocknen lassen	Technisches Fachpersonal



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

11 Außerbetriebnahme

Vor Außerbetriebnahme eines Sicherheitsschranks müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- Lagergut entfernen.
- Eventuell vorhanden Rückstände des Lagergutes entfernen.
- Sensor Adapter spannungsfrei machen.
- Schrank reinigen.
- Türen verschließen und Transportsicherungen in den Türspalten einsetzen.
- Die Außerbetriebnahme des Sicherheitsschranks ist von außen auf der Tür kenntlich zu machen.
- Schrank vor Einlagerung verpacken.

Vor Wiederinbetriebnahme des Sicherheitsschranks ist eine vollständige Wartung durchzuführen.

12 Ersatzteile und Zubehör



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

- Auszugswanne
- Antirutschmatte aus Gummi
- Türgriff
- Lochblecheinsatz
- Sockel
- Ventilatoren
- Abluftüberwachungseinheiten
- Rollensatz
- Sensoren für die Türüberwachung
- Durchführungen
- VISICON-Entsorgungssystem

13 Entsorgung

VORSICHT

Demontage des Sicherheitsschranks

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage des Sicherheitsschranks.



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

Der Sicherheitsschrank kann vom technischen Fachpersonal komplett demontiert werden.

Die einzelnen Materialfraktionen getrennt der Wiederverwertung zuführen.

Die nationalen und lokalen Entsorgungsvorschriften beachten.

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

14 Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein

erklärt hiermit, dass folgende Produkte

Produktbezeichnung: Sicherheitsschrank Typ 90
Modellbezeichnung: DISPOSAL U pro, DISPOSAL U standard
Modellgrößen: S, LD, XL

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

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 1210:2011 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine
Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und
Risikominderung

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden angewandt:

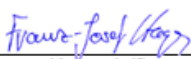
DIN EN 14470-1:2004 Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke – Teil 1:
Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten

DIN EN 16121:2017 Behältnismöbel für den Nicht-Wohnbereich –
Anforderungen an die Sicherheit, Festigkeit,
Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit

DIN EN 16122:2012 Behältnismöbel für den Wohn- und Nicht-Wohnbereich –
Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit,
Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit

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

Karlstein, 05.12.22
(Ort, Datum)



Unterschrift
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer



EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein

erklärt hiermit, dass folgende Produkte

Produktbezeichnung: Sicherheitsschrank Typ 90
Modellbezeichnung: DISPOSAL B pro, DISPOSAL B standard
Modellgrößen: S

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

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

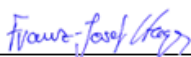
DIN EN ISO 1210:2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
----------------------	---

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden angewandt:

DIN EN 14470-1:2004	Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke – Teil 1: Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten
DIN EN 16121:2017	Behältnismöbel für den Nicht-Wohnbereich – Anforderungen an die Sicherheit, Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit
DIN EN 16122:2012	Behältnismöbel für den Wohn- und Nicht-Wohnbereich – Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit, Dauerhaltbarkeit und Standsicherheit

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

Karlstein, 05.12.22
(Ort, Datum)


Unterschrift
Franz-Josef Hagen / Geschäftsführer

Dokument: D00121548 Rev.: 00

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

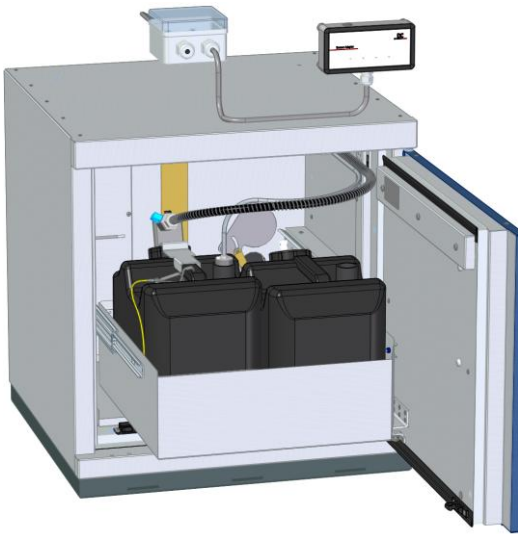
DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG | gf | 55333_Rev01_DE

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





OPERATING INSTRUCTIONS



DISPOSAL U / B pro Safety storage cabinet Type 90

Retain for later use.



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

Table of contents

1	General information	5
1.1	Notes on handling the operating instructions.....	5
1.2	Notes for reading.....	5
1.3	Type plate	6
2	Safety	7
2.1	Function of safety notices.....	7
2.2	Correct use	8
2.3	Misuse	9
2.4	The operator's responsibility	9
2.5	Requirements placed on employees	10
2.6	Stored goods.....	10
2.7	Residual risks.....	11
2.8	Safety concept for explosion protection.....	12
2.8.1	Active storage.....	12
2.8.2	Passive storage with industrial ventilation.....	14
2.8.3	Passive storage without industrial ventilation	14
2.9	Hazardous areas and their labelling	16
3	Technical specifications	18
3.1	Outside	18
3.2	Inside	20
3.3	Pressure drop during ventilation.....	22
4	Structure and function	23
4.1	Construction.....	23
4.2	Doors	23
4.2.1	Door options	23
4.2.2	Locking cylinder	23
4.3	Safety technology.....	24
4.3.1	Door closure in case of fire	24
4.3.2	Closure of venting cut-off flaps in case of fire.....	24
4.4	Pull-out tray with insert for collection container.....	25
4.5	Disposal system	26
4.5.1	Connection head	27
4.5.2	Connection pipe of the disposal system.....	28
4.6	Analysing unit (monitoring).....	29
4.7	Penetration.....	30
4.8	Accessories (optional).....	31
4.8.1	Variable base designs	31
4.8.2	Roller set	32
4.8.3	Extending the analysing unit	32
5	Transport and packaging.....	33
6	Installation and commissioning	35
6.1	Requirements for the installation location.....	35
6.2	Safety storage cabinet installation and alignment.....	36
6.3	Installation and operation of the locking screw on a roller set.....	38
6.4	Check the alignment of the safety storage cabinet	39

6.5	Connecting the safety storage cabinet to an exhaust air system	40
6.5.1	Exhaust air connection and air supply opening	40
6.5.2	Connection to an exhaust air system	41
6.6	Earthing the safety storage cabinet	42
6.7	Connecting the connection pipe	43
6.8	Commissioning the analysing unit	45
6.9	Calibrating the I/O extension for fill level monitoring	46
6.9.1	Collection container > 5 litres	46
6.9.2	Collection container = 5 litres	47
7	Operation	48
7.1	Opening the safety storage cabinet	48
7.1.1	Opening the safety storage cabinet with the door handle	48
7.1.2	Opening a safety storage cabinet with push-to-open door operation	49
7.2	Filling and transferring	49
7.3	Changing the collection container	50
8	Procedure after a fire	51
9	Maintenance	52
10	Faults	54
11	Shutting down the safety storage cabinet	56
12	Spare parts and accessories	56
13	Disposal	57
14	Declaration of Conformity	58

1 General information

1.1 Notes on handling the operating instructions

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

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

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

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

1.2 Notes for reading

The following symbols designate specific types of information

Table 1: Explanation of symbol

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

1.3 Type plate

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

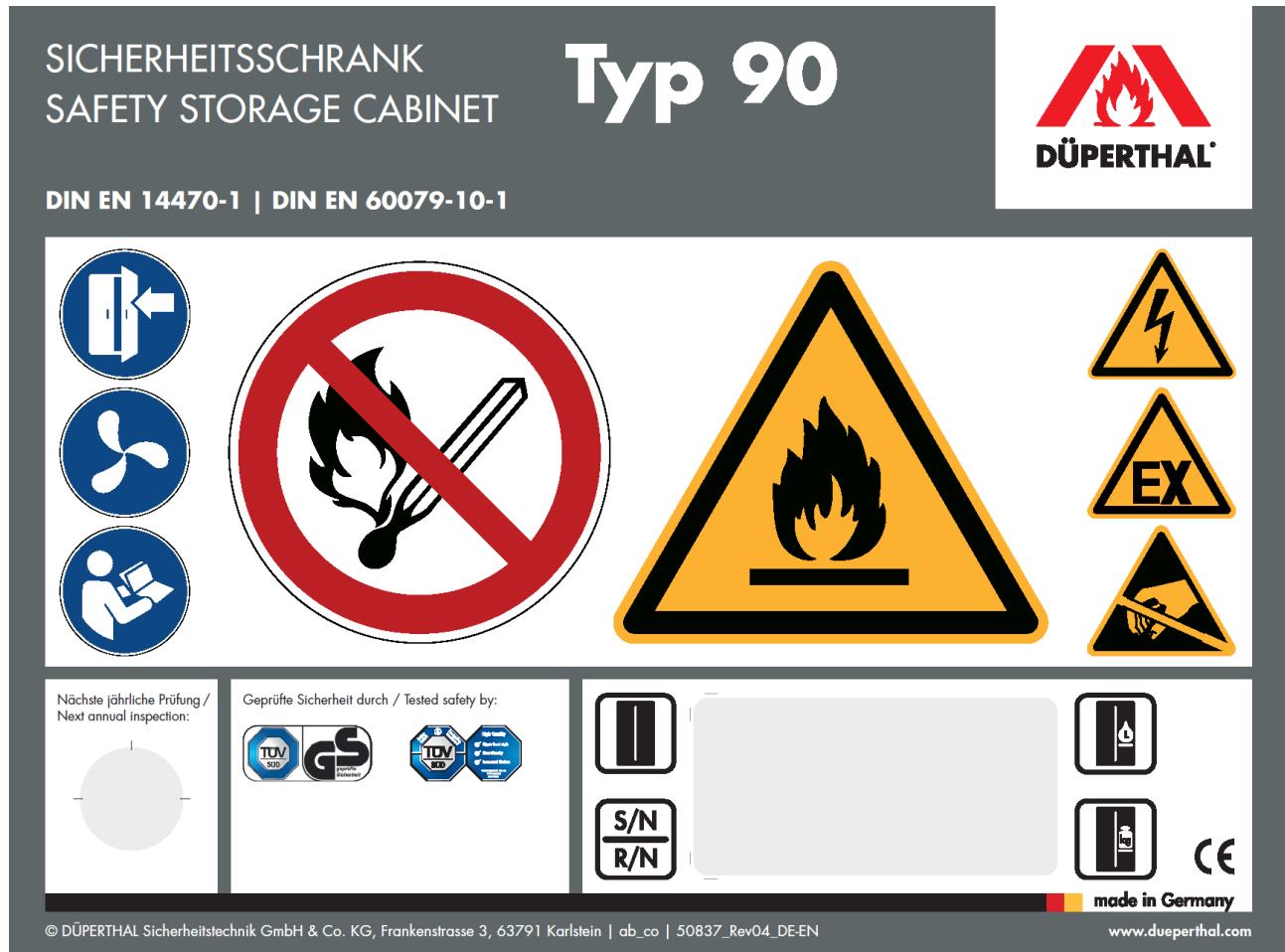


Fig. 1: Type plate



Model



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



Maximum volume of individual containers



Maximum load per storage shelf

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

2 Safety

2.1 Function of safety notices

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

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

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

2.2 Correct use

The safety storage cabinet is type tested and classified as Type 90 in compliance with “EN 14470-1” with a fire resistance of 90 minutes.

The safety storage cabinet is to be used for the storage of flammable liquids in working areas. It is specially equipped with collection containers and disposal lines for the disposal of flammable liquids.

Any other use shall be deemed incorrect.

WARNING

Dangerous explosive atmosphere!

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 injuries.



- 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.



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

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

2.3 Misuse

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

DÜPERTHAL accepts no liability for damage caused by misuse.

The following constitute misuse:

- Storage of food in the safety storage cabinet.
- Storage of pressurised gas cylinders in the safety storage cabinet.
- Storage of lithium-ion batteries in the safety storage cabinet.
- Overloading the safety storage cabinet or individual storage levels.
- Storage of hazardous substances together, in contravention of national regulations.
- Combined storage of flammable hazardous substances and electrical equipment.
- Objects on the cabinet roof.
- Blocking the doors of the safety storage cabinet or using objects to hold these doors open.
- Alteration and modification of the safety storage cabinet without the prior knowledge and approval of DÜPERTHAL.
- Using low-quality spare parts.
- Failure to comply with specified maintenance intervals.
- Failure to collect and properly dispose of spilled liquids immediately in accordance with accident prevention regulations.
- Transferring and filling substances manually without using the connections provided for this purpose.
- Using unsuitable collection containers.

2.4 The operator's responsibility

The operator must ensure that:

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

2.5 Requirements placed on employees

WARNING

Unauthorised employees!



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

Death or serious injuries.

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

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

- Users
- Technically qualified personnel
- DÜPERTHAL service technicians

Users

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

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

Technically qualified personnel

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

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

DÜPERTHAL service technicians

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

2.6 Stored goods

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

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 Residual risks

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

Risks when working in a potentially explosive area (ex-zone):

WARNING

Dangerous explosive atmosphere!



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

Death or serious injuries due to explosion or deflagration.

- In a safety cabinet with ventilation system, for active storage the minimum hourly air exchange must be at least 30 m³/h when the doors are closed.

WARNING

Spark formation in the safety storage cabinet



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

This can lead to death or serious injuries.

- Connect the safety storage cabinet to the earthing system.
- Use only suitable tools or equipment.
- Ventilate the safety storage cabinet thoroughly before working on or in it.
- Observe applicable national standards and regulations, e.g., "TRBS1112, Part 1" in Germany

Risks caused by the media to be transferred:

WARNING

Escaping hazardous substances



Escaping hazardous substances can result in health risks.

This can lead to death or serious injuries.

- Use only suitable storage or transport containers.
- Verify the resistance of the cabinet components to the hazardous substances with which they are to be filled.
- Immediately repair or replace damaged hoses, shut-off mechanisms, etc.
- Collect and properly dispose of spilled liquids immediately in accordance with accident prevention regulations.

2.8 Safety concept for explosion protection



The operator is required to draw up a safety concept based on his risk assessment.

2.8.1 Active storage

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.

When the safety concept is observed, it may be assumed that an ex-zone 1 inside the safety storage cabinet and at the collection container filling point becomes an ex-zone 2.



The operator is responsible for the classification and compliance of the explosion protection zones.

Compliance with the protection concept:

- Keep doors closed at all times during transfer and filling work.
- Use of a suitable, continuous monitoring system for the exhaust air flow rate.
- Ensure that the monitoring system is continuously operational (24/7).
- Ensure that the safety storage cabinet is vented continuously with a volumetric flow rate of at least 30 m³/h
- After commissioning, after changing containers and before maintenance work, the volume in the cabinet interior must be replaced at least 16 times per hour with doors closed.
- Earth the safety storage cabinet.



The continuous volumetric flow rate of at least 30 m³/h must be increased as necessary in accordance with the operator's safety concept.

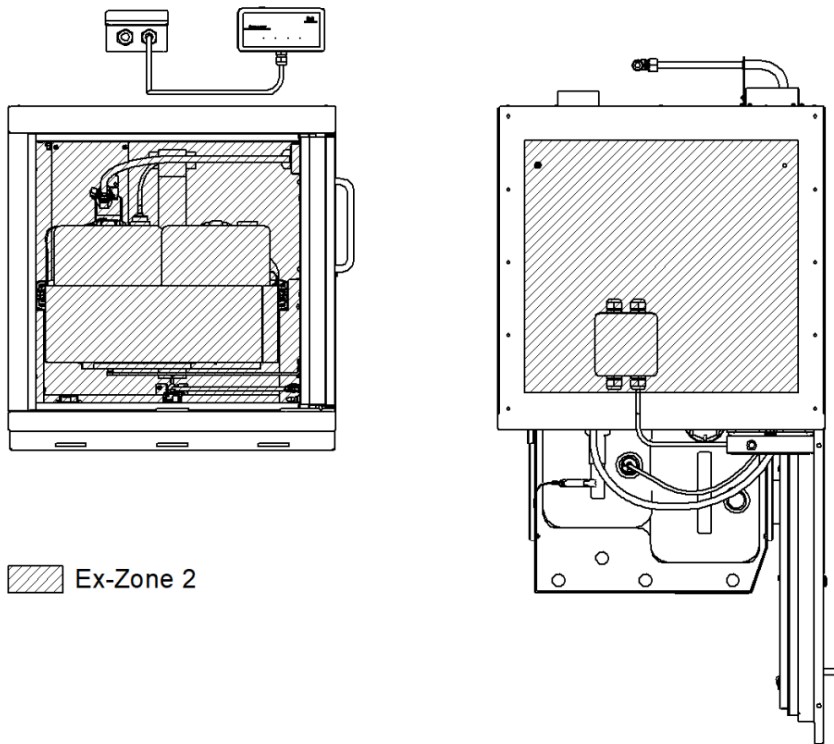


Fig. 2: Possible classification of ex-zones in the cabinet interior in compliance with the protection concept

⚠ WARNING

Formation of a dangerous explosive atmosphere!

Unexpected malfunctions of the exhaust air system can lead to the development of an explosive atmosphere in the safety storage cabinet.



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

- Stop any ongoing filling or transferring processes immediately.
- Do not carry out any filling or transferring processes until the malfunction has been corrected.
- Keep doors of the safety storage cabinet closed.

NOTE

Increasing the exhaust air flow



As part of the risk assessment, the operator must establish whether the recommended exhaust air flow rate is sufficient. In addition to explosion protection, other factors play a role, such as the substance to be stored etc.

2.8.2 Passive storage with industrial ventilation

If the safety storage cabinet is connected to an industrial ventilation system and is used exclusively for passive storage, the following measures must be observed:

- The air must be exchanged inside the safety storage cabinet with the doors closed at a rate of at least 10 times the internal volume of the cabinet.
- Use suitable, tightly sealed storage containers that are not wetted with flammable liquid.
- Regularly check storage containers for leaks.

2.8.3 Passive storage without industrial ventilation

If the safety storage cabinet is not connected to an industrial ventilation system and is used exclusively for passive storage, an explosive atmosphere may form in and around the safety storage cabinet. The operator must prepare a safety concept for this in compliance with the explosion protection regulations.

WARNING

Potentially explosive area on the safety storage cabinet

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

This can lead to death or serious injuries.



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



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

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

The potentially explosive area must be marked clearly with the following warning sign in compliance with the applicable national standards and regulations, e.g. the European ATEX Directive “2014/34/EU”:



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

2.9 Hazardous areas and their labelling

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

- The notice “Keep door closed at all times”
- Fire resistance in minutes (e.g. “Type 90”)
- Name or trademark of the manufacturer
- Serial number and year of manufacture
- Information on the largest individual container volume that can be stored
- Specification of 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
	W012: Warning: Electricity	DIN EN ISO 7010
	W021: Warning: Flammable materials	DIN EN ISO 7010
	D-W012: Warning: Explosive atmosphere (only in zone 2 in the safety storage cabinet)	DIN 4844-2
	Warning signs: Electrostatic discharge (only in zone 2 in safety storage cabinet)	ANSI/ESD S8.1

Table 4: Mandatory action signs

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

3 Technical specifications

3.1 Outside

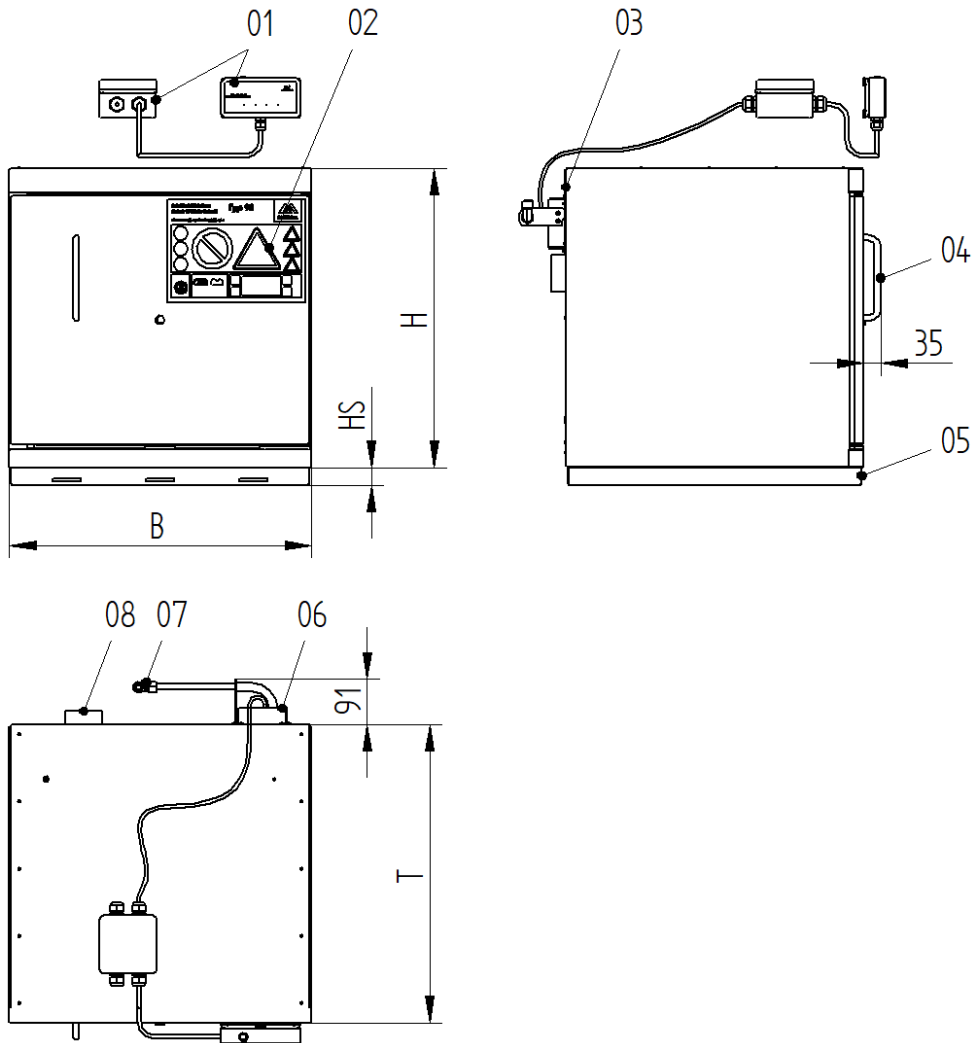


Fig. 3: General diagram DISPOSAL U pro outside

- | | | | |
|----|-----------------------------|----|---|
| 01 | Analysing unit (monitoring) | 07 | Connection pipe for the disposal system |
| 02 | Type plate | 08 | Exhaust air connection |
| 03 | Earthing connection | B | Width |
| 04 | Door handle | H | Height |
| 05 | Base | HS | Base height |
| 06 | Penetration | T | Depth |

Table 5 Dimensions - external

Model	DISPOSAL U pro		DISPOSAL B pro
Size	S	LD	S
B (mm)	601	1100	601
H (mm)	596	596	770
HS (mm)*	35	35	35
T (mm)	594	594	594
Doors	1	2	1
Min. volumetric flow rate (m³/h)	30	30	30
Electrical connection for the analysing unit	110 – 230 V + 50 / 60 Hz	110 – 230 V + 50 / 60 Hz	110 – 230 V + 50 / 60 Hz

*Standard base height

3.2 Inside

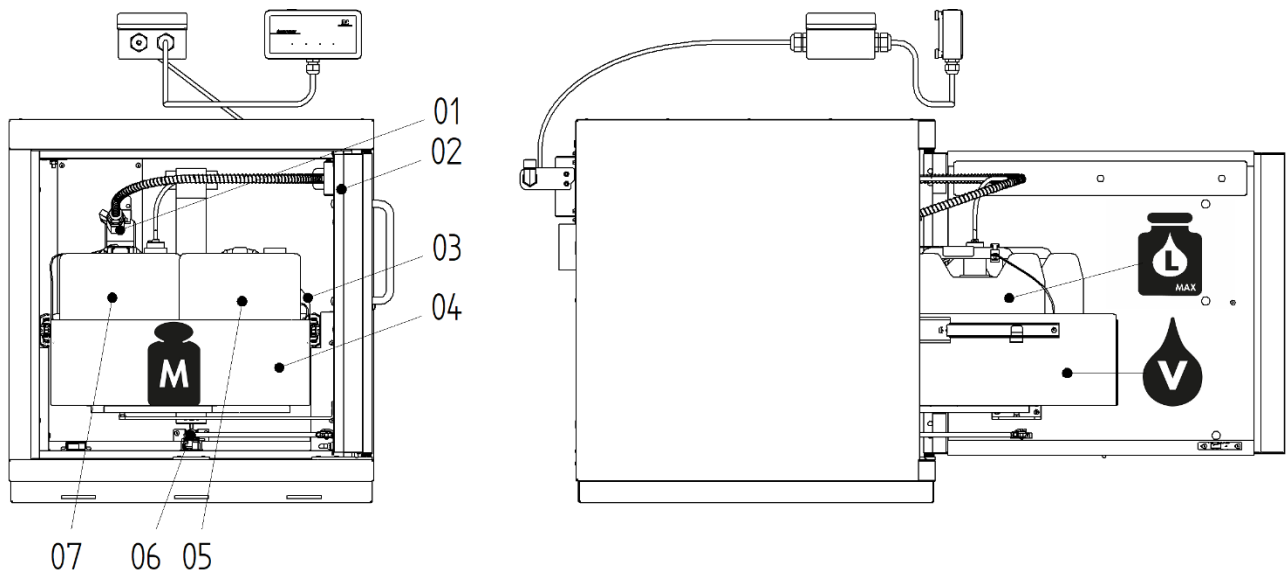


Fig. 4: General diagram DISPOSAL U pro inside

- | | |
|------------------------------------|--|
| 01 Disposal system trigger element | L Maximum volume of largest individual container |
| 02 Trigger element | M Load-bearing capacity per standing surface |
| 03 Venting cut-off flap | V Collection volume |
| 04 Pull-out tray with insert | |
| 05 Spare container | |
| 06 Safety technology | |
| 07 Collection container | |

Table 6: Dimensions internal

Model	DISPOSAL U pro		DISPOSAL B pro
Size	S	LD	S
L (l)	10	10 10*	20
M (kg)	45	45 45*	45
V (l)	18,7	18,1 18,1*	33,6
Max. storage volume (l)	20	20 20*	40
Max. payload (kg)	45	90	45
Empty weight (kg)	133	225	145
Max. total weight (kg)	178	315	190

*Safety storage cabinet with two (separate) storage areas: left storage area | right storage area.

3.3 Pressure drop during ventilation

Industrial ventilation of the safety storage cabinet with a volumetric flow rate Q creates a pressure drop Δp at the exhaust air connection.

A required volumetric flow rate Q of 30 m³/h produces the following pressure drop ΔP .

Table 7: Pressure drop Δp with a volumetric flow rate $Q = 30$ m³/h

Model	DISPOSAL U pro		DISPOSAL B pro
Size	S	LD	S
Δp (Pa) exhaust air	68	80	86
Δp (Pa) cabinet interior	< 1	< 1	< 1

The pressure drop Δp becomes larger as the volumetric flow rate Q increases. The pressure drop at the exhaust air connection, dependent on the volumetric flow rate averaged over all cabinet sizes, is illustrated in the following diagram.

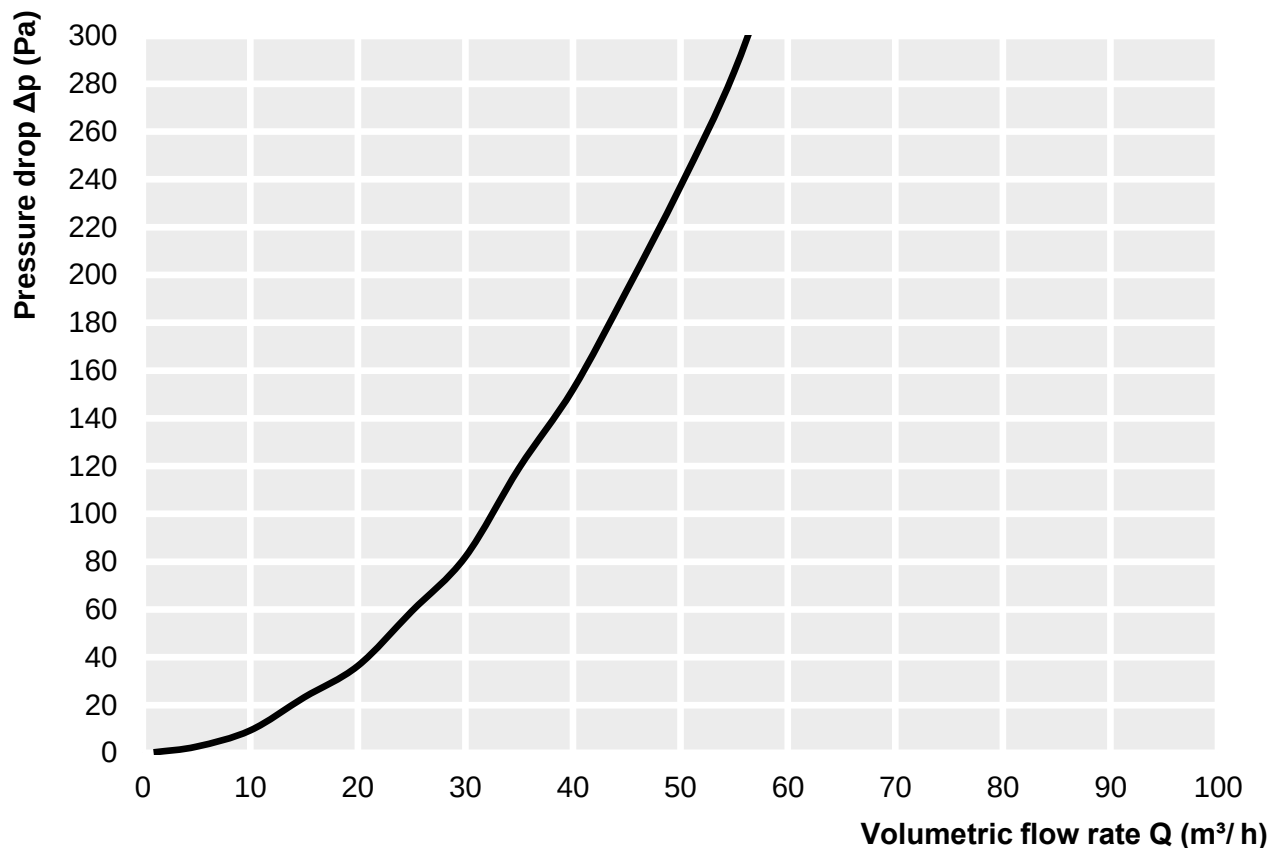


Fig. 5 Average pressure drop

4 Structure and function

4.1 Construction

- Cabinet in multi-layer construction
- Outer casing: powder-coated sheet steel (conductive)*
- Interior surfaces: light grey coated decor panel or powder-coated sheet steel (conductive)*
- Safety components for closure in case of fire: Brass, spring steel (1.410)
- Parts in contact with media: Polytetrafluoroethylene (PTFE), polypropylene (PP), polyethylene (PE), fluorocarbon rubber (FKM) and stainless steel (1.4571 and 1.4408)

*Alternative: Stainless steel sheet in different qualities

4.2 Doors

4.2.1 Door options

The safety storage cabinet has one of the following door operations:

- Door handle
- Push-to-open

4.2.2 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.



Security cabinets with optionally supplied locking systems do not contain a key number.

4.3 Safety technology

4.3.1 Door closure in case of fire

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

Safety storage cabinets with pull-out trays are equipped with a closure control system. This prevents the door from being blocked by the pull-out tray in case of fire.

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

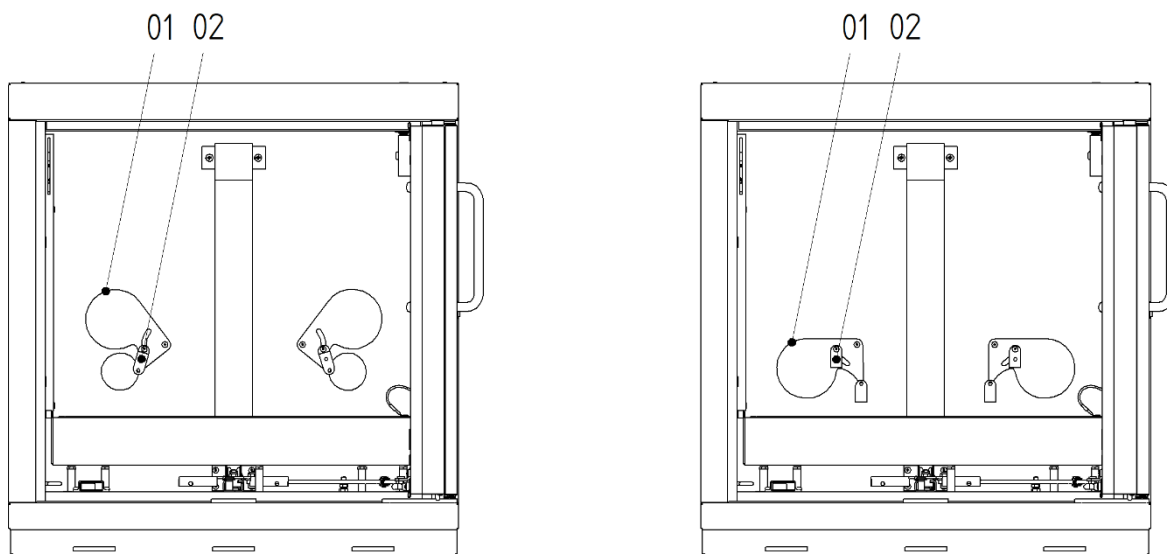


Fig. 6 Left: Ventilation ducts open; Right: Ventilation ducts closed

- 01 Venting cut-off flap
- 02 70°C trigger element

The safety storage cabinet is equipped with two venting cut-off flaps.

At a temperature of 70°C, the ventilation ducts are closed by the venting cut-off flaps installed in the cabinet.

4.4 Pull-out tray with insert for collection container

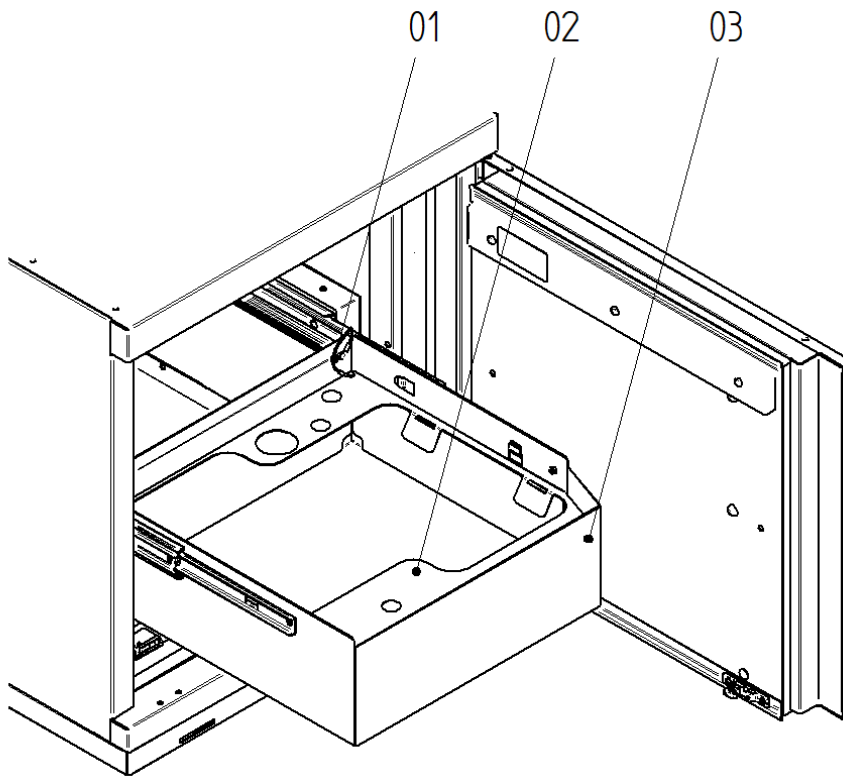


Fig. 7: Safety storage cabinet with pull-out tray with insert

- 01 Equipotential bonding
- 02 Insert for collection container
- 03 Pull-out tray

The function of the pull-out tray at the bottom of the safety storage cabinet is to collect leaking substances. In the DISPOSAL U and B pro models, it is equipped as standard with special inserts for the collection containers. The pull-out tray and the insert are connected conductively to each other and to the outer casing.

Pull-out trays are permanently installed in the factory and subsequent modification is not possible.

4.5 Disposal system

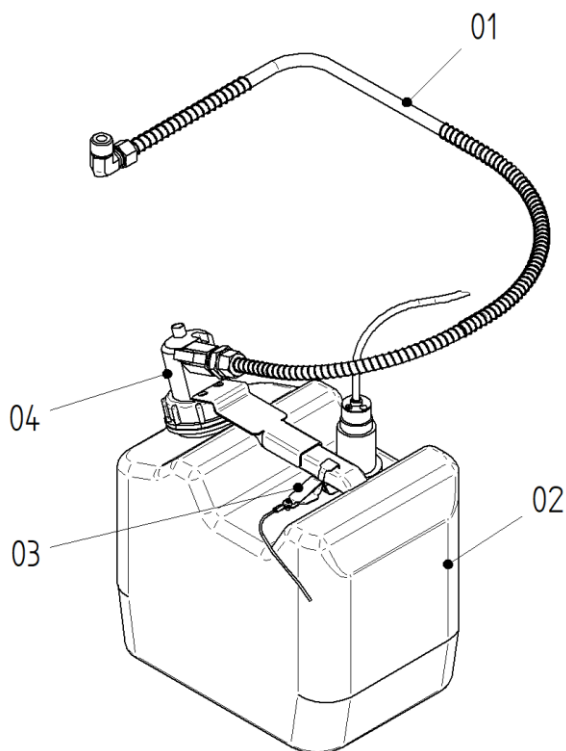


Fig. 8: Disposal system

01 Connection pipe

02 Collection container

03 Earth line with terminal clamp

04 Connection head

The disposal system consists of a collection container which is connected to the connection pipe via a connection head.

This collection container is connected to the cabinet by an earthing cable with terminal clamp.

Depending on the version, there are two or three canisters in the safety storage cabinet. Canister with up to 5 litre capacity made of non-conductive material (polyethylene), and canister larger than 5 litres made of discharge-capable material (polyethylene).

Spare containers are not connected to the disposal system and must always be stored tightly sealed.

4.5.1 Connection head

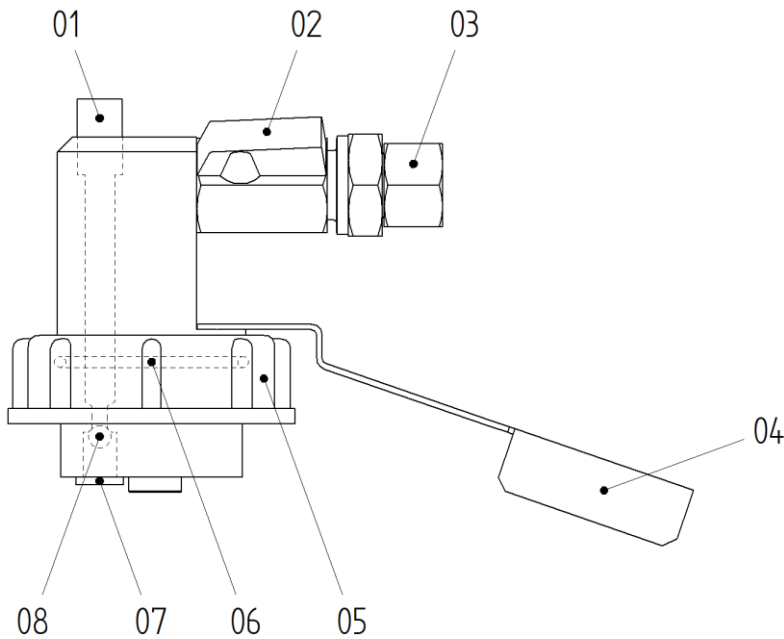


Fig. 9: Connection head

01	Ventilation opening	05	Cover cap
02	Stopcock	06	Seal
03	Screw plug cutting ring fitting	07	Screw plug
04	Centring plate	08	Plastic ball

The cover cap on the connection head must be securely connected to the collection container. The connection head is equipped with a stopcock and a ventilation opening with protection against overfilling (plastic ball).

The stopcock prevents any residues remaining in the connection pipe from escaping when the collection container is changed.

The centring plate ensures that the connection head is positioned correctly.

The connection pipe is connected via the cutting ring fitting (in the factory).

4.5.2 Connection pipe of the disposal system

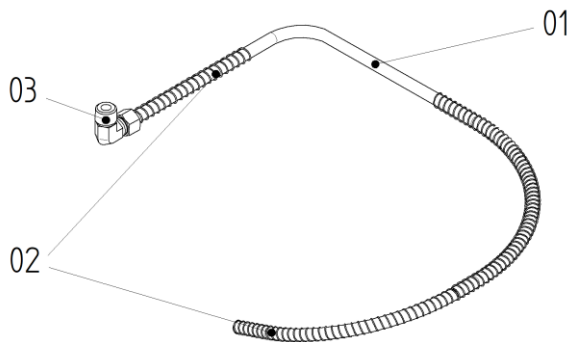


Fig. 10: Connection pipe

- 01 PTFE hose (electrically conductive)
- 02 Anti-kinking sleeve
- 03 Elbow screw-in joint

The connection pipe consists of a PTFE hose reinforced with an anti-kinking sleeve and an elbow screw-in joint.

The connection pipe is attached with the elbow screw-in joint to a disposal line, from an HPLC system or a funnel for example.

4.6 Analysing unit (monitoring)

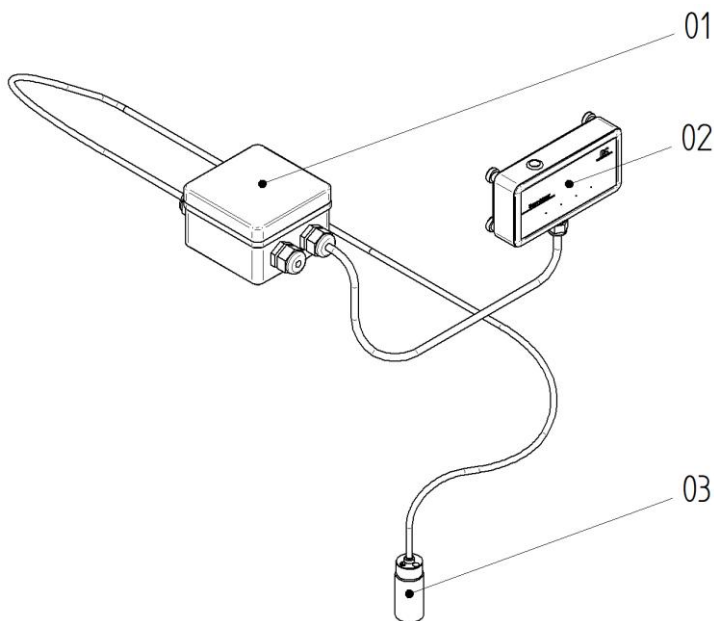


Fig. 11: Monitoring

- 01 Analysing unit terminal box
- 02 Analysing unit display
- 03 Fill level I/O extension

The analysing unit as supplied and connected serves to monitor the fill level in the collection container provided for this purpose. It consists of a terminal box, a display and a fill level I/O extension (capacitive fill level sensor).

The I/O extension is designed for use in an ex-zone 2.

In case of an alarm or fault, the user is warned optically and acoustically.



Observe the separate operating instructions for the analysing unit.

Optionally, additional sensors can be connected to the analysing unit as well. ↪ chapter 4.8.3
“Extending the analysing unit”

4.7 Penetration

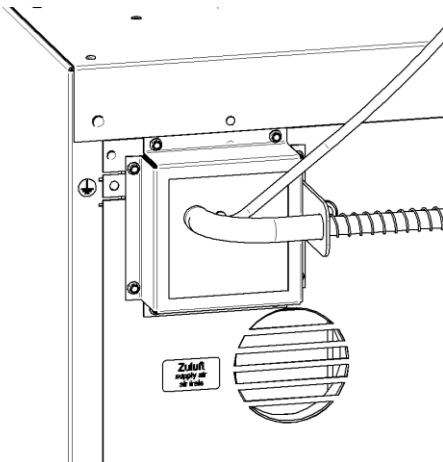


Fig. 12 Penetration for hose and cables

The DISPOSAL U pro and DISPOSAL B pro type safety storage cabinets are equipped on the rear wall with one or two permanently installed pipe penetrations. The sensor cable and connection pipe are routed through the Type 90 type-tested penetrations into the safety storage cabinet, so that the holes do not impair the fire resistance.

NOTE

Subsequent installation of additional penetrations



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

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

NOTE

Routing and use of pipes, cables and hoses



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.

4.8 Accessories (optional)

Optionally, the DISPOSAL U pro and DISPOSAL B pro safety storage cabinets can be equipped with various upgrades.

4.8.1 Variable base designs

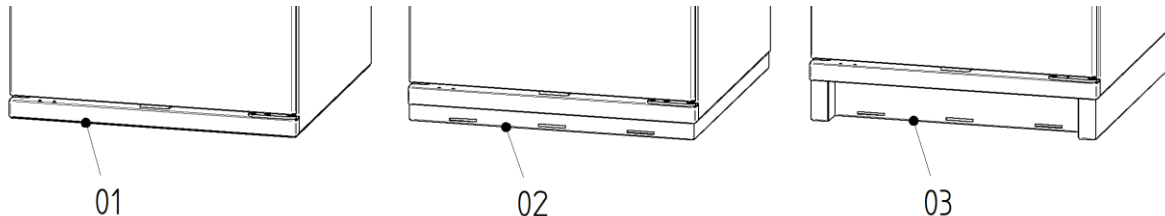


Fig. 13: Base designs

- 01 Outer base
- 02 Classic base
- 03 Toe-kick base

The safety storage cabinet is equipped with a classic 35 mm high base as standard. Optionally, the height and design of the base can be varied.



The total height of the safety storage cabinet varies depending on the design of the base.

The following versions are possible:

Outer base

In this case, there is no base and the safety storage cabinet stands directly on an outer base with an additional height of 3 mm.

Classic base

The classic base is adapted to the cabinet in terms of width and depth, and is provided with ventilation grilles on the front.

Height may be varied between 20 mm and 135 mm.

Toe-kick base

The toe-kick base is adapted to the cabinet in terms of width and depth. The front is set back by about 50 mm and is provided with ventilation grilles. This enables an ergonomic standing position when working on the bench or in the fume hood.

Height may be varied between 60 mm and 135 mm.

4.8.2 Roller set

The safety storage cabinet can optionally be fitted with a roller set. This enables the safety storage cabinet to be moved easily to its location and also to be pulled out for occasional cleaning or maintenance work.

The rollers are not designed for continuous mobile use of the safety storage cabinet.

Installing the roller set increases the cabinet height by 8 mm.

NOTE

Damaged floors



The rollers can leave permanent grooves on soft floors.

- Ensure appropriate floor quality.

4.8.3 Extending the analysing unit

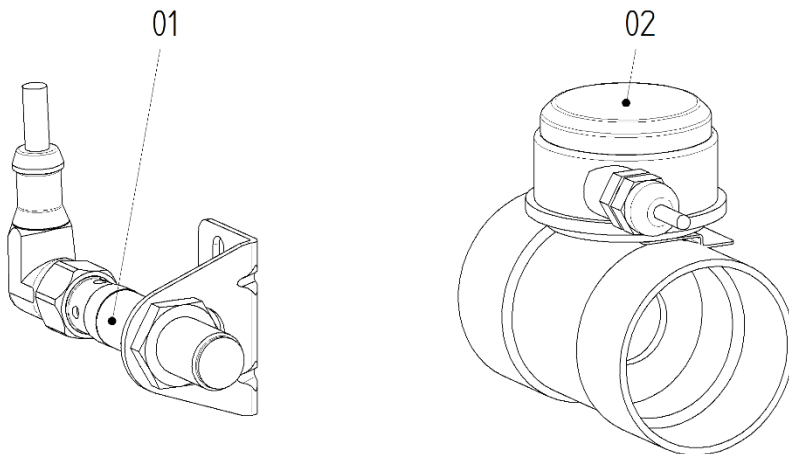


Fig. 14: I/O extensions

01 Door monitoring I/O extension

02 Exhaust air status I/O extension

The analysing unit can optionally be expanded with I/O extensions for monitoring door and exhaust air status.

The extensions needed for this can be installed at the factory or fitted as upgrades.

5 Transport and packaging

The safety storage cabinet is packaged for transportation and is protected against damage by transport restraints made of coloured plastic (white, yellow, red). The transport restraints should be refitted before any transportation.

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

WARNING

Crush hazard due to safety storage cabinet tipping over.

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



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

NOTE

Handling the transport restraints

Incorrect handling causes damage to the safety storage cabinet.



- The transport pallet should only be removed at the installation location.
- Do not remove the transport restraints until the safety storage cabinet has been taken off the pallet and is in position at its installation location.

6 Installation and commissioning

NOTE

Handling the transport locks

Incorrect handling causes damage to the safety storage cabinet.



- The transport restraints should only be removed at the installation location.
- Always replace transport restraints before lifting or moving the safety storage cabinet.



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 only approved for installation in a building.

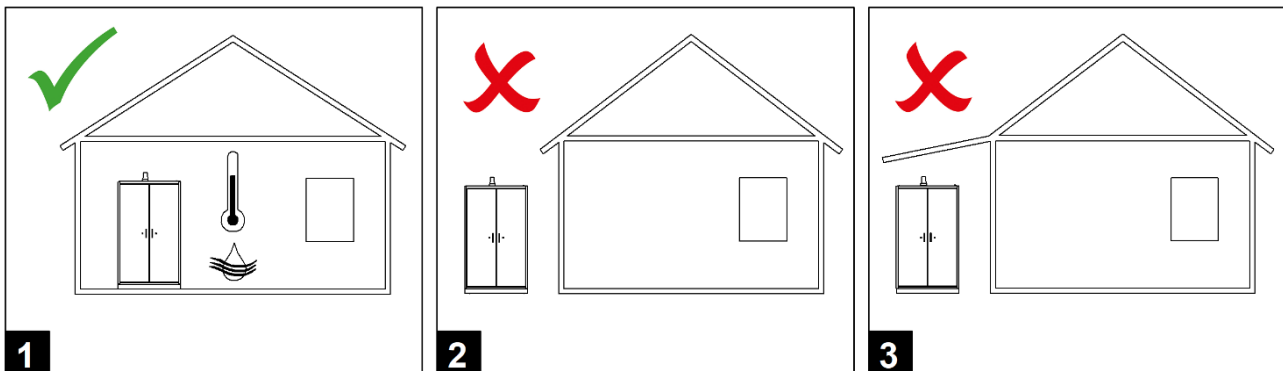


Fig. 15: Requirements for the installation location

Consider the following in relation to the installation location:

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

6.2 Safety storage cabinet installation and alignment

NOTE

Damage to the safety storage cabinet from water or cleaning agents

Liquids such as cleaning water that get into or under the cabinet can damage the safety storage cabinet.



- Protect the safety storage cabinet on site, e.g., with joint sealant.
- Clean floors in a way that prevents liquids from running under the cabinet.
- Remove larger quantities of liquid immediately.



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

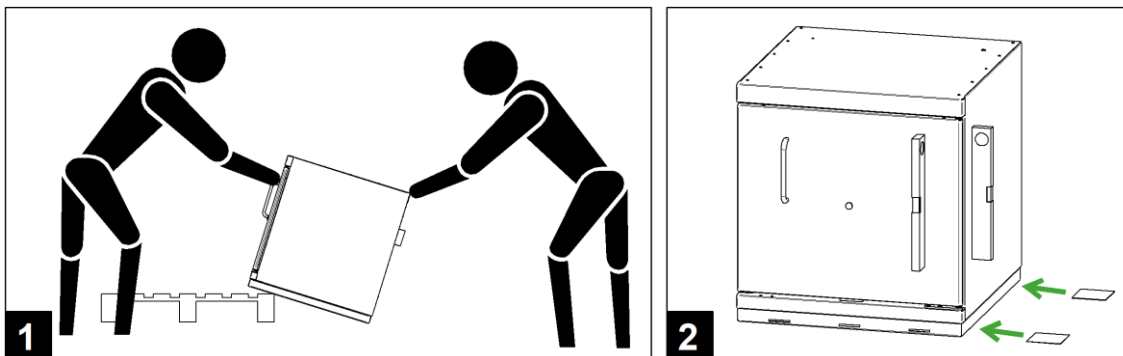


Fig. 16: Safety storage cabinet installation and alignment.

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

Set up and align the safety storage cabinet: Personnel:

- Technically qualified personnel (2 to 3 people)

Tool:

- Suitable tool for lifting the cabinet

- ➔ At the installation location, carefully lift the safety storage cabinet off the pallet and set it down smoothly (Fig. 1).
- ➔ If the safety storage cabinet is equipped with a roller set, fit the locking screws.
↳ Chapter 6.3 "Installation and operation of the locking screw on a roller set".
- ➔ Carefully push the safety storage cabinet to the installation location.
- ➔ Check the alignment of the safety storage cabinet with the spirit level (Fig. 2).
- ➔ If necessary, raise the safety storage cabinet slightly and place metal spacers underneath it to align the cabinet (Fig. 3).
- ➔ Set the safety storage cabinet down carefully.
- ➔ If the safety storage cabinet is equipped with a roller set, pretension the locking screw.
↳ Chapter 6.3 "Installation and operation of the locking screw on a roller set".
- ➔ Remove the coloured plastic transport restraints from the door gaps.
- ➔ Check the alignment. ↳ Chapter 6.4 "Checking the alignment of the safety storage cabinet".

6.3 Installation and operation of the locking screw on a roller set

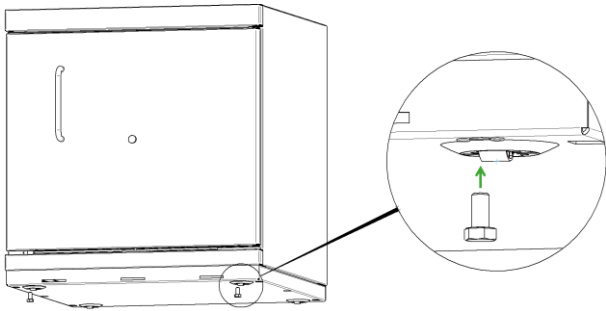


Fig. 17: Installation and operation of the locking screw on a roller set.

The rollers allow easy installation of the safety storage cabinet under workplaces.

Assembly and operation of the locking screw:

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tool:

- Suitable tool for lifting the cabinet
- Jaw spanner SW 13 mm

- ➔ Raise the safety storage cabinet slightly.
- ➔ Completely screw in the supplied locking screws in front of the left and right rollers.
- ➔ Set the safety storage cabinet back down smoothly.
- ➔ Push the safety storage cabinet to the required position.
- ➔ If necessary, raise the safety storage cabinet slightly and place metal spacers underneath it to align the cabinet.
- ➔ After aligning the safety storage cabinet, use the jaw spanner to turn the locking screws until they reach the floor and slightly pretension them.



The locking screws prevent unintentional slipping of the safety storage cabinet. They are not designed for use as adjusting screws for alignment of the safety storage cabinet.

6.4 Check the alignment of the safety storage cabinet



If the safety storage cabinet is not aligned properly, the open wing doors will automatically close themselves or open fully, ↪ Chapter 6.2 “Installing and aligning the safety storage cabinet”.

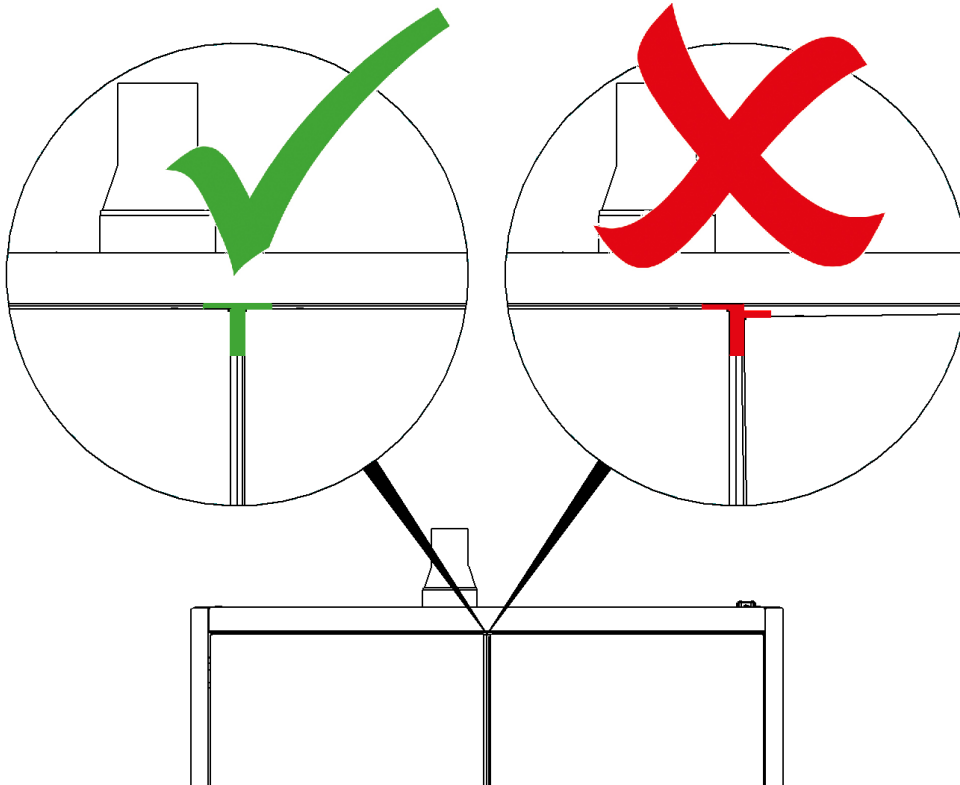


Fig. 18: Checking alignment

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 Connecting the safety storage cabinet to an exhaust air system

6.5.1 Exhaust air connection and air supply opening

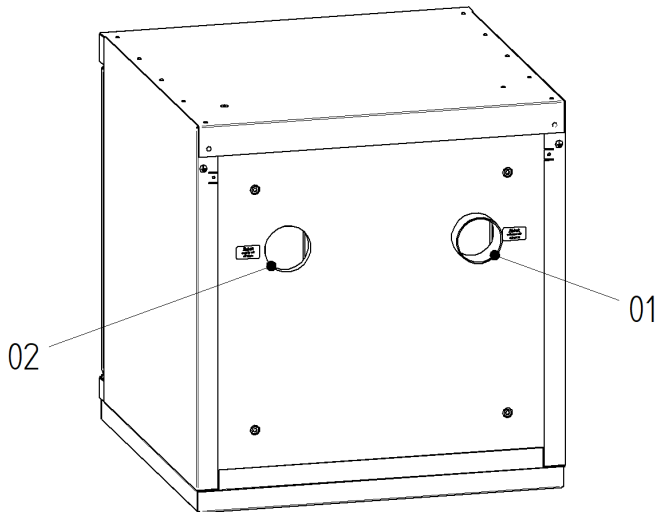


Fig. 19: Exhaust air connection and air supply opening

01 Exhaust air connection

02 Air supply opening



On the DISPOSAL U pro S with door hinge on the left side, the supply air opening and the exhaust air connection are arranged mirror-symmetrically.

The exhaust air connection and air supply opening are located on the rear wall of the safety storage cabinet. The external exhaust air system can be connected to the exhaust air connection; it is designed to ensure the exchange of air and discharge the air from the safety storage cabinet to a safe region in the open air.

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

6.5.2 Connection to an exhaust air system

The DISPOSAL U pro and DISPOSAL B pro safety storage cabinets are designed for active storage, particularly for disposal, of flammable liquids. 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. The ventilation must be monitored continuously. ↪ Chapter 2.8 “Safety concept for explosion protection”



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.



The power of the exhaust air system can be determined using the technical specifications. ↪ Chapter 3.3 “Pressure drop during ventilation”

Connection to the exhaust air system:

Personnel:

- Technically qualified personnel
- ➔ Connect the exhaust air line to the exhaust air connection socket and secure it with a collar.
- ➔ Set the volume flow to at least 30 m³/h.
- ➔ After installing the safety storage cabinet, check the connection to the exhaust air system with smoke tubes.

6.6 Earthing the safety storage cabinet

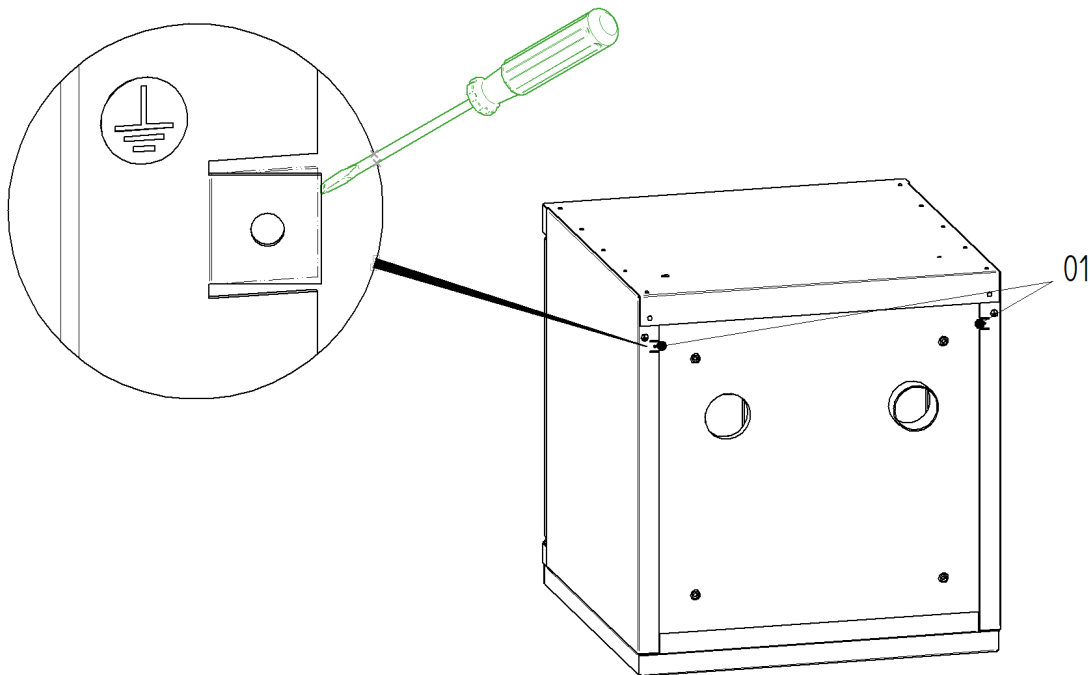


Fig. 20: Earthing the safety storage cabinet

01 Earthing connection

Earthing the safety storage cabinet prevents ignition hazards.

The interior fittings are conductively connected to one another and to the outer casing. The connection for earthing is located on both sides on the rear of the cabinet.

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

Earthing connection:

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tool:

- Wide slotted screwdriver

- ➔ Bend open the earthing jumper with a slotted screwdriver.
- ➔ Connect the earthing cable (not included in scope of delivery).

6.7 Connecting the connection pipe

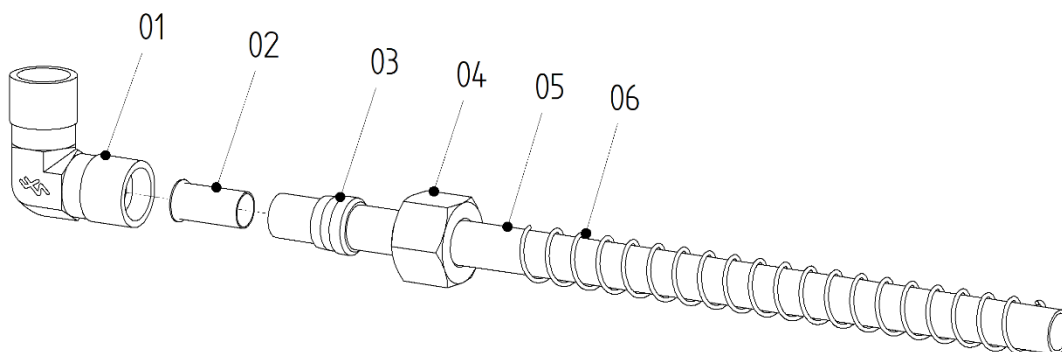


Fig. 21: Connection pipe with elbow screw-in joint

- | | | | |
|----|--------------------|----|---------------------|
| 01 | Connection angle | 04 | Union nut |
| 02 | Reinforcing sleeve | 05 | PTFE hose (el) |
| 03 | Cutting ring | 06 | Anti-kinking sleeve |

The PTFE hose (05) is fed into the interior at the rear of the safety storage cabinet through a penetration installed on the left-hand or right-hand side of the cabinet.

When delivered, the connection pipe is wound up and attached to the rear of the cabinet.

The elbow screw-in joint is supplied with the safety storage cabinet. It consists of a connection angle (01), a cutting ring (03) and a union nut (04).

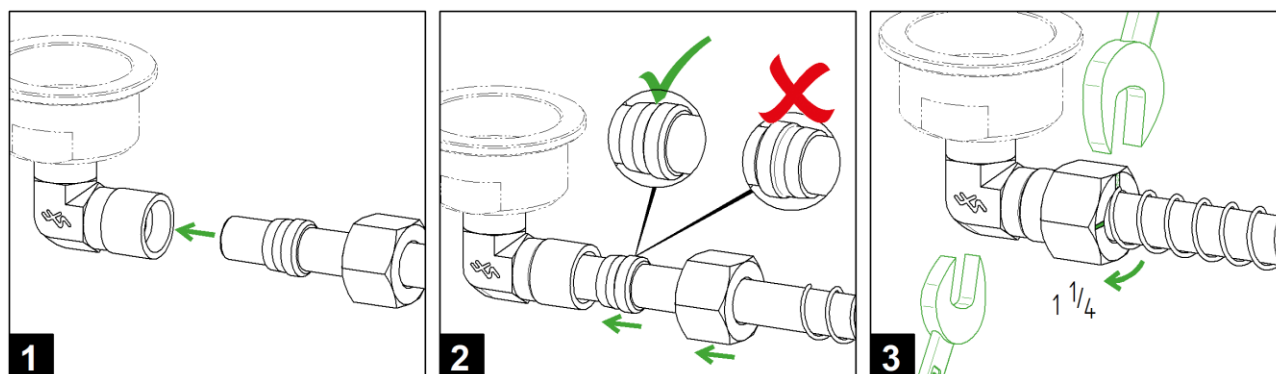


Fig. 22: Connecting the connection pipe
Installation of the connection pipe

Personnel:

- Technically qualified personnel:

Tool:

- Jaw spanner SW 27 mm
- Jaw spanner SW 22 mm
- Cutting pliers for plastic pipes

⚠ WARNING**Formation of an explosive atmosphere due to escaping flammable liquids**

Incorrect installation or damage may allow flammable liquids to escape from leaking connection pipes.

The consequences may be death or serious injury due to explosion.



- Do not twist PTFE hose.
- To prevent kinks in the PTFE hose, do not exceed the minimum bending radius (121 mm) during installation.
- To protect the PTFE hose, use the anti-kinking sleeve.
- Tighten the cutting ring fitting correctly (1 ¼ turns).
- Cutting edge should always face the connection cone.
- Before commissioning, check the system for leaks using a suitable, non-hazardous liquid, e.g. water.

- ➔ Seal the supplied connection angle (G1/2") (01), e.g., with PTFE sealing tape, and connect to the external connection point.
- ➔ Completely unwind the PTFE hose (05) and place at the connection point.
- ➔ Cut the PTFE hose to the required length.
- ➔ Fit the anti-kinking sleeve (06) over the PTFE hose.
- ➔ Slide the reinforcing sleeve (02) into the PTFE hose (Fig. 1).
- ➔ Pass the PTFE hose through locking nut (04) and cutting ring (03).
- ➔ Observe the correct installation position of the cutting ring (Fig. 2).
- ➔ Slide the PTFE hose as far as possible into the open end of the connection angle.
- ➔ Slide cutting ring and locking nut forward and tighten by hand.
- ➔ Make sure that the PTFE hose does not slip out again.
- ➔ Securely tighten the locking nut by 1 ¼ turns using two open-ended wrenches (Fig. 3).

6.8 Commissioning the analysing unit

Connect power supply unit to the terminal box of the analysing unit. Then connect the power supply unit to the mains power.

The analysing unit is configured as follows in the factory:

- All existing I/O extensions (sensors) are switched on.
- The respective sensor signal for floating contact is activated, and the switching characteristic is set to “NO” (normally open).
- The acoustic warning signal is switched on.

These settings can be changed afterwards on site.



Observe the separate operating instructions for the sensor adapter.

6.9 Calibrating the I/O extension for fill level monitoring

The I/O extension for the fill level monitoring has already been calibrated with a water container by DÜPERTHAL prior to delivery. For fine calibration or in order to adjust the fill level limit, it must be re-calibrated with the substances that are to be removed and the required fill capacity.



Observe the separate operating instructions for the fill level I/O extension.

6.9.1 Collection container > 5 litres

Calibrate the I/O extension for fill level monitoring:

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tool:

- Small slotted screwdriver
- ➔ Fill the collection container with the required filling quantity of the substance to be removed, and place it in the safety storage cabinet.
- ➔ Place the I/O extension for fill level monitoring in the holder provided on the collection container.
- ➔ Open the cover flap over the potentiometer screw on the top of the I/O extension for fill level monitoring.
- ➔ Adjust the sensitivity of the sensor with the potentiometer screw.
- ➔ If the LED on the I/O extension does not light up, turn the potentiometer screw to the right with a small slotted screwdriver until the sensor responds.
 - ✓ LED on the sensor lights up.
- ➔ Then continue turning the potentiometer screw another $\frac{1}{4}$ turn to the right to ensure that the sensor responds reliably.
- ➔ When the LED on the sensor lights up, turn the potentiometer screw to the left until the sensor switches again.
 - ✓ LED on the sensor is no longer lit.
- ➔ Then turn the potentiometer screw $\frac{1}{4}$ turn to the right to ensure that the sensor responds reliably.
 - ✓ LED on the sensor lights up.
- ➔ Close flap again.

6.9.2 Collection container = 5 litres

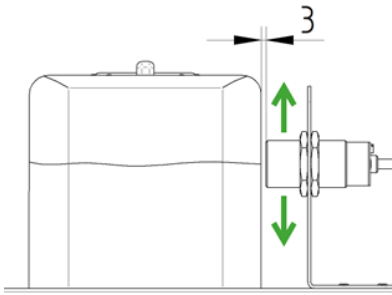


Fig. 23: Calibrating the I/O extension for fill level monitoring.

Calibrate the I/O extension for fill level monitoring:

Personnel:

- Technically qualified personnel

Tool:

- Small slotted screwdriver

- ➔ Fill the collection container with the required filling quantity of the substance to be removed, and place it in the safety storage cabinet.
- ➔ Position the I/O extension for fill level monitoring with the two fastening nuts in the holder so that the sensor can switch safely (approx. 3 mm from the wall of the collection container and centred to the container fill level).
- ➔ Open the cover flap over the potentiometer screw on the top of the I/O extension for fill level monitoring.
- ➔ The sensitivity of the sensor is set using the potentiometer screw.

LED on the sensor does not light up:

- ➔ Turn the potentiometer screw to the right using a small slotted screwdriver until the sensor switches.
 - ✓ LED on the sensor lights up.
- ➔ Then continue turning the potentiometer screw another $\frac{1}{4}$ turn to the right to ensure that the sensor responds reliably.
- ➔ Close the tab.

LED on the sensor lights up:

- ➔ Turn the potentiometer screw to the left until the sensor switches again.
 - ✓ LED on the sensor is no longer lit.
- ➔ Then turn the potentiometer screw $\frac{1}{4}$ turn to the right to ensure that the sensor responds reliably.
 - ✓ LED on the sensor lights up again.
- ➔ Close the tab.

7 Operation

⚠ WARNING

Formation of an explosive atmosphere



Failure or impairment of the extraction can result in an explosive vapour-air mixture in the cabinet interior.

This can lead to death or serious injuries.

- Stop filling activities
- Have the malfunction corrected by technically qualified personnel.

⚠ WARNING

Risk of injury due to spark formation



Sparks can form due to electrostatic charge.

This can lead to death or serious injuries.

- Take precautions to prevent build-up of static electricity when transferring hazardous substances.
- Use conductive containers wherever possible.
- Connect containers to earth terminals.
- Do not bring any charges into the ex-zone on people, e.g. charged/unsuitable clothing.

7.1 Opening the safety storage cabinet

⚠ 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.
- Do not block doors with objects.

7.1.1 Opening the safety storage cabinet with the door handle

Opening the safety storage cabinet with the door handle:

Personnel:

- Users

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

- ✓ The wing door remains open in any position

7.1.2 Opening a safety storage cabinet with push-to-open door operation

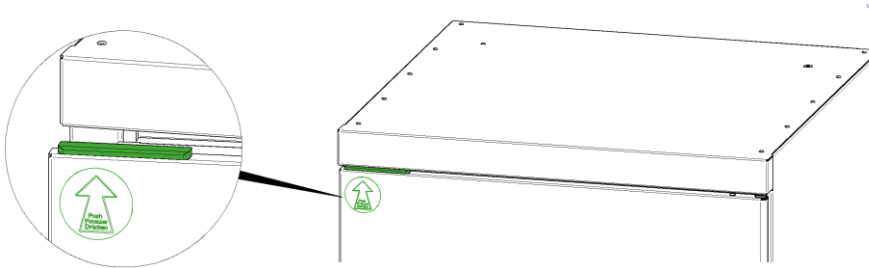


Fig. 24: Door operation with push-to-open mechanism

Opening a safety storage cabinet with push-to-open door operation:

Personnel:

- Users
- ➔ Press lightly on the door surface with your hand in the area of the green dot until the door disengages and can be pushed up easily after releasing the door surface.
- ➔ Pull on the green handle at the top edge of the door to open it fully.
- ➔ To close, gently press on the door to engage it.

7.2 Filling and transferring

Filling process:

Personnel:

- Users
- ➔ Before beginning the filling process, check the fill level in the collection container, verify that the safety storage cabinet is properly ventilated and the connection head is correctly seated on the collection container.
- ➔ Leave the door closed during the filling process.
- ➔ Carry out the filling process while observing all safety regulations.
- ➔ Stop the filling process as soon as the fill level display from the adapter sensor switches from green to red.

7.3 Changing the collection container

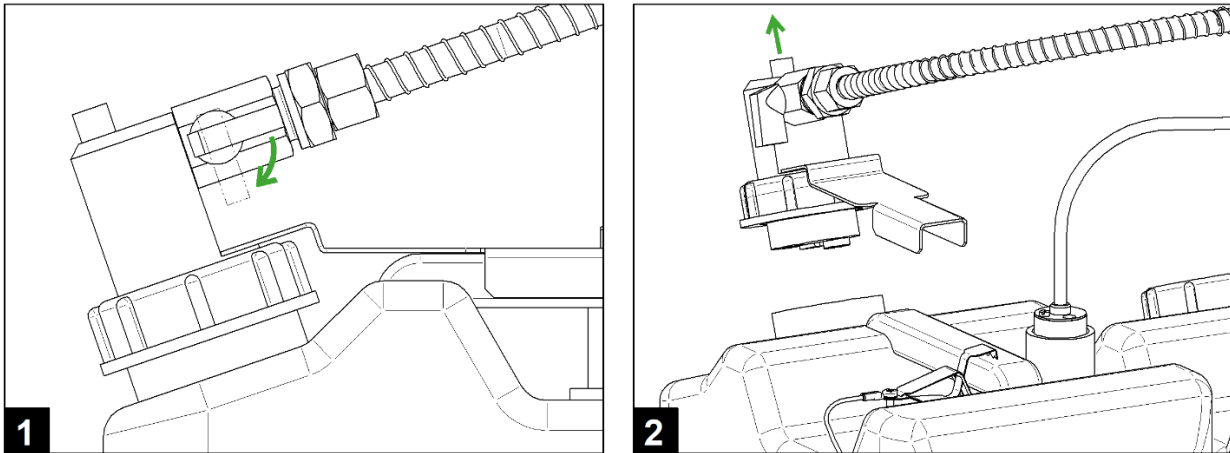


Fig. 25: Changing the collection container

Changing the collection container:

Personnel:

- Users

- Provide an absorber to collect drips.
- Open the door of the safety storage cabinet.
- Close the stopcock on the connection head (Fig. 1) to prevent residues from escaping.
- Loosen the connection head fitting.
- Lift the connection head out of the canister opening (Fig. 2).
- Wipe off any adherent residues and dispose of them properly.
- Place the connection head to one side, without kinking the PTFE hose.
- Remove the fill level sensor (only with collection containers > 5 l).
- Seal the collection container tight with the supplied lid.
- Remove earthing cable.
- Take out the container.
- Place the empty collection container with the opening facing the rear wall of the safety storage cabinet.
- Check that the round seal on the connection head is in perfect condition and properly in place.
- Fit the connection head on the collection container so that the centring plate lies over the collection container handle and the connection head can no longer be twisted.
- Screw connection head fully tight.
- Connect earthing cable to the canister.
- Open stopcock.
- Remove the full collection container, or store it in the safety storage cabinet until it can be picked up.
- Close cabinet door.

8 Procedure after a fire

WARNING

Explosive vapour / air mixture

This can lead to death or serious injuries.



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

WARNING

Damaged safety storage cabinet due to fire or extinguishing agents

This can lead to death or serious injuries.



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

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

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

9 Maintenance



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

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

Always perform checks:

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



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

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

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

Table 8: Maintenance work daily.

Interval	Maintenance work	Personnel
Daily	Pull-out tray ▪ Check in accordance with regulations governing water legislation ▪ Collect and properly dispose of leaked liquids immediately.	Users
	Exhaust air ▪ Check the function of the exhaust air system	Users
	Earthing ▪ Check contact points that are created by clamp connections on non-stationary parts such as containers for secure fitting.	Users
	Hoses ▪ Visual inspection of hoses and hose connections for damage and leakage. In case of defects, bring in technically qualified personnel.	Users

Table 9: Maintenance work monthly.

Interval	Maintenance work	Personnel
Monthly	Door closing system Open the door and inspect the closure.	Technically qualified personnel
	Ventilation - If the cabinet is connected to an industrial ventilation system, check the effectiveness of the ventilation using a smoke tube or similar inside the cabinet, in front of the exhaust air duct at the ventilation slots. - Remove any contamination and dust from the ventilation opening.	Technically qualified personnel
	Seals Check that the fire protection and fabric seals on the carcass and doors are seated correctly, and in the event of visible damage replace immediately -> Contact customer service	Technically qualified personnel
	Labelling Inspect the safety labels on the safety storage cabinet to ensure they are complete. ↪ Chapter 2.9 "Hazardous areas and their labelling"	Technically qualified personnel
	Connection pipe and connections - Inspect connection pipe and connections for leaks. - Inspect connection pipe for kinks. - Replace damaged hoses and hose connections immediately -> Contact customer service.	Technically qualified personnel

Table 10: Maintenance work yearly.

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



Your contact person – Technical Service
 Phone: +49 6188 9139-166
service@dueperthal.com | service.dueperthal.com

10 Faults



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

Table 11 (Part 1): Overview of possible faults

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Doors do not close.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install and align the safety storage cabinet in a horizontal position. ↳ Chapter 6.4 "Checking the alignment of the safety storage cabinet".	Technically qualified personnel
	Doors are held open by objects.	Do not wedge or hold doors open with any objects.	Technically qualified personnel
	Safety storage cabinet is not correctly filled.	Make sure that products stored in the safety storage cabinet are uniformly distributed.	Technically qualified personnel
No extractor available.	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 closing and close again after opening.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install and align the safety storage cabinet in a horizontal position. ↳ Chapter 6.4 "Checking the alignment of the safety storage cabinet"	Technically qualified personnel

Table 11 (Part 2): Overview of possible faults

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Doors cannot be opened	The “Door closure in case of fire” safety technology has been triggered and holds the door closed.	Open the door carefully and repair or replace the safety technology.	DÜPERTHAL service technicians
Liquids do not drain correctly.	Connection pipe blocked	▪ Clean connection pipe ▪ Notify technical customer service	Technically qualified personnel
	Ventilation opening clogged	▪ Clean the ventilation opening ▪ Allow ventilation opening to dry	Technically qualified personnel



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

11 Shutting down the safety storage cabinet

The following items must have been carried out before shutting down a safety storage cabinet:

- Remove the stored goods.
- Remove any remaining residues of the stored goods.
- De-energise the adapter sensor.
- Clean the cabinet.
- Close doors and install transport restraints in the door gaps.
- A sign must be placed on the door with the information that the safety storage cabinet has been shut down.
- Pack up the cabinet before storage.

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

12 Spare parts and accessories



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

- Pull-out tray
- Anti-slip mat made from rubber
- Door handle
- Perforated sheet insert
- Base
- Ventilators
- Exhaust air monitoring units
- Roller set
- Sensors for door monitoring
- Penetrations
- VISICON disposal system

13 Disposal

CAUTION

Dismantling the safety storage cabinet



Risk of injury due to improper dismantling of the safety storage cabinet.

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

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

Recycle the individual material components separately.

Comply with national and local disposal regulations.

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

14 Declaration of Conformity



EC Declaration of Conformity



The manufacturer

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein
Germany

hereby declares that the following products

Product designation: Safety storage cabinet type 90
Model designation: DISPOSAL U pro, DISPOSAL U standard
Model size: S, LD, XL

comply with all relevant provisions of the directives applied. This declaration refers only to the product in the condition as supplied to the customer. Parts and/or modifications subsequently fitted by the end user are not considered.

The following directives were applied:

Machinery Directive 2006/42/EG

The following harmonised standards were applied:

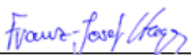
DIN EN ISO 1210:2011	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
----------------------	--

The following national standards and technical specifications have been applied:

DIN EN 14470-1:2004	Fire safety storage cabinets - Part 1: Safety storage cabinets for flammable liquids
DIN EN 16121:2017	Non-domestic storage furniture - Requirements for safety, strength, durability and stability
DIN EN 16122:2012	Domestic and non-domestic storage furniture - Test methods for the determination of strength, durability and stability

The person authorised to compile the technical documentation is: Mr Frank Backhaus, address see above.

Karlstein, 19.07.2024
(Location, date)



Signature
Franz-Josef Hagen / Managing Director



EC Declaration of Conformity



The manufacturer

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3
63791 Karlstein
Germany

hereby declares that the following products

Product designation: Safety storage cabinet type 90
Model designation: DISPOSAL B pro, DISPOSAL B standard
Model size: S

comply with all relevant provisions of the directives applied. This declaration refers only to the product in the condition as supplied to the customer. Parts and/or modifications subsequently fitted by the end user are not considered.

The following directives were applied:

Machinery Directive 2006/42/EG

The following harmonised standards were applied:

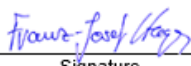
DIN EN ISO 1210:2011	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
----------------------	--

The following national standards and technical specifications have been applied:

DIN EN 14470-1:2004	Fire safety storage cabinets - Part 1: Safety storage cabinets for flammable liquids
DIN EN 16121:2017	Non-domestic storage furniture - Requirements for safety, strength, durability and stability
DIN EN 16122:2012	Domestic and non-domestic storage furniture - Test methods for the determination of strength, durability and stability

The person authorised to compile the technical documentation is: Mr Frank Backhaus, address see above.

Karlstein, 19.07.2024
(Location, date)



Signature
Franz-Josef Hagen / Managing Director

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

Your contact person – Technical Service
Phone: +49 6188 9139-166
service@dueperthal.com | service.dueperthal.com

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG | gf | 55333_Rev01_EN

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

