

DIN EN 1009-2

ICS 73.120; 91.220

Einsprüche bis 2017-12-20

Entwurf

**Maschinen für die mechanische Aufbereitung von Mineralien und ähnlichen festen Stoffen –
Sicherheit –
Teil 2: Spezifische Anforderungen für Aufgabemaschinen und Stetigförderer;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1009-2:2017**

Machines for mechanical processing of minerals and similar solid materials –
Safety –
Part 2: Specific requirements for feeding machinery and continuous handling equipment;
German and English version prEN 1009-2:2017

Machines pour le traitement mécanique des minéraux et des matières solides similaires –
Sécurité –
Partie 2: Prescriptions spécifiques pour les machines d'alimentation et équipements de manutention continue;
Version allemande et anglaise prEN 1009-2:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-10-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64, 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 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen - Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 1009-2:2017.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-13-09 AA „Zerkleinerungs- und Siebmaschinen“ im Fachbereich „Bau- und Baustoffmaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Maschinen für die mechanische Aufbereitung von Mineralien und ähnlichen festen Stoffen 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.

Maschinen für die mechanische Aufbereitung von Mineralien und ähnlichen festen Stoffen — Sicherheit — Teil 2: Spezifische Anforderungen für Aufgabemaschinen und Stetigförderer

Machines pour le traitement mécanique des minéraux et des matières solides similaires — Sécurité — Partie 2 : Prescriptions spécifiques pour les machines d'alimentation et équipements de manutention continue

Machines for mechanical processing of minerals and similar solid materials — Safety — Part 2: Specific requirements for feeding machinery and continuous handling equipment

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	7
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Vibrationsaufgeber	12
5.3 Schubwagenaufgeber/Pendelaufgeber	12
5.4 Plattenband	12
5.5 Gurtaufgeber	12
5.6 Rücklade-Fördereinrichtung (unter Halde) oder Behältern.....	13
5.7 Aufgehängte (gefederte) Aufgeber.....	13
5.8 Stetigförderer.....	13
5.8.1 Allgemeines	13
5.8.2 Becherwerk.....	13
5.8.3 Gurtförderer.....	14
5.8.4 Schwenkbare Fördereinrichtungen.....	14
5.8.5 Schwimmförderer	15
5.8.6 Schneckenförderer	15
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	15
7 Benutzerinformationen	17
7.1 Betriebsanleitung.....	17
Anhang A (informativ) Beispielehafte Aufgabemaschinen und Stetigförderer.....	18
Anhang B (informativ) Dreisprachige Begriffe für Aufgabeeinrichtungen.....	22
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1009-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen - Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den 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.

prEN 1009 „Maschinen für die mechanische Aufbereitung von Mineralien und ähnlichen festen Stoffen — Sicherheit“ umfasst die folgenden Teile:

Teil 1: Gemeinsame Anforderungen für unvollständige Maschinen, Aufbereitungsmaschinen und Aufbereitungsanlagen

Teil 2: Spezifische Anforderungen für Aufgabemaschinen und Stetigförderer

Teil 3: Spezifische Anforderungen für Brecher und Mühlen

Teil 4: Spezifische Anforderungen für Klassiermaschinen (Siebmaschinen)

Teil 5: Spezifische Anforderungen für Reinigungs-, Recycling-, Sortier- und Schlamm-Verarbeitungsmaschinen

Teil 6: Spezifische Anforderungen für mobile und semi-mobile Brech- und Siebanlagen

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments 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 -B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der prEN 1009, der zusammen mit prEN 1009-1 anzuwenden ist, legt die Sicherheitsanforderungen und ihre Überprüfung für die Auslegung und Konstruktion von Aufgabemaschinen und Stetigförderern zur mechanischen Aufbereitung im Sinne von Abbau, Recycling und Aufbereitung von Mineralien und Nebenprodukten fest. Zusätzlich legt er fest, welche Informationen zum sicheren Betrieb (einschließlich Restgefahren) vom Hersteller zur Verfügung zu stellen sind.

Wenn Anforderungen dieses Teils der prEN 1009 von in prEN 1009-1 beschriebenen abweichen, haben die Anforderungen dieses Teils der prEN 1009 für Maschinen, die entsprechend den Anforderungen dieses Teils der prEN 1009 ausgelegt und konstruiert wurden, Vorrang vor den Anforderungen von prEN 1009-1.

Dieser Teil der prEN 1009 befasst sich zusammen mit prEN 1009-1 mit allen signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignissen, die für Aufgabemaschinen gelten, wenn sie bestimmungsgemäß und unter den vom Hersteller vorhersehbaren Bedingungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

ANMERKUNG 1 EN 13309 legt Prüfverfahren und Abnahmekriterien zur Bewertung der elektromagnetischen Verträglichkeit für alle Arten mobiler Baumaschinen fest.

ANMERKUNG 2 Spezifische Anforderungen im Hinblick auf Straßenverkehrsvorschriften (z. B. Beleuchtung, Abmessungen, Geschwindigkeitsanforderungen, Kennzeichen) werden in dieser Norm nicht berücksichtigt.

Dieser Teil der prEN 1009 gilt nicht für Aufgabemaschinen, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Dokuments durch CEN 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 618:2002+A1:2010, *Stetigförderer und Systeme — Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Schüttgut ausgenommen ortsfeste Gurtförderer*

EN 620:2002+A1:2010, *Stetigförderer und Systeme — Sicherheits- und EMV-Anforderungen an ortsfeste Gurtförderer für Schüttgut*

prEN 1009-1:2017, *Maschinen für die mechanische Aufbereitung von Mineralien und ähnlichen festen Stoffen — Sicherheit — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen für unvollständige Maschinen, Aufbereitungsmaschinen und Aufbereitungsanlagen*

EN 61800-5-2, *Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl — Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit — Funktionale Sicherheit (IEC 61800-5-2)*

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

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

EN ISO 14120:2015, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO 14120:2015)*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100, prEN 1009-1:2017, EN 618:2002+A1, EN 620:2002+A1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Plattenband

Aufgabeeinrichtung zur Materialumsetzung über einen Plattenbandförderer, der üblicherweise aus mehreren Stahlsegmenten besteht, Materialtiefe und/oder Förderergeschwindigkeit bestimmten die Aufgabegeschwindigkeit

3.2

Gurtaufgeber

gekürzte Form eines Gurtförderers, der gewöhnlich bei geringer Geschwindigkeit betrieben wird und für den Abzug oder für den dosierten Schüttgutaustrag aus Vorlagebehältnissen ausgelegt ist

[QUELLE: EN 620:2002+A1:2010, 3.2.4]

3.3

Schubwagenaufgeber

Pendelaufgeber

Aufgabeeinrichtung bestehend aus einem waagerechten oder geneigten Behälter oder Trog, der über eine Kurbelwelle oder einen Hydraulikzylinder in eine Pendelbewegung versetzt und in der Rückwärtsbewegung geschickt wird und das Aufgabegut an der Vorderseite austrägt

3.4

Vibrationsaufgeber

Schwingaufgeber

Aufgabeeinrichtung, bei der das Material im Wesentlichen über Vibration bzw. Schwingungen ausgetragen wird

3.5

Schneckenförderer

Schneckenaufgeber

Stetigförderer für Schüttgut mit einem Trog oder Rohr als Tragmittel, wobei das Material durch eine sich drehende Schnecke bewegt wird. Diese Schnecke kann starr ausgeführt sein oder flexibel, um Kurven zu folgen

[QUELLE: EN 618:2002+A1:2010, 3.1.4]

3.6

Aufgeber mit Rollenrost

Aufgeber mit Spaltrost

Aufgabeeinrichtung, die grobes von feinem Material trennt und damit das Feinmaterial am Eintritt in den Brecher und/oder weiteren Prozess hindert

3.7

Schaufelaufgeber

Aufgabeeinrichtung, die das Aufgabegut mit Schaufeln in einer 3D-Ausrichtung positioniert

3.8

Becherwerk

Senkrechtförderer für Schüttgut mit Gurt oder Kette als Antriebsmittel, an dem Becher als Tragmittel angebracht sind

[QUELLE: EN 618:2002+A1:2010, 3.1.3]

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf die verschiedenen Maschinentypen im Anwendungsbereich zutreffen sowie die Gefährdungen aufgrund der Kombination verschiedener Maschinen zu einer Anlage, die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für diese Maschinenart festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind.

ANMERKUNG Für spezifische Maschinentypen geltende Risiken werden in prEN 1009-2:2017 bis -4:2017, Abschnitt 4, behandelt.

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen

Nr.^a	Gefährdung, Gefährdungssituation oder Gefährdungsereignis	Ursprung	Abschnitt/ Unter- abschnitt dieses Dokuments
1	Mechanische Gefährdungen wegen:	Umfallen der Maschine in der Nähe des Bedieners	5.7
1.1	Quetschgefahr	Betreten des Aufgebers, um eine Blockierung zu entfernen	5.1.2
		Ungeschütztes Getriebe	5.3.1, 5.4.3
		Unkontrollierte Bewegung der Platte	5.3.2
		Unkontrollierte Bewegung des Plattenbands	5.4.2
		Getriebe nicht durch verriegelte trennende Schutzeinrichtung geschützt	5.8.2
		Zugang zur Auflaufstelle	5.8.3
		Kontakt mit dem Rad	5.8.4
		Kontakt mit drehenden Teilen	5.8.
		Verschütten von Material bei Aufgabe/Entnahme im Fall von schwerem Verschleiß im Aufgabe-/Entnahmebereich	7.1
1.2	Gefährdung durch Scheren	Betreten des Aufgebers, um eine Blockierung zu entfernen	5.1.2
		Ungeschütztes Getriebe	5.3.1, 5.4.3
		Unkontrollierte Bewegung der Platte	5.3.2

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr. ^a	Gefährdung, Gefährdungssituation oder Gefährdungsereignis	Ursprung	Abschnitt/ Unter- abschnitt dieses Dokuments
		Unkontrollierte Bewegung des Plattenbands	5.4.2
		Getriebe nicht durch verriegelte trennende Schutzeinrichtung geschützt	5.8.2
		Zugang zur Auflaufstelle	5.8.3
		Kontakt mit dem Rad	5.8.4
		Kontakt mit drehenden Teilen	5.8.6
		Verschütten von Material bei Aufgabe/Entnahme im Fall von schwerem Verschleiß im Aufgabe-/Entnahmebereich	7.1
1.3	Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden	Betreten des Aufgebers, um eine Blockierung zu entfernen	5.1.2
		Unkontrollierte Bewegung der Platte	5.3.2
		Unkontrollierte Bewegung des Plattenbands	5.4.2
		Zugang zur Auflaufstelle	5.8.3
		Kontakt mit dem Rad	5.8.4
		Kontakt mit drehenden Teilen	5.8.6
		Verschütten von Material bei Aufgabe/Entnahme im Fall von schwerem Verschleiß im Aufgabe-/Entnahmebereich	7.1
1.4	Gefährdung durch Verfangen	Ungeschütztes Getriebe	5.3.1, 5.4.3
		Unkontrollierte Bewegung der Platte	5.3.2
		Unkontrollierte Bewegung des Plattenbands	5.4.2
		Getriebe nicht durch verriegelte trennende Schutzeinrichtung geschützt	5.8.2
		Zugang zur Auflaufstelle	5.8.3
		Kontakt mit dem Rad	5.8.4

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.^a	Gefährdung, Gefährdungssituation oder Gefährdungsereignis	Ursprung	Abschnitt/ Unter- abschnitt dieses Dokuments
		Kontakt mit drehenden Teilen	5.8.6
1.5	Gefährdung durch Einziehen oder Einklemmen	Getriebe nicht durch verriegelte trennende Schutzeinrichtung geschützt	5.8.2
		Zugang zur Auflaufstelle	5.8.3
		Kontakt mit drehenden Teilen	5.8.6
1.6	Gefährdung durch Stoß	Betreten des Aufgebers, um eine Blockierung zu entfernen	5.1.2
		Getriebe nicht durch verriegelte trennende Schutzeinrichtung geschützt	5.8.2
		Zugang zur Auflaufstelle	5.8.3
		Kontakt mit dem Rad	5.8.4
		Kontakt mit drehenden Teilen	5.8.6
		Verschütten von Material bei Aufgabe/Entnahme im Fall von schwerem Verschleiß im Aufgabe-/Entnahmebereich	7.1
5	Gefährdungen durch Vibrationen		
5.1	Gebrauch handgeführter Maschinen, der zu zahlreichen neurologischen und Gefäßerkrankungen führt	Ungeschütztes Getriebe	5.3.1, 5.4.3
		Unkontrollierte Bewegung der Platte	5.3.2
		Unkontrollierte Bewegung des Plattenbands	5.4.2
8	Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien bei der Maschinenkonstruktion wie z. B. Gefährdungen durch:		
8.1	Fehlhaltungen oder übermäßige Anstrengung	Betreten des Aufgebers, um eine Blockierung zu entfernen	5.1.2
		Fehlender Zugang zu Spanneinrichtungen und Materialverdränger	5.8.2

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr. ^a	Gefährdung, Gefährdungssituation oder Gefährdungsereignis	Ursprung	Abschnitt/ Unter- abschnitt dieses Dokuments
		Fehlender Zugang zur Kopftrommel	5.8.3
8.7	Unangemessene Gestaltung, Lage oder Kennzeichnung von Hand-Bedienelementen	Fehlender Zugang zu Spanneinrichtungen und Materialverdränger	5.8.2
8.8	Unangemessene Gestaltung oder Lage von visuellen Anzeigeteilen	Vernachlässigte Ausweisung des beschränkten Bereichs	5.8.4
11	Unmöglichkeit, die Maschine unter den bestmöglichen Bedingungen anzuhalten	Schaufel des Zuführ-LKW im Aufgabebehälter	5.1.1
		Unkontrollierte Bewegung der Platte	5.3.2
		Unkontrollierte Bewegung des Plattenbands	5.4.2
		Not-Halt	5.8.3
16	Bruch während des Betriebes	Keine Berücksichtigung der empfohlenen Grenzen	5.2
		Schurre der Maschine in der Nähe des Bedieners	5.7
17	Herabfallende oder Ausgestoßene Objekte oder Flüssigkeiten	— Größe des Behälters nicht entsprechend der LKW-Größe — Blockierung in der Aufgabeeinrichtung — Führungsplatte nicht ausreichend hoch	5.1.1
		Überfluss	5.4.1
		Fehlende oder unzureichende Steuerung des Materialflusses	5.2, 5.3.2, 5.4.3, 5.5, 5.6
		Fehlender Zugang zu Spanneinrichtungen und Materialverdränger	5.8.2
		Zugang zur Auflaufstelle	5.8.3
		Kontakt mit ausgestoßenem mechanischem Teil	7.1
		Verschütten von Material bei Aufgabe/Entnahme im Fall von schwerem Verschleiß im Aufgabe-/Entnahmebereich	7.1

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr. ^a	Gefährdung, Gefährdungssituation oder Gefährdungsereignis	Ursprung	Abschnitt/ Unter- abschnitt dieses Dokuments
18	Verlust von Stabilität/Umsturz von Maschinen	Schurre der Maschine in der Nähe des Bedieners	5.7
19	Rutschen, Stolpern und Stürzen von Personen (im Zusammenhang mit Maschinen)	Schaufel des Zuführ-LKWs im Aufgabebehälter	5.1.1
		Ungeschützter Aufgabepunkt	5.1.1
		Betreten des Aufgebers, um eine Blockierung zu entfernen	5.1.2
		Getriebe nicht durch verriegelte trennende Schutzeinrichtung geschützt	5.8.2
		Fehlender Zugang zur Kopftrommel	5.8.3
		Vernachlässigter Schutz vor Fallen ins Wasser	5.8.5
		Verschütten von Material bei Aufgabe/Entnahme im Fall von schwerem Verschleiß im Aufgabe-/Entnahmebereich	7.1
Weitere Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse durch Beweglichkeit			
20	Im Zusammenhang mit der Fahrfunktion		
20.1	Bewegung beim Starten des Motors	Kontakt mit den Rädern	5.8.4
20.3	Bewegung bei nicht allen Teilen in einer sicheren Position	Kontakt mit dem Rad	5.8.4
^a Nach EN 1050:1996, Anhang A (ersetzt durch EN ISO 12100:2010, bei der die entsprechende Tabelle in Anhang B nicht gleichwertig ist)			

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

5.1 Allgemeines

5.1.1 Die Gestaltung des Aufgabebehälters für Aufgabemaschinen muss die Größe des Beschickungsgeräts berücksichtigen, z. B. Lastwagen, Schaufel oder ähnliches. Besonders an den Aufgabe- und Umschlagpunkten müssen Führungsplatten oder ähnliche Vorrichtungen vorhanden sein, um ein Überfließen und Herabfallen von Material zu verhindern.

Falls nötig, muss das Vorlagebehältnis von geeigneten Barrieren umgeben sein, die den Zugang verhindern.

Aufgabeeinrichtungen ermöglichen eine uneingeschränkte Materialdurchführung zur nächsten Einrichtung einer Aufbereitungsanlage. Wenn diese uneingeschränkte Durchführung von besonders großen Felsen oder Steinen blockiert werden kann, müssen geeignete Beseitigungsmethoden und -geräte vorhanden sein, damit der Bediener den Aufgeber oder damit verbundene Einrichtungen nicht während des Betriebs betreten muss. Die Materialführungen müssen so ausgelegt sein, dass Materialblockierungen und -anhäufungen verringert werden. Der Hersteller muss Vorkehrungen und/oder Methoden zur Beseitigung von Blockierungen so konzipieren, dass die Gefährdung für das Bedienpersonal minimal ist.

5.1.2 Wenn die Aufgabeeinrichtung durch Material blockiert oder z. B. ein Sieb blockiert wurde und der Bediener zur Beseitigung der Störung die Maschine betreten muss, so muss der Hersteller Vorkehrungen und/oder Maßnahmen definieren, um ein Fallen in die entsprechende Maschine oder eine Schurre zu verhindern.

5.2 Vibrationsaufgeber

ANMERKUNG Es besteht kein Risiko durch Berührung der Maschine, außer bei Anlauf und Anhalten.

Wenn sich der Aufgeber unter Halden, Behältern oder einem Loch befindet, muss eine Vorrichtung zum Anhalten und zur Dosierung des Materialflusses vorhanden sein (z. B. Balkeneinsatz, Dosierschieber oder -klappe), um Gefährdungen durch Verschütten bei der Instandhaltung zu mindern.

Das Risiko des Ausstoßens aufgrund des Ausfalls mechanischer Teile muss als in der Betriebsanleitung zu behandelndes Restrisiko betrachtet werden.

5.3 Schubwagenaufgeber/Pendelaufgeber

5.3.1 Schutzeinrichtungen in Übereinstimmung mit EN ISO 14120:2015 müssen an den durch die Schingbewegung des Aufgebertainstells entstehenden Quetsch- oder Scherstellen angebracht sein (z. B. an den Übergabestellen)

5.3.2 Geneigte Schub- bzw. Pendelaufgeber müssen zur Instandhaltung mit Verriegelungseinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegung ausgestattet sein.

Wenn sich der Aufgeber unter Halden, Behältern oder einem Loch befindet, muss eine Vorrichtung zum Anhalten und zur Dosierung des Materialflusses vorhanden sein (z. B. Balkeneinsatz, Dosierschieber oder -klappe), um Gefährdungen durch Verschütten bei der Instandhaltung zu mindern.

5.4 Plattenband

5.4.1 Insbesondere die Auslegung von geeigneten Plattenbändern muss berücksichtigen, dass zurückrollendes Material nicht aus der Fördereinrichtung oder seinen Vorlagebehältnissen/Schurren austreten kann.

5.4.2 Während Instandhaltungsarbeiten muss das Plattenband gegen Rückwärtsbewegungen mindestens durch eine Rücklaufsperre gesichert sein.

5.4.3 Es muss sichergestellt sein, dass bewegliche Teile nicht vom Bediener erreicht werden können.

Wenn sich der Aufgeber unter Halden, Behältern oder einem Loch befindet, muss eine Vorrichtung zum Anhalten und zur Dosierung des Materialflusses vorhanden sein (z. B. Balkeneinsatz, Dosierschieber oder -klappe), um Gefährdungen durch Verschütten bei der Instandhaltung zu mindern.

5.5 Gurtaufgeber

prEN 1009-1:2017, 5.9.2, gilt.

Wenn sich der Aufgeber unter Halden, Behältern oder einem Loch befindet, muss eine Vorrichtung zum Anhalten und zur Dosierung des Materialflusses vorhanden sein (z. B. Balkeneinsatz, Dosierschieber oder -klappe), um Gefährdungen durch Verschütten bei der Instandhaltung zu mindern.

5.6 Rücklade-Fördereinrichtung (unter Halde) oder Behältern

Um Gefährdungen durch Verschütten bei der Instandhaltung zu mindern, muss eine Vorrichtung zum Anhalten und zur Dosierung des Materialflusses vorhanden sein (z. B. Balkeneinsatz, Dosierschieber oder -klappe).

5.7 Aufgehängte (gefederte) Aufgeber

Für aufgehängte bzw. gefederte Aufgeber an einer signifikanten Spannungsbeanspruchung unterworfenen Stange muss eine Fangvorrichtung (d. h. ein Sicherheitsseil) vorhanden sein.

5.8 Stetigförderer

5.8.1 Allgemeines

Fördereinrichtungen müssen EN 618:2002+A1:2010 und EN 620:2002+A1:2010 entsprechen.

5.8.2 Becherwerk

Es gilt EN 618:2002+A1:2010 mit den folgenden Ergänzungen.

Das Gehäuse, das Kette/Gurt und Becher umschließt, muss eine oder mehrere Öffnungen mit Schutzeinrichtung(en) aufweisen, um Überprüfung und Justierung der Spannvorrichtungen sowie die Durchführung von Instandhaltung, Inspektion und die Beseitigung von Material zu ermöglichen.

Die folgenden Funktionen müssen mit Öffnen der Schutzeinrichtung angehalten werden, sie dürfen weder in Gang gesetzt werden, wenn die Schutzeinrichtung geöffnet ist, noch automatisch wieder angefahren werden, sobald die Schutzeinrichtung geschlossen wird:

— Antrieb des Rades des Becherwerks.

Wenn eine motorisierte Bewegung des Becherwerks bei geöffneter/n Tür(en) aus Instandhaltungsgründen notwendig ist, gelten die folgenden Anforderungen:

- Von der Haupt-Regeleinrichtung aus muss ein Instandhaltungsmodus aktiviert werden können;
- in diesem Modus werden vorgelagerte Maschinen angehalten und die Normalfunktion der Regeleinrichtung für die vorgelagerten Maschinen deaktiviert;
- nahe der entsprechenden Tür(en) des Becherwerks muss sich eine Steuerstelle für die Instandhaltung befinden;
- diese Steuerstelle für die Instandhaltung muss eine direkte Sicht auf die instand zu haltende Stelle bieten;
- von dieser Steuerstelle für die Instandhaltung aus muss das Becherwerk in Gang gesetzt werden können;
- das entsprechende Stellteil bzw. die entsprechenden Stellteile muss/müssen über eine Totmannschaltung verfügen;