

**DIN EN 14018**

ICS 65.060.30

Ersatz für  
DIN EN 14018:2006-01**Land- und Forstmaschinen –  
Sämaschinen –  
Sicherheit;  
Deutsche Fassung EN 14018:2005+A1:2009**

Agricultural and forestry machinery –  
Seed drills –  
Safety;  
German version EN 14018:2005+A1:2009

Matériel agricole et forestier –  
Semoirs –  
Sécurité;  
Version allemande EN 14018:2005+A1:2009

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

## **Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab 2010-02-01.

## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der von der Arbeitsgruppe 3 „Mobile Maschinen und Anhänger“ des Technischen Komitees 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 14018:2005+A1:2009.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Landtechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Durch die Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie wurde eine Überprüfung der bisher gültigen Norm EN 14018:2005 im Hinblick auf die grundlegenden Anforderungen der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Sämaschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

In dem vorliegenden Dokument wird auf die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Europäischen Norm gültigen Dokumente verwiesen. Die Europäischen Normen EN 294:1992, EN 1553:1999, EN ISO 11688-1:1998, prEN 4017:2005 und EN ISO 12100-1 und -2:2003 wurden inzwischen zurückgezogen und ersetzt.

Nachfolger von EN 294:1992 ist EN ISO 13857:2008, von EN 1553:1999 ist EN ISO 4254-1:2005, von EN ISO 11688-1:1998 ist EN ISO 11688-1:2009, von prEN 4017:2005 ist EN 14017:2005+A1:2008 sowie von EN ISO 12100-1 und -2:2003 ist EN ISO 12100-1 und -2:2009.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 14018:2006-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bild 5 wurde berichtigt;
- b) die Angaben für die Betriebsanleitung (Abschnitt 7.1, p)) im Hinblick auf Geräusche wurden modifiziert;
- c) die Kennzeichnung der Maschine (Abschnitt 7.2) wurde modifiziert;
- d) Anpassung des informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG;
- e) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.

## **Frühere Ausgaben**

DIN 11001-6: 1980-08, 1998-08  
DIN EN 14018: 2006-01

Deutsche Fassung

Land- und Forstmaschinen —  
Sämaschinen —  
Sicherheit

Agricultural and forestry machinery —  
Seed drills —  
Safety

Matériel agricole et forestier —  
Semoirs —  
Sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. August 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 17. August 2009 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                                                                                                                                                                         | Seite     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>3</b>  |
| <b>Einleitung.....</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>6</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>  |
| <b>4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....</b>                                                                                                                                                                                     | <b>7</b>  |
| <b>5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen .....</b>                                                                                                                                                                              | <b>9</b>  |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                                                                                   | 9         |
| 5.2 Stellteile .....                                                                                                                                                                                                                    | 9         |
| 5.3 Schwenkbare und bewegliche Bauteile .....                                                                                                                                                                                           | 11        |
| 5.4 Behälter .....                                                                                                                                                                                                                      | 11        |
| 5.5 Beladen .....                                                                                                                                                                                                                       | 12        |
| 5.5.1 Sicherer Zugang zum Ladeplatz.....                                                                                                                                                                                                | 12        |
| 5.5.2 Aufstiege zum Ladeplatz.....                                                                                                                                                                                                      | 14        |
| 5.6 Einzelkornsämaschinen .....                                                                                                                                                                                                         | 15        |
| 5.7 Gebläse .....                                                                                                                                                                                                                       | 16        |
| 5.8 Durchflussmengen-Kalibriersystem .....                                                                                                                                                                                              | 16        |
| 5.9 Anhängung und Freiraum .....                                                                                                                                                                                                        | 16        |
| 5.10 Geräusche .....                                                                                                                                                                                                                    | 18        |
| 5.10.1 Geräuschreduzierung als Sicherheitsanforderung.....                                                                                                                                                                              | 18        |
| 5.10.2 Überprüfung der Geräuschanforderungen auf Basis von Geräuschemissionswerten.....                                                                                                                                                 | 18        |
| <b>6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....</b>                                                                                                                                                         | <b>18</b> |
| <b>7 Benutzerinformation.....</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>18</b> |
| 7.1 Betriebsanleitung.....                                                                                                                                                                                                              | 18        |
| 7.2 Kennzeichnung .....                                                                                                                                                                                                                 | 20        |
| <b>Anhang A (informativ) Beispiele von Sämaschinen .....</b>                                                                                                                                                                            | <b>21</b> |
| <b>Anhang B (informativ) Standfestigkeit der Traktor-Sämaschinen-Kombination .....</b>                                                                                                                                                  | <b>24</b> |
| <b>Anhang C (informativ) Beispiele für Bildzeichen .....</b>                                                                                                                                                                            | <b>25</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG .....</b> | <b>27</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>28</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 14018:2005+A1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument beinhaltet Änderung A1, die vom CEN am 17. August 2009 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 14018:2005.

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

**A1** Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind. **A1**

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## **Einleitung**

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100-1 angegeben.

Die Maschinen, für die diese Europäische Norm gilt, und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse sind im Anwendungsbereich dieser Europäische Norm angegeben. Diese Gefährdungen sind spezifisch für Sämaschinen.

Signifikante Gefährdungen, die auf alle (selbstfahrenden, angebauten, aufgesattelten und gezogenen) Landmaschinen gemeinsam zutreffen, werden in EN 1553:1999 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 konzipiert und gebaut worden sind.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm, gemeinsam mit EN 1553:1999 angewendet, enthält sicherheitstechnische Anforderungen und deren Überprüfung für Gestaltung und Konstruktion von angebauten, aufgesattelten, gezogenen oder selbstfahrenden Sämaschinen, einschließlich der Säfunktion von kombinierten Sämaschinen mit Düngerausbringung, zur Verwendung in Land- und Forstwirtschaft. Außerdem gibt diese Europäische Norm Informationen über sicheres Arbeiten (einschließlich Restgefährdungen), die vom Hersteller zur Verfügung zu stellen sind.

Wenn Anforderungen dieser Europäischen Norm von den Anforderungen in EN 1553:1999 abweichen, haben die Anforderungen dieser Europäischen Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen von EN 1553:1999 für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieser Europäischen Norm konzipiert und gebaut worden sind.

Sie gilt nicht für:

- Düngerstreuer ausschließlich zum Ausbringen von Mineraldünger (behandelt in EN 14017);
- Sämaschinen mit integrierten, untrennbar verbundenen kraftbetriebenen Bodenbearbeitungswerkzeugen (siehe 3.2).

ANMERKUNG Kraftbetriebene Bodenbearbeitungswerkzeuge sind in EN 708:1996 und EN 708:1996/A1:2000 behandelt.

Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse von Sämaschinen, wenn sie wie beabsichtigt und entsprechend den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4), mit Ausnahme der Gefährdungen durch:

- elektrostatische Vorgänge;
- äußere Einflüsse auf elektrische Betriebsmittel;
- Ausfall der Energieversorgung;
- Ausfall, Fehlfunktion des Steuer- bzw. Regelsystems;
- unangemessene Sicht von der Fahrer-/Bedienerposition;
- Verfahren der Maschine (Fahren, Bremsen, übermäßige Schwingungen, usw.);
- Bruch von mit hoher Geschwindigkeit rotierenden Teilen;
- Geräte zum Laden von Saatgut (und Dünger).

Sie gilt nicht für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), noch für Umweltgefährdungen (ausgenommen Geräusche). Diese Aspekte werden durch EN 13740-1:2003 und EN 13740-2:2003 für kombinierte Sämaschinen mit Mineraldüngerausbringung abgedeckt.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Sämaschinen, die vor dem Datum der Veröffentlichung als EN hergestellt wurden.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden in Bezug genommenen Dokumente sind unabdingbar für die Anwendung dieser Europäischen Norm. Bei datierten Verweisungen gelten nur die zitierten Ausgaben. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich allen Änderungen).

EN 294:1992, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen*

EN 1553:1999, *Landmaschinen — Selbstfahrende, angebaute, aufgesattelte und gezogene Landmaschinen — Gemeinsame Sicherheitsanforderungen*

EN ISO 11688-1:1998, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Anlagen — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003)*

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Sämaschine**

Maschine zum Säen von Saatgut (z. B. Getreide) in stetiger Weise

### 3.2

#### **Sämaschine mit integrierten und untrennbaren kraftbetriebenen Bodenbearbeitungswerkzeugen**

Sämaschine als eine Maschine mit den Funktionen Säen und Bodenbearbeitung mit kraftbetriebenen Werkzeugen, wobei weder die Sämaschine noch die kraftbetriebenen Bodenbearbeitungswerkzeuge separat benutzt werden können

### 3.3

#### **Einzelkornsämaschine**

Maschine zum Säen eines Saatkorns je Zeiteinheit (z. B. Zuckerrüben) mit gleichbleibendem Abstand zwischen den Saatkörnern

ANMERKUNG Beispiele solcher Maschinen sind in Anhang A enthalten.

### 3.4

#### **Sämaschine mit Düngerstreuer kombiniert**

Maschine, die gleichzeitig in einem Durchgang aussät und Dünger ablegt

ANMERKUNG Übernommen aus EN 13740-1:2003 und angepasst.

### 3.5

#### **Ausbringmenge**

Masse des Saatguts, in kg/ha, das je Flächeneinheit im Streifen ausgebracht wird

ANMERKUNG Übernommen aus EN 13740-1:2003 und angepasst.

## 4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm enthält Tabelle 1 für definierte Gefahrenbereiche alle in dieser Europäischen Norm behandelten signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und signifikanten Gefährdungsereignisse, die durch eine Risikobewertung als signifikant für diese Maschinenart erkannt wurden und zu deren Reduzierung oder Beseitigung besondere Maßnahmen erforderlich sind.

**Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen von Säemaschinen**

| Nr. | Gefährdung                                                                                                                     | Ort oder Ereignis                                                                                                                                  | Abschnitt/Unterabschnitt von EN 1553:1999          | Abschnitt/Unterabschnitt dieses Dokuments           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1.1 | Gefährdung durch Quetschen                                                                                                     | Ein- oder Ausklappen der schwenkbaren und beweglichen Bauteile, Schließen der Behälterabdeckung, Kalibrierung, unangemessener Freiraum beim Anbau. | 4.1.7.1, 4.2.2.2, 4.2.6.1, 4.3.2.3, 4.3.4.1        | 5.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.4, 5.8, 5.9, 7.1 |
| 1.2 | Gefährdung durch Scheren                                                                                                       | Ein- und Ausklappen der schwenkbaren und beweglichen Bauteile, Schließen der Behälterabdeckung                                                     | 4.1.7.3, 4.2.2.2                                   | 5.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.4, 7.1           |
| 1.3 | Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden                                                                                    | Ein- und Ausklappen der schwenkbaren und beweglichen Bauteile, Schließen der Behälterabdeckung                                                     | 4.1.1, 4.1.7.1, 4.2.6.1, 4.3.2.3, 4.3.4.1          | 5.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.4                |
| 1.4 | Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln                                                                                      | Schließen der Behälterabdeckung, Berührung mit einem angetriebenen Teil oder dem Gebläse                                                           | 4.1.1, 4.1.7.1, 4.2.6.1, 4.3.2.3, 4.3.4.1          | 5.1, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7                             |
| 1.5 | Gefährdung durch Einziehen oder Fangen                                                                                         | Berührung mit einem angetriebenen Teil oder dem Gebläse                                                                                            | —                                                  | 5.1, 5.4, 5.6, 5.7, 5.9, 7.1                        |
| 1.6 | Gefährdung durch Stoß                                                                                                          | Schließen der Behälterabdeckung, unangemessener Freiraum beim Anbau.                                                                               | 4.1.1, 4.1.7.1, 4.1.7.3, 4.2.6.1, 4.3.2.3, 4.3.4.1 | 5.1, 5.4, 5.9                                       |
| 1.9 | Gefährdung durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck                                                            | Bruch von druckbeaufschlagten Schläuchen                                                                                                           | 4.1.8.2                                            | 5.1                                                 |
| 2.2 | Berührung von Personen mit Teilen, die durch Fehlzustände spannungsführend geworden sind (direkter und indirekter Kontakt)     | Berührung von Hochspannungsfreileitungen mit schwenkbaren und beweglichen Bauteilen                                                                | —                                                  | 5.3.1, 7.1                                          |
| 4.1 | Gehörverlust (Taubheit), andere physiologische Beeinträchtigungen (z. B. Gleichgewichtsverlust, Nachlassen der Aufmerksamkeit) | Gehörschädigung durch Arbeiten mit der Maschine                                                                                                    | 4.1.2, Anhang D                                    | 5.10, 7.1                                           |
| 5.2 | Ganzkörpervibrationen, speziell in Verbindung mit Zwangshaltungen                                                              | Schwingungsübertragung von Gebläse und unebenen Boden auf die Plattform                                                                            | 4.1.3                                              | —                                                   |