

DIN EN ISO 19296:2019-04 (D)

Bergbau - Mobile Untertagemaschinen - Maschinensicherheit (ISO 19296:2018);
Deutsche Fassung EN ISO 19296:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	6
Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe	12
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen.....	18
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	18
4.1.1 Allgemeines	18
4.1.2 Bewegliche Teile.....	18
4.1.3 Ladungssicherungsvorrichtungen.....	18
4.1.4 Anlasser.....	19
4.1.5 Unbeabsichtigte Bewegung	19
4.2 Hebe- und Transporteinrichtungen	19
4.3 Schleppen und Bergung.....	19
4.4 Fluidtechnische Anlagen.....	19
4.4.1 Hydraulische Anlagen	19
4.4.2 Druckluftanlagen.....	21
4.5 Elektrische Ausrüstung	22
4.5.1 Allgemeines	22
4.5.2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	22
4.5.3 Batterien	22
4.6 Maschinen mit Dieselmotoren	22
4.6.1 Kraftstoff und Abgase.....	22
4.6.2 Abgasrohre	22
4.6.3 Motorkühlsystem	23
4.7 Kraftstoffanlagen.....	23
4.7.1 Kraftstoffbehälter	23
4.7.2 Kraftstoffbehälter-Einfüllöffnung	23
4.7.3 Kraftstoffbehälter-Belüftungssystem	23
4.7.4 Kraftstoffbehälter-Entwässerungseinrichtung	23
4.7.5 Kraftstoffabsperrventil	23
4.7.6 Kraftstoffleitungen.....	24
4.8 Lichtintensität und -menge	24
4.8.1 Allgemeines	24
4.8.2 Scheinwerfer	24
4.8.3 Rückleuchten	24
4.8.4 Rückfahrscheinwerfer	24
4.8.5 Bremsleuchten	24
4.8.6 Scheinwerfer für beide Fahrtrichtungen	25
4.8.7 Schutzeinrichtungen	25
4.9 Warneinrichtungen und Sicherheitskennzeichnungen.....	25

4.10	Bremsanlagen.....	25
4.10.1	Allgemeine Anforderungen.....	25
4.11	Steuerungen und Stellteile.....	25
4.11.1	Allgemeines.....	25
4.11.2	Stellteile.....	26
4.11.3	Lenkanlagen.....	26
4.11.4	Anzeigen.....	26
4.12	Fahrer- und Mitfahrerplatz.....	27
4.12.1	Schutz.....	27
4.12.2	Zugänge	28
4.12.3	Sicht	28
4.12.4	Innenraum, Maße, Sitze	28
4.13	Brandschutz	29
4.14	Lärm	30
4.14.1	Lärminderung an der Lärmquelle in der Planungsphase	30
4.14.2	Informationen über Lärmemissionen	30
4.15	Schwingungen	31
4.16	Gesundheitsrisiken durch Strahlung.....	31
4.17	Reifen und Felgen.....	31
4.18	Standfestigkeit	32
4.19	Fassungsvermögen der Fahrlader	32
4.20	Instandhaltung.....	32
4.20.1	Allgemeines.....	32
4.20.2	Regelmäßige Instandhaltung	32
4.20.3	Hilfsmittel.....	32
4.20.4	Haltevorrichtung für kippbare Kabinen.....	33
4.21	Schnellwechselsysteme	33
5	Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	33
6	Benutzerinformationen	33
6.1	Betriebsanleitung.....	33
6.1.1	Allgemeines.....	33
6.1.2	Informationen über Lärmemissionen	34
6.1.3	Informationen über Hand-Arm- und Ganzkörper-Schwingungsemisionen.....	34
6.2	Kennzeichnung	35
6.2.1	Allgemeines.....	35
6.2.2	Lastanschlagpunkte.....	36
6.2.3	Teile oder Baugruppen.....	36
6.3	Schulungsunterlagen	36
Anhang A (normativ)	Anforderungen an Bremsen für gummibereifte Untertage-Bergbaumaschinen	37
A.1	Allgemeines.....	37
A.2	Normative Verweisungen.....	37
A.3	Begriffe	37
A.4	Allgemeine Anforderungen.....	37
A.4.1	Erforderliche Bremsanlagen	37
A.4.2	Gemeinsame Bauteile	37
A.4.3	Stellteile der Bremsanlage	37
A.4.4	Betriebsbremsanlagen	38
A.4.5	Hilfsbremsanlagen.....	38
A.4.6	Feststellbremsanlagen	39
A.4.7	Hydrostatische Bremsanlagen	40
A.4.8	Systeme mit kombinierter Brems- und Lenkfunktion	40
A.4.9	Kapazität und Warneinrichtung für Energiespeicher	40
A.4.10	Bremsanlagen mit elektronischem Maschinensteuerungssystem (MCS; en: machine control systems)	40

A.4.11	Maschinen, die dafür vorgesehen sind, einen Anhänger zu ziehen	40
A.4.12	Maschinenanweisungen und Beschriftungen	40
A.4.13	Einschätzung des Bremsverhaltens am Hang	40
A.5	Prüfbedingungen.....	41
A.5.1	Gesamt-Prüfparameter.....	41
A.5.2	Allgemeine Prüfbedingungen.....	41
A.5.3	Prüfstrecke.....	41
A.5.4	Maschinenprüfkonfiguration	41
A.6	Leistungsprüfungen.....	41
A.6.1	Allgemeines.....	41
A.6.2	Betätigungskräfte für Bremsstellteile	41
A.6.3	Energiespeicher	41
A.6.4	Halteleistung.....	41
A.6.5	Bremsleistung	42
A.6.6	Allgemeine Ausnahmen von ISO 3450:2011	43
A.7	Prüfbericht	43
Anhang B (informativ)	Liste der signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse	44
Anhang C (normativ)	Prüftabelle.....	48
Anhang D (informativ)	Beispiele von Performance Levels für Sicherheitsmaßnahmen.....	54
Literaturhinweise		55