

DIN EN 1248

ICS 25.120.30

Ersatz für
DIN EN 1248:2002-04
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Gießereimaschinen –
Sicherheitsanforderungen für Strahlanlagen;
Deutsche Fassung EN 1248:2001+A1:2009**

Foundry machinery –
Safety requirements for abrasive blasting equipment;
German version EN 1248:2001+A1:2009

Machines de fonderie –
Prescriptions de sécurité pour équipements de grenaillage;
Version allemande EN 1248:2001+A1:2009

Gesamtumfang 42 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-06-01.

Nationales Vorwort

Dieser Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der von der Arbeitsgruppe 4 im Technischen Komitee 202 „Gießereimaschinen — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 1248:2001+A1:2009.

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

Vertreter der Hersteller und Betreiber von Stahlanlagen für den Gießereibereich sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Durch die Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie wurde eine Überprüfung der bisher gültigen Norm EN 1248:2001 im Hinblick auf die grundlegenden Anforderungen der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Stahlanlagen, 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 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. Für die zitierten Internationalen Normen gibt es keine nationalen Entsprechungen, außer für

ISO 3864-1 ähnlich DIN 4844-1.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1248:2002-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- b) Berücksichtigung der zutreffenden neuen Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- c) Ersatz der EN 294, EN 418, EN 563 und EN 954-1 durch die entsprechenden EN-ISO-Normen.
- d) Berücksichtigung neuer Normen: EN 842, EN 981, EN ISO 7731, EN ISO 13732-1 und ISO 3864-1.
- e) Ersatz der Steuerungskategorie nach EN 964-1 durch den Performance Level in Kombination mit der Steuerungskategorie nach EN ISO 13849-1.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1248: 2002-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 4844-1, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Gießereimaschinen — Sicherheitsanforderungen für Strahlanlagen

Foundry machinery —
Safety requirements for abrasive blasting equipment

Machines de fonderie —
Prescriptions de sécurité pour équipements de grenailage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. März 2001 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 1. März 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
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4  Liste der signifikanten Gefährdungen 	9
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	9
5.1  Allgemein	9
6 Feststellung der Übereinstimmung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	26
7 Benutzerinformation.....	26
7.1  Allgemein	26
7.2 Warneinrichtungen und Sicherheitsschilder	27
7.3 Kennzeichnung	27
7.4 Begleitende Dokumente	27
7.4.1 Betriebsanleitung.....	27
7.4.2 Betriebshandbuch	28
7.4.3 Ausbildung des Bedienungspersonal	29
7.4.4 Instandhaltungshandbuch	29
8 Maximale Konzentrationen gefährlicher Substanzen in Strahlmitteln	29
Anhang A (normativ) Beschreibung der von dieser Norm abgedeckten Anlagen	30
A.1 Beispiele für Typen von Strahlanlagen	30
Anhang B (informativ)  Bilder mit Lösungen für Komponenten für Typen von Strahlanlagen	31
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	36
 Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	37
Literaturhinweise	38

A1 Bilder

Bild B.1 — Verfahrens-Schema mit Strahlmittelaufbereitung (siehe 3.2) A1	31
Bild B.2 — Schleuderrad-Deckelsicherung (siehe 5.2)	32
Bild B.3 — Schleuderrad-Deckelsicherung (siehe 5.2)	32
Bild B.4 — Schutzmaßnahmen gegen das Herausschleudern von Strahlmittel (siehe 5.3.1.2)	33
Bild B.5 — Strahlkabinen-Tür (siehe 5.3.1.3 und 5.3.1.5)	34
Bild B.6 — Türverriegelung (siehe 5.3.1.3)	34
Bild B.7 — Sicherungsbügel der Einfüllklappe (siehe 5.6.1)	35
Bild B.8 — Feste trennende Schutzeinrichtung (siehe 5.7.1)	35

Tabellen

A1 Tabelle 1 — Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	11	A1
---	-----------	-----------

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1248:2001+A1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 202 „Gießereimaschinen“ 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 Oktober 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 1. März 2009 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 1248:2001.

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

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

Eine Bewertung der vorhersehbaren Risiken, die aus der Benutzung der Anlage entstehen, ist bei der Erstellung dieser Norm durch die Arbeitsgruppe CEN/TC 202/WG 4 durchgeführt worden, die aus Experten der folgenden Länder bestand: Deutschland, Frankreich, Italien, Schweden und das Vereinigte Königreich.

Der Anhang A ist normativ und der Anhang B informativ.

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 12100:2003 angegeben.

Auf die betroffenen Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse wird im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm hingewiesen.

Wenn diese Typ C-Norm andere Festlegungen enthält als Typ A- oder Typ B-Normen, so haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang vor den Festlegungen anderer Normen für Maschinen, die entsprechend den Festlegungen dieser Typ C-Norm konstruiert und gebaut worden sind.

Wenn innerhalb des Textes zur Verdeutlichung eine vorbeugende Maßnahme beispielhaft genannt wird, muss diese nicht als die einzig mögliche Lösung angesehen werden. Jede andere Lösung, die zu derselben Risikoverminderung führt, ist zulässig, wenn ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird.

Diese Europäische Norm geht davon aus, dass die Ausrüstung von entsprechend geschultem Personal bedient und gewartet werden. 

1 Anwendungsbereich

Diese Norm beschreibt die vom Hersteller von Strahlanlagen zu beachtenden Anforderungen für die vorhersehbaren signifikanten Gefährdungen aufgrund Konstruktion, Errichtung und Einbau, bei Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Außerbetriebnahme der Anlagen, die entweder Zentrifugalkraft oder Druckluft als Hilfsmittel zur Beschleunigung des Strahlmittels nutzen, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen.

Strahlanlagen umfassen:

- Schleuderstrahlmaschinen;
- Druckluftstrahlmaschinen;
- Belade-, Transport- und Entladesysteme für die zu strahlenden Teile.

Für weitere Einzelheiten siehe Anhang A.

Diese Norm erfasst alle vorhersehbaren signifikanten Gefährdungen, die im Verlauf der Lebensdauer der Maschine auftreten können, wie im Abschnitt 5 aufgeführt.

Diese Norm gilt nicht für:

- mobile Schleuderstrahlgeräte;
- mobile Druckluftstrahlgeräte;
- Nass-Strahlgeräte;
- das allgemeine Druckluftzufuhrsystem für das Werk.

2 Normative Verweisungen

[A1] Die nachfolgenden 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). **[A1]**

[A1] EN 286-1, *Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff — Teil 1: Konstruktion, Herstellung und Prüfung*

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

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

EN 626-1, *Sicherheit von Maschinen — Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen — Teil 1: Grundsätze und Festlegungen für Maschinenhersteller*

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

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

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

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

- EN 999, *Sicherheit von Maschinen — Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen*
- EN 1037, *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 1265, *Sicherheit von Maschinen — Geräuschmessverfahren für Gießereimaschinen und -anlagen*
- EN 60079-0, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 0: Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2004, modifiziert)*
- EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*
- EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) (IEC 60529:1989)*
- EN 61310-1, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale (IEC 61310-1:2007)*
- EN 61310-2, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 2: Anforderungen an die Kennzeichnung (IEC 61310-2:2007)*
- EN ISO 7731, *Ergonomie — Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten — Akustische Gefahrensignale (ISO 7731:2003)*
- EN ISO 10218-1, *Industrieroboter — Sicherheitsanforderungen — Teil 1: Roboter (ISO 10218-1:2006)*
- EN ISO 11688-1, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmer Maschinen und Geräte — 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)*
- EN ISO 13849-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006)*
- EN ISO 13850:2006, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006)*
- EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)*
- ISO 3864-1, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas*
- ISO 7000, *Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis*
- CENELEC R044 001, February 1999, *Safety of machinery — Guidance and recommendations for the avoidance of hazards due to static electricity* 

3 Begriffe

[A1] Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Begriffe, welche in EN- und ISO-Normen verwendet werden, auf die in dieser Europäischen Norm verwiesen wird, gelten auch für diese Europäische Norm. **[A1]**

3.1 Strahlen
Vorgang, bei dem das zu reinigende Werkstück oder die zu behandelnde Oberfläche der kontinuierlichen Einwirkung von Strahlmitteln ausgesetzt wird, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen

3.2 Strahlanlagen
Maschinen, bei denen entweder Zentrifugalkraft oder Druckluft zur Beschleunigung des Strahlmittels eingesetzt wird

Die Anlage beinhaltet einen Strahlraum, der das Werkstück aufnimmt und verhindert, dass das Strahlmittel nach dem Aufprall auf das Werkstück in die Umgebung entweicht. Sie enthält außerdem für das Strahlmittel ein System zum Auffangen, Umlauf, Reinigen durch Luft oder Magnetabscheidung oder eine Kombination von beiden und ein Sammelsystem zwecks Rückführung zur Strahlmitteldosiereinrichtung (Beispiele für Typen von Strahlanlagen siehe Anhang A; Beispiel für Verfahrens-Schema siehe Anhang B, Bild B.1), sowie ein Transportsystem für die zu strahlenden Teile.

[A1] 3.3 Strahlmittel
körnige metallische oder nicht-metallische Stoffe, die mittels Kraft auf eine Oberfläche geleitet werden, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen

ANMERKUNG Klassifizierung von metallischen Strahlmitteln siehe EN ISO 11124-1, von nicht-metallischen Strahlmitteln, siehe EN ISO 11126-1.

3.4 Freistrahlen
manuelles Strahlen mit von Hand gehaltenen Düsen, bei dem keine schützende Trennung zwischen dem Bediener und dem zurückprallenden Strahlmittel und erzeugtem Staub vorhanden ist

ANMERKUNG Im Allgemeinen ist die Benutzung eines entsprechenden Strahlhelms und anderer Schutzkleidung notwendig. **[A1]**

3.5 Absaugsystem
Abzugsvorrichtung, die die verunreinigte Luft unter schwachem negativem Druck erfasst und über geeignete Rohrleitungen zu einem Staubabscheider transportiert

3.6 Staubabscheider
Luftreinigungsvorrichtung zum Entfernen von Schadstoffpartikeln, bevor diese in die Atmosphäre entweichen

3.7 Druckentlastungseinrichtung
Vorrichtung zur sicheren und raschen Druckentlastung

3.8 Transportwagen
Gefährt, das zum Transport der zu strahlenden Teile in den und aus dem Strahlraum dient

ANMERKUNG Das Gefährt befindet sich oft auf Schienen.

3.9

Einrichten der Maschine

Steuerung zur Betätigung eines Mechanismus während der Einstellphasen, in denen die Maschine manuell gesteuert wird unter Ausschaltung trennender Schutzeinrichtungen

3.10

Handbetrieb

jeder Arbeitsablauf oder jeder Vorgang, der vom Operator manuell gesteuert wird

3.11

Automatischer Betrieb

jeder Zyklus leitet automatisch den nächsten Zyklus ein, wobei alle weiteren Arbeitsschritte durch ein vorher festgelegtes Programm ausgeführt werden

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Strahlanlagen müssen so konstruiert sein, dass dabei die Gefährdungen, Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen, auf die in Abschnitt 5 eingegangen wird, berücksichtigt sind.

Ein Maßstab für das anzuwendende Niveau der Sicherheitsmaßnahmen ist das zu erwartende Unfallrisiko, dessen Ausmaß vom höchsten vorhersehbaren Schweregrad und der Wirkung sowie von der Wahrscheinlichkeit einer Verletzung abhängt, z. B. der Aussetzung einer Gefährdung (Zugriffs- oder Zutrittsfrequenz oder Aufenthaltsdauer in der Gefahrenzone). Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen oder Einrichtungen mit Schutzfunktion an Gefahrenbereichen mit zyklischen produktionsbedingten Eingriffen oder Zutritten (z. B. während des Beschickens mit geschmolzenem Metall während der periodischen manuellen Reinigung oder Störungsbeseitigung) erfordern ein besonderes Maß an Sicherheit gegen unerwartete Fehlanläufe oder gefährbringende Bewegungen sowie gegen Gefährdungsquellen und Versagen der relevanten Schutzeinrichtungen und der Steuerungen.

 In Abschnitt 5, Tabelle 1, sind die signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse — soweit sie in diesem Dokument behandelt werden — aufgeführt, die durch eine Risikoanalyse als signifikant für diese Art Maschinen identifiziert wurden und die Maßnahmen zum Beseitigen oder Reduzieren erfordern, zusammen mit den angemessenen Sicherheitsmaßnahmen. 

Diese Bewertung diene als Grundlage zur Festlegung:

- a) der Sicherheitsmaßnahmen, die in die Einrichtung integriert sein müssen;
- b) spezieller Anweisungen, die dem Benutzer mitgeteilt werden müssen.

 *gestrichener Text* 

5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen

5.1 Allgemein

5.1.1 Im Hinblick auf die verschiedenen signifikanten Gefährdungen müssen die Maschinen mit den in Tabelle 1 aufgeführten Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen übereinstimmen. Für relevante, aber nicht signifikante Gefährdungen, die in diesem Dokument nicht behandelt werden, muss die Maschine zusätzlich nach den Prinzipien der EN ISO 12100-2 konstruiert werden.

5.1.2 Bei der Auswahl der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen muss der Hersteller die folgenden Prinzipien in der angegebenen Reihenfolge anwenden:

- 1) Beseitigung oder Minimierung der Risiken durch Einbindung des Sicherheitskonzepts bei der Konstruktion der Maschine;