

DIN EN ISO 21805:2026-07 (D)

Anleitung für die Konstruktion, Auswahl und Installation von Druckentlastungsöffnungen zur Sicherstellung der strukturellen Integrität von Gehäusen, die durch ortsfeste Gaslöschanlagen geschützt sind (ISO 21805:2023 + Amd 1:2025); Deutsche Fassung EN ISO 21805:2023 + A1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
A1 Europäisches Vorwort der Änderung 1 A1	8
Vorwort.....	9
A1 Vorwort der Änderung 1 A1	10
Einleitung.....	11
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen.....	13
3 Begriffe.....	13
4 Symbole und Abkürzungen.....	14
5 Anwendung und Beschränkungen.....	15
6 Sicherheit.....	16
6.1 Tragsicherheit.....	16
6.2 Sicherheit des Personals.....	17
7 Anlagenauslegung — Druckentlastung.....	17
7.1 Allgemeines.....	17
7.2 Merkmale des Löschmittels.....	17
7.2.1 Beaufschlagung mit Über- und Unterdruck.....	17
7.2.2 Druckkurven.....	18
7.3 Merkmale des Raums.....	19
7.4 Druckentlastungspfade.....	19
7.5 Arten von Druckentlastungsöffnungen.....	19
7.5.1 Allgemeines.....	19
7.5.2 Schwerkraftlüftungen.....	19
7.5.3 Entlüftungsvorrichtung mit Abluftklappen mit Gegengewichten.....	20
7.5.4 Elektrisch betriebene Entlüftungsvorrichtungen.....	20
7.5.5 Pneumatisch betriebene Entlüftungsvorrichtung.....	21
7.5.6 Zubehör von Entlüftungsvorrichtungen.....	21
7.6 Merkmale von Druckentlastungsöffnungen.....	22
7.6.1 Lüftungswirkungsgrad.....	22
7.6.2 Mindest-Öffnungsdruck.....	23
7.6.3 Mindest-Schließdruck.....	23
7.6.4 Brandschutzklassifizierung.....	23
7.7 Anordnung und Einbau von Entlüftungsvorrichtungen.....	23
7.7.1 Anordnung von Entlüftungsvorrichtungen.....	23
7.7.2 Einbau von Entlüftungsvorrichtungen.....	24
7.8 Berechnungen der Querschnittsfläche der Druckentlastungsöffnung.....	25
7.8.1 Anwendung von löschmittelspezifischen Gleichungen.....	25
7.8.2 Anforderung an den Lüftungsquerschnitt (nicht verflüssigbare Gase).....	26
7.8.3 Anforderung an den Lüftungsquerschnitt bei Kohlenstoffdioxid-Löschanlagen.....	30
7.8.4 Anforderungen an den Lüftungsquerschnitt (verflüssigbare Gase).....	30

7.8.5	Leckage	36
7.9	Berechnungen für Kaskadenlüftungen	36
7.9.1	Beispielberechnung 3: Berechnungen für Kaskadenlüftungen für IG-541 (Spitzenflutung)	38
7.9.2	Anordnungen von Kaskadenlüftungen	39
7.9.3	Entlüftung in angrenzende Räume	40
8	Anlagenauslegung — Entlüftung nach Löschmittelaustrag	42
9	Annahme	42
10	Wartung und Instandhaltung	43
Anhang A (informativ) Erarbeitung löschmittelspezifischer Gleichungen für verflüssigbare Gase....		44
A.1	Allgemeines	44
A.2	Kurzbeschreibung	44
A.3	Beschreibung des Prüfraums	45
A.4	Bestimmung der ELA	46
A.5	Auslegungsparameter für eine Feuerlöschanlage mit rückstandslosem Löschmittel	46
A.6	Datenauswertung	47
A.7	Luftfeuchtebetrachtungen	47
Anhang B (informativ) Verfahren zur Erarbeitung löschmittelspezifischer Gleichungen für verflüssigbare Gase		48
B.1	Allgemeines	48
B.2	Kurzbeschreibung	48
B.3	Ausführung des Prüfraums	48
B.4	Bestimmung der ELA	48
B.5	Auslegungsparameter für eine Feuerlöschanlage mit rückstandslosem Löschmittel	49
B.6	Datenauswertung	49
B.7	Durchführung der Prüfung	49
B.8	Luftfeuchtebetrachtungen	49
Literaturhinweise		51
Bilder		
Bild 1 — Typische Druckverläufe		18
Bild 2 — Schwerkraftlüftung		20
Bild 3 — Elektrisch betriebene Entlüftungsvorrichtung		21
Bild 4 — Abdeckungen		22
Bild 5 — Wirkungsgrad von Druckentlastungsöffnungen		23
Bild 6 — Einzuhaltende Schrittabfolge zur Berechnung von P_P und P_N		26
Bild 7 — Kaskadenlüftung		37
Bild A.1 — FK 5-1-12 A/V gegen Spitzenüberdruck, $C = 4,2$; $H = 36 \%$		45
Bild A.2 — FK 5-1-12 A/V gegen Spitzenunterdruck, $C = 4,2$; $H = 36 \%$		45
Bild A.3 — Skizze eines Prüfraums		46

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammenfassung der Anwendungsgrenzen der Gleichungen.....	16
Tabelle 2 — Druckauswirkungen gasförmiger Löschmittel	17
Tabelle 3 — Erwarteter Druckverlauf.....	31
Tabelle A.1 — Löschmittelkonzentrationen	46