

## DIN EN ISO 19225



ICS 73.100.30

Ersatz für  
DIN EN ISO 19225:2018-04

**Bergbaumaschinen unter Tage –  
Mobile Abbaumaschinen im Streb –  
Sicherheitsanforderungen für Walzenlader und Hobelanlagen  
(ISO 19225:2017 + Amd 1:2019);  
Deutsche Fassung EN ISO 19225:2017 + A1:2019**

Underground mining machines –  
Mobile extracting machines at the face –  
Safety requirements for shearer loaders and plough systems (ISO 19225:2017 + Amd 1:2019);  
German version EN ISO 19225:2017 + A1:2019

Machines d'exploitation de mines et carrières souterraines –  
Machines mobiles d'abattage de front de taille –  
Exigences de sécurité imposées aux haveuses à tambour(s) et aux rabots  
(ISO 19225:2017 + Amd 1:2019);  
Version allemande EN ISO 19225:2017 + A1:2019

Gesamtumfang 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die national konsolidierte Deutsche Fassung der EN ISO 19225:2017 und der EN ISO 19225:2017/A1:2019.

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

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-15-01 AA „Walzenlader und Hobelanlagen I“ im Fachbereich „Bergbaumaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Walzenladern und Hobelanlagen sowie der Berufsgenossenschaften sind 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 Maschinen, 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).

Für die zitierten Internationalen Normen und Dokumente, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

### **Änderungen**

Gegenüber DIN EN ISO 19225:2018-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anhang A „Geräuschmessverfahren“ wurde überarbeitet.

### **Frühere Ausgaben**

DIN EN 1552: 2003-09

DIN EN ISO 19225: 2018-04

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Deutsche Fassung

**Bergbaumaschinen unter Tage —  
Mobile Abbaumaschinen im Streb —  
Sicherheitsanforderungen für Walzenlader und Hobelanlagen  
(ISO 19225:2017 + Amd 1:2019)**

Underground mining machines —  
Mobile extracting machines at the face —  
Safety requirements for shearer loaders and plough  
systems (ISO 19225:2017 + Amd 1:2019)

Machines d'exploitation de mines et carrières  
souterraines —  
Machines mobiles d'abattage de front de taille —  
Exigences de sécurité imposées aux haveuses à  
tambour(s) et aux rabots  
(ISO 19225:2017 + Amd 1:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. November 2017 angenommen. Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 19225:2017. Sie wurde vom CEN am 29. September 2019 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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 CEN-CENELEC-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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                                                                                            | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                                                                                                                 | 4     |
| Europäisches Vorwort zur Änderung A1 .....                                                                                                                 | 5     |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br>grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ..... | 6     |
| Vorwort .....                                                                                                                                              | 9     |
| Vorwort der Änderung .....                                                                                                                                 | 10    |
| Einleitung .....                                                                                                                                           | 11    |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                  | 12    |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                             | 12    |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                           | 13    |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....                                                                                                               | 14    |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....                                                                                                  | 17    |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                                      | 17    |
| 5.2 Kontaktflächen .....                                                                                                                                   | 17    |
| 5.2.1 Scharfe Ecken und Kanten .....                                                                                                                       | 17    |
| 5.2.2 Heiße Oberflächen .....                                                                                                                              | 17    |
| 5.3 Standfestigkeit .....                                                                                                                                  | 17    |
| 5.4 Steuereinrichtungen und -systeme .....                                                                                                                 | 19    |
| 5.4.1 Allgemeine Anforderungen .....                                                                                                                       | 19    |
| 5.4.2 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungssystemen .....                                                                                          | 20    |
| 5.4.3 Auslegung von Steuerungssystemen .....                                                                                                               | 20    |
| 5.4.4 Ausfall der Energieversorgung .....                                                                                                                  | 22    |
| 5.4.5 Fernsteuerung .....                                                                                                                                  | 22    |
| 5.4.6 Funkfernsteuerung .....                                                                                                                              | 22    |
| 5.4.7 Automatische Steuerung .....                                                                                                                         | 23    |
| 5.4.8 Maßnahmen zum Verhindern unbeabsichtigter Bewegungen .....                                                                                           | 24    |
| 5.5 Herabfallende Gegenstände und ausgeworfenes Material .....                                                                                             | 25    |
| 5.6 Staubkontrolle .....                                                                                                                                   | 25    |
| 5.6.1 Allgemeines .....                                                                                                                                    | 25    |
| 5.6.2 Staubreduktion .....                                                                                                                                 | 26    |
| 5.6.3 Staubunterdrückung .....                                                                                                                             | 26    |
| 5.7 Lärm .....                                                                                                                                             | 26    |
| 5.7.1 Allgemeines .....                                                                                                                                    | 26    |
| 5.7.2 Lärminderung an der Lärmquelle in der Konstruktionsphase .....                                                                                       | 26    |
| 5.8 Elektrische Anforderungen .....                                                                                                                        | 27    |
| 5.8.1 Allgemeines .....                                                                                                                                    | 27    |
| 5.8.2 Steuerung der elektrischen Energieversorgung .....                                                                                                   | 27    |
| 5.8.3 Überwachung der Schaltkreise .....                                                                                                                   | 27    |
| 5.8.4 Kabel .....                                                                                                                                          | 27    |
| 5.8.5 Potentialausgleich .....                                                                                                                             | 27    |
| 5.8.6 Beleuchtung .....                                                                                                                                    | 28    |
| 5.9 Mechanische Anforderungen .....                                                                                                                        | 28    |
| 5.9.1 Allgemeines .....                                                                                                                                    | 28    |

|                        |                                                                                                 |    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.9.2                  | Ketten.....                                                                                     | 28 |
| 5.9.3                  | Getriebe.....                                                                                   | 28 |
| 5.10                   | Hydraulik- und Wassersysteme.....                                                               | 29 |
| 5.10.1                 | Hydrauliksysteme.....                                                                           | 29 |
| 5.10.2                 | Wassersysteme.....                                                                              | 30 |
| 5.11                   | Brandschutz.....                                                                                | 30 |
| 5.12                   | Lastanschlagpunkte.....                                                                         | 30 |
| 5.13                   | Instandhaltung und Reparatur.....                                                               | 30 |
| 6                      | Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen..... | 31 |
| 7                      | Benutzerinformation.....                                                                        | 33 |
| 7.1                    | Allgemeines.....                                                                                | 33 |
| 7.2                    | Signale und Warneinrichtungen.....                                                              | 33 |
| 7.3                    | Begleitunterlagen.....                                                                          | 33 |
| 7.3.1                  | Allgemeines.....                                                                                | 33 |
| 7.3.2                  | Informationen zu Transport, Handhabung und Lagerung.....                                        | 33 |
| 7.3.3                  | Informationen zur Montage und Inbetriebnahme.....                                               | 34 |
| 7.3.4                  | Angaben zur Maschine.....                                                                       | 34 |
| 7.3.5                  | Angaben zur Verwendung.....                                                                     | 34 |
| 7.3.6                  | Angaben zur Instandhaltung und Reparatur.....                                                   | 35 |
| 7.3.7                  | Informationen über Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung.....                             | 35 |
| 7.3.8                  | Angaben für den Notfall.....                                                                    | 35 |
| 7.4                    | Kennzeichnung.....                                                                              | 36 |
| Anhang A (normativ)    | Geräuschemessverfahren.....                                                                     | 37 |
| A.1                    | Allgemeines.....                                                                                | 37 |
| A.2                    | Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels.....                                    | 37 |
| A.3                    | Installations- und Aufstellungsbedingungen der Maschinen.....                                   | 38 |
| A.4                    | Prüfbedingungen für Walzenlader an der Oberfläche.....                                          | 38 |
| A.5                    | Prüfbedingungen für Hobelanlagen unter Tage.....                                                | 40 |
| A.6                    | Aufzuzeichnende und anzugebende Informationen.....                                              | 42 |
| A.7                    | Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte.....                                          | 42 |
| Literaturhinweise..... |                                                                                                 | 43 |

## **Europäisches Vorwort**

Der Text von ISO 19225:2017 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 82 „Mining“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 19225:2017 durch das Technische Komitee CEN/TC 196 „Maschinen und Ausrüstungen für den Bergbau – Sicherheit“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2018 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1552:2003.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO 19225:2017 wurde von CEN als EN ISO 19225:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Europäisches Vorwort zur Änderung A1

**A1** Dieses Dokument (EN ISO 19225:2017/A1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 82 „Mining“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 196 „Mining machinery and equipment - Safety“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 19225:2017 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2020 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrags erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 19225:2017/Amd.1:2019 wurde von CEN als EN ISO 19225:2017/A1:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. **A1**



## Anhang ZA (informativ)

### Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Mandats M/396 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2006/42/EG**

| Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG            | Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm        | Erläuterungen/Anmerkungen |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit            | 5.4.1; 5.13; 6; 7.3.5                                          |                           |
| 1.1.3. Materialien und Produkte                                 | 5.10.1                                                         |                           |
| 1.1.5. Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung | 5.12; 7.3.2                                                    |                           |
| 1.1.6. Ergonomie                                                | 5.4.3.1; 5.4.5; 5.4.6                                          |                           |
| 1.1.7. Bedienungsplätze                                         | 5.4.5; 5.4.6                                                   |                           |
| 1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen           | 5.4.2; 5.4.3; 5.4.3.1; 5.4.3.5; 5.4.6; 5.4.8; 5.4.8.2; 5.4.8.3 |                           |
| 1.2.2. Stellteile                                               | 5.4.1; 5.4.3; 5.4.3.1; 5.4.3.4; 5.4.3.5.3; 5.4.5; 5.4.6        |                           |
| 1.2.3. Ingangsetzen                                             | 5.4.3; 5.4.3.3; 5.4.3.5.3; 5.4.7                               |                           |
| 1.2.4.1. Normales Stillsetzen                                   | 5.4.3; 5.4.3.5.1                                               |                           |
| 1.2.4.2. Betriebsbedingtes Stillsetzen                          | 5.4.3.5.3                                                      |                           |
| 1.2.4.3. Stillsetzen im Notfall                                 | 5.4.3.5.3; 5.4.5; 5.4.6; 5.4.7                                 |                           |
| 1.2.4.4. Gesamtheit von Maschinen                               | 5.4.3.5.3                                                      |                           |
| 1.2.5. Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten                  | 5.4.3; 5.4.3.1; 7.3.6                                          |                           |
| 1.2.6. Störung der Energieversorgung                            | 5.4.3; 5.4.3.5; 5.4.4; 5.4.8.3; 5.5                            |                           |
| 1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit                  | 5.3; 5.12; 7.3                                                 |                           |

| Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG                                   | Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm | Erläuterungen/Anmerkungen |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb                                                        | 5.9; 5.10; 7.3.6                                        |                           |
| 1.3.3. Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände                | 5.5                                                     |                           |
| 1.3.4. Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken                                     | 5.2.1; 5.9.1                                            |                           |
| 1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile                                                  | 5.9.1; 7.2                                              |                           |
| 1.3.8.1. Bewegliche Teile der Kraftübertragung                                         | 5.9                                                     |                           |
| 1.3.8.2. Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind                        | 5.9                                                     |                           |
| 1.3.9. Risiko unkontrollierter Bewegungen                                              | 5.4.8.2; 5.4.8.3                                        |                           |
| 1.4.1. Allgemeine Anforderungen                                                        | 5.9                                                     |                           |
| 1.4.2.1. Feststehende trennende Schutzeinrichtungen                                    | 5.9                                                     |                           |
| 1.5.1. Elektrische Energieversorgung                                                   | 5.4.3; 5.8                                              |                           |
| 1.5.4. Montagefehler                                                                   | 5.8; 5.9; 5.10; 7                                       |                           |
| 1.5.5. Extreme Temperaturen                                                            | 5.2.2; 5.9.3; 5.10.1                                    |                           |
| 1.5.6. Brand                                                                           | 5.11                                                    |                           |
| 1.5.8. Lärm                                                                            | 5.7.2; A                                                |                           |
| 1.5.13. Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen                                | 5.6.2; 5.6.3                                            |                           |
| 1.6.1. Wartung der Maschine                                                            | 5.10.1; 5.13; 7.3.6                                     |                           |
| 1.6.2. Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung | 5.13                                                    |                           |
| 1.6.3. Trennung von den Energiequellen                                                 | 5.4.3.2; 5.4.8.5; 5.8.2                                 |                           |
| 1.6.4. Eingriffe des Bedienungspersonals                                               | 5.4.3.1                                                 |                           |
| 1.7.1. Informationen und Warnhinweise an der Maschine                                  | 7.2                                                     |                           |
| 1.7.1.1. Informationen und Informationseinrichtungen                                   | 5.4.3; 7.3.5                                            |                           |
| 1.7.1.2. Warneinrichtungen                                                             | 5.4.3; 5.4.3.4;                                         |                           |
| 1.7.2. Warnung vor Restrisiken                                                         | 7.2                                                     |                           |
| 1.7.3. Kennzeichnung der Maschinen                                                     | 5.12; 7.3.1; 7.3.5; 7.3.6; 7.4                          |                           |
| 1.7.4. Betriebsanleitung                                                               | 7.3; 7.3.6                                              |                           |
| 1.7.4.1. Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung                 | 7.3                                                     |                           |

| Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG | Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm | Erläuterungen/Anmerkungen |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.7.4.2. Inhalt der Betriebsanleitung                | 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.3.4; 7.3.5; 7.3.6; A1            |                           |
| 3.3 Steuerung                                        | 5.4.3; 5.4.5; 5.4.6                                     |                           |
| 3.3.3. Stillsetzen/Bremsen                           | 5.4.5                                                   |                           |
| 3.3.4. Verfahren mitgängergeführter Maschinen        | 5.4; 5.4.6                                              |                           |
| 3.5.2. Brand                                         | 5.11                                                    |                           |
| 3.6.1. Zeichen, Signaleinrichtungen und Warnhinweise | 5.4.3.1; 5.4.3.4; 5.4.5; 7.2                            |                           |
| 3.6.2. Kennzeichnung                                 | 7.4                                                     |                           |
| 5.5. Brand                                           | 5.4.8.2                                                 |                           |

**WARNHINWEIS 1** — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

**WARNHINWEIS 2** — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.



## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen, sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 82, *Mining*.

## Vorwort der Änderung

 ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 82, *Mining* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden. 

## **Einleitung**

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm, wie in ISO 12100 definiert.

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

Für Maschinen, die nach den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Anforderungen in dieser Typ-C-Norm von den Anforderungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen der anderen Normen.

Die betreffenden Maschinen arbeiten mit Werkzeugen zum Lösen von Mineralien, wie beispielsweise Kohle, Erz, Salz und Nebengestein, in fest eingestellter oder variabler Höhe und sind am Kettenkratzerförderer oder seinen Anbauten zwangsgeführt. Walzenlader haben eingebaute Vorschubsysteme. Sie können von einem oder mehreren Fahrern direkt bedient, ferngesteuert oder programmgesteuert werden. Hobelanlagen werden ferngesteuert. Drahtlose Fernsteuerungseinrichtungen von Walzenladern werden in unmittelbarer Umgebung der Maschinen benutzt.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Sicherheitsanforderungen fest, um die in Abschnitt 4 aufgeführten Gefährdungen zu minimieren, die bei Aufbau, Einsatz, Instandhaltung, Reparatur, Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung von Walzenladern und Hobelanlagen auftreten können, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen, die vom Hersteller als Fehlanwendung vernünftigerweise vorhersehbar sind, im untertägigen Bergbau verwendet werden.

Dieses Dokument behandelt keine Gefährdungen, die durch explosionsfähige Atmosphären entstehen. Anforderungen für explosionsfähige Atmosphären können ISO/IEC 80079-38 entnommen werden.

Dieses Dokument gilt nicht für Maschinen, die vor dem Datum seiner Veröffentlichung hergestellt wurden.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ISO 3457:2003, *Earth-moving machinery — Guards — Definitions and requirements*

ISO 3864-3, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs*

ISO 4413:2010, *Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components*

ISO 4871, *Acoustics — Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment*

ISO 6405-1, *Earth-moving machinery — Symbols for operator controls and other displays — Part 1: Common symbols*

ISO 7731:2003, *Ergonomics — Danger signals for public and work areas — Auditory danger signals*

ISO 9244, *Earth-moving machinery — Machine safety labels — General principles*

ISO 9355-1, *Ergonomic requirements for the design of displays and control actuators — Part 1: Human interactions with displays and control actuators*

ISO 11201:2010, *Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections*

ISO 11202:2010, *Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions applying approximate environmental corrections*

ISO 11204:2010, *Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions applying accurate environmental corrections*

ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*