

**DIN EN 1034-3**

ICS 85.100

Ersatz für  
DIN EN 1034-3:2010-07

**Sicherheit von Maschinen –  
Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Maschinen der  
Papierherstellung und Ausrüstung –  
Teil 3: Umroller und Rollenschneider;  
Deutsche Fassung EN 1034-3:2011**

Safety of machinery –  
Safety requirements for the design and construction of paper making and finishing  
machines –  
Part 3: Rereelers and winders;  
German version EN 1034-3:2011

Sécurité de machines –  
Exigences techniques de sécurité pour la conception et la construction de machines de  
fabrication et de finition du papier –  
Partie 3: Visiteuses et bobineuses;  
Version allemande EN 1034-3:2011

Gesamtumfang 43 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 198 „Druck- und Papiermaschinen - Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 1034-3:2011.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-23-01 AA „Druck- und Papiermaschinen“ im Fachbereich „Druck- und Papiermaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (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 Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN EN- bzw. DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 1034-3:2010-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Inhalte der Norm wurden an den Stand der Technik angepasst;
- b) Die normativen Verweisungen wurden überarbeitet;
- c) Die Anforderungen an sicherheitsrelevante Teile von Steuerungen wurden aktualisiert. Für eine erweiterte Anzahl definierter Sicherheitsfunktionen wurden Anforderungen nach den Normen EN ISO 13849-1 sowie EN 62061 formuliert;
- d) Die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG hinsichtlich der Unverlierbarkeit von Befestigungsmitteln von Schutzeinrichtungen wurden berücksichtigt;
- e) Ergänzt wurden Anforderungen an das Elektrische Antriebssystem, an Aufführeinrichtungen, Abrollungen und Aufrollungen mit automatischem Rollenwechsel;
- f) Neu aufgenommen wurden Anforderungen an integrierte Prägekalander, Pulper sowie Schredder für Randbeschnitt;
- g) Bildbeispiele zu Umrollern und Rollenschneidemaschinen wurden in einem Anhang A ergänzt.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 1034-3: 2000-01, 2010-07

Deutsche Fassung

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an  
Konstruktion und Bau von Maschinen der Papierherstellung und  
Ausrüstung - Teil 3: Umroller und Rollenschneider

Safety of machinery - Safety requirements for the design  
and construction of paper making and finishing machines -  
Part 3: Rereelers and winders

Sécurité de machines - Exigences techniques de sécurité  
pour la conception et la construction de machines de  
fabrication et de finition du papier - Partie 3 : Visiteuses et  
bobineuses

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Oktober 2011 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 des CEN-CENELEC 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, Kroatien, 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

|                                                                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                                                                | <b>4</b>  |
| <b>Einleitung.....</b>                                                                                                                              | <b>5</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                                                                    | <b>6</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen.....</b>                                                                                                                | <b>6</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                                                             | <b>7</b>  |
| <b>4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....</b>                                                                                                 | <b>9</b>  |
| <b>5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen .....</b>                                                                                          | <b>13</b> |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                               | 13        |
| 5.2 Arbeitsplätze, Zugänge, Laufstege, Durchgänge .....                                                                                             | 13        |
| 5.3 Anlaufwarneinrichtung.....                                                                                                                      | 13        |
| 5.4 Not-Halt- und Bremseinrichtung .....                                                                                                            | 13        |
| 5.5 Energietrennung und Energieabbau, Vermeiden von unerwartetem Anlauf .....                                                                       | 14        |
| 5.6 Einrichtungen zum Rüsten und Instandhalten .....                                                                                                | 15        |
| 5.7 Ausrüstungen zum Reinigen und zum Entfernen zum Ausschuss.....                                                                                  | 15        |
| 5.8 Steuerungen und Befehlsgeräte .....                                                                                                             | 15        |
| 5.9 Lärm .....                                                                                                                                      | 17        |
| 5.10 Integrierte Beleuchtung .....                                                                                                                  | 18        |
| 5.11 Ergonomie .....                                                                                                                                | 18        |
| 5.12 Elektrische Ausrüstung .....                                                                                                                   | 18        |
| 5.13 Hydraulische Ausrüstung .....                                                                                                                  | 18        |
| 5.14 Pneumatische Ausrüstung .....                                                                                                                  | 18        |
| 5.15 Elektrisches Antriebssystem.....                                                                                                               | 18        |
| 5.16 Kraftübertragungselemente, mechanische Bremsen .....                                                                                           | 18        |
| 5.17 Aufführeinrichtungen .....                                                                                                                     | 19        |
| 5.18 Abrollungen.....                                                                                                                               | 19        |
| 5.19 Zuführung von Ausschuss in Pulper, Pulper-Klappen.....                                                                                         | 21        |
| 5.20 Walzen, Andruckwalzen, Breistreckwalzen, Messerwalzen .....                                                                                    | 21        |
| 5.21 Prägekalander an Tissue-Rollenschneidern .....                                                                                                 | 22        |
| 5.22 Bahn-Abschlagmesser.....                                                                                                                       | 22        |
| 5.23 Gefährdungen durch Bahnriss.....                                                                                                               | 22        |
| 5.24 Längsschneider, Einrichtung zum Entfernen von Randstreifen, integrierter Schredder .....                                                       | 22        |
| 5.25 Aufrollungen.....                                                                                                                              | 23        |
| <b>6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen .....</b>                                                 | <b>26</b> |
| <b>7 Benutzerinformationen .....</b>                                                                                                                | <b>27</b> |
| 7.1 Allgemeines .....                                                                                                                               | 27        |
| 7.2 Betriebsanleitung.....                                                                                                                          | 27        |
| 7.3 Kennzeichnung .....                                                                                                                             | 28        |
| <b>Anhang A (informativ) Bilder.....</b>                                                                                                            | <b>29</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG .....</b> | <b>41</b> |

## Tabellen

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen.....                                                                           | 10 |
| Tabelle 2 — Liste der in dieser Norm behandelten Sicherheitsfunktionen mit Performance Level<br>und Safety Integrity Level..... | 16 |
| Tabelle 3 — Verfahren zur Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen<br>und/oder Maßnahmen .....         | 27 |

## Bilder

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild A.1 — Schema eines Umrollers.....                                                         | 29 |
| Bild A.2 — Schema eines Doppeltragwalzenrollers .....                                          | 30 |
| Bild A.3 — Schema eines Doppeltragwalzenrollers für schmale Rollen .....                       | 31 |
| Bild A.4 — Schema eines Doppeltragwalzenrollers .....                                          | 32 |
| Bild A.5 — Schema eines Doppeltragwalzenrollers mit integriertem Pulper und Tambourlager ..... | 33 |
| Bild A.6 — Schema eines Einzeltragwalzen-Spulenwicklers mit Zentral-Kontaktantrieb .....       | 34 |
| Bild A.7 — Schema eines Stützwalzenrollers mit Zentrumsantrieb.....                            | 35 |
| Bild A.8 — Schema eines Stützwalzenrollers mit Zentrumsantrieb und Einzelkontaktwalzen .....   | 36 |
| Bild A.9 — Schema eines Rollenschneiders mit Lager für Papierrollen und Tamboure .....         | 37 |
| Bild A.10 — Schema eines Einzeltragwalzenrollers mit Zentrumsantrieb .....                     | 38 |
| Bild A.11 — Schema eines Tissue-Rollenschneiders (Doubliermaschine).....                       | 39 |
| Bild A.12 — Beispiel eines Werkzeugs für das Auswechseln von Kreismessern.....                 | 40 |
| Bild A.13 — Beispiel von Tambour- und Rollenlagern .....                                       | 40 |

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 1034-3:2011) 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 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2012 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 ersetzt EN 1034-3:1999+A1:2009.

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 der EU-Richtlinie 2006/42/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Im Vergleich zu EN1034-3:2000+A1:2010 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Inhalte der Norm wurden an den Stand der Technik angepasst;
- b) Die normativen Verweisungen wurden überarbeitet;
- c) Die Anforderungen an sicherheitsrelevante Teile von Steuerungen wurden aktualisiert. Für eine erweitere Anzahl definierter Sicherheitsfunktionen wurden Anforderungen nach den Normen EN ISO 13849-1 sowie EN 62061 formuliert;
- d) Die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG hinsichtlich der Unverlierbarkeit von Befestigungsmitteln von Schutzeinrichtungen wurden berücksichtigt;
- e) Ergänzt wurden Anforderungen an das Elektrische Antriebssystem, an Aufführeinrichtungen, Abrollungen und Aufrollungen mit automatischem Rollenwechsel;
- f) Neu aufgenommen wurden Anforderungen an integrierte Prägekalander, Pulper sowie Schredder für Randbeschnitt;
- g) Bildbeispiele zu Umrollern und Rollenschneidemaschinen wurden in einem Anhang A ergänzt.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## **Einleitung**

Dieses Dokument ist eine C-Norm wie in EN ISO 12100:2010 angegeben. Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokumentes 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 der EN 1034-1:2000+A1:2010 abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Umroller und Rollenschneidemaschinen und gilt zusammen mit EN 1034-1:2000+A1:2010. Sie behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse für Umroller und Rollenschneidemaschinen, die bestimmungsgemäß und unter den vom Hersteller vorherzusehenden Bedingungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Diese Europäische Norm gilt nicht für Maschinen der Papierverarbeitung.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Umroller und Rollenschneidemaschinen, die vor dem Datum der Veröffentlichung als europäische Norm hergestellt wurden.

## 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).

EN 349, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände zur Vermeidung von Quetschgefahren*

EN 953:1997+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

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 1034-4:2005+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen der Papierherstellung und –Ausrüstung — Teil 4: Stofflöser und deren Beschickungseinrichtungen*

EN 1034-6, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen der Papierherstellung und –Ausrüstung — Teil 6:Kalandrierung*

EN 1037, *Sicherheit von Maschinen — Vermeiden von unerwartetem Anlauf*

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

EN 1760-1, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schalmatten und Schalmplatten*

EN 1760-2, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schalmleisten und Schalmstangen*

EN 1837, *Sicherheit von Maschinen — Maschinenintegrierte Beleuchtung*

EN 13023, *Geräuschemessverfahren für Druck-, und Papierverarbeitungs-, Papierherstellungs- und Ausrüstungsmaschinen, Genauigkeitsklasse 2 und 3*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, geändert)*

EN 60204-11, *Sicherheit von Maschinen — Teil 11: Anforderungen an Hochspannungsausrüstung für Spannungen über 1000 V Wechselspannung oder 1500 V Gleichspannung, aber nicht über 36 kV (IEC 60204-11:2000)*

EN 60529:2000, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

EN 61000-6-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnorm — Störfestigkeit für den industriellen Bereich (IEC 61000-6-2:1999)*

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

EN 62061:2005, *Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005)*

EN ISO 4413, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)*;

EN ISO 4414, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze*

EN ISO 13849-2, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Validierung (ISO 13849-2:2003)*

EN ISO 13850:2008, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt - Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006)*

EN ISO 13855:2010, *Sicherheit von Maschinen - Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen (ISO 13855:2010)*

EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)*

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

EN ISO 14122-4, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2004)*

### 3 Begriffe

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

#### 3.1

##### **Umroller**

Maschine, mit der Papierrollen für die weitere Verarbeitung vorbereitet werden, z. B. durch Verändern der Wickelhärte, Beseitigung von Abrissen oder Wenden der Bahn, bestehend aus Abrollung, Aufführvorrichtung, Papierleitwalzen, Breitstreckwalze, Längsschneider, Wickelpartie, Abschlageinrichtung, Antrieben und Steuerung

ANMERKUNG Das Schema eines Umrollers ist in Bild A.1 im Anhang A gezeigt.

#### 3.2

##### **Rollenschneider**

Maschine zum Längsschneiden der Papierbahn und Aufwickeln der Teilbahn auf einen Tambour oder bei achsloser Wicklung auf Hülsen, bestehend aus Abrollung, Aufführvorrichtung, Leitwalzen, Breitstreckwalze, Längsschneider, Abschlageinrichtung, Wickelpartie, Antrieben und Steuerung. In Abhängigkeit von der Bauart werden Rollenschneider in Doppeltragwalzenroller, Einzeltragwalzenroller und Stützwälzenroller mit Umfangs- oder Zentrumsantrieb eingeteilt.

ANMERKUNG Schemata einiger Rollenschneider sind in Bild A.2 bis A.10 im Anhang A gezeigt.

### **3.3**

#### **Tissue-Rollenschneider**

Maschine, mit der zwei oder mehr Tissuebahnen zusammengeführt, aufgewickelt und eventuell in Längsrichtung geschnitten werden, bestehend aus der/den Abrolleinrichtung(en), Aufführvorrichtung, Papierleitwalzen, Breitstreckwalze, Prägekalander, Längsschneider, Abschlageinrichtung, Wickelpartie, Antrieben und Steuerung

ANMERKUNG Das Schema eines Tissue-Rollenschneiders ist in Bild A.11 im Anhang A gezeigt.

### **3.4**

#### **Abrollung**

Maschinenteil, in dem die Papierbahn von der Papierrolle abgerollt wird

### **3.5**

#### **achslose Abrollung**

Abrolleinrichtung, bei der die Papierrolle von der auf beiden Seiten durch Spannkonen gehalten Wickelhülse abgewickelt wird

### **3.6**

#### **Papierrolle**

Papierbahn, die auf einen Tambour, eine Wickelhülse oder eine Wickelwelle aufgewickelt ist, beispielsweise in einer Papier- oder Tissue-Maschine, einer Beschichtungsmaschine, einem Kalandr oder einem Umroller

### **3.7**

#### **Längsschneider**

Maschinenteil, in dem die Papierbahn in Längsrichtung geschnitten wird

### **3.8**

#### **Aufrollung**

Maschinenteil, in dem die Papierbahn(en) auf Wickelhülsen, Wickelwellen oder Tamboure aufgewickelt werden; Bestandteil der Aufrollung sind Tragwalzen, Tragriemen, Doppeltragwalzen oder Zentralwalze, Andruckwalze(n), Hülsenzuführung, Klebeauftragsvorrichtung, Rollen-Absenkvorrichtung(en), Rollen-Ausstoßvorrichtung, Auslaufbereich

### **3.9**

#### **achslose Aufrollung**

Wickeleinrichtung, bei der die Papierbahn auf eine Wickelhülse aufgewickelt wird, die auf beiden Seiten durch Spannkonen gehalten wird

### **3.10**

#### **Kettenaufführungen**

Aufführeinrichtung mit synchron angetriebenen, umlaufenden Ketten auf Führer- und Triebseite. Zum Aufführen wird bei Stillstand zunächst eine maschinenbreite Stange mit den Ketten verbunden. An der Stange wird der Bahnanfang befestigt. Die Stange führt die Papierbahn durch die Maschine.

### **3.11**

#### **Papierrollen**

Rollen, die in der Wickelpartie des Rollenschneiders entstehen durch Aufwickeln der Papierbahn auf Wickelhülsen oder Wickelwellen oder in der Wickelpartie eines Umrollers durch Aufwickeln der Papierbahn auf Tamboure

### **3.12**

#### **Tambour**

Walze mit Welle und Kupplung zum Aufrollen bzw. Abrollen der Papierbahn

### **3.13**

#### **Wickelwelle**

aus Wickelhülsen bestehende Welle für das Aufwickeln der Papierbahn

### 3.14

#### **Wickelarme**

bewegliche Maschinenteile zum Heben, Anstellen und/oder Halten von Papierrollen in der Abrollung oder von Papierrollen in der Wickelpartie

### 3.15

#### **Papierbahn**

Materialbahn, bestehend aus Papier, Pappe oder Tissue

### 3.16

#### **Pulper-Klappe**

Klappe über einer Bodenöffnung zur Abdeckung eines unter der Abrollung befindlichen integrierten Pulpers

### 3.17

#### **BWS**

berührungslos wirkende Schutzeinrichtung

### 3.18

#### **automatischer Rollenwechsel**

automatisch gesteuerte Funktionen/Bewegungen zum Herausstoßen der fertigen Papierrollen aus dem Rollenschneider, so dass dieser bereit ist für den nächsten Lauf

### 3.19

#### **Rollenausgang**

Bereich, in dem die Papierrollen den Auslaufbereich zur Übernahme durch einen Förderer verlassen

### 3.20

#### **Rollen-Auslaufbereich**

Bereich, in dem die ausgestoßenen Papierrollen von einer Wickelstation zu einem Stopper und Förderer rollen

## **4 Liste der signifikanten Gefährdungen**

Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse, soweit sie in dieser Norm behandelt werden, die durch Risikoabschätzung als signifikant für diese Art von Maschinen identifiziert wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Begrenzung des Risikos erforderlich sind.

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen

| Nr. | Art oder Gruppe               | Gefährdung                                                                                                                                                                     |                                                     | Abschnitt dieser Norm                                                                                                                                  | Abschnitt der EN 1034-1:2000 +A1:2010 |
|-----|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|     |                               | Ursprung (Ursache)                                                                                                                                                             | Mögliche Folgen                                     |                                                                                                                                                        |                                       |
| 1   | <b>Mechanische Gefährdung</b> | Unzureichende Konstruktion von Arbeitsplätzen, Zugängen, Laufstegen, Durchgängen, Absturzsicherungen                                                                           | Rutschen, Stolpern und Stürzen                      | 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.19.1; 5.20.4                                                                                                                    | 5.5                                   |
|     |                               | Unzureichende freie Durchgangshöhe bei Arbeitsbühnen und Laufstegen                                                                                                            | Stossen des Kopfes, Prellungen                      | 5.2.2                                                                                                                                                  | 5.5.9                                 |
|     |                               | Einlauf- und Auflaufstellen an rotierenden Trommeln, Walzen, Papierrollen and Papierrollen, Kraftübertragungselementen, Ketten, Bändern, Abrollung, Aufrollung, Prägekalandern | Einziehen oder Fangen                               | 5.4; 5.16.1; 5.17.2; 5.18.1; 5.18.2; 5.18.3; 5.20.1; 5.20.2; 5.20.3; 5.21; 5.24.4; 5.25.1; 5.25.13                                                     | 5.1; 5.2; 5.4; 5.7                    |
|     |                               | Rollende Walzen                                                                                                                                                                | Gefahr des Fallens in laufende Walzen               | 5.20.4                                                                                                                                                 | 5.5                                   |
|     |                               | Lineare und Schwenkbewegungen von Maschinenteilen                                                                                                                              | Quetschen und Scheren von Händen, Armen oder Beinen | 5.4; 5.17.3; 5.18.2; 5.18.3; 5.18.4; 5.18.8; 5.18.9; 5.19.2; 5.24.3; 5.25.1; 5.25.2; 5.25.3; 5.25.4; 5.25.7; 5.25.8; 5.25.9; 5.25.10; 5.25.12; 5.12.13 | 5.1; 5.3; 5.7                         |
|     |                               | Kreismesser, Schredder, scharfe Kanten des Maschinengestells, Abschlageinrichtung                                                                                              | Schneiden                                           | 5.1; 5.6.2; 5.22; 5.24.1; 5.24.2; 5.24.5; 5.24.6; 5.25.12                                                                                              | 5.1; 5.11; 5.12                       |
|     |                               | Hydraulische Einrichtungen                                                                                                                                                     | Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck  | 5.13                                                                                                                                                   | 5.24                                  |

Tabelle 1 — (fortgesetzt)

| Nr. | Art oder Gruppe                                 | Gefährdung                                                                                                                                 |                                                                                                                                  | Abschnitt dieser Norm            | Abschnitt der EN 1034-1:2000 +A1:2010 |
|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|     |                                                 | Ursprung (Ursache)                                                                                                                         | Mögliche Folgen                                                                                                                  |                                  |                                       |
|     |                                                 | Pneumatische Einrichtungen                                                                                                                 | Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck                                                                               | 5.14                             | 5.25                                  |
|     |                                                 | Abrollung, Ausstoßen von Papierrollen                                                                                                      | Stossen und Quetschen von Personen                                                                                               | 5.18.5; 5.18.6; 5.18.10          |                                       |
|     |                                                 | Wickelpartie, Ausstoßen von Papierrollen                                                                                                   | Stossen und Quetschen von Personen                                                                                               | 5.25.5; 5.25.6; 5.25.11; 5.25.12 |                                       |
|     |                                                 | Tambourwechsel mittels Kran                                                                                                                | Überlastung, Beschädigung, Herunterfallen von Maschinenteilen                                                                    | 5.18.6; 5.18.7                   |                                       |
|     |                                                 | Herausfliegen von ausgerücktem Längsschneider oder Teilen davon                                                                            | Stossen und Quetschen von Personen                                                                                               | Abschnitt 7                      |                                       |
|     |                                                 | Herausfliegen von beschädigten Hülzen bei achsloser Aufrollung                                                                             | Stossen                                                                                                                          | 5.18.11                          |                                       |
|     |                                                 | Herausfliegen von Hülzen bei achsloser Aufrollung                                                                                          | Stossen                                                                                                                          | 5.25.3                           |                                       |
| 2   | Elektrische Gefährdungen                        | Elektrische Ausrüstungen                                                                                                                   | Stromschlag, Tod durch Stromschlag, Brand, äußere Wirkungen auf elektrische Ausrüstung                                           | 5.12.1; 5.12.2                   | 5.23                                  |
| 3   | Thermische Gefährdungen                         | Heiße Oberflächen                                                                                                                          | Verbrennen durch Berührung                                                                                                       | 5.16.2                           | 5.17                                  |
| 4   | Gefährdungen durch Lärm                         | Antriebe, Kraftübertragungselemente, Abrollung, Schneidpartie, Aufrollung, Randschnittvorrichtungen, Schredder, hydraulische Einrichtungen | Gehörschädigung oder andere gesundheitliche Beeinträchtigungen, Beeinträchtigung der Sprachkommunikation und akustischer Signale | 5.9                              | 5.15                                  |
| 5   | Gefährdungen durch Werkstoffe und Arbeitsstoffe | Papier                                                                                                                                     | Brand                                                                                                                            | 5.10.2                           | 5.19                                  |
|     |                                                 | Papierstaub                                                                                                                                | Brand und Explosion                                                                                                              | 5.10.2                           | 5.13; 5.16; 5.19                      |
|     |                                                 | Bahnabriss                                                                                                                                 | Stossen von Personen, Gefahr für Kopf und Augen                                                                                  | 5.23                             |                                       |