

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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 <sub>B</sub> -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