

E DIN EN ISO 18758:2025-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-02-21

Bergbau- und Erdbaumaschinen - Gesteinsbohrgeräte und Gesteinssicherungsgeräte - Sicherheit (ISO/DIS 18758:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18758:2025

Mining and earth-moving machinery - Rock drill rigs and rock reinforcement rigs - Safety requirements (ISO/DIS 18758:2025); German and English version prEN ISO 18758:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	13
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	14
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230.....	34
Vorwort	46
Einleitung	48
1 Anwendungsbereich.....	49
2 Normative Verweisungen	49
3 Begriffe	52
4 Sicherheitsanforderungen	53
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	53
4.1.1 Allgemeines.....	53
4.1.2 Handhabung von Maschinen und ihrer Teile.....	53
4.1.3 Zugang zu den Bedienpositionen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung.....	55
4.1.4 Elektrische Ausrüstung	55
4.1.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	55
4.1.6 Beleuchtung	55
4.2 Bordmaschinenbedienerplätze	56
4.2.1 Allgemeines.....	56
4.2.2 Allgemeine Anforderungen an einen Maschinenbedienerplatz	56
4.2.3 Bedienerkabine.....	58
4.2.4 Spezifische Typen von Maschinenbedienerplätzen	59
4.3 Steuerungssystem	62
4.3.1 Sicherheitsbezogene Teile des Steuerungssystems.....	62
4.3.2 Stellteile.....	62
4.3.3 Verhindern eines unerwarteten Anlaufs.....	64
4.3.4 Diagnosesystem	64
4.3.5 Laserausrüstung.....	64
4.4 Fluidtechnische Anlagen.....	64
4.4.1 Allgemeines.....	64
4.4.2 Schläuche, Rohre und Verschraubungen unter Druck.....	65
4.4.3 Lasthaltezyylinder für Beschickungsanlagen, Masten, Heber und höhenverstellbare Maschinenbedienerplätze	65
4.5 Festigkeit.....	65
4.5.1 Lasten	65
4.5.2 Statische Berechnungen.....	66
4.6 Standfestigkeit des starren Körpers	67

4.6.1	Allgemeines.....	67
4.6.2	Kriterien für die Standfestigkeit	68
4.6.3	Kippkanten.....	68
4.6.4	Berechnung der Standfestigkeit – Kippwinkel	73
4.6.5	Betriebsbedingungen.....	74
4.7	Lenkung.....	75
4.8	Trägerbremsen	76
4.8.1	Allgemeines.....	76
4.8.2	Referenzen	76
4.8.3	Symbole	76
4.8.4	Anforderungen an Untertagemaschinen auf Rädern.....	76
4.8.5	Prüfbedingungen für Untertagemaschinen auf Rädern	80
4.8.6	Leistungsprüfungen für Untertagemaschinen auf Rädern	80
4.8.7	Prüfbericht für Untertagemaschinen auf Rädern.....	83
4.9	Winden	83
4.9.1	Duales Bremssystem	83
4.9.2	Wicklungen	83
4.9.3	Flansche an der Trommel.....	84
4.9.4	Maße.....	84
4.9.5	Winde für die Bewegung auf Schienen	84
4.9.6	Betriebswinde und Hauptwinde	85
4.9.7	Aufnahmewinde.....	85
4.9.8	Drahtseilwinde.....	85
4.10	Rollenketten, Flyerketten und Drahtseile für das Vorschubsystem	85
4.11	Am Bohrprozess beteiligte bewegliche und drehende Teile	85
4.11.1	Allgemeines.....	85
4.11.2	Auswahl von Schutzverfahren	86
4.11.3	Trennende Schutzvorrichtungen für Bohrstränge	86
4.11.4	Personenerkennungssysteme für Untertagemaschinen.....	88
4.11.5	Eingeschränkter Bohrstranghandhabungsmodus (RDM)	90
4.11.6	Handhabung von Bohrwerkzeugen.....	90
4.11.7	Schalter zur Deaktivierung der Bohrerbewegung an Untertagemaschinen.....	92
4.11.8	Zweihandsteuerung für ferngesteuerte Untertagemaschinen.....	92
4.12	Lärm und Schwingung	92
4.12.1	Allgemeines.....	92
4.12.2	Lärm	92
4.12.3	Schwingung	93
4.13	Energieversorgung	93
4.13.1	Antriebsbatteriesysteme	93
4.13.2	Dieselmotor.....	93
4.14	Brandschutz.....	95
4.14.1	Allgemeines.....	95
4.14.2	Positionen für tragbare Feuerlöscher	96
4.14.3	Feuerlöschanlage	96
4.14.4	Stromkabel	97
4.15	Staubunterdrückung.....	97
5	Verifizierung von Sicherheitsanforderungen	97
6	Benutzerinformationen	115
6.1	Art der Benutzerinformationen	115
6.2	Signale und Warnvorrichtungen	115
6.2.1	Allgemeines.....	115
6.2.2	Akustisches Warnsignal.....	115
6.2.3	Rückfahrsignal.....	116
6.2.4	Warnung für ferngesteuerte oder unbemannte automatische Maschinen	116
6.2.5	Standfestigkeitsanzeige	116
6.2.6	Anzeigeleuchten für Personenerkennungssysteme für Untertagemaschinen.....	116
6.2.7	Signal- und Markierungsleuchten für die Bewegung auf Schienen und Fahren.....	116

6.2.8	Sicherheitsgurtwarnung.....	116
6.3	Sicherheitszeichen und Aufschriften.....	117
6.4	Grafische Symbole für Bedienelemente und andere Anzeigen.....	118
6.5	Kennzeichnung.....	118
6.5.1	Typenschild der Maschine.....	118
6.5.2	Typenschild für auslegermontierte Arbeitsbühne.....	118
6.5.3	Kennzeichnung von Maschinen und Maschinenteilen.....	118
6.5.4	Kennzeichnung von Winden.....	119
6.6	Betriebsanleitung.....	119
6.6.1	Arten von Anleitungen.....	119
6.6.2	Kennzeichnung der Betriebsanleitung.....	120
6.6.3	Informationen über die Maschine.....	120
6.6.4	Betriebsanleitung der Maschine.....	120
6.6.5	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung und verbotene Anwendung.....	121
6.6.6	Arbeitsumgebung.....	121
6.6.7	Persönlicher Schutz.....	121
6.6.8	Schutz gegen bewegliche Teile.....	122
6.6.9	Erforderliche Schulung.....	122
6.6.10	Einrichten.....	122
6.6.11	Bewegung auf Schienen, Verfahren und Betriebsstellung.....	123
6.6.12	Steuerungen, Funktionen, Systeme und Einrichtungen.....	123
6.6.13	Standfestigkeit der Maschine.....	123
6.6.14	Elektrische Anlagen.....	124
6.6.15	Maschinen mit Dieselmotoren.....	124
6.6.16	Lärm und Schwingungen.....	124
6.6.17	Winden und Seile.....	124
6.6.18	Maschinen für den Untertagebetrieb.....	125
6.6.19	Anweisungen für den Zwei-Personen-Betrieb.....	125
6.6.20	Informationen zu Notfallsituationen.....	126
6.6.21	Transportanleitung.....	126
6.6.22	Montageanleitung.....	126
6.6.23	Instandhaltungsanleitung.....	126
6.6.24	Anleitung für die Instandhaltung durch zwei Servicetechniker.....	128
6.6.25	Ersatzteilliste.....	128
6.6.26	Demontage, Deaktivierung und Verschrottung.....	128
6.6.27	Vokabular für die Betriebsanleitung.....	129
Anhang A (normativ) Geräuschmessnorm.....		130
A.1	Allgemeines.....	130
A.2	Betrieb der Maschinen während Geräusch- und Schwingungsprüfungen.....	130
A.2.1	Allgemeines.....	130
A.2.2	Mehrere Antriebe.....	130
A.2.3	Gebläsedrehzahl.....	131
A.2.4	Verschiedene Maschinentypen.....	131
A.3	Bestimmung des Schalleistungspegels.....	132
A.3.1	Geräuschemissions-Rahmennormen.....	132
A.3.2	Bestimmung nach ISO 3744:2010.....	135
A.4	Messung des Emissions-Schalldruckpegels am Maschinenbedienerplatz.....	135
A.4.1	Allgemeines.....	135
A.4.2	Durchführung der Prüfung an einer festen Bedienposition.....	135
A.4.3	Durchführung der Prüfung für die Bedienposition für ferngesteuerte Maschinen.....	136
A.4.4	Abnahmekriterien für Messungen.....	136
A.5	Messunsicherheit.....	137
A.6	Aufzuzeichnende und anzugebende Informationen.....	137
A.7	Geräuschangabe.....	137
Anhang B (normativ) Prüfung der Ganzkörper- und Hand-Arm-Schwingungen.....		139
B.1	Allgemeines.....	139
B.2	Messung.....	139

B.3 Schwingungsangabe	139
Anhang C (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen	141
Literaturhinweise	146

Bilder

Bild 1 — Kippkanten für Raupen, Teilseitenansicht	69
Bild 2 — Kippkanten für Raupen, Draufsicht	69
Bild 3 — Kippkanten für Raupen, Vorderansicht	70
Bild 4 — Kippbedingungen für Raupenfahrgestelle	71
Bild 5 — Kippkanten bei paralleler Schwingungszylinderverbindung	71
Bild 6 — Verkleidung an Übertage-Sprengloch-Gesteinsbohrmaschinen, geneigt und aufrecht	87

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC	14
Tabelle ZA.2 — Anwendbare Normen, um die Konformitätsvermutung, wie in diesem Anhang ZA beschrieben, zu begründen	24
Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Richtlinie (EU) 2023/1230	34
Tabelle 1 — Kriterien für den Überrollschutzaufbau (ROPS)	58
Tabelle 2 — Anforderungen an Sicherheitsfunktionen	62
Tabelle 3 — ISO 13850 Not-Halt-Kategorien je Gesteinsbohrtechnologie	63
Tabelle 4 — Bemaßung der Winde	84
Tabelle 5 — Positionen für tragbare Feuerlöscher	96
Tabelle 6 — Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	98
Tabelle A.1 — Einflussfaktoren für die Auswahl des Verfahren	133