

DIN EN 13021

ICS 43.160

Ersatz für
DIN EN 13021:2003-09**Maschinen für den Winterdienst –
Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 13021:2003+A1:2008**

Winter service machines –
Safety requirements;
German version EN 13021:2003+A1:2008

Machines pour le service hivernal –
Prescriptions de sécurité;
Version allemande EN 13021:2003+A1:2008

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Kommunale Technik (NKT) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-04-01.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 13021:2003+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 051-03-02 AA „Maschinen für den Straßenbetriebsdienst“ im Normenausschuss Kommunale Technik (NKT).

Diese konsolidierte Fassung der EN 13021:2003 enthält die Änderung A1:2008.

Diese Änderung A1 konkretisiert in Verbindung mit der bisher geltenden EN 13021:2003 die einschlägigen 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 Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, 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 der Anwendung dieser Norm davon ausgehen, dass er die behandelten Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13021:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB, über den Zusammenhang zwischen der Europäischen Norm und den grundlegenden Änderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- b) EN 13021:2003/A1:2008 wurde eingearbeitet und hierdurch vorgenommene Ergänzungen und Änderungen gekennzeichnet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13021: 2003-09
DIN 30701: 1972-02, 1980-09, 1986-07
DIN 30702-4: 1973-11, 1980-08
DIN 30707-1: 1976-02, 1981-04, 1993-02
DIN 30707-2: 1976-02, 1983-10
DIN 30709: 1981-04, 1989-09
DIN 30725-4: 1979-11, 1990-04

Deutsche Fassung

Maschinen für den Winterdienst — Sicherheitsanforderungen

Winter service machines —
Safety requirements

Machines pour le service hivernal —
Prescriptions de sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. November 2002 angenommen und schließt Änderung 1, die am 9. November 2008 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: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	7
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	8
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	11
5.1 Konzipierung der Maschine im Hinblick auf ihre Handhabung A1 und Kompatibilität mit dem Trägerfahrzeug A1	12
5.1.1 Anbaueinrichtungen.....	12
5.1.2 Sicherungselemente.....	12
5.1.3 Hubeinrichtungen	12
5.1.4 Schwenkeinrichtungen	13
5.1.5 Abstellereinrichtungen für Maschinen und Komponenten.....	13
5.1.6 Trennbare energie- und signalübertragende Systeme	13
5.1.7 Zurrpunkte für Aufsatzmaschinen	13
5.1.8 A1 Kombination von Trägerfahrzeug und Maschinen für den Winterdienst	14
5.1.9 Vorschriften für den Transport.....	14
5.1.10 Konstruktion der trennenden Schutzeinrichtung.....	14
5.2 Stellteile von Befehlseinrichtungen.....	14
5.2.1 Allgemeines.....	14
5.2.2 Stellteile von Befehlseinrichtungen für Streumaschinen.....	14
5.2.3 Stellteile von Befehlseinrichtungen für Schneeräummaschinen mit rotierenden Werkzeugen.....	14
5.3 Aufstiege und Tritte	15
5.4 Heiße Oberflächen	15
5.5 Anforderungen an hydraulische/pneumatische Kraftübertragungseinrichtungen	15
5.5.1 Hydraulische Kraftübertragungseinrichtungen.....	15
5.5.2 Pneumatische Kraftübertragungseinrichtungen.....	15
5.6 Zusätzliche Anforderungen an Streumaschinen.....	15
5.6.1 Schnecken-, Kettenförderer, Rühr- und Zerkleinerungswerkzeuge.....	15
5.6.2 Bandförderer	16
5.6.3 Streustoffverteiler.....	16
5.6.4 Abdeckungen	16
5.7 Zusätzliche Anforderungen an Schneeräummaschinen mit rotierenden Werkzeugen.....	16
5.7.1 Rotierende Werkzeuge	16
5.7.2 Auswurfeinrichtungen.....	17
5.7.3 Auffangeinrichtungen	17
5.7.4 Hilfsmittel zum Beseitigen von Schneeverstopfungen.....	17
5.7.5 Gefahrenhinweise.....	18
5.8 Zusätzliche Anforderungen an Schneepflüge	18
5.8.1 Einrichtungen an Schneepflügen zur Minderung des Anfahrstoßes	18
5.8.2 Schneestaubschutz, Schneeleitschirm	18
5.9 Kennzeichnung von Fahrzeugen mit an- bzw. aufgebauten Maschinen für den Winterdienst	18
5.10 A1 Lärminderung durch Konstruktion	18
5.10.1 Lärminderung an der Quelle.....	18
5.10.2 Lärminderung durch Schutzmaßnahmen	19
5.10.3 Lärminderung durch Information.....	19
5.11 Reduzierung der Vibration	19

6	Nachweis der Sicherheitsanforderungen	19
7	Benutzerinformationen	19
7.1	Betriebs- und Wartungsanleitung.....	19
7.2	Ersatzteilliste	20
8	Kennzeichnung.....	21
Anhang A	(informativ) Terminologie	22
Anhang B	(informativ) Anbauplatte.....	27
Anhang C	(normativ) Schutzeinrichtungen an Maschinen für den Winterdienst	28
Anhang D	(normativ) Warnzeichen „Warnung vor einer Gefahrenstelle“	30
Anhang ZA	(informativ)  Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	31
Anhang ZB	(informativ)  Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	32
Literaturhinweise		33

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13021:2003+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie(n).

Dieses Dokument enthält Änderung 1, die von CEN am 9. November 2008 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt die EN 13021:2003.

Geänderte oder hinzugefügte Textpassagen sind am Anfang und Ende durch die Kennzeichnungen   markiert.

 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinie(n) siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind. 

Der Anhang A ist informativ und enthält „Terminologie“, der Anhang B ist informativ und veranschaulicht eine „Anbauplatte“, der Anhang C ist normativ und enthält „Schutzeinrichtungen an Maschinen für den Winterdienst“, und der Anhang D ist normativ und enthält „Warnzeichen — Warnung vor einer Gefahrenstelle“.

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  definiert.

Die Art der Maschinen und die Gefährdungen, die behandelt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Norm angegeben.

 Wenn die Vorschriften dieser Typ C-Norm von denen abweichen, die in Typ A- oder Typ B-Normen behandelt werden, dann haben für Maschinen, die nach den Vorschriften dieser Typ C-Norm konstruiert und gebaut wurden, die Vorschriften dieser Typ C-Norm Vorrang vor den Vorschriften andere Normen.

Die betreffenden Maschinen und das Ausmaß, in welchem Gefährdungen, gefährliche Situationen und Ereignisse abgedeckt sind, werden im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm angegeben. 

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Maschinen für den Winterdienst, die im Abschnitt 3 definiert sind.

Diese Europäische Norm behandelt alle anhand einer Risikobeurteilung festgestellten signifikanten Gefährdungen (siehe Abschnitt 4), die von Maschinen für den Winterdienst ausgehen, wenn sie bestimmungsgemäß entsprechend den Empfehlungen des Herstellers verwendet werden. Diese Europäische Norm behandelt nicht signifikante Gefährdungen bezüglich  *gelöschter Text*  elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV).

Diese Europäische Norm spezifiziert die entsprechenden technischen Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung der Risiken, die nur von den signifikanten Gefährdungen beim Einsatz, der Einstellung, der Be- und Entladung und der Wartung der Maschine ausgehen.

Maschinen für den Winterdienst werden normalerweise auf Trägerfahrzeuge (z. B. LKW, Traktoren, Baumaschinen und Flurförderzeuge) aufgebaut oder an diese angebaut. Diese Europäische Norm behandelt nicht die technischen Anforderungen an Trägerfahrzeuge sowie deren An- und Aufbauwechselsysteme, auch wenn spezielle Anpassungen am Trägerfahrzeug zum An- oder Aufbau von Maschinen für den Winterdienst erforderlich sind. Diese werden in Richtlinien für Trägerfahrzeuge abgehandelt. Für die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr gelten die nationalen Vorschriften.

Diese Norm behandelt nicht Anforderungen für An- und Aufbauwechselsysteme (z. B. Wechselbehälter). Diese Anforderungen sind in anderen Normen festgelegt.

In dieser Europäischen Norm werden nicht behandelt

- Maschinen oder Komponenten, die ausschließlich für die Räumung von Gleiskörpern konstruiert sind, wie z. B. Eisenbahn-Schneepflüge oder -Schneesleudern;
- mitgängergeführte und handgehaltene Maschinen für den Winterdienst;
- Maschinen für den Straßenbetriebsdienst nach  EN 13524 , wie z. B. Vorbaukehrmaschinen;
- Maschinen für die Pflege von Sportanlagen;
- Maschinen für die Garten-, Land- und Forstwirtschaft;
- Maschinen für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre.

Diese Europäische Norm gilt für Maschinen, die nach dem Datum der Zustimmung durch CEN zu dieser Norm hergestellt werden.

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). 

 *gelöschter Text* 

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

 *gelöschter Text* 

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

EN 953:1997, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 982:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik*

EN 983:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Pneumatik*

gelöschter Text

EN ISO 2867:2006, *Erdbaumaschinen — Zugänge* (ISO 2867:2006)

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)

EN ISO 13732-1:2008, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen* (ISO 13732-1:2006)

ISO 6750:2005, *Earth-moving machinery — Operator's manual — Content and format*

3 Begriffe

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

3.1

Maschinen für den Winterdienst

Maschinen zur Beseitigung von winterbedingten Behinderungen auf Verkehrsflächen

3.2

Schneepflüge

Maschinen, mit denen Schnee mit Hilfe einer Pflugschar von Verkehrsflächen geschoben werden kann

3.3

Schneeräummaschinen mit rotierenden Werkzeugen

Maschinen, mit denen Schnee auf Verkehrsflächen durch rotierende Werkzeuge erfasst, beschleunigt und über Auswurfeinrichtungen ausgeworfen wird

3.4

Streumaschinen

Maschinen zum definierten Ausbringen auftauender oder abstumpfender Stoffe auf Verkehrsflächen

3.5

Verkehrsfläche

befestigte Fläche, auf der Landfahrzeug- und/oder Fußgängerverkehr stattfindet. Ausgenommen sind Gleisstrecken, die ausschließlich dem Schienenverkehr dienen, sowie Verkehrsflächen in Gebäuden und im Untertage-Bergbau.

3.6

abnehmbare Komponenten

Komponenten, die vom Trägerfahrzeug abgebaut werden können

3.7

Wirkbereich

Bereich, in dem die Arbeitsgänge erfolgen, z. B. das Abtragen von Schnee durch rotierende Vorschneid-, Fräs- oder Schleuderwerkzeuge

3.8

Rückraum

Bereich, in dem beim Rückwärtsfahren eines Fahrzeugs Gefahren auftreten können

3.9

Abweisring

mitrotierende ringförmige Abdeckung von Fang- oder Einzugstellen (z. B. an der Stirnseite von Fräseinrichtungen)

3.10

Anschlagpunkt

Vorrichtung (z. B. Ringöse), die das Verbinden von Anschlagmittel oder Lastaufnahmemittel mit der Last (z. B. abnehmbare Komponente) zum Anheben ermöglicht

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Dieser Abschnitt enthält alle Gefährdungen und Gefährdungssituationen, soweit sie in dieser Europäischen Norm behandelt werden, die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für Maschinen für den Winterdienst identifiziert wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung des Risikos erforderlich sind.

Tabelle 1

A1

Gefährdungsart		Typischer Ort der Gefährdung	Behandelt in Abschnitt
1	Mechanische Gefährdungen, ausgehend z. B. von: — der Form — dem Standort — ihrer Masse und Standfestigkeit (der potentiellen Energie der Teile, die sich unter Auswirkung der Schwerkraft bewegen können) — ihrer Masse und Beschleunigung (der kinetischen Energie der Elemente in kontrollierter oder unkontrollierter Bewegung) — unzureichender mechanischer Festigkeit, — Speicherung potentieller Energie in: — elastischen Teilen (Federn); — unter Druck stehenden Flüssigkeiten und Gasen; — der Wirkung eines Vakuums von Maschinen oder Maschinenteilen oder Werkstücken		
1.1	Gefährdung durch Quetschen	— Koppelbereich von Maschinen — unterhalb heb- und senkbarer Maschinen und Maschinenteile — Schwenkbereich von Maschinen und Maschinenteilen — Schnecken-, Kettenförderer von Streumaschinen, Rühr- und Zerkleinerungswerkzeuge (Zugang zum Innenbehälter) — Bandförderer von Streumaschinen — Leitern — Schwenkbereich von Auswurf-einrichtungen	5.1.1 5.1.3 5.1.5 5.5.1 5.5.2 5.3 5.6.2
1.2	Gefährdung durch Scheren	— Koppelbereich von Maschinen — Schnecken-, Kettenförderer von Streumaschinen, Rühr- und Zerkleinerungswerkzeuge (Zugang zum Innenbehälter) — Schwenkbereich von Maschinen und Maschinenteilen — Schwenkbereich von Auswurf-einrichtungen	5.1.1 5.5.1 5.1.4 5.6.2
1.3	Gefährdung durch Schneiden und Abschneiden	— Streuteller an Streumaschinen — unterhalb heb- und senkbarer Maschinen und Maschinenteile — Schwenkbereich von Maschinen und Maschinenteilen — Schwenkbereich von Auswurf-einrichtungen	5.5.3.1 5.1.3 5.1.4 5.6.2