

DIN EN 15162

ICS 73.120

**Maschinen und Anlagen zur Gewinnung und Bearbeitung von
Naturstein –
Sicherheitsanforderungen für Gattersägen;
Deutsche Fassung EN 15162:2008**

Machines and plants for mining and tooling of natural stone –
Safety requirements for gang saws;
German version EN 15162:2008

Machines et installations d'extraction et d'usinage des pierres naturelles –
Prescriptions de sécurité pour les scies alternatives;
Version allemande EN 15162:2008

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2008-10-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 15162:2008.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Bau- und Baustoffmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Vertreter der Behörden, der Berufsgenossenschaften und der Hersteller von Gattersägen waren an der Erarbeitung dieser Norm beteiligt.

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 Gattersägen für Naturstein, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

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

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrecht zu identifizieren.

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

Deutsche Fassung

**Maschinen und Anlagen zur Gewinnung und Bearbeitung
von Naturstein —
Sicherheitsanforderungen für Gattersägen**

Machines and plants for mining and tooling of
natural stone —
Safety requirements for gang saws

Machines et installations d'extraction et d'usinage des
pierres naturelles —
Prescriptions de sécurité pour les scies alternatives

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. April 2008 angenommen.

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	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Schutz gegen mechanische Gefährdungen	12
5.2.1 Feststellen des Wagens	12
5.2.2 Endschalter am Sägeblatt-Rahmen	12
5.2.3 Gefahr des Riemenbruchs	13
5.2.4 Schutzeinrichtungen um Motor- und Schwungrad-Bereich	14
5.2.5 Vorrichtung zum Halten der Platten	15
5.2.6 Maschinenzugang	15
5.2.7 Anheben und Absenken der Sägeblatt-Rahmens und Schlittens	18
5.2.8 Pumpenraum für Gattersäge	18
5.2.9 System zur Verteilung und Sammlung des (Schleif-)Schlamms	18
5.3 Elektrische Ausrüstung und Energiezufuhr	19
5.3.1 Allgemeines	19
5.3.2 Steuerkonsole	19
5.3.3 Anlaufen und Betriebswahlschalter	19
5.3.4 Startprozeduren und -sequenz	19
5.3.5 NOT-AUS	19
5.3.6 Sicherheitsbezogene Teile der Steuerungssysteme	19
5.3.7 Störung/Ausfall der Energieversorgung	19
5.3.8 Motor und Motorgehäuse	20
5.3.9 Sicherheitsanforderungen in Bezug auf elektromagnetische Störungen	20
5.3.10 Abschalteinrichtungen	20
5.4 Hydraulische und pneumatische Bauteile	20
5.5 Ergonomische Aspekte	20
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	20
7 Benutzerinformationen	21
7.1 Allgemeines	21
7.2 Signale und Warneinrichtungen	21
7.3 Bedienungsanleitung	21
7.3.1 Allgemeines	21
7.3.2 Beschreibung der Maschine	21
7.3.3 Anweisungen für Transport, Handhabung und Lagerung der Maschine und ihre abnehmbaren Teile	21
7.3.4 Anweisungen zur Installation und zum Gebrauch der Maschine	22
7.3.5 Wartungsanleitung	23
7.3.6 Ersatzteilliste	23
7.4 Kennzeichnung	23
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	25
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	26
Literaturhinweise	27

Bilder

Bild 1 — Granit- und Hartgesteingattersäge.....	8
Bild 2 — Marmorgattersäge mit geschlossener Anordnung und feststehendem Blockwagen	8
Bild 3 — Marmorgattersäge mit geschlossener Anordnung und Blockhebesystem	9
Bild 4 — Marmorgattersäge mit offener Anordnung und mobilem Sägeblatt-Schlitten	9
Bild 5 — Einblättrige Gattersäge	10
Bild 6 — Wagen-Feststell-Elemente	12
Bild 7 — Endschalter am SägeblattRahmen (Sicherheitsnocken)	13
Bild 8 — Beispiel für eine Riemen- und Schwungrad-Schutzeinrichtung.....	14
Bild 9 — Beispiel für seitliche und hintere Schutzeinrichtungen.....	14
Bild 10 — Beispiel für eine Plattenhalterung.....	15
Bild 11 — Abschirmende Schutzeinrichtungen (Schutzschilder)	17
Bild 12 — Der (Schleif-)Schlamm-Kreislauf.....	18

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen	11
--	----

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15162:2008) 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 November 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2008 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).

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinie(n) siehe informative Anhänge ZA und ZB, die integrale 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm, wie in EN ISO 12100-1 angegeben.

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 die 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

Diese Norm gilt für ein- oder mehrblättrige Gattersägen, wie in 3.1 definiert, zum Schneiden von Marmor, Granit, anderen Arten von Naturstein, künstlichen oder natürlichen Konglomeraten und ähnlichen Materialien.

Diese Norm behandelt keine signifikanten Gefährdungen bezüglich Lärm.

Diese Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Gattersägen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen des Missbrauchs, die vernünftigerweise vom Hersteller vorhersehbar sind, verwendet werden (siehe Abschnitt 4). Diese Europäische Norm behandelt Gefährdungen während des Transports, der Inbetriebnahme, der Bedienung und Wartung.

Dieses Dokument gilt nicht für Gattersägen, die vor dem Datum seiner Veröffentlichung als EN hergestellt sind.

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 614-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

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*

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 1760-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schalmatten und Schalmplatten*

EN 1760-2:2001, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schalmleisten und Schalmstangen*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN 61310-1:1995, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale (IEC 61310-1:1995)*

EN 61496-1:2004, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:2004, modifiziert)*

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 14122-1:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen (ISO 14122-1:2001)*

EN ISO 14122-2:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege (ISO 14122-2:2001)*

EN ISO 14122-3:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleiter und Geländer (ISO 14122-3:2001)*

EN ISO 14122-4:2004, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 4: Ortsfeste Steigleiter (ISO 14122-4:2004)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1 und die folgenden.

3.1

Arten von Gattersägen

Maschinen zum Schneiden von Marmor, Granit, anderen Arten von Naturstein, künstlichen und natürlichen Konglomeraten sowie ähnlichen Materialien, im Folgenden Gattersägen genannt, die nach dem zu schneidenden Material und der Anzahl der Sägeblätter klassifiziert sind. Eine weitere Klassifizierung basiert auf der Technologie, die zur Positionierung des Blocks zu den Sägeblättern verwandt wird. Dies kann bei einem feststehenden Wagen durch das Absenken der Sägeblätter oder bei einem Sägeblatt-Schlitten auf einer festen Höhe durch das Anheben des Blockwagens geschehen.

Nach diesem Prinzip sind die Maschinen in 3.1.1 bis 3.1.3 klassifiziert und beschrieben

3.1.1

Granit- und Hartgesteingattersägen (siehe Bild 1)

Maschine zum Schneiden von Granit oder Hartgestein in Platten

Die Maschine besteht aus vier aufrechten, miteinander verbundenen Säulen, die ein vertikal und horizontal bewegliches Gestell stützen, das die Sägeblätter trägt. Dieses Gestell bewegt sich vertikal (Abwärtsbewegung) durch ein in den Säulen positioniertes Schraubensystem und horizontal durch ein System eines Schwungrads, das durch eine Stange mit dem Sägeblatt tragenden Gestell verbunden ist. Wenn beide Richtungen gleichzeitig bewegt werden, resultiert dies in einer Schwingbewegung des Sägeblattträgers.

Ein mobiler schienengeführter Schlitten bewegt den Granitblock in Position unter den Sägeblattträger.

Ein mit Düsen versehenes Rohrsystem oberhalb der Sägeblätter versorgt die Maschine mit einer Mischung aus Wasser, Kalk und abrasivem Stahlsand, die als Schneidwerkzeug zwischen Sägeblatt und Granitblock agiert und zusätzlich die Kühlung der Sägeblätter sicherstellt.