

DIN EN ISO 4254-8

ICS 65.060.25

Einsprüche bis 2015-06-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14017:2009-12

Entwurf**Landmaschinen –
Sicherheit –****Teil 8: Mineraldüngerstreuer (ISO/DIS 4254-8:2015);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4254-8:2015**

Agricultural machinery –
Safety –

Part 8: Solid fertilizer distributors (ISO/DIS 4254-8:2015);
German and English version prEN ISO 4254-8:2015

Matériel agricole –
Sécurité –

Partie 8: Distributeur d'engrais solides (ISO/DIS 4254-8:2015);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4254-8:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-04-10 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 DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 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 47 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees ISO/TC 23 „Tractors and agricultural and forestry machinery“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Land- und Forstmaschinen“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN ISO 4254-8:2015.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-16-02 „Bodenbearbeitung, Saat, Pflanzenpflege und -schutz“ im Fachbereich „Landtechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der interessierten Kreise waren 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.

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 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 und Dokumente, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14017:2009-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt vollständig überarbeitet;
- b) Norm redaktionell geändert.

Landmaschinen — Sicherheit — Teil 8: Mineraldüngerstreuer (ISO/DIS 4254-8:2015)

Matériel agricole — Sécurité — Partie 8 : Distributeur d'engrais solides (ISO/DIS 4254-8:2015)

Agricultural machinery — Safety — Part 8: Solid fertilizer distributors (ISO/DIS 4254-8:2015)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Standfestigkeit in abgestellter Position und beim Verschieben von Hand	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Angebaute Maschinen mit Transportrollen zum Verschieben von Hand im abgebauten Zustand	7
4.2.3 Maschinen mit einstellbaren Abstützeinrichtungen	7
4.3 Streuelemente	7
4.3.1 Schwenkbare und bewegliche Bauteile	7
4.3.2 Streuscheiben und Pendelrohre	7
4.4 Schutz der Zuführung der Streuelemente	10
4.5 Beladen	11
4.5.1 Zugang für die Bedienungsperson (ohne Last).....	11
4.5.2 Zugang für die Bedienungsperson zum Beladen von Hand (mit Last)	12
4.6 Überprüfen des Behälterinhaltes	13
4.7 Schutz gegen Düngerauswurf	13
4.8 Abnehmen der Streueinrichtung.....	14
4.9 Durchflussmengen-Kalibriersystem	14
4.10 Anbau und Freiraum.....	14
4.11 Geräusche	16
4.11.1 Geräuschreduzierung als Sicherheitsanforderung	16
4.11.2 Überprüfung der Geräuschanforderungen auf Basis von Geräuschemissionswerten.....	16
5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	16
5.1 Standfestigkeit in abgestellter Position und beim Verschieben von Hand	16
5.1.1 Allgemeines	16
5.1.2 Angebaute Maschinen mit Transportrollen zum Verschieben von Hand im abgebauten Zustand	16
5.2 Schwenkbare und bewegliche Bauteile	16
6 Benutzerinformation.....	17
6.1 Betriebsanleitung.....	17
6.2 Kennzeichnung	18
Anhang A (informativ) Liste von signifikanten Gefährdungen	19
Anhang B (informativ) Beispiele von Bildzeichen	21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (2006/42/EU)	22
Literaturhinweise	23

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4254-8:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and agricultural and forestry machinery“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Land- und Forstmaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4254-8:2015 wurde vom CEN als prEN ISO 4254-8:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Sicherheitsnormen im Bereich Maschinenbau gliedern sich in folgende Bereiche

- Typ A-Normen (Grundnormen) enthalten Grundbegriffe, Gestaltungsleitsätze und allgemeine Aspekte, die für alle Maschinen angewandt werden können;
- Typ B-Normen (Fachgrundnormen) behandeln einen oder mehrere Sicherheitsaspekte oder eine oder mehrere Arten von Schutzeinrichtungen, die bei einer Reihe von Maschinen angewendet werden können;
 - Typ B1-Normen behandeln bestimmte Sicherheitsaspekte (z. B. Sicherheitsabstände, Oberflächen-temperatur, Geräusch);
 - Typ B2-Normen behandeln Schutzeinrichtungen (z. B. Zweihandschaltungen, Verriegelungen, Kontaktmatten, trennende Schutzeinrichtungen);
- Typ C-Normen (Maschinensicherheitsnormen) behandeln detaillierte Sicherheitsanforderungen für eine bestimmte Maschine oder Gruppe von Maschinen

Dieser Teil von ISO 4254 ist eine Typ C-Norm entsprechend ISO 12100.

Die betroffenen Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse sind in dem Geltungsbereich dieses Teiles von ISO 4254 angegeben. Diese Gefährdungen sind spezifisch für Mineraldüngerstreuer.

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

Wenn die in dieser Typ C-Norm festgelegten Anforderungen von Anforderungen in Typ A- oder Typ B-Normen abweichen, haben im Falle von Maschinen, die entsprechend den Festlegungen dieser Typ C konstruiert und gebaut wurden, die Anforderungen dieser Typ C-Norm Vorrang vor den Festlegungen in anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 4254, der zusammen mit ISO 4254-1 anzuwenden ist, enthält sicherheitstechnische Anforderungen und deren Überprüfung für Gestaltung und Konstruktion von angebauten, aufgesattelten, gezogenen oder selbstfahrenden Düngerstreuern zum Ausbringen von Mineraldünger in der Landwirtschaft, z.B. Ausleger-Mineraldüngerstreuer, Wurf-Mineraldüngerstreuer, Mineraldüngerstreuer mit Pendelrohr und Reihen-Mineraldüngerstreuer sowie Mineraldüngerstreuer mit Hilfsmotor für die Benutzung durch nur eine Bedienungsperson. Außerdem enthält er Informationen über sicheres Arbeiten (einschließlich Restgefährdungen), die vom Hersteller zur Verfügung zu stellen sind.

Dieser Teil von ISO 4254 behandelt alle signifikanten Gefährdungen (siehe Abschnitt 4), Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse bei Mineraldüngerstreuern, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen verwendet werden, mit Ausnahme der Gefährdungen durch:

- unangemessene Beleuchtung des Arbeitsbereichs;
- unangemessene Sicht von der Fahrer-/Bedienerposition;
- ungeeigneter Sitz;
- Verfahren der Maschine (Fahren, Bremsen, usw.);
- Umsturz;
- Ausrüstungen zum Laden von Dünger in die Maschine;
- einen Hilfsmotor.

Dieser Teil von ISO 4254 gilt nicht für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und ebenfalls nicht für Umweltgefährdungen (ausgenommen Geräusche).

Dieser Teil von ISO 4254 gilt nicht für:

- kombinierte Maschinen bestehend aus Sämaschine und Düngerstreuer, die Dünger in einen Schlitz ablegen;
- Maschinen zur Ausbringung granulierten Pflanzenschutzmittel;
- handgeführte Düngerstreuer;
- rückentragbare Düngerstreuer.

Dieser Teil von ISO 4254 gilt nicht für Mineraldüngerstreuer, die vor dem Datum der Veröffentlichung hergestellt wurden.

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

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

ISO/TR 11688-1:1995, *Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment — Part 1: Planning*

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*

3 Begriffe

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

3.1

Mineraldüngerstreuer

Maschine, die den Dünger kontinuierlich auf die Bodenoberfläche und in die Pflanzenbestände ausbringt

3.2

Ausleger-Mineraldüngerstreuer

Mineraldüngerstreuer, der den Dünger über die gesamte Oberfläche ausbringt und dessen Arbeitsbreite etwa der Maschinenbreite entspricht

3.3

Wurf-Mineraldüngerstreuer

Mineraldüngerstreuer, der den Dünger über die gesamte Oberfläche ausbringt und dessen Arbeitsbreite wesentlich größer ist als die Maschinenbreite

3.4

Reihen-Mineraldüngerstreuer

Mineraldüngerstreuer, der den Dünger in Streifen ausbringt, die durch Streifen ohne Dünger getrennt sind, und dessen Arbeitsbreite etwa der Maschinenbreite entspricht

4 Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen

4.1 Allgemeines

Die Maschine muss den Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen dieses Abschnittes entsprechen. Sofern dieser Teil von ISO 4254 nichts anderes festlegt, muss die Maschine den Anforderungen von ISO 4254-1 entsprechen.

Zusätzlich muss die Maschine für Gefährdungen, die relevant, aber nicht signifikant sind und die nicht in diesem Dokument behandelt werden, entsprechend den Grundsätzen von ISO 12100 gestaltet sein.

4.2 Standfestigkeit in abgestellter Position und beim Verschieben von Hand

4.2.1 Allgemeines

Die Maschine muss so gestaltet sein, dass sie entsprechend 6.2.1 von ISO 4254-1 standfest ist. Dies ist entsprechend 5.1.1 zu überprüfen. Siehe auch 6.1 k) und 6.1 q).

4.2.2 Angebaute Maschinen mit Transportrollen zum Verschieben von Hand im abgebauten Zustand

Maschinen, die mit Transportrollen zum Verschieben von Hand ausgerüstet sind, müssen so gestaltet sein, dass sie nicht umstürzen. Dies ist entsprechend 5.1.2 zu überprüfen.

4.2.3 Maschinen mit einstellbaren Abstützeinrichtungen

Wenn die Maschine mit einstellbaren Abstützeinrichtungen ausgestattet ist, muss es der Bedienungsperson möglich sein, diese Abstützeinrichtungen einzustellen, ohne sich unter die Maschine zu begeben.

Dies ist durch eine Sichtkontrolle zu überprüfen.

4.3 Streuelemente

4.3.1 Schwenkbare und bewegliche Bauteile

4.3.1.1 Zur Begrenzung des Risikos im Zusammenhang mit Hochspannungsfreileitungen müssen 8.2.3 p) und 8.3.4 von ISO 4254-1:2013 angewendet werden.

4.3.1.2 Schwenkbare und bewegliche Bauteile, die manuell ein- und ausgeklappt werden können, müssen mit zwei Handgriffen in einem Abstand von mindestens 300 mm vom nächsten Gelenk ausgerüstet sein. Diese Handgriffe können Teile der Maschine sein, wenn sie ergonomisch gestaltet und deutlich gekennzeichnet sind.

Bei Fremdkraftbetätigung muss das Stellteil über eine selbsttätige Rückstellung verfügen und außerhalb des Schwenkbereichs angeordnet sein.

Eine Einrichtung muss vorgesehen sein, die eine Bewegung der Bauteile aus der Transportstellung verhindert. Wenn es sich bei dieser Verriegelungseinrichtung um ein nicht direkt auf dem Hydraulikzylinder angebrachtes Hydraulikventil handelt, muss der Berstdruck der Bauteile des Hydraulikkreislaufes zwischen Ventil und Zylinder das 4fache des maximalen Arbeitsdruckes betragen.

Die Betätigung der Entriegelung und das Ausklappen der Bauteile müssen über getrennte Handlungen durch die Bedienungsperson erfolgen.

4.3.2 Streuscheiben und Pendelrohre

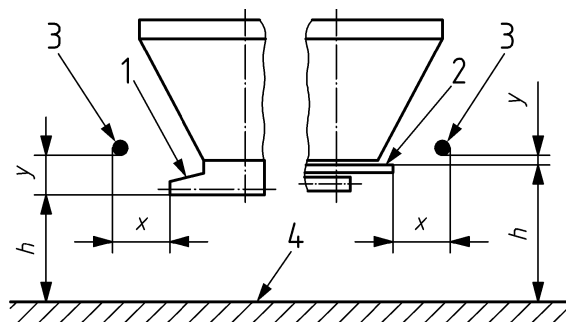
4.3.2.1 Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren der Streuelemente

Maschinen müssen so gestaltet oder geschützt sein, dass jedes unbeabsichtigte Berühren der Streuelemente vorn, hinten und den Seiten vermieden wird (z. B. durch einen Abweisbügel oder Teile der Maschine). Diese Anforderung gilt nicht für Mineraldüngerstreuer mit bodenradgetriebenen Streuelementen.

Dies ist durch Sichtkontrolle zu überprüfen. Siehe ebenfalls 6.1 e) und 6.1 m).

4.3.2.1.1 Bei Maschinen, bei denen die maximale Arbeitshöhe (h) weniger als 1 500 mm über dem Boden beträgt, muss der Schutz folgendermaßen erfolgen:

- a) durch einen Abweisbügel, der so über den Streuelementen angeordnet ist, dass die Abmessungen aus Bild 1 und Tabelle 2 eingehalten werden.



Legende

- 1 Streuelement (Pendelrohr)
 - 2 Streuelement (Streuscheibe)
 - 3 Abweisbügel
 - 4 Boden
 - h maximale Arbeitshöhe
 - x waagerechter Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel
 - y senkrechter Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel
- ANMERKUNG h , wie gezeigt, ist hier nur als ein Beispiel angegeben.

Bild 1 — Schutz durch Verwendung eines Abweisbügels bei Maschinen mit einer Arbeitshöhe kleiner 1500 mm - ohne waagerechten Überstand

Tabelle 1 — Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel — ohne waagerechten Überstand

Waagerechter Abstand mm	Vertikaler Abstand mm
$100 \leq x < 200$	$Y \leq 200$
$X \geq 200$	$Y \leq 300$

oder

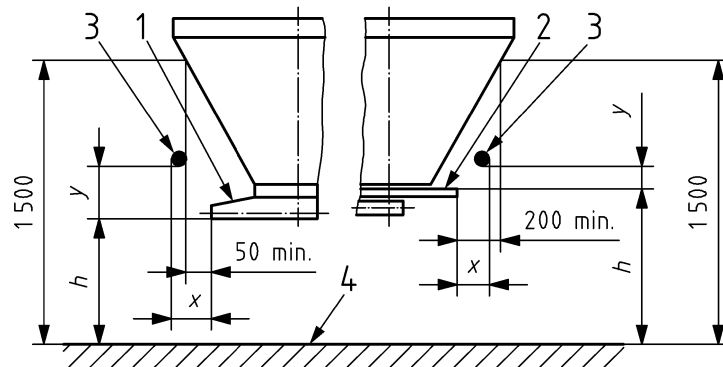
- b) bei einem waagerechten Überstand zwischen der Seitenwand des Behälters oder dem Rahmen der Maschine bei einer Höhe von 1 500 mm und der Bewegungsbahn der Spitzen der Streuelemente von (siehe Bild 2):

- mindestens 200 mm für rotierende Streuelemente; oder
- mindestens 50 mm für oszillierende Streuelemente

durch einen Abweisbügel, der so über den Streuelementen angeordnet ist, dass die Abmessungen aus Bild 2 und Tabelle 3 eingehalten werden.

Falls der Abweisbügel mindestens 100 mm innerhalb des äußeren Umrisses des Behälters angeordnet ist, muss dieser Abweisbügel einer senkrechten Kraft von 600 N standhalten.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Streuelement (Pendelrohr)
- 2 Streuelement (Streuscheibe)
- 3 Abweisbügel
- 4 Boden
- h maximale Arbeitshöhe
- x waagerechter Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel
- y senkrechter Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel

ANMERKUNG h, wie gezeigt, ist hier nur als ein Beispiel angegeben.

Bild 2 — Schutz durch Verwendung eines Abweisbügels bei Maschinen mit einer Arbeitshöhe kleiner 1500 mm - mit waagerechtem Überstand

Tabelle 2 — Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel — mit waagerechtem Überstand

Waagerechter Abstand mm	Vertikaler Abstand mm
$50 \leq x < 100$	$Y \leq 100$
$X \geq 100$	$Y \leq 150$

In beiden Fällen a) und b) darf das Maß $(h + y)$ 1 500 mm nicht überschreiten.

ANMERKUNG Die Anforderung, den Bereich zwischen dem Abweisbügel und dem Behälter abzudecken, wird noch geprüft. SC 3-Mitglieder (z.B. Hersteller) werden gebeten, Untersuchungen vorzunehmen und Kommentare zum DIS abzugeben.

Dies ist durch Nachmessung und Sichtkontrolle zu überprüfen.

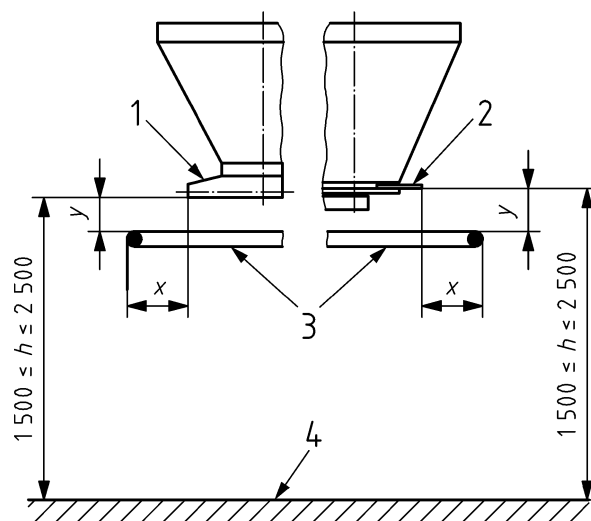
4.3.2.1.2 Bei Maschinen, bei denen die Mindestarbeitshöhen (h) mehr als 1 500 mm über dem Boden betragen, muss der Schutz durch einen Abweisbügel erfolgen, der unterhalb der Streuelemente angeordnet ist, so dass die Abmessungen aus Bild 3 und Tabelle 1 eingehalten werden.

Dies ist durch Nachmessung und Sichtkontrolle zu überprüfen.

4.3.2.1.3 Bei Maschinen, bei denen die Arbeitshöhen (h) entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung weniger oder mehr als 1 500 mm über dem Boden betragen können, gelten die Anforderungen nach 4.3.2.1.1 und 4.3.2.1.2.

Dies ist durch Nachmessung und Sichtkontrolle zu überprüfen.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Streuelement (Pendelrohr)
- 2 Streuelement (Streuscheibe)
- 3 Abweisbügel
- 4 Boden
- h Mindestarbeitshöhe
- x waagerechter Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel
- y senkrechter Abstand zwischen der Spitze der Streuelemente und dem Abweisbügel

ANMERKUNG h ist der Abstand zwischen Boden und Streuelement, gemessen an der Unterseite der Streuscheibe oder der Mittelachse des Pendelrohrs.

Bild 3 — Schutz für Maschinen mit einer Arbeitshöhe größer 1 500 mm

4.3.2.2 Schutz gegen Herausschleudern von Teilen der Maschine

Teile der Streuelemente von Wurf-Mineraldüngerstreuern, wie z. B. Wurfschaufeln, müssen sicher befestigt sein, z. B. durch einen Fixierbolzen mit einer selbstsichernden Mutter.

Dies ist durch Sichtkontrolle zu überprüfen.

ANMERKUNG Eine Prüfmethode über die Festigkeit dieser Einrichtung wird entwickelt.

4.4 Schutz der Zuführung der Streuelemente

Maschinen, bei denen die Zuführelemente und das Rührwerk nicht über ein Bodenrad angetrieben werden und die Zuführelemente und das Rührwerk eine Gefährdung des Erfassens / Aufwickelns oder des Einziehens darstellen, muss der Behälter ausgestattet sein mit:

- einer feststehenden trennenden Schutzeinrichtung (entsprechend 3.27.1 von ISO 12100); oder
- einer Schutzeinrichtung, die im geöffneten Zustand fest an der Maschine angebracht verbleibt (z. B. durch Scharniere) und sich selbsttätig ohne Zuhilfenahme von Werkzeug wieder verriegeln lässt und ein Werkzeug zum Öffnen benötigt; oder

- einer Kombination dieser beiden Arten von Schutzeinrichtungen. Sofern ein Gitter als Schutzeinrichtung verwendet wird, müssen die Gitteröffnungen und die Anordnung in der geschlossenen Position den Sicherheitsabständen der Tabellen 1, 3, 4 und 6 von ISO 13857:2008 entsprechen; oder
- einer Schutzeinrichtung, bei der das Öffnen oder Entfernen den Antrieb der Zuführelemente und des Rührwerks stillsetzt; oder
- Zuführelementen und Rührwerken, die sich nicht bewegen, wenn die Maschine steht (Fahrgeschwindigkeit 0 km/h).

Für bestimmte Anwendungen (z.B. Kalibrieren der Durchflussmenge, Entleeren von Restmengen, Reinigung) muss das Ingangsetzen der Zuführelemente und des Rührwerks unter bestimmten Bedingungen möglich sein.

Diese Anforderungen sind durch Sichtkontrolle und Nachmessung zu überprüfen. Siehe auch 6.1 r).

In geschlossener Stellung muss die Schutzeinrichtung (Gitter) den Festigkeitsanforderungen für die senkrechte Belastung nach 4.10 von ISO 4254-1 entsprechen.

Die nicht bodenradgetriebenen Verteilbänder und Durchflussmengenregler müssen gegen jeglichen Kontakt geschützt sein. Der Zuführbereich der Streuelemente ist von dieser Anforderung ausgenommen.

Die zugänglichen Teile der bodenradgetriebenen Verteilbänder und der Durchflussmengenregler müssen oben und an den Seiten geschützt sein. Der Zuführbereich der Streuelemente ist von dieser Anforderung ausgenommen.

Dies ist durch Sichtkontrolle zu überprüfen.

4.5 Beladen

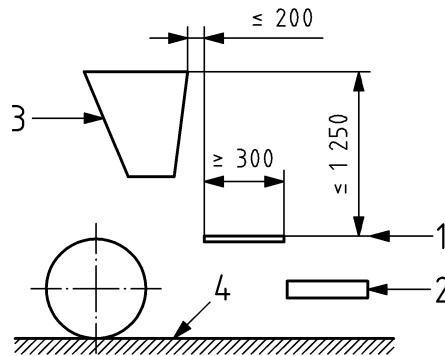
4.5.1 Zugang für die Bedienungsperson (ohne Last)

Sofern der Zugang für die Bedienungsperson erforderlich ist, darf die Höhe zum Beladen, gemessen als senkrechter Abstand zwischen der oberen Kante des Behälters am Ladeplatz und der Oberfläche des Bodens oder der Bedienerplattform, in der vom Hersteller in der Betriebsanleitung angegebenen Position 1 250 mm nicht überschreiten (siehe Bild 4). Ist die Plattform schmaler als der Behälter, müssen Vorkehrungen vorgesehen sein, die der Bedienungsperson das Ende der Plattform anzeigen. Diese Vorkehrungen dürfen kein Zugangshindernis bilden. Siehe ebenfalls 6.1 h) und 6.1 q).

Sofern eine Ladeplattform vorgesehen ist, muss diese Plattform die folgenden Anforderungen erfüllen:

- die Mindestbreite der Plattform muss 600 mm und die Mindesttiefe von hinten nach vorne muss 300 mm betragen;
- der Abstand zwischen der Kante des Behälters oder der Kante der geöffneten Abdeckung und der senkrechten Ebene durch die Kante der Plattform darf maximal 200 mm betragen (siehe Bild 4);
- ein Handlauf oder Handgriff(e) muss (müssen) zwischen dem Behälter und der Plattform oder außen an der Plattform vorgesehen sein. Diese(r) Handläufe/Handgriff(e) können (kann) Bestandteil des Behälters sein, wenn er(sie) geeignet gestaltet ist (sind);
- Plattformen und Stufen müssen den Anforderungen von ISO 4254-1 entsprechen.

Dies ist durch Nachmessung und Sichtkontrolle zu überprüfen.



Legende

- 1 Plattform
- 2 Stufe
- 3 Behälter
- 4 Boden

Bild 4 — Beladestelle

4.5.2 Zugang für die Bedienungsperson zum Beladen von Hand (mit Last)

Der Zugang zur Beladestelle muss frei zugänglich sein, so dass die Bedienungsperson nicht über oder auf Bauteilen der Maschine klettern muss, um den Aufstieg zu erreichen.

Aufstiege müssen 4.7.1 von ISO 4254-1:2013 und den nachstehenden Anforderungen entsprechen.

Wenn eine Plattform vorgesehen ist, deren senkrechte Höhe mehr als 300 mm über dem Boden beträgt, müssen Aufstiege mit einer Neigung kleiner 70° zur Waagerechten vorgesehen sein (siehe Bild 5).

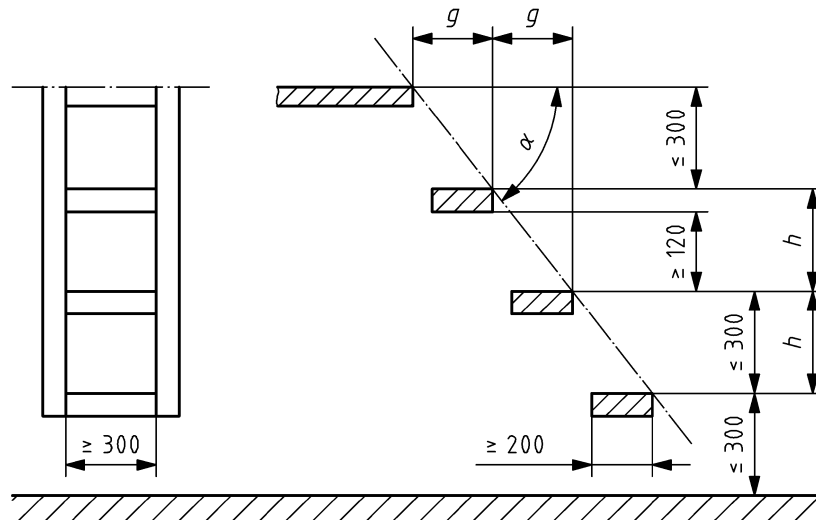
Der senkrechte Abstand zwischen der untersten Stufe und dem Boden darf 300 mm nicht überschreiten. Die Stufe muss frei zugänglich sein. Die Stufen müssen mindestens eine Tiefe von 200 mm und mindestens eine Breite von 300 mm haben (siehe Bild 5).

Der Aufstieg zu einer Plattform, die mehr als 1200 mm über dem Boden angeordnet ist, muss mindestens mit einem Geländer oder mit Handläufen/Handgriffen ausgestattet sein, die geeignet angeordnet sind.

Das untere Ende des Handlaufs/Handgriffs muss in einem maximalen waagerechten Abstand von 400 mm von der Kante der ersten Stufe angeordnet sein.

Andere Aufstiege, falls vorhanden, müssen die Anforderungen von 4.8.3 von ISO 4254-1 erfüllen.

Dies ist durch Nachmessung und Sichtkontrolle zu überprüfen.



Legende

- α Neigungswinkel
- h Tritthöhe (Höhe zwischen zwei aufeinander folgenden Stufen)
- g Steigung (Tiefe zwischen zwei aufeinander folgenden Stufen)

Bild 5 — Abmessungen des Aufstiegs zur Beladestelle, wenn eine Plattform vorhanden ist

4.6 Überprüfen des Behälterinhaltes

Um der Bedienungsperson das Überprüfen des Behälterinhaltes zu ermöglichen, z. B. das Restvolumen, und, wenn die Oberkante des Behälters in der abgesenkten Stellung zum Beladen mehr als 1 600 mm über dem Boden liegt,:

- muss ein Sicherheitszeichen vor der Gefahr des Einsteigens in den Behälter warnen;
- müssen Aufstiege nach 4.8.3 von ISO 4254-1 vorgesehen sein, wobei der senkrechte Abstand zwischen der Oberkante des Behälters und der obersten Stufe weder weniger als 1 200 mm, noch mehr als 1 600 mm betragen darf; oder
- muss ein Inspektionsfenster in der Behälterwand vorgesehen sein; oder
- müssen andere Maßnahmen vorgesehen sein, die der Bedienungsperson ein risikoloses Überprüfen des Behälterinhaltes ermöglichen, z. B. durch Verwendung eines Füllstandanzeigers, einer Video-Kamera, usw.

Dies ist durch Nachmessung und Sichtkontrolle zu überprüfen, (siehe 6.1 o).

4.7 Schutz gegen Düngerauswurf

Mineraldüngerstreuer müssen so gestaltet sein, dass innerhalb einer Breite von 2 m in einer senkrechten Ebene, die senkrecht zur Fahrtrichtung der Maschine und durch die unteren Kuppelpunkte oder den Zugpunkt verläuft, kein Düngerauswurf erfolgt.

Dies ist durch Nachmessung und Sichtkontrolle zu überprüfen. Siehe ebenfalls 6.1 f).

ANMERKUNG Ein Prüfverfahren wird entwickelt und bei der Überarbeitung dieses Teiles von ISO 4254 einbezogen.