

DIN EN 12621

ICS 87.100

Ersatz für
DIN EN 12621:2006-05**Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck –
Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 12621:2006+A1:2010**

Machinery for the supply and circulation of coating materials under pressure –
Safety requirements;
German version EN 12621:2006+A1:2010

Installations d'alimentation et de circulation de produits de revêtement sous pression –
Prescriptions de sécurité;
Version allemande EN 12621:2006+A1:2010

Gesamtumfang 40 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2011-07-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 271 „Oberflächenbehandlungsgeräte — Sicherheit“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 12621:2006+A1:2010.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-09-42 AA „Beschichtungsgeräte und Materialversorgung“ im Fachbereich „Oberflächentechnik“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Förder- und Umlaufanlagen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck, 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 (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.

Für die zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 3864-1:2002 siehe DIN 4844-1:2005-05 (modifiziert)

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12621:2006-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einleitung, Anpassung in der Einleitung;
- b) Abschnitt 2, Anpassung der normativen Verweisungen;
- c) Abschnitt 3, Anpassung der normativen Verweisungen für Begriffe;
- d) Abschnitt 5, Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen
 - 1) Ergänzung der Anforderungen zur Sicherung von Gefahrenstellen (5.2.1);
 - 2) Ergänzung der Anforderungen an elektrische Ausrüstung (5.8.2.3.3);
 - 3) Ergänzung der Anforderungen an nicht-elektrische Ausrüstung (5.8.2.3.4);
- e) Abschnitt 6, Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen;
- f) Abschnitt 7, Benutzerinformationen;
- g) Anhang B, Zusammenhang zwischen Kategorien und Zonen;
- h) Aufnahme eines informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12621: 2006-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 4844-1:2005-05, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen (ISO 3864-1:2002 modifiziert)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck — Sicherheitsanforderungen

Machinery for the supply and circulation of coating
materials under pressure —
Safety requirements

Installations d'alimentation et de circulation de produits de
revêtement sous pression —
Prescriptions de sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Dezember 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 30. April 2010 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, Kroatien, 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
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	13
4.2.1 Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen oder Fangen, Stoß	13
4.2.2 Gefährdungen durch Spritzen oder Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck	13
4.3 Elektrische Gefährdungen	13
4.3.1 Elektrischer Schlag (durch direktes oder indirektes Berühren)	13
4.3.2 Äußere Einflüsse auf elektrische Teile	14
4.4 Gefährdungen durch thermische Einflüsse	14
4.5 Gefährdungen durch Lärm	14
4.6 Gefährdungen durch Vibration.....	14
4.7 Gefährdungen durch Gefahrstoffe.....	15
4.7.1 Gefährdungen durch Kontakt mit und/oder Absorption von Gefahrstoffen	15
4.7.2 Gefährdungen durch Einatmen von Gefahrstoffen.....	15
4.8 Gefährdungen durch Brände und Explosionen, hervorgerufen durch die Beschichtungs- und/oder Hilfsstoffe unter Druck.....	15
4.9 Gefährdungen durch Ausfall der Energieversorgung	15
4.10 Gefährdungen durch Ausfall der Steuerungen	16
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Mechanische Sicherheitsanforderungen	16
5.2.1 Sicherheitsmaßnahmen gegen Quetschen, Scheren, Einziehen oder Fangen, Stoß.....	16
5.2.2 Sicherheitsanforderungen gegen Gefährdungen durch Herausspritzen von Flüssigkeiten	17
5.3 Elektrische Sicherheitsanforderungen.....	18
5.4 Sicherheitsanforderungen gegen thermische Einflüsse	18
5.5 Sicherheitsanforderungen gegen Lärm.....	19
5.6 Sicherheitsanforderungen gegen Vibration.....	20
5.7 Sicherheitsanforderungen gegen Gefahrstoffe	20
5.7.1 Allgemeines	20
5.7.2 Schutzmaßnahmen gegen Kontakt mit/oder Einatmen von gefährlichen flüssigen Beschichtungsstoffen, Dämpfen und Aerosolen	20
5.8 Sicherheitsanforderungen gegen Brände und Explosionen.....	20
5.8.1 Brandschutz	20
5.8.2 Explosionsschutz	21
5.9 Sicherheitsanforderungen gegen Ausfall der Energieversorgung	22
5.10 Sicherheitsanforderungen gegen Ausfall der Steuerungen.....	22
5.10.1 Allgemeines	22
5.10.2 Sicherheitsbezogene Steuerkreise	23
5.10.3 Sicherheitsniveau	23
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen	23
6.1 Allgemeines	23
6.2 Mechanische Sicherheitsanforderungen	23
6.3 Elektrische Sicherheitsanforderungen.....	24

	Seite
6.4 Thermische Sicherheitsanforderungen	24
6.5 Sicherheitsanforderungen gegen Lärm	25
6.6 Sicherheitsanforderungen gegen Vibrationen	25
6.7 Gefahrstoffe	25
6.8 Brände und Explosionen	25
6.8.1 Brände	25
6.8.2 Explosionen	25
6.9 Ausfall der Energieversorgung	25
6.10 Steuerungen	25
7 Benutzerinformation	26
7.1 Allgemeines	26
7.2 Betriebsanleitung	26
7.3 Kennzeichnung	28
Anhang A (informativ) Nationale Quellen für Expositionsgrenzwerte	29
Anhang B (informativ) Zusammenhang zwischen Kategorien und Zonen	31
Anhang C (informativ) Einteilung von Konstruktions-Werkstoffen nach ihrem Brandverhalten — Nationale Normen	32
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	33
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG	34
Literaturhinweise	35

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12621:2006+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 271 „Oberflächenbehandlungsgeräte — 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 Dezember 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 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 die von CEN am 30. April 2010 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 12621:2006.

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

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 die informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

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, Kroatien, 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 den Normen der Reihe EN ISO 12100 angegeben.

Diese Europäische Norm gehört zu einer Reihe im CEN/TC 271/WG2 erarbeiteten Normen, die die Anforderungen bezüglich Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz für Maschinen, Geräte und Anlagen für die Oberflächenbehandlung festlegen:

- EN 1953 „Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe“;
-  EN 12621:2006+A1  „Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck“;
-  EN 12757-1  „Mischgeräte für Beschichtungsstoffe“.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokumentes hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn 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.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm gilt für Gestaltung und Konstruktion von Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungs- und/oder Hilfsstoffe unter Druck — im Folgenden als „Anlage“ bezeichnet (siehe 3.1).

Die Beschichtungsstoffe können unter Druck oder drucklos zugeführt werden.

ANMERKUNG Anlagen nach diesem Dokument können z. B. mit Farbmischgeräten, Spritz- und Sprüheinrichtungen, Spritzkabinen und -ständen und/oder stationären Ausrüstungen zum Beschichten verbunden sein.

Die durch diese Norm abgedeckten druckbetriebenen Teile der Anlagen dürfen die in der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG, Artikel 9 festgelegte Kategorie I nicht übersteigen.

Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungs- und/oder Hilfsstoffe unter Druck zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den vorhersehbaren Bedingungen des Herstellers verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungs- und/oder Hilfsstoffe unter Druck enthalten z. B. folgende Komponenten:

- Pumpeinheiten;
- Druckbehälter;
- drucklose Behälter;
- Verbindungsrohre und -schläuche;
- Flansche, Düsen, Kupplungen, Halterungen, Hebezeuge usw.;
- Rührwerke;
- Filter;
- Pulsation dämpfende Einrichtungen;
- alle Sicherheits-, Mess- und Regeleinrichtungen (z. B. Überwachungseinrichtung für den Füllstand);
- Einrichtungen zum Erwärmen und/oder Kühlen der Beschichtungsstoffe.

Die Anlage kann ortsfest oder ortsbeweglich sein.

1.2 Dieses Dokument gilt nicht für:

- druckbetriebene Teile der Anlage, die die in Artikel 9 der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG festgelegte Kategorie I übersteigen;
- durch EN 1953:1998 abgedeckte Spritz- und Sprüheinrichtungen und die Versorgungsschläuche für diese Einrichtungen;
- durch EN 50144-2-7:2000 und EN 50260-2-7:2002 abgedeckte Spritz- und Sprüheinrichtungen und die Versorgungsschläuche für diese Einrichtungen.

1.3 Dieses Dokument gilt nicht für:

- Anlagen zur Förderung oder zum Umlauf von Nahrungs- und Genussmitteln sowie Pharmaka;
- Gestaltung und Konstruktion von Rohren und Schläuchen;
- Gestaltung und Konstruktion von Pressen für Beschichtungsstoffe (siehe 3.23);
- Förderanlagen für Pulverlacke.

1.4 Dieses Dokument gilt nicht für Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungs- und/oder Hilfsstoffe unter Druck, die hergestellt wurden, bevor CEN dieses Dokument veröffentlicht hat.

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

EN 349:1993, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 563:1994, *Sicherheit von Maschinen — Temperaturen berührbarer Oberflächen: Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen*

EN 619:2002, *Stetigförderer und Systeme — Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut*

EN 809:1998, *Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen*

EN 811:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den unteren Gliedmaßen*

EN 842:1996, *Sicherheit von Maschinen — Optische Gefahrensignale — Allgemeine Anforderungen, Gestaltung und Prüfung*

EN 894-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen*

EN 894-2:1997, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 2: Anzeigen*

EN 894-3:2000, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 3: Stellteile*

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

EN 954-1:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze*

EN 971-1:1996, *Lacke und Anstrichstoffe — Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe — Teil 1: Allgemeine Begriffe*

EN 981:1996, *Sicherheit von Maschinen — System akustischer und optischer Gefahrensignale und Informationssignale*

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*

EN 1037:1995, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf*

EN 1088:1995, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

EN 1127-1:2007 ^{A1}, *Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz — Teil 1: Grundlagen und Methodik*

EN 1494:2000, *Fahrbare oder ortsveränderliche Hubgeräte und verwandte Einrichtungen*

EN 1570:1998, *Sicherheitsanforderungen an Hubtische*

prEN 1829-1, *Hochdruckreiniger — Hochdruckwasserstrahlmaschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen — Teil 1: Allgemeine Beschreibung*

EN 1953:1998, *Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe — Sicherheitsanforderungen*

EN 13237:2003, *Explosionsgefährdete Bereiche — Begriffe für Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen* ^{A1}

EN 13445-1:2002, *Unbefeuerte Druckbehälter — Teil 1: Allgemeines*

EN 13463-1:2001, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlagen und Anforderungen*

EN 13463-5:2003, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 5: Schutz durch Konstruktive Sicherheit „C“*

EN 13478:2001, *Sicherheit von Maschinen — Brandschutz*

EN 14462:2005, *Oberflächenbehandlungsgeräte — Geräuschemessverfahren für Oberflächenbehandlungsgeräte, einschließlich ihrer Be- und Entladeeinrichtungen — Genauigkeitsklassen 2 und 3*

EN 50050:2006 ^{A1}, *Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Elektrostatische Handsprüheinrichtungen*

EN 50059:1990, *Bestimmungen für elektrostatische Handsprüheinrichtungen für nichtbrennbare Sprühstoffe für Beschichtungen*

EN 50176:1996, *Ortsfeste elektrostatische Sprühanlagen für brennbare flüssige Beschichtungsstoffe*

EN 60079-0:2009, *Explosionsfähige Atmosphäre — Part 0: Equipment — Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2007)* ^{A1}

EN 60079-15:2005, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart „n“ (IEC 60079-15:2005)* ^{A1}