DIN EN 815:1996-11 (D)

Sicherheit von Tunnelbohrmaschinen ohne Schild und gestängelosen Schachtbohrmaschinen zum Einsatz in Fels; Deutsche Fassung EN 815:1996

Inhalt

Seite

Vorwort 3
0 Einleitung 3
1 Anwendungsbereich 3
1.1 Anwendungsbereich 3
1 .2 Beschreibung der Maschinen 3
1 .3 Gefährdungen 3
2 Normative Verweisungen 4
3 Definitionen 4
3.1 Tunnelbohrmaschine ohne Schild, TBM 4
3.2 Erweiterungs-TBM 5
3.3 Schachtbohrmaschine, SBM 5
3.4BM 5
3.5 Nachläufer 5
3.6 Ausbausetzvorrichtung 5
3.7 Hauptsteuerstand 5
3.8 Steuerstand 5
3.9 Gefährdete Person 5
3.10 Durchgang 5
3.11 Laufsteg 5
3.12 Zugangsöffnung 5
3.13 Wartungsort 5
4 Liste der signifikanten Gefährdungen 5
4.1 Mechanische Gefährdungen 5
4.2 Elektrische Gefährdungen 5
4.3 Thermische Gefährdungen 5
4.4 Gefährdungen verursacht durch Lärm 5
4.5 Gefährdungen verursacht durch Vibration 5
4.6 Gefährdungen verursacht durch Laser 5
4.7 Gefährdungen verursacht durch Materialien und Substanzen 5
4.8 Gefährdungen verursacht durch Nichtbeachten ergonomischer Regeln 5
4.9 Gefährdungen verursacht durch Versagen der Energieversorgung 5
4.10 Gefährdungen verursacht durch fehlende und/oder falsch angeordnete Schutzmaßnahmen 5
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen 6
5.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen 6
5.1 .1 Kontaktflächen 6
5.1.1.1 Gefährdungen aufgrund von scharfen und rauhen Teilen 6
5.1.1.2 Gefährdungen durch heiße Oberflächen 6
5.1.2 Schläuche und Rohre unter Druck 6
5.2 Bohrkopf 6
5.3 Handhabung von schweren Teilen 6
5.3.1 Transport und Heben 6
5.3.2 Handhabung von Maschinenteilen 6
5.3.3 Handhabung von Ausbauelementen 6
5.4 Verspannen und Umsetzen 6
5.5 Zugang zu und Ausgang von den Arbeits und Wartungsorten 7
5.5.1 Allgemeines 7
5.5.2 Durchgänge 7
5.5.3 Zugangsöffnungen 8
5.6 Schutz gegen herabfallende Gegenstände und Wassereinbruch 8
5.6.1 Herabfallende Gegenstände 8
5.6.2 Wassereinbruch 8
5.7 Steuerstände 8
5.7.1 Ergonomie 8
5.7.2 Sichtverhältnisse 8
5.7.3 Kabine 8
5.8 Trennende Schutzeinrichtungen und schützende Vorrichtungen 8
5.8.1 Allgemeines 8

5.8.2 Spezifikation der trennenden Schutzeinrichtungen ……..8
5.8.3 Zugang zum Bohrkopf ……...8
5.8.4 Förderband ……8
5.9 Steuersysteme und Stellteile ……..…..9
5.9.1 Allgemeines ……....9
5.9.2 Steuersysteme ……...…9
5.9.3 Stellteile ……....9
5.9.4 Ingangsetzen, Warnsysteme, Stillsetzen und NOT-AUS-Einrichtung ……....9
5.9.4.1 Ingangsetzen……9
5.9.4.2 Warnsysteme ……...…9
5.9.4.3 Stillsetzen ……..…10
5.9.4.4 NOT-AUS-Einrichtung ……..10
5.9.5 Störung der Energieversorgung ……...10
5.10 Schleppverbindung ……....10
5.11 Laser-Leitsystem ……...11
5.12 Ventilation, Kontrolle von Staub und Gas ……....11
5.12.1 Allgemeines ……....11
5.12.2 Staubunterdrückung ……....11
5.12.3 Entstaubung ……....11
5.12.4 Anderung der Luftqualität ……...11
5.12.4.1 Allgemeines ……....11
5.12.4.2 Methangasüberwachung ……..11
5.12.4.3 Uberwachung anderer Gase ……..…..11
5.13 Lärm ……..……11
5.14 Elektrische Ausrüstung ……..……11
5.14.1 Allgemeines ……...11
5.14.2 Schutzmaßnahmen. ……..……12
5.14.3 Kabel, Leitungen ……..…..12
5.14.4 Transformatoren ……..…..12
5.14.5 Potentialausgleich ……..…12
5.14.6 Schaltgeräte ……..…..12
5.14.7 Beleuchtung ……..…..12
5.14.8 Notbeleuchtung ……....12
5.15 Trennen von der Stromversorgung ……..12
5.16 Andere Energieversorgung als Strom ……..…..12
5.17 Brandschutz ……..……13
5.17.1 Allgemeines ……..…..13
5.17.2 Feuerlöscher ……..…..13
5.17.3 Anbringung der Feuerlöscher und Sprinkler . . …… ……..…13
5.1 8 Aufbewahrungsort für Sicherheitsausrüstungen für das Personal ……..13
5.19 Beschilderung ……..13
5.19.1 Kennzeichnung ……..13
5.19.2 Warnschilder ……..13
5.19.3 Warnanlagen ……....13
5.19.4 Symbole ……14
5.20 Wartung ……14
6 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ……14
7 Benutzerinformationen ……....14
7.1 Allgemeines ……....14
7.2 Anleitungshandbücher ……..14
7.2.1 Allgemeines ……....14
7.2.2 Identifizierung der Handbücher ……...14
7.2.3 Inhalt des Bedienungshandbuchs ……..14
7.2.4 Inhalt des Wartungshandbuchs ……..…15
7.2.5 Ersatzteilliste ……....15

Anhang A (normativ) Schutzmaßnahmen für tragbare elektrische Ausrüstungen und Beleuchtung …….15
Anhang B (informativ) Literaturhinweise ……..16
Anhang C (informativ) Bilder ……17
Anhang ZA (informativ) Verbindung dieser Europäischen Norm mit EU-Richtlinien . . . ……19