

DIN EN 13478

ICS 13.110; 13.220.01

Ersatz für
DIN EN 13478:2002-04**Sicherheit von Maschinen –
Brandschutz;
Deutsche Fassung EN 13478:2001+A1:2008**

Safety of machinery –
Fire prevention and protection;
German version EN 13478:2001+A1:2008

Sécurité des machines –
Prévention et protection contre l'incendie;
Version allemande EN 13478:2001+A1:2008

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2008-12-01.

Daneben darf DIN EN 13478:2002-04 noch bis 2009-12-28 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)) und steht in Zusammenhang mit dem Europäischen Recht (EG-Maschinenrichtlinie), das in nationales Recht überführt wurde.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 114 „Sicherheit von Maschinen und Geräten“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) in Zusammenhang mit der Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie erarbeiteten EN 13478:2001+A1:2008.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung dieser Norm wurden vom Arbeitsausschuss „Brandschutz“ (NA 095-02-03 AA) des Normenausschusses Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN wahrgenommen.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13478:2002-04 wurde folgende Änderung vorgenommen:

- a) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Frühere Ausgaben

DIN EN 13478: 2002-04

Deutsche Fassung

**Sicherheit von Maschinen —
Brandschutz**

Safety of machinery —
Fire prevention and protection

Sécurité des machines —
Prévention et protection contre l'incendie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. Oktober 2001 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 18. März 2008 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen zum Erkennen der Brandgefahr	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Brennbare Stoffe.....	9
4.3 Brandfördernde Stoffe	9
4.4 Zündquellen.....	9
5 Anforderungen zur Risikobeurteilung	10
5.1 Allgemeines.....	10
5.2 Risikoanalyse	10
5.3 Risikobewertung	11
5.4 Risikominderung.....	11
6 Anforderungen an technische Brandschutzmaßnahmen für Maschinen	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Konstruktive/Verfahrenstechnische Maßnahmen	12
6.3 Einsatz von integrierten Brandmelde- und Löschsyste men	13
6.4 Zusätzliche Maßnahmen	13
6.5 Informationen für den Benutzer	13
7 Anforderungen für die Auswahl und Gestaltung technischer Brandschutzmaßnahmen.....	14
7.1 Verfahrensablauf.....	14
7.2 Entscheidung über technische Brandschutzmaßnahmen	15
7.3 Auswahl von integrierten Brandmelde- und Löscheinrichtungen in Hinblick auf den zu erwartenden Schaden	16
7.3.1 Allgemeines.....	16
7.3.2 Personenschäden	16
7.3.3 Sach-/Umweltschäden.....	16
7.4 Sicherheitsüberlegungen.....	18
7.5 Systemkomponenten	18
7.6 Löschmittel.....	19
8 Betriebsbedingungen.....	19
Anhang A (informativ) Beispiele für Zündquellen.....	20
Anhang B (informativ) Beispiel für eine in die Maschine integrierte Feuerlöschanlage	21
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG 	22
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 	23
Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13478:2001+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 114 „Sicherheit von Maschinen und Geräten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 13478:2001.

Dieses Dokument enthält die Änderung EN 13478:2001/A1:2008, die am 2008-03-18 von CEN angenommen wurde.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten Teile sind jeweils durch Änderungsmarken **A1** **A1** angegeben.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe die informativen Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind. **A1**

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Der Brandschutz an Maschinen umfasst vorbeugende und abwehrende Brandschutzmaßnahmen. Diese sind im Allgemeinen technische (Bild 1, Spalte 1), bauliche (Bild 1, Spalte 2), organisatorische (Bild 1, Spalte 3), betriebliche (Bild 1, Spalte 4) und öffentliche (Bild 1, Spalte 5) Maßnahmen. Ein effektiver Brandschutz an Maschinen kann einzelne oder Kombinationen dieser Maßnahmen erforderlich machen.

CEN und CENELEC erarbeiten eine Reihe von Normen, um Konstrukteuren, Herstellern und anderen interessierten Kreisen dabei zu helfen, die grundlegenden Sicherheitsanforderungen in Einklang mit der Europäischen Gesetzgebung zu erfüllen. Innerhalb dieser Reihe von Normen hat CEN eine Norm als Richtschnur auf dem Gebiet des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes für Maschinen erstellt, da Brandgefahren gemäß EN 292-1:1991, 4.8 zu berücksichtigen sind.

Diese Europäische Norm wurde auf Anforderung und Mandat von KEG und EFTA erstellt, um die Richtlinie 98/37/EG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen zu erfüllen, die in ihrem Anhang I, Abschnitt 1.5.6 fordert, dass Maschinen so gestaltet und gebaut sein müssen, dass jegliches Brandrisiko ausgeschlossen ist.

Nach EN 292-1 ist es eine Norm vom Typ B.

CEN/TC 114 hat für diesen Bereich das Mandat Typ A- und Typ B-Normen zu erstellen, die es erlauben, die Konformität mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen zu bestätigen.



Bild 1 — Risikoverminderung durch Brandschutzmaßnahmen

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Methoden zum Erkennen der von Bränden an Maschinen ausgehenden Gefahren und ihre Zuordnung mittels einer entsprechenden Risikobeurteilung fest. Sie legt die grundlegenden Begriffe und Methoden technischer Brandschutzmaßnahmen fest, die für die Konstruktion und Fertigung von Maschinen erforderlich sind. Das Ziel dieser Europäischen Norm ist es, das für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine erforderliche Sicherheitsniveau durch Anwendung technischer Maßnahmen an der Maschine zu erreichen (siehe Bild 1, Spalte 1). Bei technischen Brandschutzmaßnahmen handelt es sich vorwiegend um in die Maschine integrierte Maßnahmen in Form von Sicherheitsbauteilen, wie sie in der Maschinenrichtlinie (98/37/EG) definiert sind.

Diese Europäische Norm gilt für Maschinen entsprechend der Richtlinie des Rates vom 1998-06-22 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (98/37/EG). Die Ausschlüsse, die in dieser Richtlinie enthalten sind, gelten auch für diese Europäische Norm.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Maschinen für kontrollierte Verbrennungsprozesse (z. B. Verbrennungsmotoren, Öfen), es sei denn, dass diese Prozesse die Zündquelle für einen Brand in anderen Teilen der Maschine oder außerhalb derselben sein können.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 292-1, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik*

EN 292-2, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen*

EN 1050, *Sicherheit von Maschinen — Leitsätze zur Risikobeurteilung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Brennbarkeit

Eigenschaft eines Stoffes, brennen zu können

ANMERKUNG Die genaue Beurteilung der Brennbarkeitseigenschaften eines Materials ist abhängig von den Betriebsbedingungen der Maschine und von der Form des Materials (z. B. Späne, Staub).

3.2

Brennbar

Fähigkeit mit oder ohne Flamme zu brennen (ISO/IEC Guide 52)

3.3

Brennen

Üblicherweise mit Flamme und/oder Glut und/oder Rauchentwicklung ablaufende exotherme Reaktion zwischen einem Stoff und einem Oxidationsmittel (ISO/IEC Guide 52)

3.4

Schadenfeuer

Feuer, das Schaden an Menschen, Gebäuden, Maschinen und/oder Umwelt verursacht

3.5

Löschmittel

Stoff, der zum Löschen von Feuer geeignet ist

3.6

Brandschutz

Maßnahmen, wie Konstruktionsmerkmale, Systeme, Ausrüstungen, Gebäude oder andere Einrichtungen, die die Gefährdung von Personen und Sachen durch Feuer verringern, indem sie dieses erkennen, löschen oder eingrenzen (ISO 8421-1)

3.7

Brandverhütung

Maßnahmen zur Verhinderung eines Brandausbruches und/oder zur Begrenzung der Brandfolgen (ISO 8421-1)

3.8

Brandlast

Summe der Wärmeenergien, die beim Verbrennen sämtlicher brennbarer Stoffe, die mit der Maschine und deren Produktion zusammenhängen, einschließlich der Roh- und Hilfsstoffe, frei werden können (ISO/IEC Guide 52)

3.9

Brandgefahr

Möglichkeit, dass durch Brand Schaden für Leib oder Leben und/oder Sachschaden und/oder Umweltschaden eintritt (ISO/IEC Guide 52)

3.10

Feuer

Oberbegriff sowohl für bestimmungsgemäßes Brennen (Nutzfeuer) als auch nicht bestimmungsgemäßes Brennen (Schadenfeuer)

3.11

Brandmeldeanlage

Anlage, die den Brandausbruch entdeckt und Notfallmaßnahmen auslöst

3.12

Brandrisiko

Verknüpfung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Schäden durch einen Brand und der Höhe des möglichen Schadens

3.13

Brandschutzbeauftragter

Mitarbeiter oder Berater, der die Brandschutzmaßnahmen für das gesamte Unternehmen oder Teile davon bewertet

3.14

Flammschutzmittel

Substanz, die einem Material zugegeben wird, oder eine Behandlung, die angewendet wird, das Entstehen einer Flamme zu unterdrücken, oder zu verzögern und/oder die Ausbreitungsgeschwindigkeit zu reduzieren