DIN EN 12336:2010-03 (D)

Tunnelbaumaschinen - Schildmaschinen, Pressbohrmaschinen, Schneckenbohrmaschinen, Geräte für die Errichtung der Tunnelauskleidung - Sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung EN 12336:2005+A1:2008

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6
1.1 Beschreibung der Maschinen ... 6
1.2 Gefährdungen ... 6
1.3 Gültigkeit ... 6

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe — Symbole und Abkürzungen ... 9

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 10

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 12
5.1 Allgemeines ... 12
5.2 Spezifische Anforderungen ... 12
5.2.1 Gefährdungen aufgrund von scharfen und rauen Teilen ... 12
5.2.2 Gefährdungen aufgrund von heißen Oberflächen ... 12
5.2.3 Schläuche, Einbau und Abschirmung ... 12
5.2.4 Bohrkopf von Vollschnittmaschinen ... 12
5.2.5 Handhabung von schweren Lasten ... 13
5.2.6 Verrollung und Verschiebung (Längsbewegung) ... 14
5.2.7 Hohe Druckkräfte ... 14
5.2.8 Zugang zu und Ausgang von den Bedien- und Wartungsorten ... 14
5.2.9 Schutz gegen herabfallende Gegenstände, Zusammenbruch der Ortsbrust und Wassereinbruch ... 17
5.3 Bedienungsstände ... 17
5.3.1 Allgemeines ... 17
5.3.2 Ergonomie ... 17
5.3.3 Sichtverhältnisse ... 18
5.4 Schutzeinrichtungen und Sicherheitsvorrichtungen ... 18
5.4.1 Allgemeines ... 18
5.4.2 Spezifikation der Schutzeinrichtungen ... 18
5.4.3 Zugang zum Bohrkopf ... 18
5.4.4 Förderband ... 18
5.5 Stellteile, Steuersysteme und Sicherheitsstromkreise ... 19
5.5.1 Stellteile ... 19
5.5.2 Steuersysteme ... 19
5.5.3 Sicherheitsstromkreise ... 19
5.5.4 In-Gang-Setzen, Stillsetzen und Warneinrichtungen ... 20
5.5.5 Not-Aus-Einrichtungen ... 21
5.5.6 Störung in der Energieversorgung ... 21
5.6 Schleppverbindung ... 21
5.7 Laser-Leitsystem ... 22
5.8 Ventilation und die Kontrolle von Staub und Gas ... 22
5.8.1 Allgemeines ... 22
5.8.2 Abgase von Verbrennungskraftmaschinen ... 22
5.8.3 Atmosphärische Veränderungen und Gasaustritt ... 22
5.9 Lärmreduzierung ... 23
5.9.1 Allgemeines ... 23

5.9.2 Lärmreduzierung an der Geräuschquelle im Entwurfsstadium 23
5.9.3 Festlegung der Geräuschemission 23
5.10 Elektrische Ausrüstung 24
5.10.1 Allgemeines 24
5.10.2 Schutzmaßnahmen 24
5.10.3 Kabel und Leitungen 24
5.10.4 Transformatoren 24
5.10.5 Erdung und Potentialausgleich 25
5.10.6 Schaltgeräte 25
5.10.7 Beleuchtung 25
5.10.8 Notbeleuchtung 25
5.11 Trennen der Hochspannungsenergieversorgung 25
5.12 Andere Energiequellen als Strom 25
5.13 Brandverhütung und -schutz 26
5.13.1 Allgemeines 26
5.13.2 Feuerlöschsysteme 26
5.13.3 Anbringung der Feuerlöschsysteme 26
5.14 Aufbewahrungsort für Rettungsausrüstung 27
5.15 Erkundungsbohrgerät 27
5.16 Warnschilder, Warneinrichtungen, Symbole 27
5.16.1 Warnschilder 27
5.16.2 Warneinrichtungen 27
5.16.3 Symbole 27
5.17 Wartung 28
5.17.1 Allgemeines 28
5.17.2 Arbeiten am Bohrkopf 28

6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 28

7 Benutzerinformation 28
7.1 Allgemeines 28
7.2 Inhalt des Handbuchs 29
7.2.1 Allgemeine Anweisungen 29
7.2.2 Bedienungsanweisungen 30
7.2.3 Wartung 31
7.2.4 Ersatzteile 31
7.3 Kennzeichnung 31

Anhang A (informativ) **Beispiele von Tunnelbaumaschinen 32**

Anhang B (normativ) **Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 38**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG 42**

Anhang ZB (informativ) **A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 43**

Literaturhinweise 44