

DIN EN 1034-6

ICS 85.100

Ersatz für
DIN EN 1034-6:2006-03
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Sicherheit von Maschinen –
Sicherheitstechnische Anforderungen für Konstruktion und Bau von
Maschinen der Papierherstellung und Ausrüstung –
Teil 6: Kalandrier;
Deutsche Fassung EN 1034-6:2005+A1:2009**

Safety of machinery –
Safety requirements for the design and construction of paper making and finishing
machines –

Part 6: Calender;

German version EN 1034-6:2005+A1:2009

Sécurité des machines –

Prescriptions de sécurité pour la conception et la construction de machines de fabrication
et de finition du papier –

Partie 6: Calandres;

Version allemande EN 1034-6:2005+A1:2009

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-07-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 1034-6:2005+A1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 198 „Druck- und Papiermaschinen — Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-23-01 AA „Druck- und Papiermaschinen“ im Fachbereich Druck- und Papiermaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Maschinenhersteller und der Papiermacher — Berufsgenossenschaft waren an der Erarbeitung beteiligt.

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 Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im in diesem Dokument zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 1034-6:2006-03 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) die Norm ist im Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geändert und angepasst;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1034-6: 2006-03

Deutsche Fassung

Sicherheit von Maschinen —
Sicherheitstechnische Anforderungen für Konstruktion und Bau
von Maschinen der Papierherstellung und Ausrüstung —
Teil 6: Kalanders

Safety of machinery —
Safety requirements for the design and construction of
paper making and finishing machines —
Part 6: Calenders

Sécurité des machines —
Prescriptions de sécurité pour la conception et la
construction de machines de fabrication et de finition
du papier —
Partie 6: Calandres

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. November 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 17. November 2009 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	7
4 Liste der Gefährdungen	8
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Anlaufwarneinrichtung.....	12
5.3 Not-Aus- und Bremseinrichtungen	12
5.4 Bahnaufführung und Bogenführung	13
5.5 Arbeitsplätze, Zugänge, Laufstege, Durchgänge	13
5.6 Energietrennung und Energieabbau, Sicherung gegen unerwarteten Anlauf	13
5.7 Einrichtungen und Maßnahmen zum Rüsten und Instandhalten	13
5.8 Sicherheitsmaßnahmen zum Reinigen.....	14
5.9 Steuerung und Befehlsgeräte.....	14
5.10 Lärm	15
5.11 Integrierte Beleuchtung	15
5.12 Ergonomie	15
5.13 Elektrische Ausrüstung	15
5.14 Hydraulische Ausrüstung	15
5.15 Pneumatische Ausrüstung	15
5.16 Ab- und Aufrollung	16
5.17 Walzenstapel	18
5.18 Leitwalzen.....	18
5.19 Fahrbühnen und ihre Zugänge.....	18
5.20 Fahrbühnensteuerung — Not-Aus — Energietrennung	20
5.21 Fahrbühnenüberlastsicherung, -triebwerk, -antrieb	20
5.22 Abschlagmesser	21
5.23 Kraftübertragungselemente.....	21
5.24 Wärmetransportsysteme.....	21
5.25 Traversierende Messgeräte	21
5.26 Randbeschnitt	21
5.27 Schaber	21
5.28 Allgemeine Anforderungen an Schutzeinrichtungen.....	21
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	22
7 Benutzerinformation.....	24
7.1 Allgemeines	24
7.2 Spezielle Kennzeichnung.....	24
7.3 Spezielle Angaben in der Betriebsanleitung.....	24
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	26
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1034-6:2005+A1:2009) 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 Juni 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 17. November 2009 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 1034-6:2005.

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

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 informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile 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

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm, wie in EN ISO 12100-1:2003 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut werden, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder B-Normen oder von den Festlegungen in A_1 EN 1034-1:2000+A1:2010 A_1 abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Kalanders der Papierherstellung und -ausrüstung und ist gemeinsam mit  EN 1034-1:2000+A1:2010  anzuwenden. Sie behandelt alle in Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen. Zugehörige Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen werden in Abschnitt 5 beschrieben.

Nicht behandelt werden die Gefährdungen der Hebeeinrichtungen, die zum Wechseln der Walzen, Einlegen der Rollen in die Abrollung und Entnehmen der Rollen aus der Aufrollung bestimmt sind, sowie Heizsysteme zum Erwärmen von Kalanderswalzen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Kalanders, die hergestellt wurden, bevor CEN die Norm veröffentlichte.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

prEN 81-41:2004, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Spezielle Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 41: Vertikale Plattformaufzüge für Behinderte*

EN 294:1992, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen*

EN 349:1993, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 418:1992, *Sicherheit von Maschinen — NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte — Gestaltungsgrundsätze*

EN 563:1994, *Sicherheit von Maschinen — Temperaturen berührbarer Oberflächen — Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen*

EN 894-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Grundsätze für die Benutzerinteraktion mit Anzeigen und Stellteilen*

EN 894-2:1997, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 2: Anzeigen*

EN 953:1997, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 954-1:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Regeleinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze*

EN 982:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik*

EN 983:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Pneumatik*

EN 999:1998, *Sicherheit von Maschinen — Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen*

EN 1034-1:2000+A1:2010, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen der Papierherstellung und Ausrüstung — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen*

EN 1037:1995, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf*

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

EN 1088:1995, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

EN 1127-1:1997, *Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz — Teil 1: Grundlagen und Methodik*

EN 1760-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 1 Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltmatten und Schaltplatten*

EN 1760-2:2001, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltleisten und Schaltstangen*

EN 13023:2003, *Geräuschmessverfahren für Druck- und Papierverarbeitungs-, Papierherstellungs- und Ausrüstungsmaschinen — Genauigkeitsklasse 2 und 3*

EN 60204-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:1997)*

EN 60204-11:2000, *Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 11: Anforderungen an Hochspannungsausrüstung für Spannungen über 1 000 V Wechselspannung oder 1 500 V Gleichspannung aber nicht über 36 kV (IEC 60204-11:2000)*

EN 61000-6-2:2001, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnorm — Störfestigkeit — Teil 2: Industriebereich (IEC 61000-6-2:1999, modifiziert)*

EN 61496-1:2004, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:2004, modifiziert)*

prEN 61496-2:2005, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 2: Besondere Anforderungen an Einrichtungen, welche nach dem aktiven opto-elektronischen Prinzip arbeiten (IEC 61496-2:2005)*

EN ISO 11957:1996, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Schallschutzkabinen — Messungen im Labor und im Einsatzfall (ISO 11957:1996)*

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003)*

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)*

EN ISO 14122-1:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zuganges zwischen zwei Ebenen (ISO 14122-1:2001)*

EN ISO 14122-2:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege (ISO 14122-2:2001)*

EN ISO 14122-3:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer (ISO 14122-3:2001)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach  EN 1034-1:2000+A1:2010 , EN ISO 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe.

3.1

Kalander

Maschine mit mindestens zwei aneinanderliegenden Walzen zum Satinieren, Glätten, Kalibrieren oder Prägen von Papier, einschließlich Abrollung und Aufrollung soweit vorhanden, siehe 3.2

3.2

Offline-Kalander

Kalander mit Abrollung und Aufrollung. Ein Beispiel ist in Bild 1 dargestellt

3.3

Online-Kalander

Kalander, der in eine Papier- oder Streichmaschine integriert ist. Ein Beispiel ist in Bild 2 dargestellt

3.4

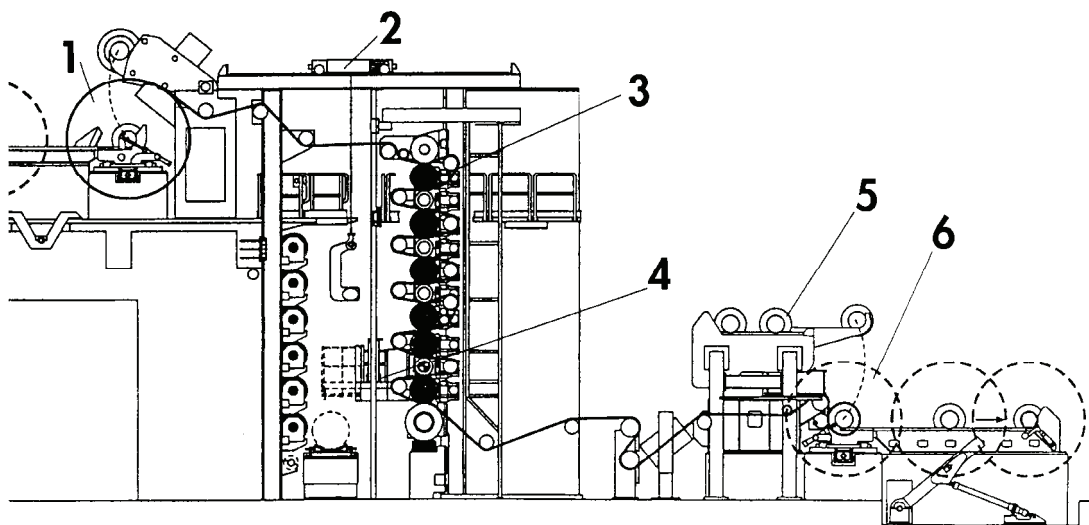
Bogenkalander

Kalander zum Satinieren von Papierbögen

3.5

Fahrbühne

in einen Kalander eingebaute Hebeeinrichtung für Personen zur Durchführung bestimmter Arbeiten, z. B. Bahnaufführung, Reinigung, Instandhaltung. Oft werden zwei Fahrbühnen am Walzenstapel vorgesehen



ANMERKUNG Schutzeinrichtungen sind nicht dargestellt.

Legende

- 1 Abrollung
- 2 Hebezeug
- 3 Walzenstapel
- 4 Fahrbühne
- 5 Tambourmagazin
- 6 Aufrollung

Bild 1 — Offline-Kalander (Beispiel)