

E DIN EN 17966:2023-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-04-28

Brandschutzeinrichtungen - Kohlenstoffdioxid-Löschanlagen für den Einsatz in Gebäuden - Planung und Einbau (ISO 6183:2022, modifiziert); Deutsche und Englische Fassung prEN 17966:2023

Fire protection equipment - Carbon dioxide extinguishing systems for use on premises - Design and installation (ISO 6183:2022, modified); German and English version prEN 17966:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anwendung und Anwendungsgrenzen.....	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Anwendungen für Kohlenstoffdioxidanlagen	11
4.3 Anwendungsgrenzen für Kohlenstoffdioxidanlagen	11
4.4 Temperaturgrenzen	12
5 Sicherheit.....	12
5.1 Gefährdung von Personen	12
5.2 Sicherheitsvorkehrungen.....	12
5.2.1 Üblicherweise besetzte und üblicherweise unbesetzte Bereiche	12
5.2.2 Warnhinweise für begehbare Bereiche	13
5.2.3 Warnhinweise für nicht begehbare Bereiche	16
5.3 Gefährdungen durch Elektrizität	16
5.4 Elektrische Erdung.....	17
5.5 Elektrostatische Entladung.....	17
6 Auslegung der Anlage.....	17
6.1 Allgemeines.....	17
6.1.1 Einleitung.....	17
6.1.2 Spezifikationen	18
6.1.3 Dokumentation	18
6.2 Kohlenstoffdioxidzufuhr.....	18
6.2.1 Qualität	18
6.2.2 Menge	18
6.2.3 Behälteranordnung	19
6.2.4 Lagerbehälter	21
6.3 Löschmittelverteilung.....	23
6.3.1 Allgemeines.....	23
6.3.2 Rohrleitungen.....	24
6.3.3 Formstücke.....	24
6.3.4 Rohr- und Ventilhalterungen	24
6.3.5 Ventile.....	25
6.3.6 Düsen.....	26
6.4 Umfasste Räume (Raumschutz).....	27
6.4.1 Tragfestigkeit	27

6.4.2	Verlust durch Öffnungen.....	27
6.4.3	Lüftungsanlagen	28
6.5	Branderkennungs-, Auslöse- und Steuereinrichtungen	28
6.5.1	Allgemeines.....	28
6.5.2	Abschaltung der Anlage und Geräte.....	28
6.5.3	Automatische Erkennung	28
6.5.4	Betätigungseinrichtungen.....	28
6.5.5	Steuereinrichtungen	30
6.5.6	Akustische Alarmer und optische Anzeigen.....	31
6.6	Lokale Steuerung (LC, en: local control) und lokale Steuerstationen (LCS, en: local control station)	32
7	Berechnungen von Kohlenstoffdioxidfluss und -konzentration	32
7.1	Allgemeines.....	32
7.2	Berechnungen des Anlagendurchflusses.....	33
7.2.1	Allgemeines.....	33
7.2.2	Reibungsverluste	33
7.2.3	Druckabfall.....	33
7.2.4	Ventile und Formstücke	34
7.2.5	Berechnungen für den installierten Zustand	34
7.2.6	Spezifische Anforderungen	34
7.3	Anforderungen an die Kohlenstoffdioxidkonzentration.....	34
7.3.1	Flammenlöschung.....	34
7.3.2	Inertisierung.....	35
7.4	Einsatzmenge für den Raumschutz	35
7.4.1	Allgemeines.....	35
7.4.2	Auslegungsmenge	35
7.4.3	K _B -Faktor.....	36
7.5	Auslegung von Einrichtungsschutzanlagen	39
7.5.1	Allgemeines.....	39
7.5.2	Anforderungen an Kohlenstoffdioxid.....	39
7.5.3	Flächenbezogenes Bemessungsverfahren	40
7.5.4	Volumenbezogenes Bemessungsverfahren.....	42
7.6	Schutzdauer - Raumschutzanlagen.....	44
7.7	Leistungsdaten der Anlage.....	44
7.7.1	Flutungszeit.....	44
7.7.2	Halteflutung	44
8	Inbetriebnahme und Abnahme.....	45
8.1	Allgemeines.....	45
8.2	Prüfungen	45
8.2.1	Allgemeines.....	45
8.2.2	Überprüfung des umfassten Raums	45
8.2.3	Überprüfung der mechanischen Bauteile	45
8.2.4	Überprüfung der Raumdichtigkeit.....	46
8.2.5	Überprüfung der elektrischen Bauteile	47
8.2.6	Vorprüfungen zur Funktionsfähigkeit	48
8.2.7	Prüfung der Funktionsfähigkeit der Anlage	48
8.2.8	Fernüberwachung der Funktionsstellung (falls zutreffend)	49
8.2.9	Primäre Energieversorgung des Bedienfelds	49
8.2.10	Abschluss der Funktionsprüfungen	49
8.3	Übergabeprotokoll und Dokumentation	49
9	Inspektion, Instandhaltung, Prüfung und Schulung	49
9.1	Allgemeines.....	49
9.2	Inspektion.....	49
9.2.1	Allgemeines.....	49
9.2.2	Behälter	50
9.2.3	Schläuche	50

9.2.4	Umfasste Räume	50
9.3	Instandhaltung.....	50
9.3.1	Allgemeines.....	50
9.3.2	Inspektionsprogramm für den Betreiber.....	50
9.3.3	Wartungsprogramm.....	51
9.4	Schulung.....	51
Anhang A (normativ) Dokumentation.....		52
A.1	Allgemeines.....	52
A.2	Dokumentation	52
A.3	Spezifische Einzelheiten.....	53
A.3.1	Vorgeplante Anlagen.....	53
A.3.2	Individuell geplante Anlagen.....	53
A.4	Übergabeprotokoll und Dokumentation	53
Anhang B (normativ) Bestimmung der Rohrnennweiten und Öffnungsgrößen von Kohlenstoffdioxidanlagen		59
Anhang C (informativ) Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Anlage.....		69
Anhang D (informativ) Allgemeine Angaben zu Kohlenstoffdioxid		70
D.1	Allgemeines.....	70
D.2	Freier Ausfluss	71
D.3	Gefährdung von Personen	74
Anhang E (informativ) Berechnungsbeispiele		76
E.1	Volumenbezogenes Bemessungsverfahren – Beispiel 1.....	76
E.1.1	Gefährdung.....	76
E.1.2	Tatsächliche Maße	76
E.1.3	Angenommenes Volumen.....	76
E.1.4	Umschlossener Umfang, in Prozent.....	77
E.1.5	Austrittsrate bei 71 % Umschließung	77
E.1.6	Austrittsrate.....	77
E.1.7	Anforderung an Kohlenstoffdioxid.....	77
E.2	Volumenbezogenes Bemessungsverfahren – Beispiel 2.....	77
E.2.1	Gefährdung.....	77
E.2.2	Tatsächliche Maße	77
E.2.3	Angenommenes Volumen.....	77
E.2.4	Umschlossener Umfang, in Prozent.....	78
E.2.5	Austrittsrate bei 0 % Umschließung.....	78
E.2.6	Austrittsrate.....	78
E.2.7	Anforderung an Kohlenstoffdioxid.....	78
E.3	Flächenbezogenes Bemessungsverfahren	78
E.3.1	Gefährdung.....	78
E.3.2	Oberflächenmaße.....	78
E.3.3	Düsenanordnung.....	78
E.3.4	Durchführung	78
E.3.5	Gesamtdurchflussrate.....	78
E.3.6	Anforderung an Kohlenstoffdioxid.....	78
E.4	Raumschutzanlage	79
E.4.1	Lagerraum	79
E.4.2	Tatsächliche Maße	79
E.4.3	Angenommenes Volumen	79
E.4.4	Zusätzliches Volumen für Entlüftung.....	79
E.4.5	Abziehbares Volumen	79
E.4.6	Gesamtfläche aller Seiten	79
E.4.7	Gesamtfläche aller Öffnungen	80
E.4.8	Fläche	80
E.4.9	Auslegungsmenge des Kohlenstoffdioxids.....	80
Literaturhinweise		81