

Sicherheit von Maschinen
Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau
von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen
Teil 3: Schneidemaschinen
Deutsche Fassung EN 1010-3:2002

DIN
EN 1010-3

ICS 37.100.10; 85.100

Safety of machinery — Safety requirements for the design and
construction of printing and paper converting machines —
Part 3: Cutting machines;
German version EN 1010-3:2002

Sécurité des machines — Exigences techniques de sécurité pour la
conception et la construction de machines d'impression et de
transformation du papier — Partie 3: Coupeuses et massicots;
Version allemande EN 1010-3:2002

Die Europäische Norm EN 1010-3:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 1010-3:2002 wurde am 4. März 2002 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee 198 "Druck- und Papiermaschinen — Sicherheit" des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 1010-3:2002.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss „Druck- und Papiermaschinen“ im Fachbereich Druck- und Papiertechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Fortsetzung 26 Seiten EN

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen - Teil 3: Schneidemaschinen

Safety of machinery - Safety requirements for the design
and construction of printing and paper converting machines
- Part 3: Cutting machines

Sécurité des machines - Prescriptions de sécurité pour la
conception et la construction de machines d'impression et
de transformation du papier - Partie 3: Coupeuses et
massicots

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. März 2002 angenommen.

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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	5
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Planschneidemaschinen	7
5.3 Integrierte Be- und Entlader (Ent- und Rückstapler) für Planschneidemaschinen.....	14
5.4 Registerschneidemaschinen	16
5.5 Dreischneider, Trimmer	17
5.6 Rotationsschneider.....	18
5.7 Eckenrundstoßmaschinen	18
5.8 Etikettenstanzen.....	19
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	20
7 Benutzerinformationen	22
Anhang A (normativ) Sicherheitsabstand der BWS an Planschneidermaschinen	24
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument EN 1010-3:2002 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 198 „Druck- und Papiermaschinen — Sicherheit“ 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 Januar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2002 zurückgezogen werden.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, B, C oder D, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Diese Europäische Norm besteht aus folgenden Teilen:

Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Teil 2: Druck- und Lackiermaschinen einschließlich Maschinen der Druckvorstufe

Teil 3: Schneidemaschinen

Teil 4: Buchbinderei- und Papierverarbeitungs- und Papierveredelungsmaschinen

Teil 5: Wellpappenerzeugungs-, Pappen- und Wellpappenverarbeitungsmaschinen

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN 1070 angegeben.

Sie enthält zusätzliche Sicherheitsanforderungen und/oder Abweichungen von der prEN 1010-1.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsergebnisse wird im Anwendungsbereich diese Europäische Norm hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm gilt für Schneidemaschinen der Papierverarbeitung:

- Planschneidemaschinen;
- Dreischneider;
- Registerschneidemaschinen;
- Trimmer;
- Rotationsschneider;
- Eckenrundstoßmaschinen;
- Etikettenstanze.

Diese Europäische Norm ist nur gemeinsam mit prEN 1010-1 anwendbar. Beide Teile zusammen behandeln alle signifikanten Gefährdungen, die auf die Schneidemaschinen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den vorhersehbaren Bedingungen des Herstellers verwendet werden (siehe Abschnitt 4). Die spezifischen Anforderungen dieser Europäischen Norm haben Vorrang vor entsprechenden Anforderungen der prEN 1010-1.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Schneidemaschinen, die vor der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm durch CEN hergestellt wurden.

1.2 Diese Norm gilt nicht für Rollenschneidemaschinen und Querschneider (siehe EN 1034-1, EN 1034-3, prEN 1034-5).

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 294, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen.*

EN 953, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.*

prEN 1010-1:2002, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen.*

EN 1050:1996, *Sicherheit von Maschinen — Leitsätze zur Risikobeurteilung.*

EN 1070, *Sicherheit von Maschinen — Terminologie.*

EN 1088, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN 1070, prEN 1010-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Messer

Schneidwerkzeuge mit translatorischer Bewegung

3.2

Rotierende Messer

Kreismesser mit Rotationsbewegung

3.3

Dynamische Kräfte

Auftretende maximale Kräfte, die mit einer Federkonstanten entsprechend Abschnitt 6 gemessen werden

3.4

Planschneidemaschinen

Maschinen zum Schneiden von gestapelten Papierbögen oder ähnlichen Materialien mittels eines Messers

3.5

Beladetische

Tische zum Zuführen des zu schneidenden Materials zur Planschneidemaschine

3.6

Dreischneider, Trimmer

Schneideinrichtungen zum Schneiden von Buchblöcken, Heften, Zeitschriften an 2 oder 3 Seiten, wobei das Material automatisch oder von Hand zugeführt werden kann

3.7

Rotationsschneider

Schneideinrichtungen mit automatischer Zuführung zum Schneiden von Buchblöcken Heften, Zeitschriften mittels rotierender Kreismesser

3.8

Registerschneidemaschinen

Maschinen zum Schneiden von Registern oder Registerzungen an Buchblöcken und Heften, sowie zum Bedrucken von Registern

3.9

Eckenrundstoßmaschinen

Maschinen zum Rundschneiden von Ecken von Buchblöcken oder Heften

3.10

Etikettenstanzen

Maschinen zum Ausstanzen von Etiketten

3.11

BWS

Berührungslos wirkende Schutzvorrichtung

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

4.1 Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, soweit sie in dieser Norm behandelt werden, die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für diese Art von Maschinen identifiziert wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Begrenzung des Risikos erforderlich sind. Der Konstrukteur muss im Rahmen der Risikobewertung die Liste der Gefährdungen in Tabelle 1 in Bezug auf die betreffende Maschine auf Vollständigkeit und Anwendbarkeit prüfen.

4.2 Es ist darüber hinaus von wesentlicher Bedeutung, dass der Anwender dieser Norm, z. B. der Konstrukteur, Hersteller oder Lieferant, in Übereinstimmung mit EN 1050 insbesondere folgende grundlegenden Aspekte beachtet:

- die bestimmungsgemäße Verwendung einschließlich Einrichten (Rüsten), Reinigung und Instandhaltung, sowie den vernünftigerweise vorhersehbaren Missbrauch;
- die Benennung der signifikanten Gefährdungen.

Tabelle 1 — Signifikante Gefährdungen, Gefahrbereiche, Schutzmaßnahmen

Signifikante Gefährdungen	Gefahrbereich	Schutzmaßnahmen: Bezug auf die Abschnitte in dieser Norm		
			EN 292-1	EN 1050:1996, Anhang A
Mechanische Gefährdungen Quetschen Scheren Schneiden Fangen Einziehen Stoßen	Planschneidemaschinen - Gefahrbereich Messer, Pressbalken - Messer - Pressbalken - Sattel - Automatikbetrieb	5.2.3, 5.2.4 5.2.5, 5.2.7, 5.2.10 5.2.6, 5.2.8 5.2.9 5.2.13	4.2.1	1
	Integrierte Be- und Entlader an Planschneidemaschinen - Beladetisch	5.3.1, 5.3.4, 5.3.5		
	- Hintertisch Planschneidemaschine	5.3.2		
	- Greiferzange	5.3.3		
	- Entladetisch	5.3.6 bis 5.3.11		
	Registerschneidemaschinen - Zu- und Abführung	5.4.1		
	- Automatische Zu- und Abführung	5.4.2		
	- Messer	5.4.3.1, 5.4.3.2		
	Dreischneider, Trimmer - Messer	5.5.1, 5.5.3, 5.5.4		
	- Handbeschickung	5.5.2		
	Rotationsschneider - Kreismesser	5.6.1, 5.6.2		
	Eckenrundstoßmaschinen - Messer, Säge	5.7.1 bis 5.7.3		
	Etikettenstanze - Stanzmesser - Abfallöffnung	5.8.1, 5.8.4 5.8.2		
Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien bei Maschinengestaltung ungesunde Körperhaltung	Planschneidemaschine - Stapelwinkel - optischer Schnittandeuter	5.2.11 5.2.12	4.9	8
Störung, Fehlfunktion des Steuersystems Fehler in sicherheitsbezogenen Stromkreisen	Planschneidemaschine - Messer- und Pressbalken, BWS und deren Signalverarbeitung Etikettenstanzen - Stanzbereich	5.2.1, 5.2.2 5.8.3		10

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

5.1 Allgemeines

Maschinen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen dieses Abschnittes entsprechen. Außerdem muss die Maschine im Hinblick auf Gefährdungen, die relevant aber nicht signifikant sind und die nicht in dieser Norm behandelt werden, nach den Leitsätzen der EN 292 konstruiert sein (z. B. scharfe Kanten).

Die gemeinsamen Anforderungen von prEN 1010-1 müssen ebenfalls berücksichtigt sein.

5.2 Planschneidemaschinen

5.2.1 Steuerung

Der Einsatz einer Planschneidemaschine erfordert einen betriebsmäßig regelmäßigen Zugriff in den Gefahrenbereich. Deshalb müssen die unter 5.2.6.2, 5.2.8.3, 5.2.9.2 und 5.2.11.3 der prEN 1010-1:2002 aufgeführten Anforderungen eingehalten sein.

AMERKUNG Zu den sicherheitsrelevanten Teilen der Steuerungen zählen Not-Aus-Einrichtung, Zweihandschaltung, BWS, Positionsschalter mit Personenschutzfunktion und deren Signalverarbeitung.

5.2.2 BWS

- Die Anforderungen an BWS nach 5.2.9.2 der prEN 1010-1:2002 müssen erfüllt sein. Die BWS muss eine Wiederanlaufsperrung besitzen.

Bei Unterbrechung der BWS durch Personen, muss der Schneidvorgang durch eine beabsichtigte Handlung neu gestartet werden.

- Der Mindestabstand der BWS zur Schnittebene errechnet sich aus den Gleichungen nach Anhang A mit einer Auflösung kleiner oder gleich 40 mm, gemessen in Projektion auf die Mitte zwischen Tischoberfläche und Unterkante Pressbalken (siehe Bilder 2 und 3).
- Der Abstand von einer BWS zur anderen – von Mitte Optik zu Mitte Optik gemessen – darf nicht größer als 55 mm sein mit einer Auflösung kleiner oder gleich 40 mm.

5.2.3 Bedienseite

An Planschneidemaschinen müssen an der Vorder- (Bedien-)seite Schutzeinrichtungen vorhanden sein, die ein Hineingreifen in Gefahrstellen am Messer und am Pressbalken verhindern.

Die Anforderungen sind erfüllt durch:

- eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung, entsprechend EN 953 und EN 1088, ohne seitliche Öffnungen; Öffnungen an der Vorderseite der trennenden Schutzeinrichtung müssen entsprechend EN 294 gestaltet sein (siehe Bild 1).