

DIN EN ISO 11111-2

ICS 59.120.10

Ersatz für
DIN EN ISO 11111-2:2005-06
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Textilmaschinen –
Sicherheitsanforderungen –
Teil 2: Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen
(ISO 11111-2:2005 + Amd 1:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 11111-2:2005 + A1:2009**

Textile machinery –
Safety requirements –
Part 2: Spinning preparatory and spinning machines (ISO 11111-2:2005 + Amd 1:2009);
German version EN ISO 11111-2:2005 + A1:2009

Matériel pour l'industrie textile –
Exigences de sécurité –
Partie 2: Machines de préparation de filature et machines de filature
(ISO 11111-2:2005 + Amd 1:2009);
Version allemande EN ISO 11111-2:2005 + A1:2009

Gesamtumfang 40 Seiten

Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-12-01.

Daneben darf DIN EN ISO 11111-2:2005-06 noch bis zum 2009-12-28 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne der 9. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) und steht im Zusammenhang mit dem Europäischen Recht (Richtlinie nach der neuen Konzeption für Maschinen).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 72/SC 8 „Safety requirements for textile machinery“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 214 „Textilmaschinen und Zubehör“ (Sekretariat: SNV, Schweiz) erarbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Gemeinschaftsausschuss NA 106-02-01 AA „Sicherheitsanforderungen für Textilmaschinen“ der Berufsgenossenschaft Elektro Textil Feinmechanik und des Normenausschusses Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. verantwortlich.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken   angegeben.

ISO 11111 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Textilmaschinen — Sicherheitsanforderungen*:

- *Teil 1: Gemeinsame Anforderungen*
- *Teil 2: Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen*
- *Teil 3: Vliesstoffmaschinen*
- *Teil 4: Garnverarbeitungs-, Seilereiwaren- und Seilereimaschinen*
- *Teil 5: Vorbereitungsmaschinen für die Weberei und Wirkerei*
- *Teil 6: Maschinen zur Herstellung textiler Flächengebilde*
- *Teil 7: Textilveredlungsmaschinen*

Durch die Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie wurde eine Überprüfung der bisher gültigen Norm EN ISO 11111-2:2005 im Hinblick auf die grundlegenden Anforderungen der revidierten EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich. Dieses Dokument konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der revidierten EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu unterstützen.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei der Anwendung dieses Dokument davon ausgehen, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) gegeben ist (so genannte Vermutungswirkung).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen. Alle weiteren zitierten Internationalen Normen sind als DIN-EN-ISO-bzw. DIN-EN-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

ISO 13854	siehe DIN EN 349
ISO 14119	siehe DIN EN 1088
ISO 14119/Amd.1	siehe DIN EN 1088/A1
IEC 62061	siehe DIN EN 62061

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 11111-2:2005-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme eines informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang zwischen der Internationalen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang zwischen der Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG;
- c) die normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- d) die Sicherheitsanforderungen wurden an die sicherheitsbezogenen Steuerungssysteme für die Textilmaschinen bzw. die Maschinenelemente an die zwei Internationalen Normen ISO 13849-1:2006 und IEC 62061:2005 angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 11111: 1995-10, 2005-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

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

DIN EN 1088/A1, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

DIN EN 62061, *Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Textilmaschinen —
Sicherheitsanforderungen —
Teil 2: Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen
(ISO 11111-2:2005 + Amd 1:2009)**

Textile machinery —
Safety requirements —
Part 2: Spinning preparatory and
spinning machines
(ISO 11111-2:2005 + Amd 1:2009)

Matériel pour l'industrie textile —
Exigences de sécurité —
Partie 2: Machines de préparation de filature
et machines de filature
(ISO 11111-2:2005 + Amd 1:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Januar 2005 angenommen.

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 11111-2:2005. Sie wurde vom CEN am 3. Juli 2009 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen diese Änderung in der betreffenden nationalen Norm, ohne jede Änderung, einzufügen 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 Änderung 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 des CEN 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
Vorwort zur Änderung 1	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Verzeichnis der signifikanten Gefährdungen	7
5 Signifikante Gefährdungen und entsprechende Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Öffnungs-, Reinigungs- und Mischmaschinen	7
5.2.1 Allgemeines	7
5.2.2 Automatische Ballenabtragmaschinen	9
5.2.3 Reißer, Wölfe	11
5.2.4 Ballenbrecher und Kastenspeiser.....	11
5.2.5 Mischräumer.....	12
5.2.6 Mischkammer-Entleerer	13
5.3 Wollwaschmaschinen	13
5.4 Ballenpressen	15
5.5 Karden und Krempeln	17
5.5.1 Allgemeines	17
5.5.2 Deckelkarden.....	19
5.5.3 Walzenkrempeln.....	19
5.5.4 Riemchenflorteiler	20
5.6 Kabelschneid- und Kabelreißmaschinen	21
5.7 Spinnereivorbereitungsmaschinen nach dem Kardieren und Krempeln	23
5.7.1 Allgemeines	23
5.7.2 Kurzstapelstrecken.....	25
5.7.3 Nadelstabstrecken einschließlich Doppelnadelstabstrecken und Kettenstrecken	25
5.7.4 Kammzug-Waschmaschinen (Lisseusen).....	26
5.7.5 Bandwickler, Kehrstrecken und Banddoubliermaschinen.....	27
5.7.6 Baumwoll-Kämmmaschinen.....	27
5.7.7 Woll-Kämmmaschinen	27
5.7.8 Flyer	28
5.7.9 Hochverzugs-Nitschelstrecken	29
5.7.10 Automatische Kannenwechseleinrichtungen.....	30
5.8 Spinnmaschinen	31
5.8.1 Allgemeines	31
5.8.2 Ringspinnmaschinen	32
5.8.3 Offen-End-Spinnmaschinen	32
5.8.4 Gillspinnmaschinen.....	33
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	33
7 Benutzerinformation.....	33
Literaturhinweise	34
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen diesem Dokument und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	35
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen diesem Dokument und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	36

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11111-2:2005) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 72 „Textile machinery for dry-cleaning and industrial laundering“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 214 „Textilmaschinen und Zubehör“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 11111:1995.

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.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZB, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Bereiche dieses Dokuments Patentrechten unterliegen können. ISO darf nicht für die Angabe irgendwelcher oder aller Patentrechte verantwortlich gemacht werden.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Diese erste Ausgabe von ISO 11111-2 zusammen mit ISO 11111-1, ISO 11111-3, ISO 11111-4, ISO 11111-5, ISO 11111-6 und ISO 11111-7 ersetzt die Norm ISO 11111:1995, die technisch überarbeitet wurde.

ISO 11111 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Textilmaschinen — Sicherheitsanforderungen*:

- *Teil 1: Gemeinsame Anforderungen*
- *Teil 2: Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen*
- *Teil 3: Vliesstoffmaschinen*
- *Teil 4: Garnverarbeitungs-, Seilereiwaren- und Seilereimaschinen*
- *Teil 5: Vorbereitungsmaschinen für die Weberei und Wirkerei*
- *Teil 6: Maschinen zur Herstellung textiler Flächengebilde*
- *Teil 7: Textilveredlungsmaschinen*

Die Anhänge ZA und ZB sind von CEN/CENELEC angefügt worden.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11111-2:2005 wurde vom CEN als EN ISO 11111-2:2005 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort zur Änderung 1

Dieses Dokument (EN ISO 11111-2:2009/A1:2005) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 72 „Textile machinery and accessories“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 214 „Textilmaschinen und Zubehör“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 11111-2:2005 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2010 zurückgezogen werden.

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

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.

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

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11111-2:2005/Amd 1:2009 wurde vom CEN als EN ISO 11111-2:2005/A1:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

ISO 11111-1 bis ISO 11111-7 wurden gleichzeitig durch das ISO/TC 72 und das CEN/TC 214 erarbeitet und unter dem Wiener Abkommen angenommen, um gleich lautende Normen über die Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion und die Fertigung von Textilmaschinen zu erhalten.

ISO 11111 als Ganzes ist bestimmt für Personen, die mit der Sicherheit von Textilmaschinen befasst sind, zum Beispiel Konstrukteure, Hersteller und Anlagenplaner von Textilmaschinen. Diese ISO-Norm ist ebenfalls interessant für Benutzer von Textilmaschinen und Sicherheitsexperten.

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm nach ISO 12100-1. Die einzelnen Teile von ISO 11111 befassen sich mit den signifikanten Gefährdungen, die von den in der Textilindustrie verwendeten Maschinen ausgehen. Die betroffenen Maschinen und das Ausmaß, in dem Gefährdungen behandelt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Norm angegeben.

Wenn sich Maßnahmen dieser Typ C-Norm von Maßnahmen, die in Typ A- oder Typ B-Normen angegeben sind, unterscheiden, haben die Maßnahmen dieser Typ C-Norm Vorrang.

Für Gefährdungen von Maschinen oder Maschinenelementen, die in den zutreffenden Teilen von ISO 11111 nicht behandelt werden, muss der Konstrukteur eine Risikobeurteilung nach  ISO 14121-1  durchführen und die Mittel zur Verminderung des von den signifikanten Gefährdungen ausgehenden Risikos festlegen.

Dieser Teil von ISO 11111 ist immer im Zusammenhang mit ISO 11111-1 zu betrachten. Die Anforderungen dieses Teils von ISO 11111 sind soweit wie möglich durch Verweise auf die Abschnitte 5 und 6 von ISO 11111-1 festgelegt. Abschnitt 5 von ISO 11111-1 enthält signifikante Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für häufig an Textilmaschinen vorkommenden Gefährdungen, die zu erfüllen sind, wenn auf sie in diesem Teil von ISO 11111 verwiesen wird. Abschnitt 6 von ISO 11111-1 beschreibt signifikante Gefährdungen und entsprechende Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für bestimmte Maschinenelemente und Kombinationen daraus (z. B. Walzen), die ebenfalls zu erfüllen sind, wenn auf sie in diesem Teil von ISO 11111 verwiesen wird.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 11111 ist gemeinsam mit ISO 11111-1 anzuwenden. Er benennt signifikante Gefährdungen durch Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen und legt die entsprechenden signifikanten Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen fest. Dieser Teil von ISO 11111 gilt für alle Maschinen, Anlagen und zugehörige Einrichtungen, die für das Öffnen, Reinigen, Mischen, die Wollwäsche, das Ballenpressen, Kardieren und Krempeln, Spinnkabelschneiden und Spinnkabelreißen, die Spinnereivorbereitung nach dem Kardieren und Krempeln und für das Spinnen vorgesehen und in Abschnitt 5 spezifiziert sind, wobei der Anwendungsbereich von ISO 11111-1 soweit zutreffend zu berücksichtigen ist.

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).

ISO 9902-1, *Textile machinery — Noise test code — Part 1: Common requirements*

ISO 9902-1:2001/Amd.1:2009, *Textile machinery — Noise test code — Part 1: Common requirements*

ISO 9902-2, *Textile machinery — Noise test code — Part 2: Spinning preparatory and spinning machinery*

ISO 9902-2:2001/Amd.1:2009, *Textile machinery — Noise test code — Part 2: Spinning preparatory and spinning machinery*

ISO 11111-1:2009, *Textile machinery — Safety requirements — Part 1: Common requirements*

ISO 11161:2007, *Safety of machinery — Integrated manufacturing systems — Basic requirements*

ISO 12100-1:2003, *Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology*

ISO 12100-2:2003, *Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles*

ISO 13849-1:2006, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design*

ISO 13854:1996, *Safety of machinery — Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body*

ISO 13857:2008, *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*

ISO 14119:1998, *Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection*

ISO 14119:1998/Amd.1:2007, *Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection — Amendment 1: Design to minimize defeat possibilities*

IEC 62061:2005, *Safety of machinery — Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems*

EN 795, *Schutz gegen Absturz — Anschlagseinrichtungen — Anforderungen und Prüfverfahren*

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

EN 1760-3, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 3: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltpuffern, Schaltflächen, Schaltleinen und ähnlichen Einrichtungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 11111 gelten die in ISO 11111-1 angegebenen Begriffe.

4 Verzeichnis der signifikanten Gefährdungen

Signifikante Gefährdungen, die sowohl bei Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen als auch bei anderen Textilmaschinen und deren Maschinenelementen häufig vorkommen, müssen in den Abschnitten 5 und 6 von [\[A1\]](#) ISO 11111-1:2009 [\[A1\]](#) betrachtet werden, wenn immer auf diese Abschnitte unter der Überschrift „Allgemeine Sicherheitsanforderungen“ in Abschnitt 5 dieses Teils von ISO 11111 verwiesen wird. Nur für Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen geltende signifikante Gefährdungen werden in Abschnitt 5 dieses Teils von ISO 11111 als „Besondere Gefährdungen“ behandelt.

Vor der Anwendung dieses Teils von ISO 11111 muss überprüft werden, ob von der speziellen Maschine die festgelegten signifikanten Gefährdungen ausgehen.

ANMERKUNG Die signifikanten Gefährdungen von Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen werden immer in Zusammenhang mit den Sicherheitsanforderungen betrachtet.

5 Signifikante Gefährdungen und entsprechende Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

5.1 Allgemeines

Die Maschinen müssen die Sicherheitsanforderungen von [\[A1\]](#) ISO 11111-1:2009 [\[A1\]](#), Abschnitte 5 und 6 erfüllen, wenn immer auf diese unter der Überschrift „Allgemeine Sicherheitsanforderungen“ in diesem Abschnitt 5 verwiesen wird. Darüber hinaus müssen sie die „Besonderen Sicherheitsanforderungen“ dieses Abschnitts 5 erfüllen.

5.2 Öffnungs-, Reinigungs- und Mischmaschinen

5.2.1 Allgemeines

Öffnungs-, Reinigungs- und Mischmaschinen für Fasern und/oder Rücklaufmaterial (z. B. Mischballenöffner, Ballenbrecher, Mischkastenspeiser, Mischautomaten, Vorschläger, Kastenspeiser, Horizontalöffner, Stufenreiniger, Vertikalöffner, Schlagmaschinen, Wollaufleger, Schmalzeinrichtungen, Reißer, Wölfe, Vorgarnöffner, Fadenöffner, Lumpenreißer, Lumpenklopfer und andere, ähnliche Maschinen, die mit Schlägern, Reißzylindern, Walzen, Trommeln, Lattentüchern oder Abstreifern ausgerüstet sind, auf denen sich Nadeln, Stifte, Zapfen, Ganzstahlgarnituren oder flexible Garnituren befinden) werden verwendet, um aus Fasermaterial oder Abgang Flocken zu bilden. Inbegriffen sind auch Abscheider (Kondenser) zur Speisung der Maschinen mit Fasermaterial.

Allgemeine Sicherheitsanforderungen

Die in Tabelle 1 enthaltenen Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen müssen erfüllt werden.

Tabelle 1 — Allgemeine Sicherheitsanforderungen für Öffnungs-, Reinigungs- und Mischmaschinen

Anwendung	Verweis A1 ISO 11111-1:2009 A1
bei allen Maschinen: Elektrische Ausrüstung allgemein Elektrische Steuerungen und Regelungen Ingangsetzen und Stillsetzen Verminderung des Risikos durch Konstruktion Verminderung des Risikos durch Schutzmaßnahmen — mittels trennender Schutzeinrichtungen — mittels nicht trennender Schutzeinrichtungen Lärm Elektrostatische Aufladung Pneumatische und hydraulische Anlagen und deren Komponenten Ausstoß von Staub und Faserflug Brand Ergonomische Grundsätze Einrichtungen für Sonderbetriebszustände Erhöhte Bedienungsplätze Befestigung von Teilen	5.4.2.1 und 5.4.2.2 5.4.2.3 und 6.3 f) 5.4.2.4 5.3.2 5.3.3 Tabelle 2 Tabelle 3 5.4.7, 7, 8.2 5.4.4 5.4.5 5.4.10 5.4.11 5.4.13 5.5 5.6 5.8
bei bestimmten Maschinenelementen: Getriebekästen Besonders gefährliche Maschinenelemente Walzen, einschließlich Wickelwalzen an Schlagmaschinen Betreten von Maschinen Beobachtungsfenster Förderbänder Ventilatoren, einschließlich pneumatischer Fasertransportsysteme Verkettete Anlagen	6.2 6.3 6.5 6.8.4 6.9 6.10 6.11 6.22

Besondere Gefährdungen

Mechanisch, durch Antriebs- und Übertragungsteile besonders gefährlicher Maschinenelemente, wenn die längste Auslaufzeit die Zugriffszeit übersteigt (z. B. Quetschen, Scheren, Einziehen und Fangen).

Besondere Risiken

Gelegentlicher Zugriff bei Sonderbetriebszuständen, insbesondere beim Wechseln von Antriebsteilen, Entfernen von Fasermaterial, Reinigen, Ausstoßen, Schleifen, führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zu schweren Verletzungen. Ein besonderes Risiko besteht beim Auslauf sich drehender Maschinenteile und der zugehörigen Antriebe.