

DIN EN 1417

ICS 83.200

Einsprüche bis 2013-07-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1417:2010-01

Entwurf

**Kunststoff- und Gummimaschinen –
Walzwerke –
Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung prEN 1417:2013**

Plastics and rubber machines –
Two roll mills –
Safety requirements;
German version prEN 1417:2013

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc –
Mélangeurs à cylindres –
Prescriptions de sécurité;
Version allemande prEN 1417:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-05-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 145 „Kunststoff- und Gummimaschinen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 1417:2013.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-14-04 AA „Walzwerke“ im Fachbereich „Kunststoff- und Gummimaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Walzwerken sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf 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.

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 1417:2010-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung des Vorworts;
- b) geringfügige redaktionelle Aktualisierung des Anwendungsbereichs;
- c) Aktualisierung der Normativen Verweisungen in Abschnitt 2 sowie im gesamten Text;
- d) Aktualisierung des Abschnitts 3;
- e) Aktualisierung des Abschnitts 4 mit den signifikanten Gefährdungen einschließlich struktureller Änderungen;
- f) Änderungen von Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen in Abschnitt 5 unter Berücksichtigung der technologischen Veränderungen in der Kunststoff- und Gummiindustrie und der Weiterentwicklung der Sicherheitstechnik. Dazu gehört im Wesentlichen die Einbeziehung der neuen Norm für die sicherheitsbezogenen Teile von Maschinensteuerungen, was sich auf alle Unterabschnitte auswirkt;
- g) Differenzierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen in Abschnitt 5 für kleine und für große Walzwerke;
- h) Aktualisierung und Erweiterung des Abschnitts 6;
- i) Aktualisierung und Erweiterung des Abschnitts 7;
- j) Ergänzung eines normativen Anhangs A „Anleitung für die Geräuschmessung“;
- k) Entfall des bisherigen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der alten Maschinenrichtlinie 98/37/EG;
- l) der bisherige Anhang ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist jetzt Anhang ZA;
- m) Ergänzung eines Anhangs „Literaturhinweise“.

Kunststoff- und Gummimaschinen — Walzwerke — Sicherheitsanforderungen

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc — Mélangeurs à cylindres — Prescriptions de sécurité

Plastics and rubber machines — Two roll mills — Safety requirements

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	9
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	12
5.3 Gefährdungen durch Ausfall des Steuerungssystems.....	24
5.4 Elektrische Gefährdungen	24
5.5 Thermische Gefährdungen	24
5.6 Gefährdungen durch gesundheitsgefährdende Gase, Dämpfe oder Stäube	25
5.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien.....	25
5.8 Gefährdungen durch Lärm	25
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	26
7 Benutzerinformationen	27
7.1 Betriebsanleitung.....	27
7.2 Kennzeichnung	28
Anhang A (normativ) Anleitung für die Geräuschmessung	29
A.1 Einleitung.....	29
A.2 Ermittlung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Arbeitsplatz	29
A.3 Ermittlung des A-bewerteten Schallleistungspegels.....	30
A.4 Aufstellungs- und Betriebsbedingungen	30
A.5 Angaben im Messbericht und im Ergebnisbericht.....	30
A.6 Angabe und Überprüfung der Geräuschmissionswerte.....	31
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	32
Literaturhinweise	33

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1417:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 145 „Kunststoff- und Gummimaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1417:1996+A1:2008 ersetzen.

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, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100 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 worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder Typ B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm behandelt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für Walzwerke für die Aufbereitung von Kautschuk und/oder Kunststoffen. Die signifikanten Gefährdungen sind im Abschnitt 4 aufgelistet und werden in dieser Norm behandelt.

Diese Norm behandelt nicht die Anforderungen an die Gestaltung einer Absaugeinrichtung.

Dieses Dokument gilt für Walzwerke, die vor dem Datum seiner Veröffentlichung als Europäische Norm hergestellt worden sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 349:1993+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 574:1996+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Zweihandschaltungen — Funktionelle Aspekte — Gestaltungsleitsätze*

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

EN 1088:1995+A2:1998, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

EN 1760-2:2001+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltleisten und Schaltstangen*

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

EN 61000-6-2:2005, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Industriebereiche*

EN 61000-6-4:2007, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-4: Fachgrundnormen — Störaussendung für Industriebereiche*

EN 61496-1:2004+A1:2008/AC:2010, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:2004, modifiziert)*

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistung- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)*

EN ISO 3746:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)*

EN ISO 3747:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklassen 2 und 3 zur Anwendung in situ in einer halligen Umgebung (ISO 3747:2010)*

EN ISO 4871:2009, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

EN ISO 9614-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2:1996)*

EN ISO 11201:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen (ISO 11201:2010)*

EN ISO 11202:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung angenäherter Umgebungskorrekturen (ISO 11202:2010)*

EN ISO 11204:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung exakter Umgebungskorrekturen (ISO 11204:2010)*

EN ISO 11688-1:2009, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13732-1:2008, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006)*

EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006)*

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)*

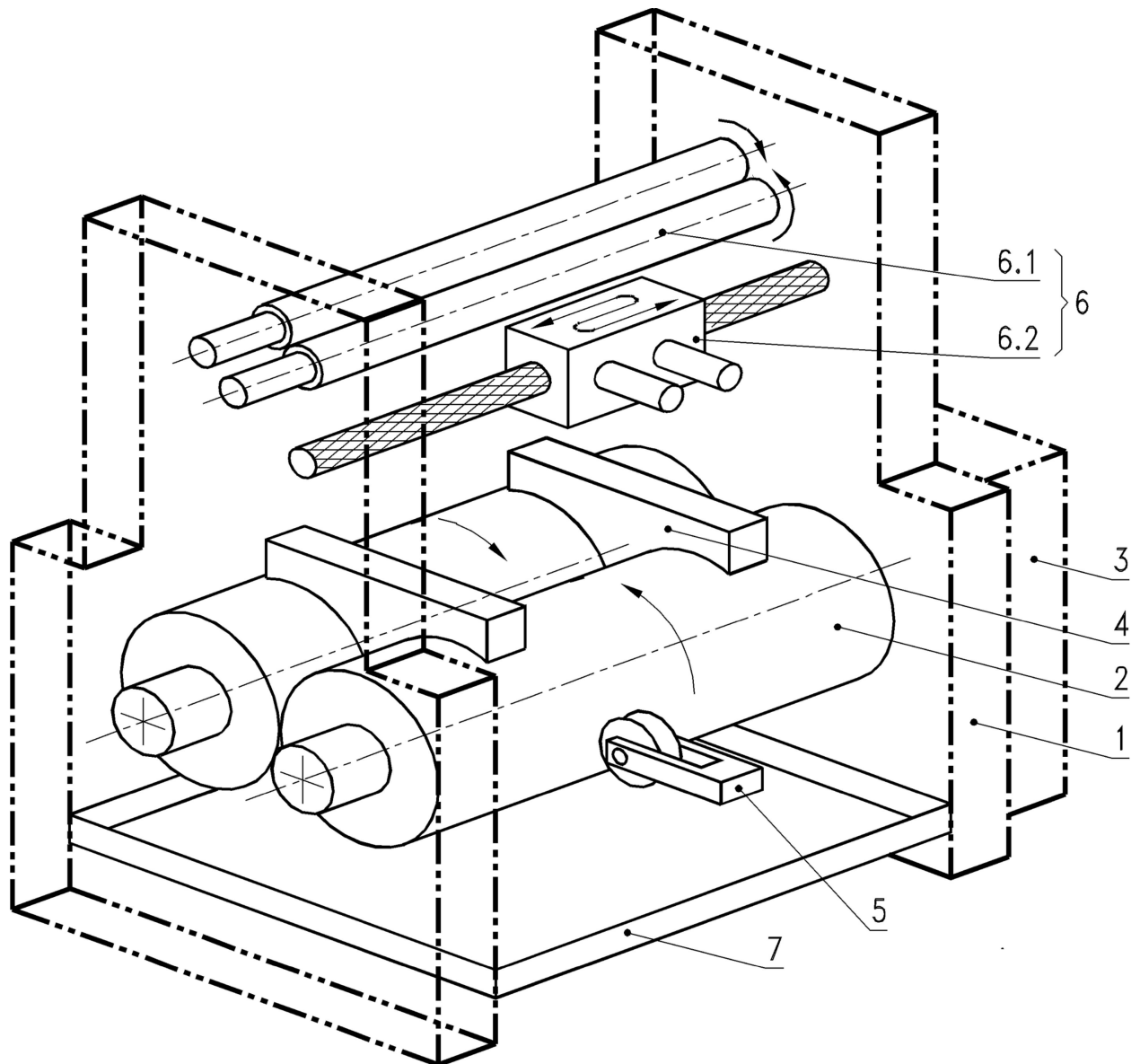
3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

3.1

Walzwerk

eine Maschine, die zwei offen liegende, glatte oder gerillte Walzen beinhaltet, die gegensinnig drehen und deren Achsen im Wesentlichen in der gleichen horizontalen Ebene liegen (siehe Bild 1)



Legende

- | | | | |
|---|----------------------------|-----|-------------------------------------|
| 1 | Maschinenrahmen | 6 | Stockblender |
| 2 | Walzen (des Walzwerks) | 6.1 | Walzen des Stockblenders |
| 3 | Antriebseinheit | 6.2 | Führungsschlitten des Stockblenders |
| 4 | Führungsbacken | 7 | Auffangwanne |
| 5 | Streifenschneideinrichtung | | |

Bild 1 — Wesentliche Teile eines Walzwerks

3.1.1

Große Walzwerke

Walzwerk mit einem Walzendurchmesser $D \geq 400$ mm

3.1.2

Kleine Walzwerke

Walzwerk mit einem Walzendurchmesser $D \leq 200$ mm

3.1.3

Zwischengrößen-Walzwerk

Walzwerk mit einem Walzendurchmesser von $200 < D < 400$ mm

3.2

Hauptquetschbereich

Bereich, der sich über die gesamte Länge der Walzen erstreckt, wie durch V in Bild 2 angegeben

Maße in Millimeter

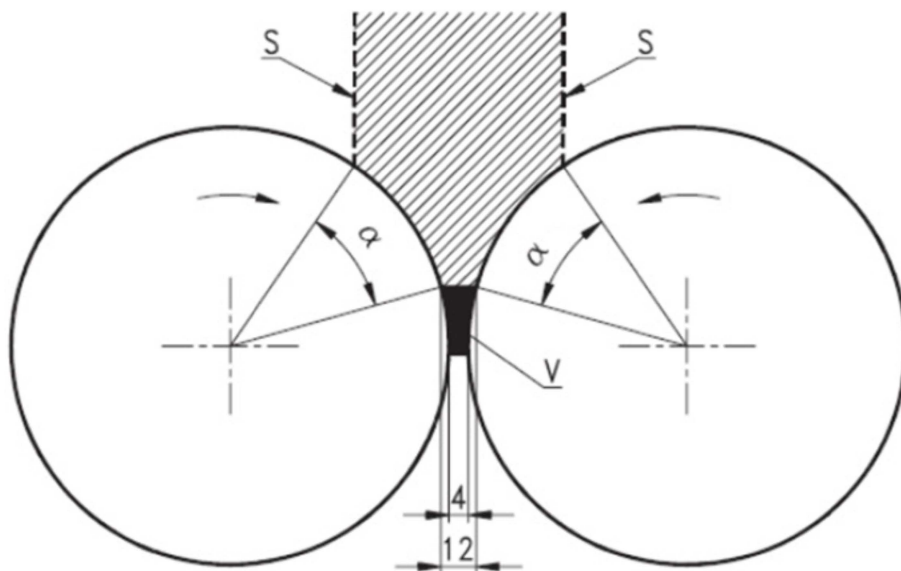


Bild 2 — Hauptquetschbereich V, Sicherheitsgrenzen S und Bremswinkel α

3.3

Bremswinkel α

der Winkel, den die drehende Walze zwischen dem durch eine Schutteinrichtung ausgelösten Stopp-Signal und dem Stillstand der Walzen bei unbeladener Maschine und bei der von der Konzeption maximal vorgesehenen Geschwindigkeit zurücklegt

3.4

Sicherheitsgrenze

die in Bild 2 als Linie S angegebene vertikale Ebene, die den Bereich begrenzt, der für Operatoren, die in den Bereich hineinreichen können ohne die Schutteinrichtung mit Annäherungsreaktion auszulösen, nicht sicher ist

3.5

Führungsbacke (auch als „Ohr“ bekannt)

ein Teil, das verhindert, dass die Mischung über das Walzenende hinaustritt (siehe Bild 1, Nr. 4)

3.6

Streifenschneideinrichtung

eine Einrichtung mit rotierenden oder feststehenden Messern, um Streifen auf der Walze zu schneiden (siehe Bild 1, Nr. 5)

3.7

Stockblender

Einrichtung, um das verarbeitete Material kontinuierlich umlaufen zu lassen und sie mit einer hin- und hergehenden Bewegung über die Länge der Walzen zu verteilen, damit eine homogene Mischung erzielt wird (siehe Bild 1, Nr. 6)

3.8

Auffangwanne

Einrichtung zum Auffangen von Material, das unter die Walzen gelangt ist (siehe Bild 1, Nr. 7)

3.9

Rückführband

Einrichtung zur Rückführung von Material, das unter die Walzen gelangt ist (siehe Bild 5)

3.10

Wendeeinrichtung

Einrichtung, die auf die Walze zu bewegt werden kann, um das Material zu schneiden und zu wenden, und die abgehoben werden kann (siehe Bild 4).

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Die Orte der in 4.1 und 4.2 genannten Gefährdungen sind in den Bildern 3, 4 und 5 angegeben.

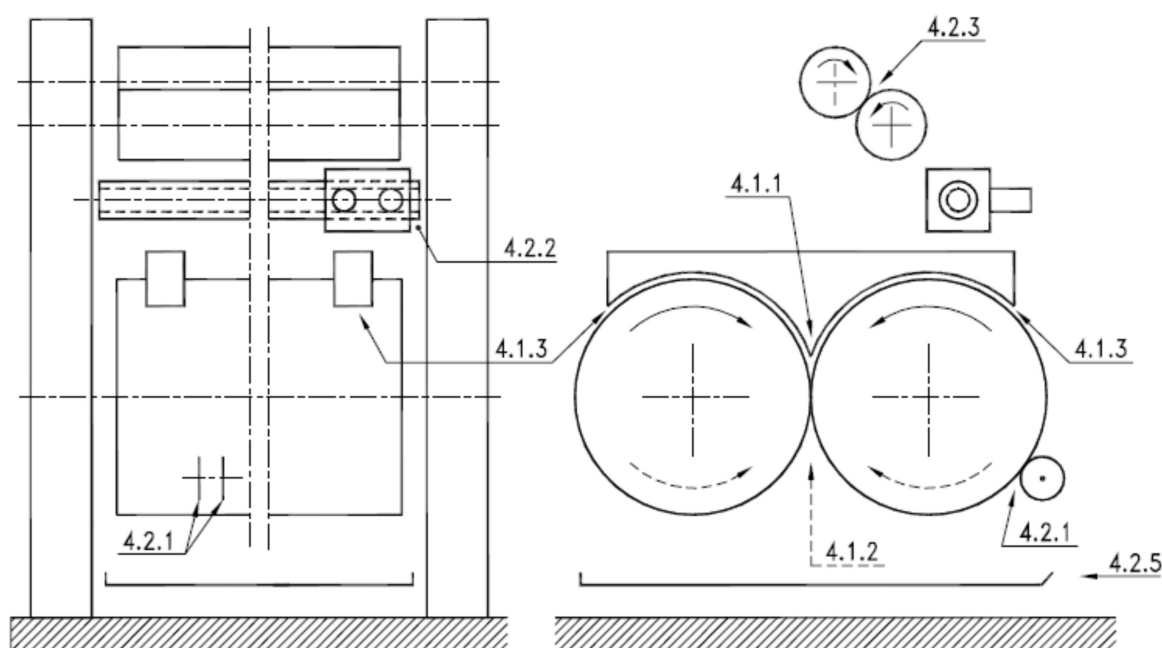


Bild 3 — Orte der mechanischen Gefährdungen an Walzwerken mit Streifenschneideinrichtung und Stockblender

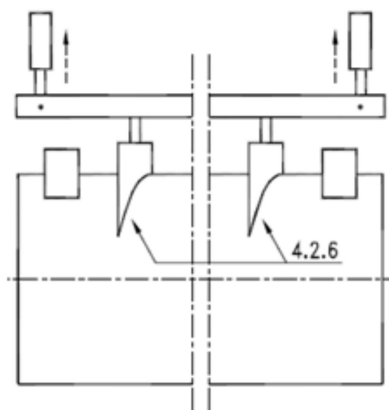


Bild 4 — Orte mit mechanischen Gefährdungen an Walzwerken mit Wendeeinrichtung