DIN EN ISO 4254-18

ICS 65.060.01 Einsprüche bis 2020-04-14

Entwurf

Landmaschinen – Sicherheit – Teil 18: Ladewagen und Häckseltransportwagen (ISO/DIS 4254-18:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4254-18:2019

Agricultural machinery –
Safety –
Part 18: Forage loader wagons and forage transport wagons (ISO/DIS 4254-18:2019);
German and English version prEN ISO 4254-18:2019

Matériel agricole –
Sécurité –
Partie 18: Remorques autochargeuses et remorques à fourrage (ISO/DIS 4254-18:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4254-18:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-02-14 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 87 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN ISO 4254-18:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-16-08 AA „Transporttechnik“ im Fachbereich „Landtechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Ladewagen und Häckseltransportwagen 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.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4254-1:2013	siehe	DIN EN ISO 4254-1:2016-09
ISO 12100:2010	siehe	DIN EN ISO 12100:2011-03
ISO 13857:2008	siehe	DIN EN ISO 13857:2008-06

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4254-1:2016-09, *Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Generelle Anforderungen (ISO 4254-1:2013)*

DIN EN ISO 12100:2011-03, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

DIN EN ISO 13857:2008-06, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

– Entwurf –

CEN/TC 144

Datum: 2019-12

prEN ISO 4254-18:2019

CEN/TC 144

Sekretariat: AFNOR

Landmaschinen — Sicherheit — Teil 18: Ladewagen und Häckseltransportwagen (ISO/DIS 4254-18:2019)

Matériel agricole — Sécurité — Partie 18 : Remorques autochargeuses et remorques à fourrage (ISO/DIS 4254-18:2019)

Agricultural machinery — Safety — Part 18: Forage loader wagons and forage transport wagons (ISO/DIS 4254-18:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Anhang ZA (informativ) Verhältnis zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG geändert durch die Richtlinie 2009/127/EG, die abgedeckt werden sollen 5

Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen/ Risikominderungsmaßnahmen für alle Maschinen 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Stellteile 12
4.2.1 Allgemeines 12
4.2.2 Manuelle Stellteile 12
4.2.3 Fernsteuerungen (mit Kabeln oder kabellos) 12
4.3 Standfestigkeit in der Parkposition 12
4.4 Gelenkdeichsel 12
4.5 Pick-up-Einrichtung 14
4.6 Zuführelemente und Schneideinrichtungen 17
4.7 Fördereinrichtung 19
4.7.1 Förderer mit Leisten 19
4.7.2 Förderbänder 25
4.8 Andere Entladeelemente (d. h. Abschiebewagen) 25
4.8.1 Allgemeines 25
4.8.2 Bewegungsbahn der Abschiebeeinrichtung 25
4.9 Zugang zum Laderaum 28
4.10 Einstiegshilfen 28
4.11 Entladung 29
4.11.1 Dosierzylinder 29
4.11.2 Querförderband 29
4.12 Öffnen und Schließen der hinteren Entladeklappe 29
4.12.1 Allgemeines 29
4.12.2 Öffnen 29
4.12.3 Schließen 29
4.13 Scherenklappenaufbau und Laderaumabdeckung 31
4.13.1 Quetsch- und Scherstellen 31
4.13.2 Hydraulisch betriebener Scherenklappenaufbau 31
4.13.3 Mechanisch betriebener Scherenklappenaufbau 32
4.14 Mechanische Kraftübertragung 32
4.15 Silage- und Häckselaufbauten zur Montage an einem Trägerfahrzeug 32

5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen oder Schutzmaßnahmen 32

6 Benutzerinformation 33
6.1 Betriebsanleitung 33

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

6.1.1 Allgemeines 33
6.1.2 Alle Maschinen 33
6.1.3 Abschiebewagen 34
6.2 Kennzeichnung 34
6.2.1 Allgemeines 34
6.2.2 Warnhinweise 35
6.2.3 Hinweiszeichen 35
6.3 Warnungen und Anweisungen 35

Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen 36

Anhang B (normativ) Sicht 44
B.1 Allgemeines 44
B.2 Bereich 1 44

Literaturhinweise 45

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4254-18:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4254-18:2019 wurde von CEN als prEN ISO 4254-18:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Anhang ZA
(informativ)

Verhältnis zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG geändert durch die Richtlinie 2009/127/EG, die abgedeckt werden sollen

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission an CEN und CENELEC erteilten Normungsauftrags M/396 im Bereich Maschinen erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom Dienstag, 17. Mai 2016 bereitzustellen und die Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) geändert durch Richtlinie 2009/127/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zu ändern, welche die Richtlinie 2006/42/EG in Bezug auf Maschinen für die Ausbringung von Pestiziden (Text von Bedeutung für den EWR) geändert hat.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Entsprechung zwischen dieser Europäischen Norm und EU-Richtlinie 2006/42/EG, geändert durch Richtlinie 2009/127/EG

Grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG, geändert durch Richtlinie 2009/127/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Norm	Bemerkungen/Anmerkungen[1]
1.1.2 Grundsätze der Sicherheitsintegration	4.1	
1.2 Steuerungssysteme	4.1, 4.2, 4.2.1, 4.2.2	
1.2.2 Steuergeräte	4.1, 4.2, 4.2.1, 4.2.2	
1.2.5 Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	6.1	
1.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	4.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 6.1, 6.2	
1.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	4.1, 4.4, 4.13	
1.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	4.1, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.11.1, 4.11.2, 4.14, 6.1, 6.2	
1.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	4.1, 4.5, 4.6, 4.7, 4.11.1, 4.14, 6.1, 6.2	
1.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	4.1, 4.5, 4.6, 4.8, 4.12, 4.12.2, 6.1, 6.2	
1.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	4.1, 4.5, 6.1, 6.2	

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG, geändert durch Richtlinie 2009/127/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Norm	Bemerkungen/Anmerkungen[1]
1.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	6.1	
1.3.1. Risiko des Verlusts der Standfestigkeit	4.1, 4.3, 6.1	
1.3.2 Bruchrisiko beim Betrieb	6.1	
1.5.6 Feuer	6.1	
1.5.14 Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden	4.9	
1.6 Instandhaltung	6.1	
1.7.1.1 Informationen und Informationseinrichtungen	6.1, 6.2, 6.3	
3.3 Steuerungssysteme	4.12.3.2, 6.1, 6.2	
3.3.1 Steuergeräte	4.2	
3.4 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	4.4, 4.5	
3.4.5 Möglichkeiten des Zugangs	4.2.1, 4.2.2, 6.1	
3.6 Informationen und Anzeigen	6.1, 6.2	

[1] Die Übereinstimmung mit EN ISO 4254-18 und den relevanten Anforderungen von EN ISO 4254-1:2015 ist erforderlich für die Annahme der Konformität mit den grundlegenden abzudeckenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG. Für relevante Anforderungen von EN ISO 4254-1 siehe Tabelle 1, Liste der signifikanten Gefährdungen in dieser Norm.

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23, *Tractors and machinery for agriculture and forestry* Unterkomitee SC 7, *Equipment for havesting and coservation* erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 4254 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Einleitung

Sicherheitsnormen im Maschinenbau sind wie folgt aufgebaut:

a) Typ-A-Normen (Sicherheitsgrundnormen) enthalten Grundbegriffe, Gestaltungsleitsätze und allgemeine Aspekte, die für alle Maschinen, Geräte und Anlagen gelten;

b) Typ-B-Normen (Sicherheitsgruppennormen) behandeln einen Sicherheitsaspekt oder eine Art von sicherheitsbedingten Einrichtungen, die für eine ganze Reihe von Maschinen, Geräten und Anlagen verwendet werden können:

   — Typ-B1-Normen behandeln bestimmte Sicherheitsaspekte (z. B. Sicherheitsabstände, Oberflächentemperatur, Geräusch);

   — Typ-B2-Normen beziehen sich auf sicherheitsbedingte Einrichtungen (z. B. Zweihandschaltungen, Verriegelungen, Kontaktmatten, trennende Schutzeinrichtungen);

c) Typ-C-Normen (Maschinensicherheitsnormen) enthalten detaillierte Sicherheitsanforderungen für eine bestimmte Maschine oder Gruppen von Maschinen.

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

Die betroffenen Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse sind in dem Geltungsbereich dieses Teiles von ISO 4254 angegeben. Diese Gefährdungen sind spezifisch für angebaute, aufgesattelte und gezogene Ballenwickler für Ballen landwirtschaftlicher Ernteprodukte, einschließlich mit Sammelpressen kombinierter oder in diese integrierter Wickler.

Signifikante Gefährdungen, die auf alle (selbstfahrenden, angebauten, aufgesattelten und gezogenen) Landmaschinen gemeinsam zutreffen, werden in ISO 4254-1 behandelt.

Wenn Bestimmungen dieser Typ-C-Norm, von den Bestimmungen in Typ-A- oder -B-Normen abweichen, haben die Bestimmungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Bestimmungen der anderen Normen für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut worden sind.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument, das zusammen mit ISO 4254-1 anzuwenden ist, legt die Sicherheitsanforderungen und ihre Verifizierung für die Gestaltung und Konstruktion von

— gezogenen Ladewagen,

— gezogenen Häckseltransportwagen,

— Silage- und Häckselaufbau zur Montage an einem Trägerfahrzeug,

— Anhängern mit Abschiebeeinrichtung, Leisten oder Schubboden,

für den Gebrauch durch nur eine Person (Bediener) fest. Zusätzlich legt das Dokument fest, welche Informationen zum sicheren Betrieb (einschließlich Restgefahren) vom Hersteller zur Verfügung zu stellen sind.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar auf:

— selbstfahrende Ladewagen und selbstfahrende Häckseltransportwagen,

— Anhänger mit Kippaufbau, im Gleichgewicht gehalten oder aufgesattelt für die Anwendung in der Landwirtschaft.

Wenn Anforderungen dieses Dokuments von den Anforderungen in ISO 4254-1 abweichen, haben die Anforderungen dieser Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen von ISO 4254-1 für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieser Norm konzipiert und gebaut worden sind.

Dieses Dokument behandelt gemeinsam mit ISO 4254-1 alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse von Ladewagen und Häckseltransportwagen, wenn sie wie beabsichtigt und unter den Bedingungen der vom Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung verwendet werden (siehe Anhang A). Es gilt nicht für Gefährdungen durch die Anwesenheit anderer Personen als dem Bediener und Gefährdungen in Verbindung mit beweglichen Teilen des Antriebs, mit Ausnahme von Festigkeitsanforderungen an trennende Schutzeinrichtungen und Barrieren.

Dieses Dokument gilt nicht für Ladewagen und Häckseltransportwagen, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Dokuments hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden in Bezug genommenen Dokumente sind unabdingbar für die Anwendung dieser Europäischen Norm. 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 3600, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Operator's manuals — Content and format*

ISO 4254-1:2013, *Agricultural machinery — Safety — Part 1: General requirements*

ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

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

ISO 11684:1995, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Safety signs and hazard pictorials — General principles*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

3 Begriffe

Für die Zwecke dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4254-1 und ISO 12100 sowie die folgenden Begriffe.

3.1
Häckselladewagen
Maschine für das automatische Laden, Transportieren und Entladen von Hackfrüchten mithilfe einer Pick-up-Einrichtung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Entladung erfolgt durch kraftbetriebene Verteileinrichtungen, die in die Maschine integriert sind (zum Beispiel Förderer) und kann mit oder ohne kraftbetriebene Verteileinrichtung (zum Beispiel Dosier- oder Verteilerzylinder, Querförderbänder) erfolgen.

3.1.1
zweifach verwendbarer Wagen
Häckselladewagen, der zusätzlich die Eigenschaften eines Häckseltransportwagens erfüllt

3.2
Häckseltransportwagen
Maschine für den Transport und das Entladen von Hackfrüchten, die von außerhalb der Maschine befüllt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Entladung erfolgt durch kraftbetriebene Verteileinrichtungen, die in die Maschine integriert sind (zum Beispiel Förderer, einziehbarer Boden, bewegliche Zwischenwand) und kann mit oder ohne kraftbetriebene Verteileinrichtung (zum Beispiel Dosier- oder Verteilerzylinder, Querförderbänder) erfolgen.

3.2.1
Abschiebewagen
Häckseltransportwagen, bei dem die Entladung durch in die Maschine integrierte kraftbetriebene Verteileinrichtungen erfolgt (beweglicher Boden mit Trennwand)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Entladung kann mit oder ohne kraftbetriebene Verteileinrichtungen (zum Beispiel Dosier- oder Verteilzylinder, Querbandförderer) erfolgen.

3.3
Pick-up
Einrichtung für das Sammeln von Feldfrüchten aus einer Schwade und Beförderung der Hackfrucht in den Wagen

3.6
Gelenkdeichsel
verstellbare Einrichtung zur Veränderung der Bodenhöhe an der Vorderseite gezogener Maschinen

3.7
Förderer
kraftbetriebene Einrichtung bestehend aus zwei oder mehr Ketten und verbundenen Förderleisten zum Zweck der Beförderung von Hackfrüchten auf die Ladeplattform

3.8
beweglicher Boden mit Trennwand (Abschiebeeinrichtung)
hydraulisch bewegliche Einheit für Abschiebewagen, die horizontal von der Vorderkante der Ladefläche zur hinteren Entladekante bewegt werden kann

3.9
Dosier-/Verteilzylinder
kraftbetriebene Werkzeuge für die gleichmäßige Verteilung von Hackfrüchten

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

3.10
Seitentür / Tür / Haube
Zugang für den Bediener zu der Ladefläche zwecks Instandhaltung und Inspektion

3.11
Heckteil
bewegliche Einrichtung an der hinteren Seite der Maschine, die als rückseitige Begrenzung des Laderaums dient und zum Entladen der Maschine geöffnet werden kann

3.12
Eingangsstelle
genaue Position, an der die Fördererkette in das/die Antriebskettenrad/-kettenräder eingreift

3.13
Auflauf- bzw. Einzugsstelle
genaue Position, an der die Förderleisten die festen Teile der Maschine passieren

3.14
Umkehrbetrieb des Förderers
vorübergehende Bewegung des Förderers entgegen der Arbeitsrichtung

3.15
Querbandförderer
kraftbetriebene Fördereinrichtung zum Entladen von Erntefrüchten senkrecht zur Fahrrichtung der Maschine

3.16
Scherenklappen-Aufbau
faltbarer Ladeaufbau zum Zweck der Erweiterung des Ladevolumens

3.17
Zuführelemente
Einrichtungen zwischen dem Pick-up- und Laderaum, die das Material aus der Pick-up-Kammer in die Ballenkammer übertragen (zum Beispiel Stopfaggregat, Rotor)

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Einrichtungen können das Material zur Mitte der Maschine befördern (zum Beispiel Förderschnecke).

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen/ Risikominderungsmaßnahmen für alle Maschinen

4.1 Allgemeines

Maschinen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen/ Risikominderungs-maßnahmen aus diesem Abschnitt entsprechen.

Zusätzlich muss die Maschine in Übereinstimmung mit den Grundsätzen von ISO 12100:2010, Abschnitt 4, für relevante, aber nicht signifikante Gefährdungen konstruiert sein, die in diesem Teil der Normenreihe ISO 4254 nicht behandelt werden.

Die Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen muss entsprechend Abschnitt 5 überprüft werden.

Sofern nicht anders in diesem Teil von ISO 4254 festgelegt, muss die Maschine den Anforderungen von ISO 4254-1 und den Tabellen 1, 1,3, 4 und 6 von ISO 13857:2008 entsprechen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

4.2 Stellteile

4.2.1 Allgemeines

Der Bediener darf die Stellteile nicht erreichen können, wenn er sich innerhalb des Laderaums aufhält.

Die Bedieneinrichtung(en) muss/müssen so angeordnet sein, dass es für den Bediener nicht möglich ist, ungeschützte bewegliche Arbeitswerkzeuge während der Betätigung der Bedienungseinrichtung(en) zu erreichen. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn der Abstand zwischen den Stellteilen und jedem ungeschützten beweglichen Arbeitswerkzeug ≥ 850 mm beträgt.

Stellteile für Maschinen, bei denen die Betätigung vom Fahrersitz aus erforderlich ist, müssen so gestaltet sein, dass der Bediener sie beispielsweise durch die verstellbare Position der Stellteile oder die Möglichkeit der Installation in der Zugmaschine erreichen kann.

Diese Anforderungen müssen durch Messung und Inspektion überprüft werden.

4.2.2 Manuelle Stellteile

Für manuelle Stellteile gelten die Anforderungen nach 4.5 und 6.1 von ISO 4254-1:2013.

Zusätzlich

— ist eine unbeabsichtigte Aktivierung manueller Stellteile durch Gestaltung, Position oder andere Mittel zu vermeiden;

— muss der Abstand zwischen manuellen Stellteilen und Gefahrenbereichen der Maschine mehr als 850 mm betragen. Wenn für die Messerschleifeinrichtung der Mindestabstand von 850 mm nicht eingehalten werden kann, muss die Betätigung der Bedieneinrichtungen mit 2 Händen erfolgen und die Bedieneinrichtungen müssen Stellteile mit selbsttätiger Rückstellung sein.

4.2.3 Fernsteuerungen (mit Kabeln oder kabellos)

ANMERKUNG Vorschläge werden während des nächsten Entwurfs erwartet.

4.3 Standfestigkeit in der Parkposition

Für die Standfestigkeit in der Parkposition gelten die Anforderungen nach 6.2.1 von ISO 4254-1:2013.

Es müssen sichere Mittel vorgesehen werden, um ein Wegrollen der geparkten Maschine zu verhindern.

4.4 Gelenkdeichsel

Quetsch- und Scherstellen im Bereich der beweglichen Teile der Gelenkdeichsel müssen geschützt werden. Schutz kann erreicht werden durch:

— Sicherheitsabstände in Übereinstimmung mit den Anforderungen nach ISO 13857:2008, Tabellen 1, 3, 4 und 6, sofern zutreffend, oder

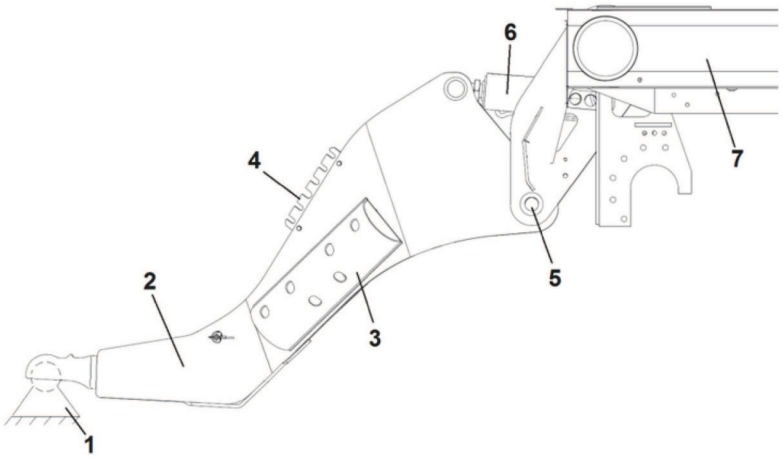
— in jeder Position des Schwenkwegs der Gelenkdeichsel muss Folgendes erfüllt sein:

— ein Sicherheitsabstand von ≤ 8 mm oder ≥ 25 mm zwischen beweglichen und festen Teilen;

— ein Winkel α von ≥ 30º oder ein Sicherheitsabstand von ≥ 25 mm für gegeneinander scherende Teile (siehe Bilder 1, 2 und 3).

Documents
Document Sharing Hub

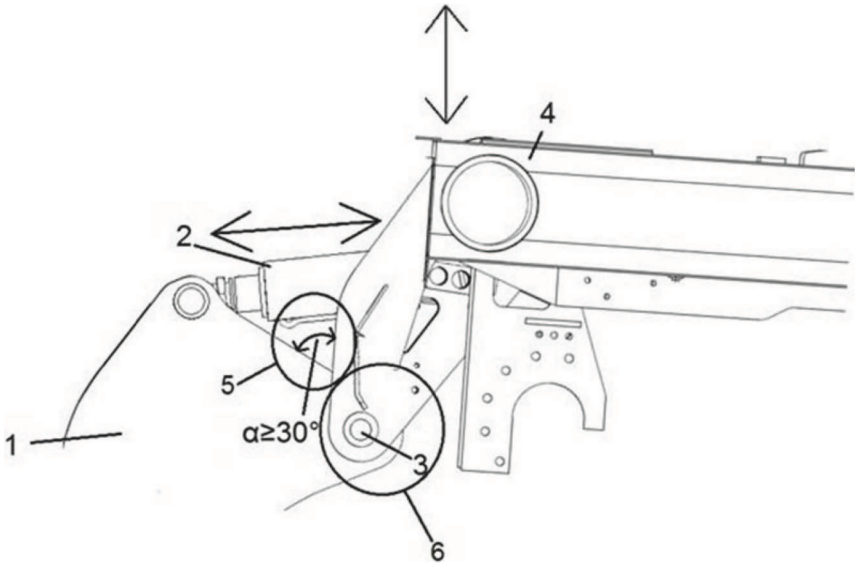
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03



Legende

1 Kugel-Ankopplungsvorrichtung
2 Deichsel
3 Gierwinkelbegrenzer
4 Hydraulikschlauchsicherung
5 Verbindungspunkt zwischen Deichsel und Rahmen (Gelenkpunkt)
6 Gelenkdeichselzylinder
7 Fahrzeugaufbau

Bild 1 — Gelenkdeichsel in abgesenkter Position



Legende

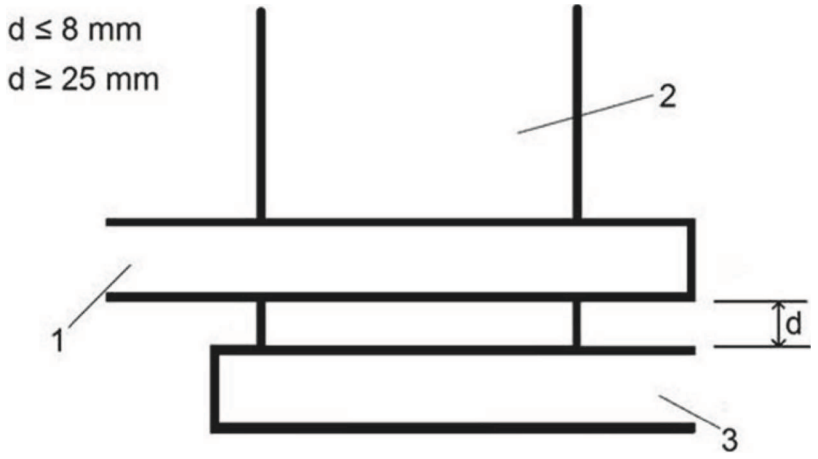
1 Gelenkdeichsel
2 Gelenkdeichselzylinder
3 Verbindungsschraube zwischen Gelenkdeichsel und Rahmen (Gelenkpunkt)
4 Fahrzeugrahmen
5 Scherstelle
6 Quetschstelle

Bild 2 — Zylinder der Gelenkdeichsel in ausgefahrener Position

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Maße in Millimeter



Legende
1 Gelenkdeichsel
2 Verbindungsschraube zwischen Gelenkdeichsel und Rahmen (Gelenkpunkt)
3 Fahrzeugaufbau

Bild 3 — Gelenkdeichsel – Draufsicht

Die Gelenkdeichsel muss gegen unbeabsichtigte Aktivierung nach 4.11 von ISO 4254-1:2013 geschützt werden, um ein Absenken des Fahrzeugs beispielsweise bei Instandhaltungsarbeiten zu verhindern.

4.5 Pick-up-Einrichtung

4.5.1 Der Schutz gegen unbeabsichtigten Kontakt mit der Pick-up-Einrichtung muss durch Teile der Maschine, trennende Schutzeinrichtungen, Abweisbügel oder durch eine Kombination dieser Teile gewährleistet sein. Die Position von verstellbaren Teilen muss immer innerhalb der in 4.5.2 angegebenen Grenzen bleiben. Die senkrechte Projektion dieser Schutzeinrichtungen auf eine waagerechte Ebene muss durchgehend sein.

4.5.2 Wenn sich die Pick-up-Einrichtung in Arbeitsposition befindet wie in der Betriebsanleitung angegeben, müssen diese Abweisbügel wie folgt angeordnet sein:

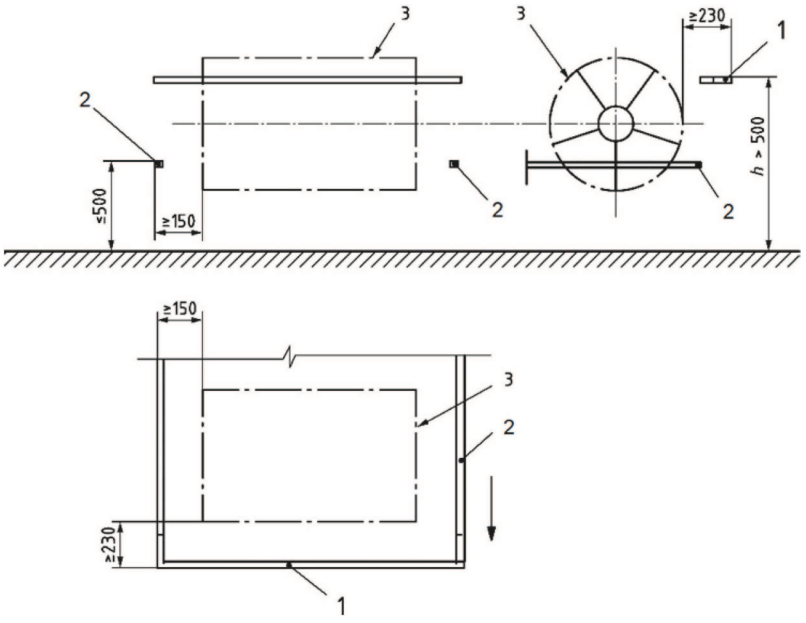
— der vordere Abweisbügel in einem horizontalen Abstand von mindestens 230 mm vor dem äußersten vorderen Punkt der Zinkenumlaufbahn in einer Höhe von $h > 500$ mm über dem Boden (siehe Bild 4a). Wenn die Höhe $h \leq 500$ mm beträgt, muss ein Abstand von mindestens 100 mm eingehalten werden (siehe Bild 4b). Der vordere Abweisbügel ist nicht erforderlich, wenn ein Teil der Maschine diese Funktion erfüllt (d. h. Ablenkplatte, Walze mit Haspeln);

— mindestens 150 mm vom seitlichen Bügel von den Seiten der Zinkenumlaufbahn in einer maximalen Höhe von 500 mm über dem Boden (siehe Bild 4). Der seitliche Abweisbügel ist nicht erforderlich, wenn ein Teil der Maschine diese Funktion erfüllt (d. h. Kontaktrad, siehe Bild 6) oder die Zinkenumlaufbahn vollständig durch einen Teil der Maschine von der Seite gesehen abgedeckt ist, wie in Bild 5 festgelegt und dargestellt.

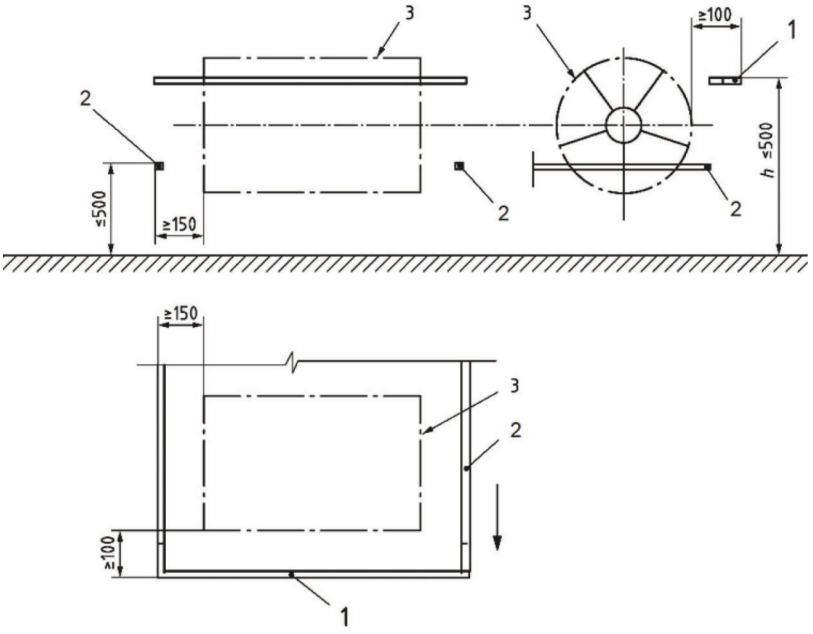
4.5.3 Wenn sich die Pick-up-Einrichtung in Arbeitsposition befindet, müssen die seitlichen Schutzeinrichtungen, sofern vorhanden, in Übereinstimmung mit Bild 5 angeordnet sein.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Maße in Millimeter



a)



b)

Legende

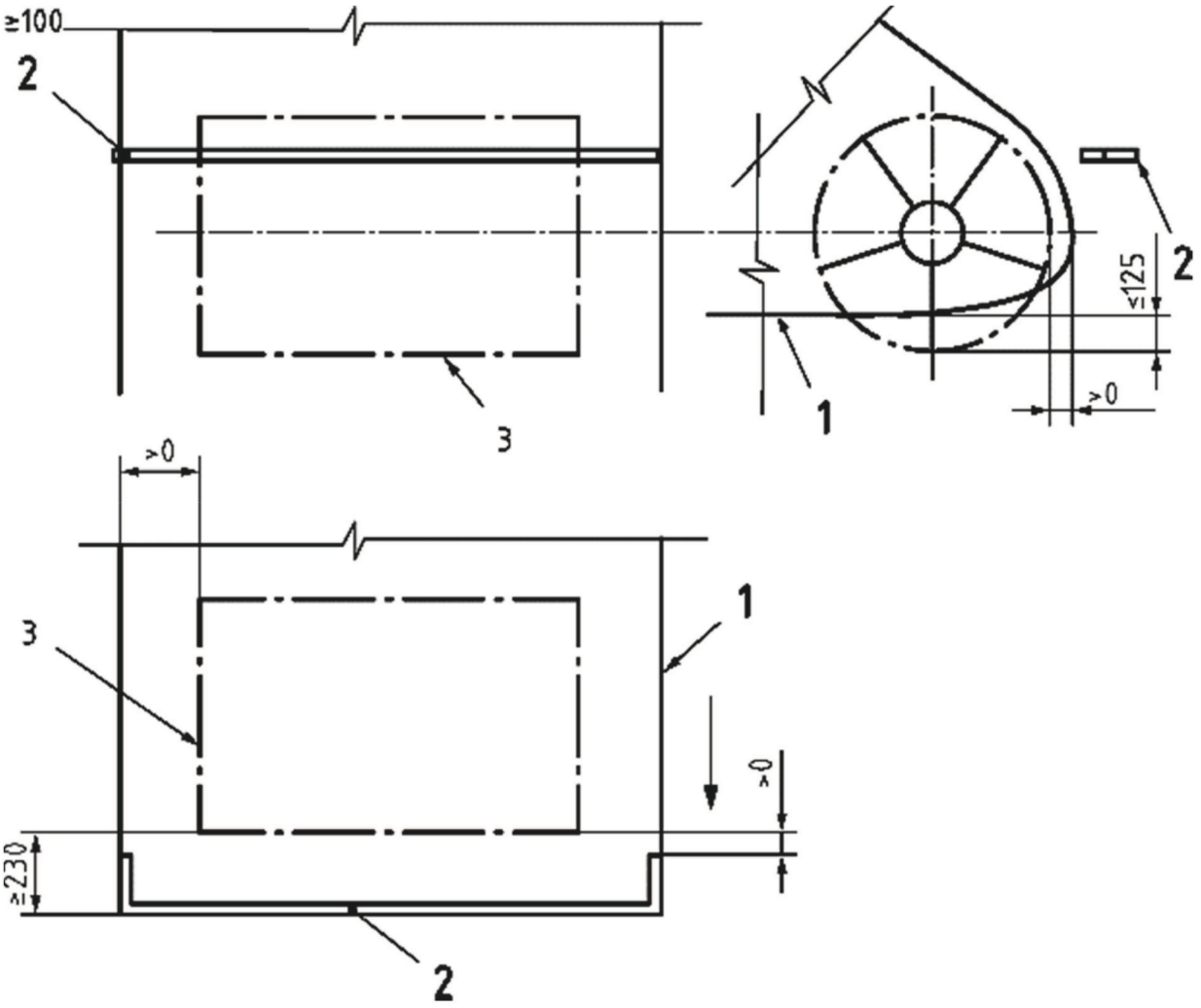
1 Vorderer Abweisbügel
2 Seitlicher Abweisbügel
3 Zinkenumlaufbahn

Bild 4 — Schutz der Pick-up-Einrichtung durch eine Kombination von Abweisbügeln

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Maße in Millimeter



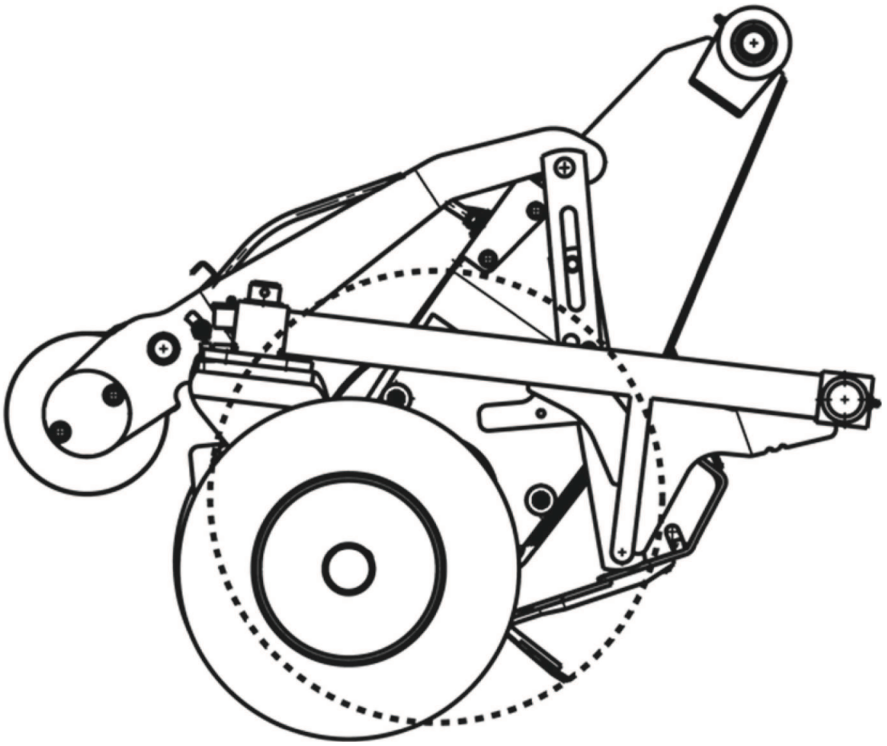
Legende

1 trennende Schutzeinrichtung oder festes Teil der Maschine
2 Abweisbügel
3 Zinkenumlaufbahn

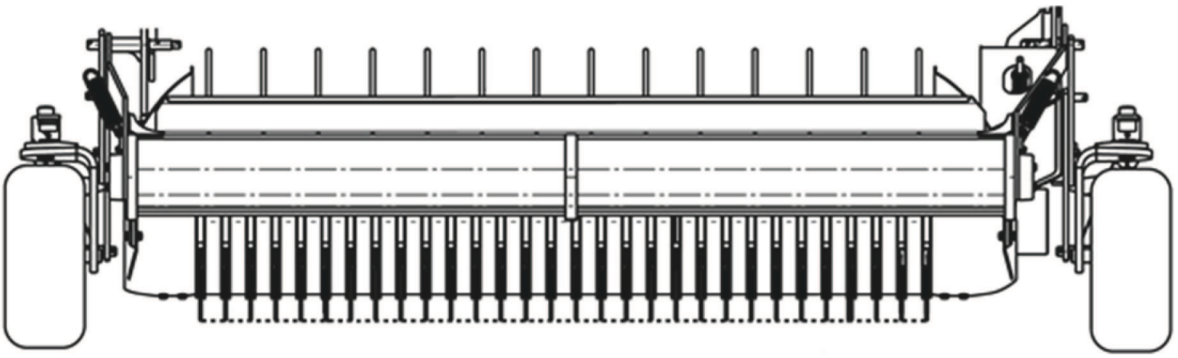
ANMERKUNG Dieses Bild zeigt ein Beispiel für Schutzeinrichtungen nach 4.5.2.

Bild 5 — Seitlicher Schutz der Pick-up-Einrichtung durch eine Kombination von Abweisbügeln und feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen oder Teilen der Maschine

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03



a) Seitenansicht



b) Vorderansicht

Bild 6 — Seitlicher Schutz der Pick-up-Einrichtung durch eine Kombination aus Abweisbügeln und seitlichen Führungsrädern

4.6 Zuführelemente und Schneideinrichtungen

4.6.1 Quetsch- und Scherstellen, die weniger als 230 mm von den Außenkanten der Maschine oder von den äußersten Kanten des Zuführkanals entfernt sind, müssen gegen unbeabsichtigten Kontakt geschützt sein und die Anforderungen von ISO 13857 erfüllen. Falls die Elemente zum seitlichen Fördern des Ernteguts als Schnecken ausgeführt sind, muss der Schutz oberhalb der Schnecke von Rückseite der Schnecke mindestens bis zur Längsachse der Schnecke reichen, wie in Bild 7 dargestellt. Andere Einrichtungen als Schnecken müssen an der Oberseite in vergleichbarer Weise geschützt sein, um die Anforderungen von ISO 13857 zu erfüllen.

4.6.2 Eine seitliche feststehende trennende Schutzeinrichtung, die die Schnecke teilweise abdeckt, und ein Abstandsbügel in Verbindung mit Abweisbügeln nach 4.5 erfüllen die Anforderungen von 4.6, wenn die Abmessungen von Bild 7 eingehalten werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

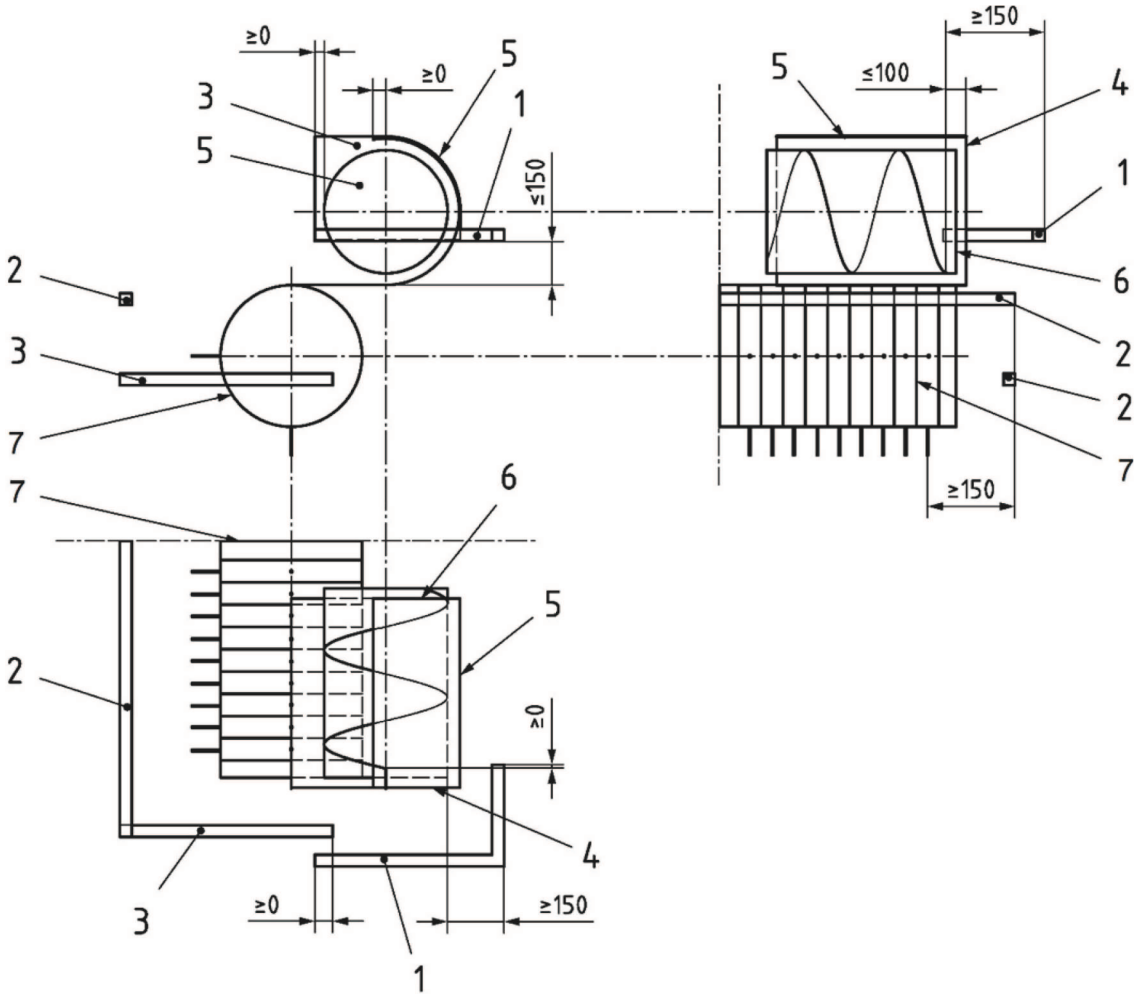
4.6.3 Grundsätze der Sicherheit und Ergonomie sind einzubinden, um das Verletzungsrisiko während des Messerwechsels zu reduzieren, indem vorgesehen wird, dass

— die Messer ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen entfernt werden können, wenn der Bediener zu diesem Zweck unter der Maschine bleiben muss. Diese Anforderung gilt nicht bei einer zentralen Verriegelung/Entriegelung der Messer von der Maschinenseite und der Verwendung von Mitteln zur Vermeidung von Schneidgefährdungen während des Entfernens des Messers oder

— wenn es möglich ist, die Schneidleiste zur Seite der Maschine zu schwenken.

In der Betriebsanleitung müssen besondere Hinweise in Bezug auf die zu befolgenden Vorgehensweisen beim Messerwechsel sowie dem Schärfen der Messer enthalten sein [siehe 6.1 ...)].

Maße in Millimeter



Legende

1	seitlicher Abweisbügel der Förder- und Schneideinrichtung	5	hintere Abdeckung über dem Schneckenförderer
2	vorderer Abweisbügel der Pick-up-Einrichtung	6	Beschickungsschnecke
3	seitlicher Abweisbügel der Pick-up-Einrichtung	7	Pick-up Einrichtung
4	seitliche feststehende trennende Schutzeinrichtung		

Bild 7 — Schutz der Zuführelemente

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

4.7 Fördereinrichtung

4.7.1 Förderer mit Leisten

4.7.1.1 Trennende Schutzeinrichtungen

4.7.1.1.1 Allgemeines

Bei Leistenförderern muss der Zugriff zu Quetsch- und Scherstellen durch konstruktive Maßnahmen oder feststehende Schutzeinrichtungen verhindert sein.

Wenn funktionsbedingt weiterhin Zugang zu Scher- und Quetschstellen besteht, müssen die folgenden Abschnitte erfüllt werden.

4.7.1.1.2 Bewegungsbahn des Förderers

Die Bewegungsbahn des Förderers muss unterhalb des Aufbaus über ihre gesamte Länge seitlich und nach vorn abgedeckt sein, siehe Bild 8.

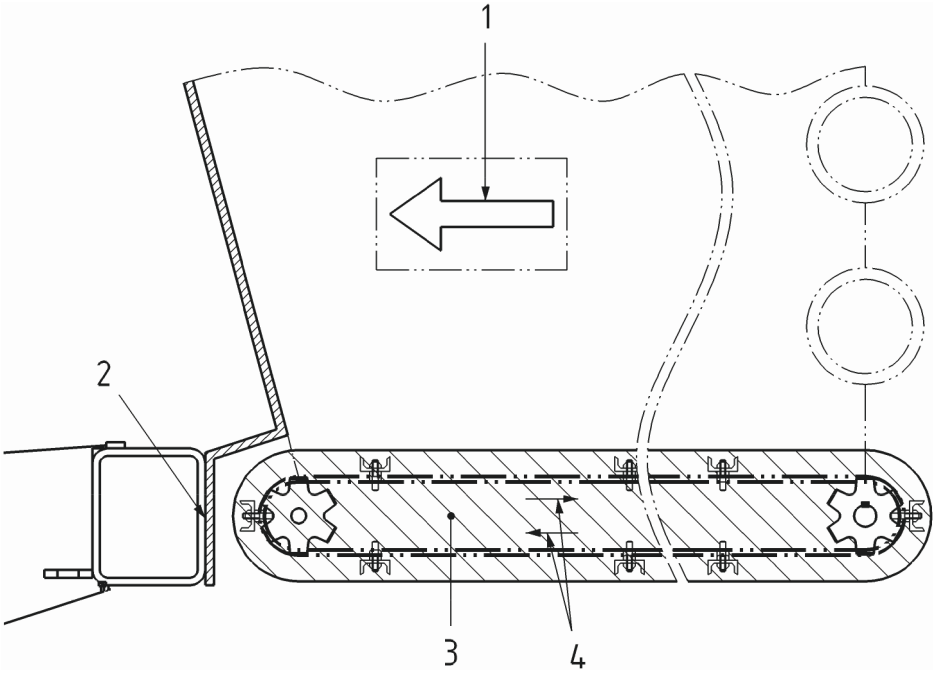
Unter der Ladefläche/dem Aufbau muss der Abstand zwischen den Fördererleisten und den quer zur Bewegungsrichtung des Förderers angeordneten feststehenden Teilen der Maschine (zum Beispiel Rahmen oder Leisten) mindestens 25 mm betragen (siehe Bild 9). Ausgenommen sind Führungselemente der Fördererleisten, vorausgesetzt, sie bilden keine Quetsch- oder Schergefährdungen.

Dieser Mindestabstand von 25 mm muss nach dem voraussichtlichen Durchhängen der Fördererketten im Betrieb eingehalten werden. Die Form der seitlichen trennenden Schutzeinrichtungen muss das mögliche Durchhängen der Ketten des Förderers im Betrieb berücksichtigen.

Auf verbleibende Quetsch- und Scherstellen zwischen Förderer und feststehenden Teilen der Maschine muss hingewiesen werden. Diese Quetsch- und Scherstellen müssen durch Warnbildzeichen auf der Maschine dort gekennzeichnet sein, wo ein vorhersehbarer Zugang zu diesen Quetsch- und Scherstellen möglich ist. Die Warnbildzeichen und ihre Position auf der Maschine müssen in der Betriebsanleitung angegeben sein (siehe 6.1 f)).

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03



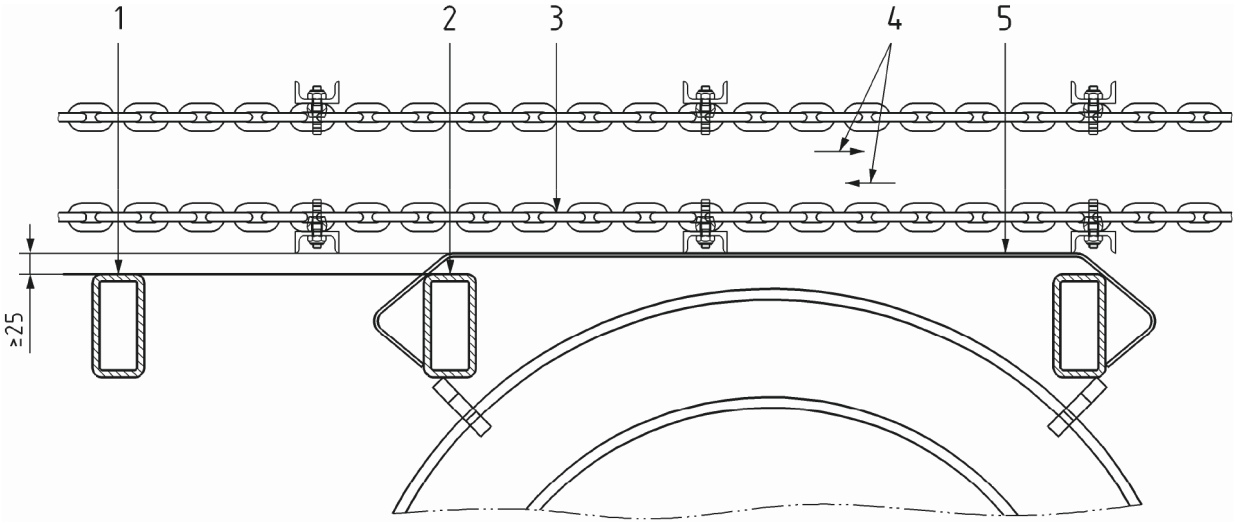
Legende

1 Fahrtrichtung der Maschine
2 an der Vorderseite zu schützender Bereich
3 an den Seiten zu schützender Bereich
4 Bewegungsrichtung des Förderers (oberer und unterer Strang)

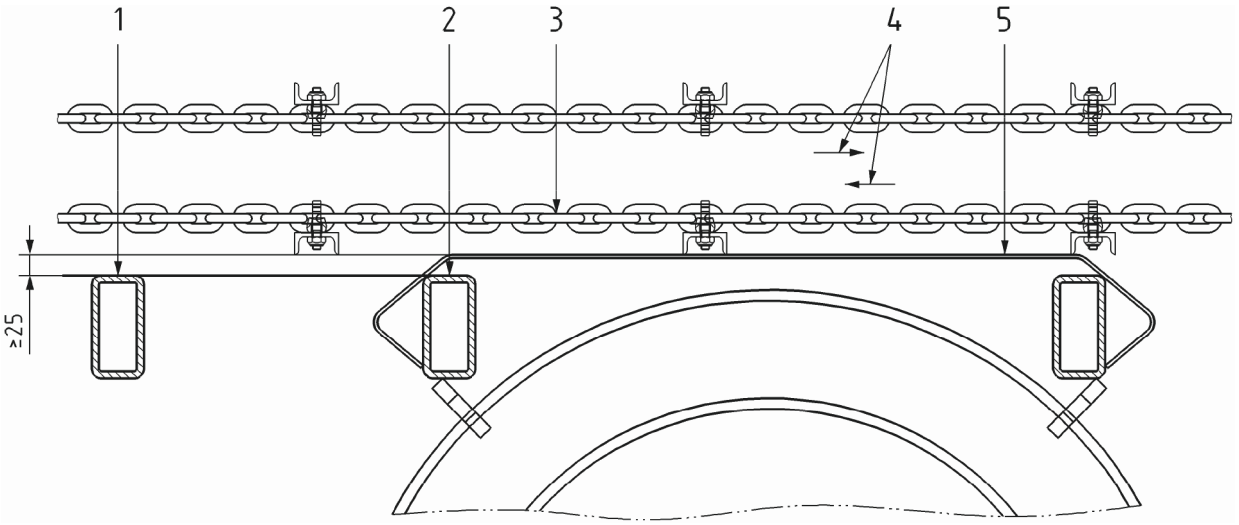
Bild 8 — Schutz der Bewegungsbahn des Förderers

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Maße in Millimeter



a) Seitenansicht



b) perspektivische Ansicht

Legende

1 festes Teil der Maschine – Teil(e) des Rahmens
2 festes Teil der Maschine – Fahrgestell
3 unterer Strang des Förderers
4 Bewegungsrichtung des Förderers (oberer und unterer Strang)
5 Führungselemente für den Förderer

Bild 9 — Schutz des Förderers unter dem Aufbau

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

4.7.1.1.3 Vordere Umlenkstellen

Scher- und Quetschstellen mit einem Abstand zur äußeren Kontur der Maschine von weniger als 850 mm, die von der Seite der Maschine direkt zugänglich sind, müssen an den vorderen Umlenkstellen geschützt werden.

Wenn ein direkter Zugriff auf den Bereich vor der vorderen Umlenkstelle möglich ist, muss der horizontale Abstand zwischen dem vordersten Punkt der Bewegungsbahn des Förderers und festen Teilen der Maschine mindestens 100 mm betragen, siehe Bild 10 a).

Sofern nur ein indirekter Zugriff auf den Bereich vor der vorderen Umlenkstelle möglich ist (zum Beispiel durch Umgehung eines Schutzes), kann der horizontale Abstand zwischen dem vordersten Punkt der Bewegungsbahn des Förderers und festen Teilen der Maschine auf 25 mm verringert werden. In diesem Fall muss der Schutz von unten mindestens bis zur senkrechten Ebene durch die Nusskettenradachse/Umlenkrollenachse nach hinten reichen. Der Abstand zwischen der Bewegungsbahn des Förderers und der trennenden Schutzeinrichtung muss mindestens 100 mm betragen. Der Abstand von 100 mm von der äußeren Bewegungsbahn des Förderers zum Schutz muss mindestens auf einer Länge von 130 mm vom hinteren Ende des Schutzes gegeben sein, siehe Bild 10 b).

Bei Betrieb in Entladerichtung müssen die Bereiche an den Umlenkstellen des Förderers, wo die Ketten auf ein Nusskettenrad oder eine Umlenkrolle auflaufen, geschützt sein. Die trennende Schutzeinrichtung muss direkten Zugriff zu Quetschbereichen verhindern.

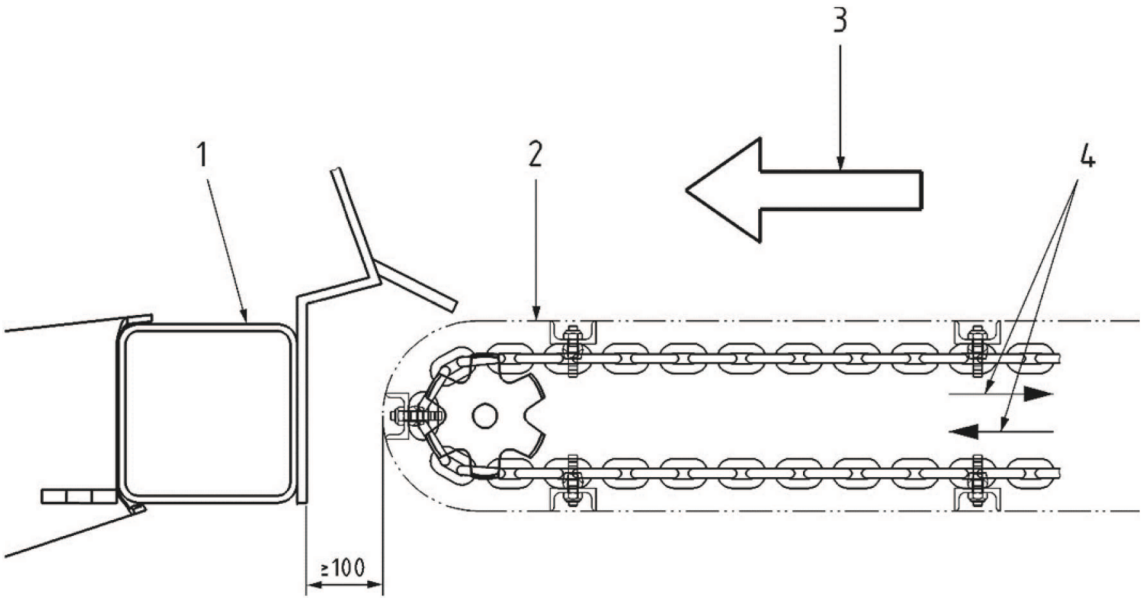
Sofern ein Fördererrücklauf möglich ist, muss der obere Einlauf des Förderers auf der Ladefläche/dem Aufbau über seine Breite geschützt sein. Dies gilt nicht, wenn die Maschine mit einem Stellteil mit selbsttätiger Rückstellung für den Fördererrücklauf ausgerüstet ist.

Auf Quetsch- und Schergefährdungen, die beim Auflaufen der Fördererleisten auf die Ladefläche oder die Leitbleche an den Umlenkstellen auftreten können und die funktionsbedingt nicht vermieden werden können, muss durch Warnbildzeichen auf der Maschine dort gekennzeichnet sein, wo ein vorhersehbarer Zugang zu diesen Quetsch- und Scherstellen möglich ist. Die Warnbildzeichen und ihre Position auf der Maschine müssen in der Betriebsanleitung angegeben sein (siehe 6.1 e)).

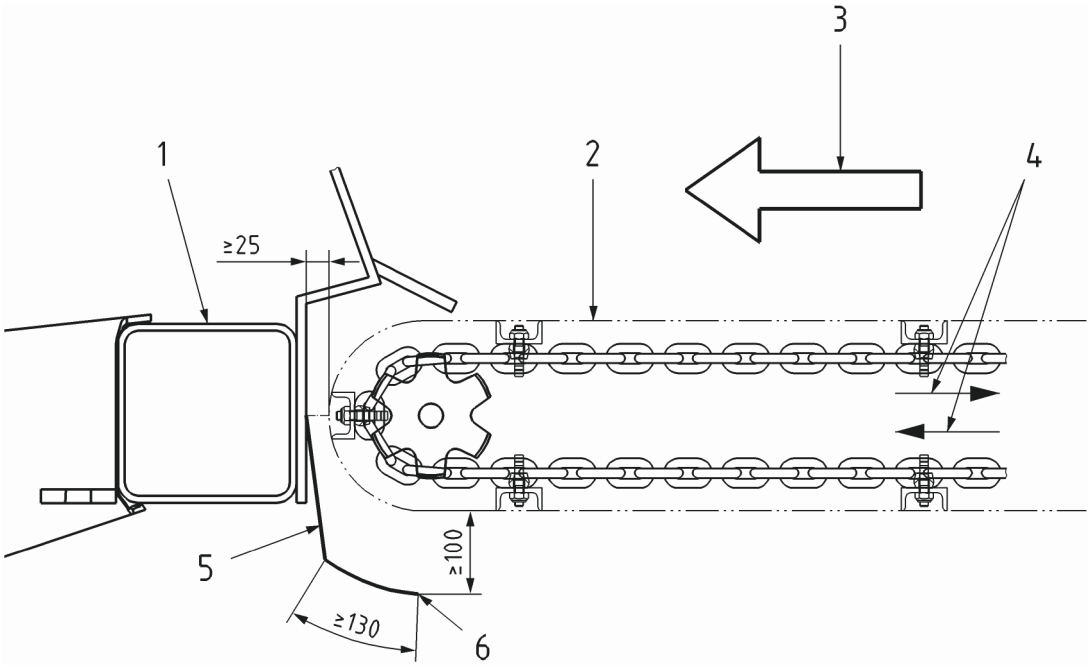
Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

Maße in Millimeter



a) Schutz bei direktem Zugang



b) Schutz bei indirektem Zugang

Legende

1 festes Teil der Maschine (z. B. Aufbau oder Leisten)
2 äußere Bewegungsbahn des Förderers
3 Fahrtrichtung der Maschine
4 Bewegungsrichtung des Förderers
5 trennende Schutzeinrichtung
6 hintere Kante des Schutzes

Bild 10 — Schutz des Förderers an den vorderen Umlenkstellen

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

4.7.1.1.4 Hintere Umlenkstellen

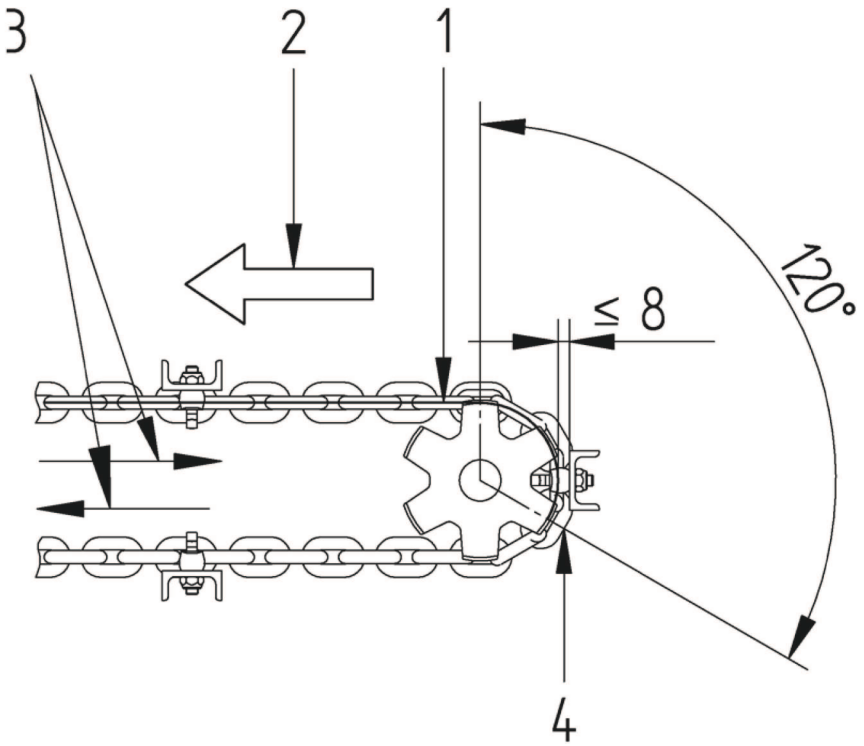
Scher- und Quetschstellen mit einem Abstand zur äußeren seitlichen Kontur der Maschine von weniger als 850 mm, die direkt zugänglich sind, müssen an den hinteren Umlenkstellen geschützt sein. Dies kann durch Führungsplatten mit einem Abstand zwischen der Führungsplatte und den Leisten von nicht mehr als 8 mm im Bereich des Umlenkauslaufs erreicht werden. Der maximale Freiraum von 8 mm muss auf einer senkrechten Achse durch den Mittelpunkt des Nusskettenrades über 120° nach hinten reichen, siehe Punkt 1 der Legende zu Bild 11.

Bei Betrieb in Entladerichtung müssen die Bereiche an den Umlenkstellen des Förderers, wo die Ketten auf ein Nusskettenrad oder eine Umlenkrolle auflaufen, geschützt sein. Die trennende Schutzeinrichtung muss direkten Zugriff zu Quetschbereichen verhindern.

Sofern ein Fördererrücklauf möglich ist, muss der untere Einlauf des Förderers unter der Ladefläche/dem Aufbau über seine Breite geschützt sein. Dies gilt nicht, wenn die Maschine mit einem Stellteil mit selbsttätiger Rückstellung für den Fördererrücklauf ausgerüstet ist.

Auf Quetsch- und Schergefährdungen, die beim Auflaufen der Fördererleisten auf die Ladefläche oder die Leitbleche an den Umlenkstellen auftreten können und die funktionsbedingt nicht vermieden werden können, muss durch Warnbildzeichen auf der Maschine dort gekennzeichnet sein, wo ein vorhersehbarer Zugang zu diesen Quetsch- und Scherstellen möglich ist. Die Warnbildzeichen und ihre Position auf der Maschine müssen in der Betriebsanleitung angegeben sein (siehe 6.1 e)).

Maße in Millimeter



Legende

1 Leitblech oder Führungsschiene
2 Fahrtrichtung der Maschine
3 Bewegungsrichtung des Förderers (oberer oder unterer Strang)
4 Einlaufstelle

Bild 11 — Schutz des Förderers an den hinteren Umlenkstellen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03

4.7.1.2 Einstellung des Förderers

Bei Maschinen, die nicht mit einer Pick-up-Einrichtung ausgestattet werden sollen, muss die Spannung der Fördererketten verstellbar sein, ohne dass der Bediener sich unter den Ladeaufbau der Maschine begeben muss (siehe 6.1 h)).

Die Anforderungen nach 4.7.1.1.3 müssen in allen Einstellpositionen der vorderen Umlenkstelle des Förderers erfüllt sein.

4.7.2 Förderbänder

ANMERKUNG Vorschläge für Spezifikationen für den Schutz von Förderbändern werden während des nächsten Entwurfs erwartet.

4.8 Andere Entladeelemente (d. h. Abschiebewagen)

4.8.1 Allgemeines

Der direkte Zugang zu Quetsch- und Scherstellen an Abschiebeeinrichtungen muss durch die Gestaltung oder feststehende trennende Schutzeinrichtungen verhindert sein.

Wenn der Zugang zu Quetsch- und Scherstellen funktionsbedingt möglich ist, müssen die folgenden Abschnitte erfüllt werden.

Die Bedieneinrichtung für den Rücklaufbetrieb der Abschiebeeinrichtung muss ein Stellteil mit selbsttätiger Rückstellung sein.

Die sichere Anpassung und der sichere Austausch der Dicht- und Führungsleisten müssen in der Betriebsanleitung angegeben sein (siehe 6.1 j)).

4.8.2 Bewegungsbahn der Abschiebeeinrichtung

Die Bewegungsbahn der Abschiebeeinrichtung muss über die gesamte Länge an den Seiten und der Vorderseite abgedeckt sein, siehe Bild 12.

Quetsch- und Scherstellen mit einem Abstand zur äußeren Kontur der Maschine von weniger als 850 mm, die von der Seite der Maschine direkt zugänglich sind, müssen im Bereich der Abschiebeeinrichtung geschützt werden.

Unter dem Ladeaufbau muss der Abstand zwischen der Abschiebeeinrichtung und den festen Teilen der Maschine (d. h. Rahmen oder Leisten) mindestens 25 mm betragen, siehe Bild 13.

Auf verbleibende Quetsch- und Scherstellen zwischen der Abschiebeeinrichtung und feststehenden Teilen der Maschine muss hingewiesen werden. Diese Quetsch- und Scherstellen müssen durch Warnbildzeichen auf den Maschinen dort gekennzeichnet sein, wo ein vorhersehbarer Zugang zu diesen Quetsch- und Scherstellen möglich ist. Die Warnbildzeichen und ihre Position auf der Maschine müssen in der Betriebsanleitung angegeben sein (siehe 6.1 e)).

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4254-18:2020-03