

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 Wassereintritt.....	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)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	43
	Literaturhinweise	44