DIN EN 12111:2015-10 (D)

Tunnelbaumaschinen - Teilschnittmaschinen und Continuous Miners - Sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung EN 12111:2014

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 10
4.1 Allgemeines ... 10
5 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 16
5.1 Allgemeines ... 16
5.2 Besondere Anforderungen ... 16
5.2.1 Kontaktflächen ... 16
5.2.2 Standfestigkeit ... 16
5.2.3 Leitern, Zugangswege und Standflächen ... 16
5.3 Bedienungsstand ... 17
5.3.1 Allgemeines ... 17
5.3.2 Fallende Gegenstände und herausgeschleudertes Material/Haufwerk ... 17
5.3.3 Kabine ... 17
5.3.4 Sicht ... 18
5.4 Schutzeinrichtungen ... 18
5.5 Stellteile und Steuersysteme ... 18
5.5.1 Allgemeines ... 18
5.5.2 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuersystemen ... 19
5.5.3 Konstruktion von Steuersystemen ... 19
5.5.4 Warnsystem ... 20
5.5.5 Störung der Energieversorgung ... 21
5.5.6 Fernbedienung ... 21
5.5.7 Automatische Profilierungs- und Leitsysteme ... 21
5.5.8 Bremsen, Stillsetzen und Halten ... 22
5.6 Staub- und Gasschutz ... 22
5.6.1 Staubschutz ... 22
5.6.2 Abgaskontrolle ... 23
5.6.3 Gasüberwachung ... 23
5.7 Lärm ... 24
5.7.1 Allgemeines ... 24
5.7.2 Lärmreduzierung an der Geräuschquelle im Entwurfsstadium ... 24
5.7.3 Informationen zu Restrisiken ... 24
5.8 Elektrische Anforderungen ... 24
5.8.1 Allgemeines ... 24
5.8.2 Kontrolle der elektrischen Energieversorgung ... 24
5.8.3 Tragbare Ausrüstung, Zubehör und Lichtstromkreise ... 25
5.8.4 Überwachung von Stromkreisen ... 25
5.8.5 Kabel ... 26
5.8.6 Transformatoren ... 26
5.8.7 Potentialausgleich ... 26
5.8.8 Aufladbare Batterien ... 26
5.8.9 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 26
5.9 Beleuchtung ... 27
5.9.1 Allgemeines ... 27

5.9.2 Arbeitsbereiche 27
5.9.3 Fahr- und Instandhaltungsbereiche 27
5.10 Rückreflektierende Platten 27
5.11 Hydraulische und pneumatische Systeme 27
5.11.1 Hydrauliksysteme 27
5.11.2 Pneumatische Systeme 28
5.12 Brandschutz 28
5.12.1 Allgemeines 28
5.12.2 Feste Feuerlöscheinrichtungen 28
5.12.3 Handfeuerlöscher 29
5.13 Ausbaueinrichtungen 29
5.13.1 Installation von Ausbauelementen 29
5.13.2 Ankerbohrungen 29
5.14 Schleppen, Ziehen, Transport und Anheben 29
5.14.1 Allgemeines 29
5.14.2 Ziehen und Schleppen 29
5.14.3 Transport 30
5.14.4 Anheben 30
5.15 Anleitung zur Lagerung 30
5.16 Lagerung von Kraftstoff und Flüssigkeiten 30
5.16.1 Allgemeines 30
5.16.2 Kraftstoffanlage 30
5.17 Instandhaltung 30

6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 31

7 Benutzerinformation 35
7.1 Allgemeines 35
7.2 Signale und Warneinrichtungen 35
7.3 Begleitdokumente 35
7.3.1 Allgemeines 35
7.3.2 Allgemeine Informationen 36
7.3.3 Betriebsanleitung 38
7.3.4 Wartungsanleitung 39
7.4 Kennzeichnung 40

Anhang A (normativ) Geräuschmessverfahren 41
A.1 Anwendungsbereich 41
A.2 A-bewertete Emissions-Schalldruckpegel an Arbeitsplätzen 41
A.3 Bestimmung des A-bewerten Schallleitungspegels 42
A.3.1 A-bewertete Schallleistungspegel 42
A.3.2 Messverfahren für große Maschinen 42
A.4 Installations- und Aufstellungsbedingungen der Maschinen 42
A.5 Prüfbedingungen der Maschine 43
A.5.1 Allgemeines 43
A.5.2 Betriebsbedingungen am Herstellungsort 43
A.5.3 Betriebsbedingungen in einer Tunnelumgebung 43
A.6 Angaben im Messbericht 44
A.7 Angabe und Nachweis der Geräuschemissionswerte 44

Anhang B (informativ) Bilder 46

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG 49

Literaturhinweise 50