



DIN EN 12110:2010-02 (D)

Tunnelbaumaschinen - Druckluftschleusen - Sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung EN 12110:2002+A1:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
1.1 Maschinenbeschreibung	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	9
4.1 Mechanische Gefährdungen	9
4.2 Elektrische Gefährdungen.....	9
4.3 Thermische Gefährdungen.....	9
4.4 Gefährdungen durch Lärm	9
4.5 Gefährdungen durch Werkstoffe sowie andere Stoffe, die von Maschinen verarbeitet, verwendet oder verbraucht werden.....	9
4.6 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien bei der Maschinengestaltung (fehlende Übereinstimmung mit den Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen).....	10
4.7 Gefährdungen durch Störung der Energieversorgung, Versagen von Maschinenteilen und andere Fehlfunktionen	10
4.8 Gefährdungen durch (zeitweises) Ausfallen und/oder falsche Anordnung von Schutzmaßnahmen/Schutzmittel	10
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	10
5.1 Allgemeine Anforderungen	11
5.1.1 Berechnung.....	11
5.1.2 Druckbegrenzungsventil.....	11
5.1.3 Elektrische Ausrüstung	11
5.1.4 Bedienungsstand	11
5.1.5 Verständigung	11
5.1.6 Schließen und Abdichten der Türen.....	11
5.1.7 Brandschutz.....	12
5.1.8 Handhabung schwerer Gegenstände.....	12
5.2 Personenschleusen.....	12
5.2.1 Anzahl der Kammern.....	12
5.2.2 Abmessungen.....	12
5.2.3 Sitzgelegenheiten	12
5.2.4 Maße der Türöffnungen	13
5.2.5 Schließen der Türen	13
5.2.6 Mindestausstattung für Personenschleusen	13
5.2.7 Weitere Anforderungen.....	14
5.2.8 Belüftung.....	15
5.2.9 Schutz gegen Leitungsbruch bei biegsamen Leitungen.....	15
5.2.10 Sauerstoffanlage (einschließlich aller Gasmischungen mit mehr als 25 % Sauerstoff)	15
5.3 Materialschleusen	16
5.4 Kombinierte Schleusen.....	16
5.5 Druckwände	16
5.5.1 Abdichtung.....	16
5.5.2 Wartungsöffnungen	17

6	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	17
7	Benutzerinformationen	18
7.1	Allgemeines	18
7.2	Signale und Warneinrichtungen.....	18
7.3	Bedienungsanleitung	18
7.4	Kennzeichnung	19
Anhang ZA	(informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	21
Anhang ZB	(informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	22
Literaturhinweise	23