

	Tunnelbaumaschinen Teilschnittmaschinen, Continuous Miners und Schlagkopfmaschinen Sicherheitstechnische Anforderungen Deutsche Fassung prEN 12111 : 1995	DIN EN 12111
ICS 91.220; 93.060 Tunnelling machines - Road headers, continuous miners and impact rippers - Safety requirements; German version prEN 12111 : 1995 Machines pour la construction de tunnels - Machines à attaque ponctuelle, miners continus, brise-roche - Règles de sécurité; Version allemande DIN EN 12111 : 1995 Nationales Vorwort Dieser Norm-Entwurf beinhaltet die Deutsche Fassung der von der Arbeitsgruppe 4 "Tunnelbaumaschinen" im Technischen Komitee 151 "Bau- und Baustoffmaschinen" des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 12111 : 1995. Die nationalen Interessen wurden dabei vom Fachbereich Bau- und Baustoffmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. wahrgenommen. Für die in Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen und Internationalen Normen, soweit sie nicht als DIN-EN-Normen bzw. DIN-ISO-Normen veröffentlicht sind, wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen: IEC 529 : 1976 siehe DIN 40050-9, DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1) Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Maschinenbau im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Postfach 71 08 64, 60498 Frankfurt/Main. Fortsetzung 22 Seiten prEN Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.		

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Tunnelbaumaschinen - Teilschnittmaschinen,
continuous miners und Schlagkopfmachines -
Sicherheitstechnische Anforderungen

Tunnelling machines - Road headers,
continuous miners and impact rippers -
Safety requirements

Machines pour la construction de
tunnels - Machines à attaque
ponctuelle, mineurs continus,
brise-roche - Règles de sécurité

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die 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 und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
0 Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Definitionen	6
3.1 RH	6
3.2 Bedienungsstand	6
3.3 Wartungsort	6
3.4 Ausbausetzvorrichtung	7
3.5 Geräteführer	7
4 Liste der Gefährdungen	7
4.1 Mechanische Gefährdungen	7
4.2 Elektrische Gefährdungen	7
4.3 Thermische Gefährdungen	7
4.4 Gefährdung durch Lärm	7
4.5 Gefährdung durch Vibration	7
4.6 Gefährdung durch Werk- und Arbeitsstoffe	7
4.7 Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	8
4.8 Gefährdung durch Versagen der Energieversorgung und des Steuersystems	8
4.9 Gefährdung durch fehlende und/oder falsch angeordnete Sicherheitseinrichtungen/-maßnahmen	8
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	8
5.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen	8
5.1.1 Allgemeine Strategie	8
5.1.2 Materialien	8
5.1.3 Kontaktflächen	9
5.1.3.1 Scharfe Kanten und Ecken	9
5.1.3.2 Heiße Oberflächen	9
5.1.4 Schutz gegen gebrochene Schläuche und Rohre	9
5.1.5 Bewegen schwerer Teile und Lasten	9
5.1.5.1 Transport von Maschinenteilen	9
5.1.5.2 Transport der Maschine	9
5.1.5.3 Einbringen von Ausbaumaterial	9
5.1.6 Standsicherheit	9
5.1.7 Aufstiege, Zugänge, Standflächen	10
5.1.8 Herabfallende Gegenstände	10
5.2 Bedienungsstand	10
5.2.1 Ergonomie	10
5.2.2 Sichtverhältnisse	10
5.2.3 Kabine	10
5.3 Schutzeinrichtungen	10
5.4 Stellteile und Steuersysteme	11
5.4.1 Allgemeines	11
5.4.2 Stellteile	11
5.4.3 Steuersysteme	11
5.4.4 Fehler in Steuerkreisen	11

	Seite	
5.4.5	Ingangsetzen, Stillsetzen	11
5.4.5.1	Ingangsetzen	12
5.4.5.2	Warneinrichtungen	12
5.4.5.3	Stillsetzen	12
5.4.5.4	Nachweis	12
5.4.6	NOT-AUS-Einrichtungen	12
5.4.7	Störung der Energieversorgung	12
5.5	Staub- und Gasschutz	13
5.5.1	Staubschutz	13
5.5.2	Schutz gegen Verbrennungsabgase	13
5.5.3	Schutz gegen gefährliche Gaskonzentrationen	13
5.5.3.1	Sicherheitsanforderungen für den Einsatz in möglicherweise Methangas führendem Gebirge	13
5.5.3.2	Sicherheitsanforderungen für den Einsatz in explosiver Atmosphäre	13
5.5.3.3	Sicherheitsanforderungen für den Einsatz bei sonstigen Gasgefährdungen	13
5.6	Lärmschutz	14
5.7	Elektrische Ausrüstung	14
5.7.1	Allgemeines	14
5.7.2	Schutzmaßnahmen	14
5.7.3	Kabel, Leitungen	15
5.7.4	Transformatoren	15
5.7.5	Potentialausgleich	15
5.7.6	Schaltgeräte	15
5.7.7	Not-Trennschalter	15
5.8	Beleuchtung	15
5.8.1	Allgemeines	15
5.8.2	Notbeleuchtung	16
5.9	Hydraulische und pneumatische Systeme	16
5.10	Brandschutz	16
5.10.1	Allgemeines	16
5.10.2	Feuerlöscheinrichtungen	16
5.10.3	Anbringen der Feuerlöscher	17
6	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	17
7	Verwenderinformationen - Betriebsanleitung	17
7.1	Allgemeines	17
7.2	Betriebsanleitungen	17
7.2.1	Allgemeines	17
7.2.2	Identifizierung der Handbücher	18
7.2.3	Inhalt des Bedienungshandbuchs	18
7.2.4	Inhalt des Wartungshandbuchs	19
7.2.5	Ersatzteilliste	20
8	Kennzeichnung	20
8.1	Allgemeines	20
8.2	Warnschilder	20
8.3	Symbole	20
Anhang A (informativ)	Informative Verweisungen	21
Anhang Z (informativ)		22

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von CEN/TC 151 "Bau- und Baustoffmaschinen - Sicherheit" erstellt.

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.

Für den Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang Z, der ein wesentlicher Bestandteil dieser Norm ist.

0 Einleitung

Diese Europäische Norm wurde erarbeitet, um als harmonisierte Norm ein Mittel bereitzustellen, mit dem die Übereinstimmung mit den grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie "Maschinen" und damit zusammenhängender EFTA-Regularien nachgewiesen werden kann.

Bei Teilschnittmaschinen, Continuous Miners und Schlagkopfmaschinen, die entsprechend den Sicherheitsanforderungen einer harmonisierten Norm konstruiert und gebaut sind, wird davon ausgegangen, daß sie allen betreffenden grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie "Maschinen" und damit zusammenhängender EFTA-Regularien entsprechen.

Im Anwendungsbereich dieser Norm ist angegeben, welche Gefährdungen behandelt werden.

Insbesondere soll die Maschine im Hinblick auf Gefährdungen, die nicht in dieser Norm behandelt werden, den Regeln nach EN 292 entsprechen.

Nicht behandelt werden die Gefährdungen, die bei allen mechanischen, elektrischen, hydraulischen, pneumatischen und anderen Bauteilen von Maschinen bestehen und die in übergeordneten Normen (Typ A-, B1- und B2-Normen) behandelt werden. Soweit erforderlich, wird auf die betreffenden Normen dieser Art verwiesen.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für Teilschnittmaschinen, Continuous Miners und Schlagkopfmaschinen, die vornehmlich im Tunnel-, Stollen- und Bergbau eingesetzt werden. Für den Einsatz in explosionsgefährdlicher Atmosphäre gelten neben Abschnitt 5.5.3.2 die zusätzlichen Sicherheitsanforderungen entsprechend Anhang B.

Teilschnittmaschinen und Continuous Miners sind selbstfahrende Vortriebs- oder Gewinnungsmaschinen, die mit ihren Schneid- und Abbauwerkzeugen das Gebirge abschnittsweise lösen. Sie können mit Lade- und Transporteinrichtungen ausgerüstet sein.

Schlagkopfmaschinen sind selbstfahrende Vortriebsmaschinen, die mit ihren Schlagwerkzeugen das Gebirge abschnittsweise lösen. Sie können mit Lade- und Transporteinrichtungen ausgerüstet sein.

1.2 Diese Norm behandelt die artspezifischen und schwerwiegenden Gefährdungen, die von den in Abschnitt 1.1 aufgeführten Maschinen ausgehen, wenn sie bestimmungsgemäß entsprechend den Empfehlungen des Herstellers verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

1.3 Diese Norm gilt für Maschinen, die nach dem hergestellt sind.

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 dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderungen oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Veröffentlichung.

EN 3	Tragbare Feuerlöscher
EN 292-1	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik
EN 292-2	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen
EN 418	Sicherheit von Maschinen - NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte, Gestaltungsleitsätze
EN 563	Sicherheit von Maschinen - Temperaturen berührbarer Oberflächen - Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen
prEN 982	Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile - Hydraulik
prEN 983	Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile - Pneumatik
EN 23411	Erdbaumaschinen - Maschinenführer; Körpermaße, Mindest-Freiraum
prEN 50099-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60439	Niederspannung-Schaltgerätekombinationen
EN 60947	Niederspannung-Schaltgeräte
ENV 1070	Sicherheit von Maschinen - Terminologie
IEC 529:1976	Schutzarten durch Gehäuse

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in ENV 1070 "Sicherheit von Maschinen, Terminologie" zusammengestellten Begriffe. Für Teilschnittmaschinen, Continuous Miners und Schlagkopfmassen gelten zusätzlich folgende Begriffe:

3.1 RH: Abkürzung für alle Maschinen entsprechend Abschnitt 1.1, für die gemeinsame Spezifikationen gelten.

3.2 Bedienungsstand: Ort an der RH, von dem aus die Funktionen der RH gesteuert werden.

3.3 Wartungsort: Jede Stelle einer RH, an der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.