

DIN EN 17745

ICS 65.060.40

Einsprüche bis 2022-12-21

Entwurf**Land- und forstwirtschaftliche Maschinen –
Umweltanforderungen für Granulatstreugeräte für Pflanzenschutzmittel;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17745:2022**

Agricultural and forestry machinery –
Environmental requirements for granule applicator of Plant Protection Products;
German and English version prEN 17745:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-10-21 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@vdma.org 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 oder 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 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

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 060-16-02 AA „Bodenbearbeitung, Saat, Pflanzenpflege, Pflanzenschutz“ im Fachbereich „Landtechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von „Granulatstreuer“ 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.

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

Titel de: Land- und forstwirtschaftliche Maschinen — Umweltanforderungen für Granulatstreugeräte für Pflanzenschutzmittel

Titel en: Agricultural and forestry machinery — Environmental requirements for granule applicator of Plant Protection Products

Titel fr:

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Trichter	7
4.2.1 Einfüllöffnung	7
4.2.2 Kapazität	7
4.2.3 Füllstandsanzeiger	7
4.2.4 Deckel	7
4.2.5 Zugänglichkeit	7
4.2.6 Entleerungsvorrichtung	7
4.2.7 Kontinuität der Materialausgabe	8
4.3 Messvorrichtung	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Aktivierungssystem	8
4.3.3 Einstellung der Durchflussrate	8
4.4 Verteilungs-, Kontroll- und Reglersysteme	8
4.4.1 Allgemeines	8
4.4.2 Gleichförmigkeit der Durchflussrate (nur für Typ A)	8
4.4.3 Verteilung in der Fläche (nur für Typ B)	9
5 Prüfverfahren	9
5.1 Prüfmaterialien und Geräte	9
5.1.1 Materialien	9
5.1.2 Benötigte Prüfgeräte	9
5.2 Schätzung des Volumens des Trichters und der Graduierung	9
5.3 Restvolumen des Trichters	10
5.4 Durchflussrate	10
5.5 Gleichmäßigkeit der Durchflussrate	10
5.6 Kontinuität der Materialausgabe	11
5.7 Verteilung in der Fläche (nur für Typ B)	11
6 Benutzerhandbuch	11
Anhang A (informativ) Beispiele für Prüfmaterialien für die Prüfungen	13
A.1 Hauptmerkmale des Materials	13
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	14
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17745:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Einleitung

Die Änderung der Maschinenrichtlinie berücksichtigt auch die Umweltaanforderungen an Geräte zur Ausbringung von Pestiziden (en: Pesticide Application Equipment, PAE).

Um die Erfüllung dieser Anforderungen zu ermöglichen, wurde die harmonisierte Normenreihe EN ISO 16119 erstellt. Diese Normen umfassen jedoch nicht die Granulatstreuer für Pflanzenschutzmittel (en: Plant Protection Products, PPP), die in Europa und im Ausland weit verbreitet sind.

Dieses Dokument legt die Umweltaanforderungen an die Granulatstreuer für PPP und die Verfahren zu deren Messung fest.

Aus diesem Grund bietet dieses Dokument den Herstellern und Behörden die folgenden großen Vorteile.

Es hilft den Herstellern von Granulatstreuern bei der Erfüllung der in der Änderung der Maschinenrichtlinie genannten Umweltaanforderungen.

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm nach EN ISO 12100. Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden Interessentengruppen von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittelständische und große Unternehmen);
- Gesundheits- und Sicherheitsorganisationen (Regulierungsbehörden, Organisationen des Unfallschutzes, Marktaufsicht usw.).

Andere Gruppen, die von dem mit den Mitteln des Dokuments von den oben genannten Interessengruppen erreichten Grad an Maschinensicherheit betroffen sein können:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittelständische und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Angestellte (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter, z. B. für die Wartung (kleine, mittelständische und große Unternehmen);
- Verbraucher (wenn die Maschinen zum Gebrauch durch Verbraucher vorgesehen sind).

Den oben genannten Interessengruppen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen. Die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse für die betroffenen Maschinen werden im Anwendungsbereich dieses Dokumentes angegeben. 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 für Maschinen, die entsprechend den Festlegungen dieser Typ C-Norm gebaut wurden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt allgemeine konstruktive und funktionelle Anforderungen und deren Prüfverfahren für Granulatstreuer im Hinblick auf die Verminderung des potenziellen Risikos einer Umweltverschmutzung während ihrer Verwendung fest.

Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefährdungen für die Umwelt im Zusammenhang mit Granulatstreuern.

ANMERKUNG Die wichtigsten Anforderungen an die Sicherheit des Bedieners sind in EN ISO 4254-1 enthalten.

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

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 13739-2:2011, *Landmaschinen — Ausleger- und Wurf-Mineraldüngerstreuer — Umweltschutz — Teil 2: Prüfverfahren*

ISO 5681:2020, *Equipment for crop protection — Vocabulary*

ISO 8524:1986, *Equipment for distributing granulated pesticides or herbicides — Test method*

ISO 9357:1990, *Equipment for crop protection — Agricultural sprayers — Tank nominal volume and filling hole diameter*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5681:2020 und ISO 8524:1986 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Granulatstreuer

Gerät zum Ausbringen von Granulat

[QUELLE: ISO 5681:2020, 3.4.1.2]

3.2

Band-Granulatstreuer (Typ A)

Granulatstreuer, das in Bändern oder Reihen ausbringt

[QUELLE: ISO 5681:2020, 3.4.1.4]

3.3

Granulatverteiler (Typ B)

Granulatstreuer für die flächige Ausbringung

[QUELLE: ISO 5681:2020, 3.4.1.3]

3.4

granulatförmiges Pestizid

Pflanzenschutzmittel in fester Form (Granulat, Pellets oder Mikrogranulat), zum Beispiel bestehend aus einem Wirkstoff und einem Trägermaterial

Anmerkung 1 zum Begriff: Normalerweise liegt die Partikelgröße des Produkts zwischen 0,15 mm und 2,00 mm.

3.5

Dosiersystem

Mechanismus, der das Granulat aus einem Trichter entnimmt, um es mit einer konstanten, vorbestimmten Durchflussrate durch eine Messvorrichtung und ein Verteilungssystem zum Ziel zu befördern

3.6

Durchflussrate

Menge des verteilten Granulats, ausgedrückt in Masse oder Volumen, je Zeiteinheit

3.7

Ausbringmenge

Menge des verteilten Granulats, ausgedrückt in Masse oder Volumen, je Längen- oder Flächeneinheit oder je Stelle

3.8

Nennvolumen des Trichters

Gesamtvolumen, für das der Trichter ausgelegt ist, ausgedrückt in Litern

3.9

Aktivierungssystem

System, das in der Lage ist, die Messvorrichtung unabhängig von der Position des Granulatstreuers zu aktivieren

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Geräte und ihre Bestandteile müssen zuverlässig und so konstruiert sein, dass sie in Übereinstimmung mit der im Benutzerhandbuch beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden können, um das potentielle Risiko einer Umweltverschmutzung zu minimieren.

Die erforderlichen Messgeräte müssen an die Geräte der Maschine angeschlossen werden können, um die Funktionsfähigkeit der Geräte der Maschine zu überprüfen.

Die Geräte müssen so konstruiert sein, dass die Verluste von Pflanzenschutzmitteln während der Anwendung und nach dem Abschalten der Ausbringungsfunktion minimiert werden.

Sie müssen so konstruiert und gebaut sein, dass das Auswechseln abgenutzter Bauteile ohne Verschmutzung der Umwelt möglich ist.

Die Einhaltung der Anforderungen muss durch Sichtprüfung, Messungen, Funktionsprüfung oder Prüfungen in Übereinstimmung mit Abschnitt 5 überprüft werden.

4.2 Trichter

4.2.1 Einfüllöffnung

Die Einfüllöffnung muss so beschaffen sein, dass das Risiko minimiert wird, dass unerwünschte Materialien mit einer Größe von mehr als 20 mm zu Verstopfungen führen (z. B. durch ein Gitter, einen Deflektor) und die Durchflussrate oder Querverteilung negativ beeinflussen.

Der Durchmesser der Einfüllöffnung des Trichters muss mindestens den Anforderungen aus ISO 9357:1990 entsprechen.

4.2.2 Kapazität

Die Gesamtkapazität des Trichters muss mindestens 5 % über seinem Nennvolumen liegen, wie in 5.3 angegeben.

4.2.3 Füllstandsanzeiger

Die Höhe des Nennvolumens in Litern muss angezeigt werden.

Der Füllstand des Granulats im Trichter muss feststellbar sein.

Die Skala nach 5.3 muss mindestens 10 % bis 80 % des Nennvolumens abdecken und eine Graduierung für jeweils mindestens 10 % des Nennvolumens aufweisen. Trichter mit einem Fassungsvermögen von < 100 l müssen eine Graduierung für jeweils 25 % des Nennvolumens aufweisen.

Die Genauigkeit der Graduierung muss innerhalb von ± 15 % des tatsächlichen Wertes liegen.

Es ist anzugeben, wie der Schüttkegel zu handhaben ist.

4.2.4 Deckel

Der Trichter muss mit einem geeigneten Deckel ausgestattet sein, der sich dicht verschließen lässt, um ein Verschütten von Granulat zu verhindern und den Inhalt vor Wasser oder Staub zu schützen. Der Deckel muss so konstruiert sein, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen verhindert wird.

4.2.5 Zugänglichkeit

Der/die Trichter muss/müssen so konstruiert und am Gerät angebracht sein, dass er/sie auf sichere Weise zugänglich ist/sind, wie unten angegeben.

Die Einfüllöffnung des Trichters muss so angebracht sein, dass die Höhe über dem Boden oder der Plattform nicht mehr als 1 250 mm beträgt. Der horizontale Abstand zwischen dem Rand der Einfüllöffnung und der Außenkante eines jeglichen Bauteils des Geräts, das den Bediener behindern könnte, darf an der Einfüllposition des Bedieners nicht mehr als 300 mm betragen. Diese Anforderungen gelten nur für die Arbeitskonfiguration der Maschine.

4.2.6 Entleerungsvorrichtung

Der (die) Trichter muss (müssen) mit einem System ausgestattet sein, das die Entleerung ohne Verwendung von speziellen Werkzeugen oder den Ausbau von Maschinenteilen ermöglicht.

Die Restmenge, die wie in 5.4 angegeben überprüft wird, muss im Benutzerhandbuch angegeben werden.

4.2.7 Kontinuität der Materialausgabe

Der(die) Trichter muss (müssen) eine kontinuierliche Zufuhr von Granulat zum Dosiersystem gewährleisten.

Während der Ausbringung darf die Abweichung der erzielten Durchflussrate an jedem Ausbringungspunkt den in Tabelle 1 angegebenen Wert nicht überschreiten.

Diese Anforderung muss bei einem Füllstand des Trichters von mehr als 5 % der Kapazität des Grundvolumens des Trichters und bei allen Neigungen bis zu 11° (20 %) erfüllt werden.

Tabelle 1 — Abweichung

Durchschnittlich erzielte Durchflussrate (kg/min)	Maximal zulässige Abweichung der durchschnittlich erzielten Durchflussrate (%)
< 25	10
> 25	7,5

Dies muss nach 5.6 verifiziert werden.

4.3 Messvorrichtung

4.3.1 Allgemeines

Um die abgegebenen Granulatmengen justieren zu können, muss das Ausbringungsgerät mit einem Dosiersystem ausgestattet sein, das mindestens drei verschiedene Granulatausgänge (min, max und intermediär) ermöglicht.

Die Messvorrichtung muss für die Einstellung, Kontrolle und Überprüfung leicht zugänglich sein.

4.3.2 Aktivierungssystem

Das Aktivierungssystem muss von der Bedienerposition aus sichtbar und bedienbar sein.

4.3.3 Einstellung der Durchflussrate

Die Abweichung von der gewählten Nenndurchflussrate der gesamten Maschine muss innerhalb von $\pm 10\%$ des in Übereinstimmung mit 5.5 geprüften Nennwertes liegen.

4.4 Verteilungs-, Kontroll- und Reglersysteme

4.4.1 Allgemeines

Es muss möglich sein, die Ausbringung von Pestiziden von der Bedienerposition aus jederzeit sofort zu beenden. Es muss möglich sein, alle Verteiler gleichzeitig ein- und auszuschalten.

Alle Bedienelemente und Geräte, die für die Bedienung der Maschine während des Betriebs erforderlich sind, müssen so angebracht sein, dass sie von der Bedienerposition aus erreichbar und sichtbar sind.

4.4.2 Gleichförmigkeit der Durchflussrate (nur für Typ A)

Die gemessene Durchflussrate der einzelnen Ausgänge muss innerhalb von $\pm 10\%$ der mittleren Durchflussrate liegen, wenn sie in Übereinstimmung mit 5.5 gemessen wird.