







DIN EN 474-1:2018-08 (D)

Erdbaumaschinen - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 474-1:2006+A5:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	13
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	15
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	15
5.1 Allgemeines.....	15
5.2 Zugänge.....	15
5.2.1 Allgemeine Anforderungen.....	15
5.2.2 Zugang zu Maschinen mit Knicklenkung	15
5.3 Maschinenführerplatz	16
5.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	16
5.3.2 Maschinenführerplatz mit Kabine.....	17
5.3.3 Überrollschutzaufbauten (ROPS).....	20
5.3.4 Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände (FOPS)	20
5.3.5 Höhenverstellbarer Maschinenführerplatz.....	20
5.3.6 Austausch von Schutzaufbauten.....	20
5.4 Sitze.....	21
5.4.1 Maschinenführersitz	21
5.4.2 Zusätzlicher Sitz.....	21
5.5 Stellteile und Kontrollanzeigen	22
5.5.1 Allgemeines.....	22
5.5.2  Start-/Stoppeinrichtung 	22
5.5.3 Unbeabsichtigte Betätigung.....	23
5.5.4 Pedale.....	23
5.5.5 Notabsenkung der Arbeitsausrüstung	23
5.5.6 Unkontrollierte Bewegungen	23
5.5.7 Fernsteuerung.....	23
5.5.8 Armaturenbrett, Kontrollanzeigen und Symbole	23
5.5.9 Vom Boden erreichbare Stellteile bei Maschinen mit aufsitzendem Maschinenführer	24
5.6 Lenksysteme	24
5.6.1 Allgemeines.....	24
5.6.2 Gummibereifte Maschinen	24
5.6.3 Raupenmaschinen.....	24
5.7 Bremssystem	24
5.8 Sicht	24
5.8.1 Sichtfeld des Maschinenführers	24
5.8.2 Beleuchtungseinrichtung, Signal- und Markierungsleuchten und Reflektoren	25
5.9 Warneinrichtungen und Sicherheitskennzeichen.....	25
5.10 Reifen und Felgen.....	25
5.11 Standsicherheit.....	25
5.12 Hebezeugbetrieb	25
5.12.1 Tragmittel für den Hebezeugbetrieb	25
5.12.2 Einrichtung zum kontrollierten Absenken	26

5.13	Lärm	26
5.13.1	Lärminderung.....	26
5.13.2	Messung der Lärmemission.....	26
5.14	Schutzmaßnahmen und -einrichtungen	27
5.14.1	Kontaminierter Bereich.....	27
5.14.2	Heiße Teile	27
5.14.3	Bewegliche Teile.....	27
5.14.4	Trennende Schutzeinrichtungen.....	27
5.14.5	Knickgelenksicherung.....	28
5.14.6	Scharfe Kanten und spitze Winkel.....	28
5.14.7	Kotflügel.....	28
5.15	Bergen, Transportieren, Heben und Abschleppen	28
5.15.1	Gemeinsame Verwendung.....	28
5.15.2	Bergen.....	28
5.15.3	Zurren	28
5.15.4	Heben	28
5.15.5	Abschleppen.....	28
5.15.6	Transportieren	29
5.16	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	29
5.17	Elektrische und elektronische Systeme.....	30
5.17.1	Allgemeines.....	30
5.17.2	Schutzart	30
5.17.3	Elektrische Anschlüsse.....	30
5.17.4	Überlastschutzeinrichtungen.....	31
5.17.5	Batterien	31
5.17.6	Batterieabschaltung.....	31
5.17.7	Elektrischer Anschluss für eine Hilfsstarteinrichtung.....	31
5.17.8	Steckdose für Beleuchtung.....	31
5.18	Drucksysteme.....	31
5.18.1	Allgemeines.....	31
5.18.2	Hydraulische Leitungen	31
5.18.3	Hydraulikschläuche.....	32
5.19	Kraftstofftanks, Hydrauliktanks und Druckbehälter	32
5.19.1	Allgemeines.....	32
5.19.2	Einfüllstutzen	32
5.19.3	Kraftstofftanks	32
5.19.4	Druckluftbehälter	32
5.20	Brandschutz.....	33
5.20.1	Feuerbeständigkeit.....	33
5.20.2	Feuerlöscher	33
5.21	Arbeitsausrüstungen und Schnellwechseleinrichtungen	33
5.22	Instandhaltung.....	33
5.22.1	Allgemeines.....	33
5.22.2	Regelmäßige Wartungsarbeiten	33
5.22.3	Abstützeinrichtungen	33
5.22.4	Zugang zum Motorraum.....	34
5.22.5	Abstützeinrichtungen für kippbare Kabine.....	34
5.23	Einsatz unter Tage in nicht explosiver Atmosphäre	34
5.24	Abrissmaschinen	34
6	Nachweis der Sicherheitsanforderungen/Maßnahmen	34
7	Information zur Verwendung.....	35
7.1	Warnzeichen.....	35
7.2	Betriebsanleitung.....	35
7.2.1	 Informationen zu Lärmemissionen 	35
7.2.2	Informationen zur Hand-Arm- und Ganzkörper-Vibrationsemission	35
7.2.3	Anweisungen und Informationen für Betrieb und Instandhaltung der Maschine.....	36
7.3	Maschinenkennzeichnung.....	39

Anhang A (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen	40
Anhang B (normativ) Anforderungen für Arbeitsausrüstungen und Schnellwechseleinrichtungen	45
B.1 Arbeitsausrüstungen.....	45
B.1.1 Allgemeines.....	45
B.1.2 Kennzeichnung.....	45
B.1.3 Anweisungen.....	45
B.2 Schnellwechseleinrichtung.....	45
B.2.1 Verriegelung und Verschließen.....	45
B.2.2 Stellteile.....	47
B.2.3 Kennzeichnung.....	47
B.2.4 Anweisungen.....	47
Anhang C (informativ) Anforderungen an Piktogramm-Sicherheitszeichen	48
C.1 Allgemeines.....	48
C.2 Warnzeichen.....	48
C.3 Gefahrenhinweis-Piktogramme	48
C.4 Abmessungen.....	48
C.5 Farbliche Gestaltung von Sicherheitszeichen	48
C.6 Anordnung.....	48
Anhang D (normativ) Anforderungen an höhenverstellbare Maschinenführerplätze	50
D.1 Allgemeines.....	50
D.2 Stellteil für die Höhenverstellung.....	50
D.3 Notablass.....	50
D.4 Quetschgefährdung.....	50
D.5 Absturzsicherung für den Maschinenführer	51
D.6 Überrollschutzaufbauten (ROPS) für höhenverstellbaren Maschinenführerplatz	51
D.7 Betriebsanleitung.....	51
☒ D.8 Kennzeichnung.....	51
Anhang E (normativ) Anforderungen an Tragmittel für den Hebezeugbetrieb	52
E.1 Allgemeines.....	52
E.2 Begriffe und Abkürzungen	52
E.3 Sicherheitsanforderungen	52
E.3.1 Anbringung und Befestigung.....	52
E.3.2 Ausführung und Festigkeit des Tragmittels	53
E.4 Prüfung durch den Hersteller	54
E.4.1 Mechanische Eigenschaften	54
E.4.2 Prüfung unter Betriebsbedingungen	54
E.5 Zusätzliche Anforderung für Anbauhaken, verwendet als Tragmittel	54
E.5.1 Sicherheitsklappe.....	54
E.5.2 Ausführung und Festigkeit.....	55
E.5.3 Anbringung und Befestigung von Anbauhaken	56
E.5.4 Prüfung der mechanischen Eigenschaften.....	57
E.5.5 Kennzeichnung.....	57
E.6 Betriebsanleitung.....	57
Anhang F (normativ) Anforderungen für Erdbaumaschinen, verwendet im Untertageeinsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung.....	59
F.1 Allgemeines.....	59
F.2 Maschinenführerplatz	59
F.2.1 Maschinenführerplatz mit Kabine	59
F.2.2 Maschinenführerplatz mit reduzierten Abmessungen der Kabine.....	59
F.2.3 Maschinenführerplatz ohne Kabine.....	60
F.3 Abgasemission des Motors und Kraftstoff.....	60
F.3.1 Motor und Kraftstoff.....	60
F.3.2 Kraftstoffsystem	60
F.4 Beleuchtungseinrichtung, Signal- und Markierungsleuchten und Reflektoren	60

F.4.1	Allgemeines.....	60
F.4.2	Anordnung der Beleuchtungseinrichtung	60
F.4.3	Rückleuchten	60
F.4.4	Maschinen, die im Arbeitszyklus in beiden Richtungen arbeiten	60
Anhang G (normativ)  Abrissmaschinen		
G.1	Allgemeines.....	62
G.2	Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Maßnahmen	62
G.2.1	Maschinenführerplatz	62
G.2.2	Rohrleitungen und Schläuche	62
G.2.3	Stellteile und Kontrollanzeigen	63
G.2.4	Standfestigkeit	63
G.2.5	Schutzaufbauten	63
G.2.6	Sicht	64
G.2.7	Montage/Demontage des Zugangssystems der Grundmaschine	64
G.2.8	Ausrüstung, Zubehör und abnehmbare Befestigungen	64
G.2.9	Abrissbirne.....	64
G.2.10	Stahlseile.....	65
G.3	Informationen zur Verwendung in der Bedienungsanleitung	65
G.3.1	Anleitungen für Transport, Handhabung und Lagerung der Arbeitseinrichtung und/oder Arbeitsausrüstung und ihrer abmontierbaren Teile.....	65
G.3.2	Anleitungen zur Installation und Anwendung von Arbeitseinrichtung und/oder Arbeitsausrüstung	65
G.3.3	Besondere Angaben zur Sicherheit in der Bedienungsanleitung.....	66
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und der abzudeckenden Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) [2006 L157].....		
		67
Literaturhinweise		68