

DIN EN 12921-2



ICS 97.080

Ersatz für
DIN EN 12921-2:2005-08

**Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von
industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen –
Teil 2: Anlagen, in denen wässrige Reinigungsmittel verwendet werden;
Deutsche Fassung EN 12921-2:2005+A1:2008**

Machines for surface cleaning and pre-treatment of industrial items using liquids or
vapours –

Part 2: Safety of machines using water based cleaning liquids;
German version EN 12921-2:2005+A1:2008

Machines de nettoyage et de pré-traitement de pièces industrielles utilisant des liquides
ou des vapeurs –

Partie 2: Sécurité des machines utilisant des liquides de nettoyage à base aqueuse;
Version allemande EN 12921-2:2005+A1:2008

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-01-01.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12921-2:2005+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 271 „Oberflächenbehandlungsgeräte — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-09-41 AA im Fachbereich Oberflächentechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Diese 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 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 ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (sogenannte Vermutungswirkung).

Die in diesem Dokument zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 12921-2:2005-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) formale Anpassung des Vorworts
- b) Anpassung des Anhang ZA (EG-Richtlinie 98/37/EG)
- c) Einfügen des neuen Anhangs ZB (EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Frühere Ausgaben

DIN EN 12921-2: 2005-08

Deutsche Fassung

Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von
industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen —
Teil 2: Anlagen, in denen wässrige Reinigungsmittel verwendet
werden

Machines for surface cleaning and pre-treatment of
industrial items using liquids or vapours —
Part 2: Safety of machines using water based cleaning
liquids

Machines de nettoyage et de pré-traitement de pièces
industrielles utilisant des liquides ou des vapeurs —
Partie 2: Sécurité des machines utilisant des liquides de
nettoyage à base aqueuse

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. März 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 23. Oktober 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	3
Einleitung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	7
5 Sicherheitsanforderungen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	10
5.3 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen gegen elektrische Gefährdungen	11
5.4 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen gegen thermische Gefährdungen	11
5.5 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen gegen Lärm	12
5.6 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen gegen Gefährdungen durch Materialien und Stoffe, die von Reinigungsanlagen verarbeitet, verwendet oder ausgestoßen werden	12
5.7 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen gegen Kombinationen von Gefährdungen.....	16
5.8 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen gegen Ausfall der Energieversorgung	16
5.9 Sicherheitsanforderungen gegen Gefährdungen durch Ausfall von Steuerungen	16
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Mechanische Sicherheitsanforderungen	16
6.3 Elektrische Sicherheitsanforderungen.....	17
6.4 Thermische Sicherheitsanforderungen.....	17
6.5 Lärm	17
6.6 Materialien und Stoffe, die von Reinigungsanlagen verarbeitet, verwendet oder ausgestoßen werden	17
6.7 Kombinationen von Gefährdungen.....	18
6.8 Ausfall der Energieversorgung	18
6.9 Steuerungen	18
7 Benutzerinformationen	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Betriebsanleitung.....	18
7.3 Mindestkennzeichnung	19
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG, geändert durch 98/79/EG 	20
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12921-2:2005+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 271 „Oberflächenbehandlungsgesetze — 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 Mai 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält Änderung A1, welche von CEN am 2008-10-23 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 12921-2:2005.

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

A1 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-Richtlinien.

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

Diese Norm ist ein Teil einer Normenreihe auf dem Gebiet der Sicherheit für Entwicklung und Bau von Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen.

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 Reihe EN ISO 12100 angegeben.

Diese Europäische Norm enthält zusätzliche Sicherheitsanforderungen zu und/oder Abweichungen von EN 12921-1.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Für Reinigungsanlagen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

Die Reihe EN 12921 „*Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen*“ besteht aus:

- *Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen*
- *Teil 2: Sicherheitsanforderungen für Anlagen, in denen wässrige Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden*
- *Teil 3: Sicherheitsanforderungen für Anlagen, in denen brennbare Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden*
- *Teil 4: Sicherheitsanforderungen für Anlagen, in denen halogenierte Lösemittel verwendet werden*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument behandelt signifikante Gefährdungen von Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung — im Folgenden Reinigungsanlagen genannt — von industriellen Produkten, in denen wässrige Reinigungsflüssigkeiten in Form von Suspensionen, Lösungen oder Dispersionen von Verbindungen oder Substanzen in Wasser im Tauch- und/oder Sprühverfahren in einem oder mehreren Anlagenabschnitten verwendet werden.

Diese Europäische Norm **EN 12921-2** gilt **in Verbindung mit EN 12921-1:2005**. Zusammen decken beide Teile alle signifikanten Gefährdungen für Reinigungsanlagen für industrielle Produkte, in denen Flüssigkeiten oder Dampfphasen verwendet werden, wenn sie bestimmungsgemäß und unter den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen, verwendet werden (siehe Abschnitt 4). Die spezifischen Anforderungen in diesem Teil haben Vorrang vor vergleichbaren Vorschriften in EN 12921-1:2005. Diese Norm sollte im Falle einer Freisetzung von brennbaren Dämpfen aus der Reinigungsflüssigkeit in Verbindung mit EN 12921-3 angewendet werden.

Diese Europäische Norm **EN 12921-2** gilt **zusammen mit EN 12921-3 und EN 12921-4** bei Verwendung von wässrigen Reinigungsflüssigkeiten, bei denen ein Verdampfen zu Gefährdungen durch explosionsfähige Atmosphäre führen kann. Wässrige Reinigungsflüssigkeiten mit einem Anteil an halogenierten Lösemitteln über 2 % (flüssig oder dampfförmig) werden hinsichtlich der Bildung explosionsfähiger Atmosphäre als Gefährdung angesehen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Maschinen und deren Ausrüstung, die durch den Anwendungsbereich der EN 12921-1 ausgeschlossen sind.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Reinigungsanlagen von industriellen Produkten, in denen wässrige Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden, die vor Veröffentlichung dieser EN durch CEN hergestellt wurden.

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).

EN 746-1, *Industrielle Thermoprozessanlagen — Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen an industrielle Thermoprozessanlagen*

EN 746-2, *Industrielle Thermoprozessanlagen — Teil 2: Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme*

EN 1127-1, *Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz — Teil 1: Grundlagen und Methodik*

EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen*

EN 12921-1:2005, *Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen — Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen*

EN 12921-3:2005, *Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen — Teil 3: Sicherheit von Maschinen, in denen brennbare Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden*

EN 60204-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code); (IEC 60529:1989)*

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

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