

Maschinen und Anlagen für die Herstellung von Bauprodukten
aus Beton und Kalksandsteinmassen
Sicherheit
Teil 1: Gemeinsame Anforderungen
Deutsche Fassung EN 12629-1:2000

DIN
EN 12629-1

ICS 91.220

Machines for the manufacture of constructional products from
concrete and calcium-silicate – Safety – Part 1: Common requirements;
German version EN 12629-1:2000

Machines pour la fabrication de produits de construction en béton et
silico-calcaire – Sécurité – Partie 1: Exigences communes;
Version allemande EN 12629-1:2000

**Die Europäische Norm EN 12629-1:2000 hat den Status einer
Deutschen Norm.**

Beginn der Gültigkeit

EN 12629-1:2000 wurde am 12. Mai 2000 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee 151 des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 12629-1:2000. Das Sekretariat liegt beim Normenausschuss Maschinenbau (NAM).

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung dieser Norm wurden vom Arbeitsausschuss „Betonsteinmaschinen“ im Fachbereich Bau- und Baustoffmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Vertreter der Behörden, der Berufsgenossenschaften sowie der Hersteller von Betonsteinmaschinen waren an der Erarbeitung dieser Norm beteiligt.

Die in Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Fortsetzung 15 Seiten EN

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

– Leerseite –

Deutsche Fassung

**Maschinen und Anlagen für die Herstellung von Bauprodukten
aus Beton und Kalksandsteinmassen
Sicherheit**

Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Machines for the manufacture of constructional products
from concrete and calcium-silicate – Safety – Part 1:
Common requirements

Machines pour la fabrication de produits de construction
en béton et silico-calcaire – Sécurité – Partie 1:
Exigences communes

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Mai 2000 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	5.11 Transportsysteme, die integraler Bestandteil der Maschine sind	7
Einleitung	2	5.12 Zusätzliche Anforderungen an fahrbare Produktionsmaschinen	7
1 Anwendungsbereich	3	6 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	7
2 Normative Verweisungen	3	7 Benutzerinformationen	9
3 Definitionen	4	7.1 Sicherheitssysteme	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	5	7.2 Schnittstellen	9
4.1 Mechanische Gefährdungen	5	7.3 Ersatzteile	9
4.2 Gefährdungen durch Elektrizität	5	7.4 Lärm	9
4.3 Gefährdungen durch Lärm	5	7.5 Zugänge	9
4.4 Gefährdungen durch Materialien und Produkte	5	7.6 Lagern	9
4.5 Gefährdungen durch Vernachlässigung von ergonomischen Prinzipien	5	7.7 Öle	9
4.6 Gefährdungen durch fehlende Energieversorgung	5	8 Kennzeichnung	9
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	5	Anhang A (informativ)	
5.1 Bewegliche Teile der Kraftübertragung	5	Beispiele von Maschinen für die Herstellung von Bauelementen aus Beton und Kalksandsteinmassen	10
5.2 Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess teilnehmen	5	Anhang B (informativ)	
5.3 Werkzeugwechsel, Einrichten und Instandhalten der Maschine	6	Beispiele von Schutzeinrichtungen	11
5.4 Anforderungen an Steuerstromkreise	6	Anhang ZA (informativ)	
5.5 Warneinrichtungen	6	Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit EU-Richtlinien	15
5.6 Elektrische Anlage	6	Literaturhinweise	15
5.7 Lärm	6		
5.8 Material und Produkte	7		
5.9 Ergonomische Gestaltung	7		
5.10 Hydraulische und pneumatische Einrichtungen	7		

Vorwort

Diese Europäische Norm 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 Dezember 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2000 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Die Normenreihe „*Maschinen für die Herstellung von Bauprodukten aus Beton und Kalksandsteinmassen – Sicherheit*“ besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Gemeinsame Anforderungen
- Teil 2: Steinformmaschinen
- Teil 3: Schiebe- und Drehtischmaschinen
- Teil 4: Beton-Dachsteinmaschinen
- Teil 5: Rohrmaschinen
- Teil 6: Stationäre und fahrbare Einrichtungen für die Herstellung von bewehrten Fertigteilen
- Teil 7: Stationäre und fahrbare Einrichtungen für die Herstellung von Spannbeton
- Teil 8: Maschinen und Einrichtungen zur Herstellung von Bauprodukten aus Kalksandsteinmassen (und Beton)

Der Anhang A ist informativ und enthält „Beispiele von Maschinen für die Herstellung von Bauelementen aus Beton und Kalksandsteinmassen“, der Anhang B ist informativ und enthält „Beispiele von Schutzeinrichtungen“.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm, wie in EN 1070:1998 definiert.

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

Wenn Festlegungen in dieser Typ C-Norm abweichen von denen, die in den Typ A- oder Typ B-Normen festgelegt sind, haben die Festlegungen in dieser C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen. Dies gilt für Maschinen, die entsprechend den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden.

Auf betreffende Normen, die oben genannt sind, wird verwiesen, wo die Anforderungen solcher Normen relevant sind.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm gilt für Maschinen zur Herstellung von Bauprodukten aus Beton und/oder Kalksandsteinmassen, wie aufgeführt in Anhang A dieser Europäischen Norm. Sie bietet Konzepte und allgemeine Anforderungen für die Gestaltung, die Konstruktion, den Betrieb und die Instandhaltung solcher Maschinen an.

1.2 Diese Europäische Norm behandelt die in Abschnitt 4 aufgeführten Gefährdungen, die während des Betriebs und der Wartung von Maschinen zur Herstellung von Bauprodukten aus Beton und/oder Kalksandsteinmassen einschließlich der Schnittstellen auftreten können, wenn sie gemäß den Angaben des Herstellers oder seines bevollmächtigten Vertreters betrieben werden.

Die Teile 2 und 8 dieser Norm enthalten zusätzliche spezielle Anforderungen, deswegen müssen sie zusammen mit diesem Teil gelten.

1.3 Die Zubereitung von Beton- und/oder Kalksandsteinmassen und der Transport vom Mischer zur Produktionsstätte sind nicht Teil dieser Norm (siehe prEN 12151:1995). Anders als die integrierten Transportsysteme sind die Transporteinrichtungen und die Handhabung der fertigen Produkte ebenfalls nicht Bestandteil dieser Norm.

1.4 Diese Europäische Norm behandelt nicht die Gefährdungen, welche relevant sind für alle mechanischen, elektrischen, pneumatischen, hydraulischen oder andere Bauteile der Maschinen, die in den Normen für die allgemeine Verwendung (Typ A-, B1- und B2-Normen) behandelt sind.

1.5 Z. Z. sind keine maschinenspezifischen Geräuschemessrichtlinien für prEN 12629-2 bis -8 verfügbar, um die Anforderungen von 5.7.2 und 7.4.2 zu erfüllen. Sobald sie verfügbar sind, werden sie in diese Normen aufgenommen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 292-1:1991, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie.*

EN 292-2:1991 + A1:1995, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen.*

EN 294:1992, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen.*

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

EN 418:1992, *Sicherheit von Maschinen – NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte – Gestaltungsleitsätze.*

EN 457:1992, *Sicherheit von Maschinen – Akustische Gefahrensignale – Allgemeine Anforderungen, Gestaltung und Prüfung.*

EN 547-1:1996, *Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen – Teil 1: Grundlagen zur Bestimmung von Abmessungen für Ganzkörper-Zugänge an Maschinenarbeitsplätzen.*

EN 547-2:1996, *Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen – Teil 2: Grundlagen für die Bemessung von Zugangsöffnungen.*

EN 547-3:1996, *Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen – Teil 3: Körpermaßdaten.*

EN 574:1996, *Sicherheit von Maschinen – Zweihandschaltungen – Funktionelle Aspekte – Gestaltungsleitsätze.*

EN 614-1:1995, *Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze.*

EN 626-1:1994, *Sicherheit von Maschinen – Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen – Teil 1: Grundsätze und Festlegungen für Maschinenhersteller.*

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

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 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 999:1998, *Sicherheit von Maschinen – Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen.*

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

EN 1070:1998, *Sicherheit von Maschinen – Terminologie.*

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

EN 60204-1:1997, *Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:1997).*

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 61496-1:1997, *Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:1997).*

EN ISO 3746:1995, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:1995).*

EN ISO 11204:1995, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten – Verfahren mit Umgebungskorrekturen (ISO 11204:1995).*

EN ISO 11688-1:1998, *Akustik – Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Geräte – Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995).*

prEN ISO 14122-1:1999, *Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu Maschinen und industriellen Anlagen – Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen (ISO/FDIS 14122-1:1999).*

prEN ISO 14122-2:1999, *Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu Maschinen und industriellen Anlagen – Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege (ISO/FDIS 14122-2:1999).*

prEN ISO 14122-3:1999, *Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu Maschinen und industriellen Anlagen – Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer (ISO/FDIS 14122-3:1999).*

prEN ISO 14122-4:1999, *Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu Maschinen und industriellen Anlagen – Teil 4: Ortsfeste Leitern (ISO/FDIS 14122-4:1999).*

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 1070:1998 zusammengestellten Definitionen.

Ergänzende Definitionen, die speziell für die prEN-12629-Reihe benötigt werden, sind nachfolgend aufgeführt:

3.1

Bauprodukte

Bauprodukte sind konstruktive Elemente aus Beton oder Kalksandstein

3.1.1

Blöcke

Blöcke sind im allgemeinen quaderförmige Produkte aus Beton oder Kalksandsteinmassen, welche beim Bau von Bauwerken verwendet werden. Sie können massiv oder als Hohlstein ausgeführt sein

3.1.2

Bordsteine aus Beton

Bordsteine aus Beton (siehe prEN 1340:1993) sind vorgefertigte Betonelemente, die zur Trennung von Oberflächen mit gleichem oder unterschiedlichem Niveau vorgesehen sind:

- zur optischen Trennung oder Einfassung;
- mit einzelnen oder kombinierten Elementen, z. B. für Entwässerung;
- als Abgrenzung von verschiedenen Verkehrsflächen.

3.1.3

Pflasterplatten aus Beton

Pflasterplatten aus Beton sind (siehe prEN 1340:1993) vorgefertigte Betonelemente, die als Oberflächenmaterial verwendet werden und folgenden Eigenschaften entsprechen:

- Die Gesamtlänge darf 1 m nicht übersteigen;
- die Gesamtlänge geteilt durch die Dicke muss > 4 sein.

3.1.4

Elemente

Sind im allgemeinen quaderförmige Produkte aus Kalksandsteinmassen, die größer als Steine sind und für den Bau von Gebäuden verwendet werden

3.1.5

Konstruktionselemente

Konstruktionselemente sind üblicherweise große Produkte, die aus Beton oder Kalksandstein hergestellt werden und

bewehrt oder unbewehrt sind. Sie werden für den Bau von Wänden, Decken, Brücken, Straßen usw. verwendet

3.1.6

Dach- oder Wandziegel

Dach- oder Wandziegel sind dünnwandige Platten aus Beton zur Verwendung auf Dächern oder an Wänden

3.1.7

Rohre

Rohre sind zylindrische oder rechteckige Hohlkörper aus Beton zur Fortleitung von Flüssigkeiten

3.1.8

Bauprodukte mit vorgespannter Bewehrung

Bauprodukte mit vorgespannter Bewehrung sind vorgespannte Bauprodukte, in denen die Bewehrung vorgespannt wird

3.1.9

Bauprodukte mit schlaffer Bewehrung

Bauprodukte mit schlaffer Bewehrung sind Produkte, bei denen die Bewehrung ohne Vorspannung eingebracht wird

3.2

Form

Form ist ein Werkzeug zur Formgebung, Herstellung oder zum Verdichten eines Produktes

3.3 Baumaterialien

3.3.1

Beton

Beton ist eine Mischung von Zement mit geeigneten Zuschlagstoffen und Zusätzen mit Wasser, die durch die Bindung des Zements zur einer festen Masse wird

3.3.2

Kalksandsteinmassen

Kalksandsteinmassen setzen sich zusammen aus Kalk, natürlichen kiesartigen Materialien (z. B. Sand, zerkleinerter oder unzerkleinerter Kies oder Stein), mit geeigneten Zusatzstoffen, aus denen durch Dampfhärtung unter Druck eine feste Masse entsteht

3.4

Mischungen

Mischungen bestehen entweder aus Frischbeton oder Kalksandsteinmassen, die den Produktionsmaschinen zugeführt werden

3.5

Formlinge

Formlinge sind nicht ausgehärtete, geformte, gepresste oder entwässerte Produkte

3.6

Vibration

Vibration ist eine erzeugte periodische Bewegung der Teile eines Körpers in abwechselnd gegensätzlichen Richtungen, um die Mischung in der Form zu verdichten

3.7

Pressen

Pressen ist die Einwirkung von Kräften auf die Oberfläche der Mischung in der Form

3.8

Verdichtung

Verdichtung ist die Einwirkung von Vibration, Stoß, Pressen und/oder Vakuum auf die Mischung in der Form