

DIN EN ISO 20500-4

**DIN**

ICS 93.080.10

Einsprüche bis 2020-11-18  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 500-4:2011-06**Entwurf**

**Bewegliche Straßenbaumaschinen –  
Sicherheit –  
Teil 4: Besondere Anforderungen an Verdichtungsmaschinen  
(ISO/DIS 20500-4:2020);  
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20500-4:2020**

Mobile road construction machinery –  
Safety –  
Part 4: Specific requirements for compaction machines (ISO/DIS 20500-4:2020);  
German and English version prEN ISO 20500-4:2020

Machines mobiles pour la construction de routes –  
Sécurité –  
Partie 4: Prescriptions spécifiques pour compacteurs (ISO/DIS 20500-4:2020);  
Version allemande et anglaise prEN ISO 20500-4:2020

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-09-18 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und  
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs  
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-  
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de),  
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nam@vdma.org](mailto:nam@vdma.org) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann  
im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-  
Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main,  
Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten  
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 104 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)



## Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-13-39 AA „Sicherheit mobiler Straßenbaumaschinen“ im Fachbereich „Bau- und Baustoffmaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von „mobilen Straßenbaumaschinen“ sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3411:2007	siehe	DIN EN ISO 3411:2007-11
ISO 3744:2010	siehe	DIN EN ISO 3744:2011-02
ISO 6165:2012	siehe	DIN EN ISO 6165:2013-02
ISO 11201:2010	siehe	DIN EN ISO 11201:2010-10
ISO 20643:2005+Amd1:2012	siehe	DIN EN ISO 20643:2012-10

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

### Änderungen

Gegenüber DIN EN 500-4:2011-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) grundlegende Überarbeitung aller Sicherheitsanforderungen für mobile Straßenbaumaschinen;
- b) Streichung von Walzen aus dem Anwendungsbereich.

**Nationaler Anhang NA**  
(informativ)

**Literaturhinweise**

DIN EN ISO 3411:2007-11, *Erdbaumaschinen — Körpermaße von Maschinenführern und Mindestfreiraum (ISO 3411:2007); Deutsche Fassung EN ISO 3411:2007*

DIN EN ISO 3744:2011-02, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010); Deutsche Fassung EN ISO 3744:2010*

DIN EN ISO 6165:2013-02, *Erdbaumaschinen — Grundtypen — Identifizierung und Begriffe (ISO 6165:2012); Deutsche Fassung EN ISO 6165:2012*

DIN EN ISO 11201:2010-10, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen (ISO 11201:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11201:2010*

DIN EN ISO 20643:2012-10, *Mechanische Schwingungen — Handgehaltene und handgeführte Maschinen — Grundsätzliches Vorgehen bei der Ermittlung der Schwingungsemission (ISO 20643:2005 + Amd. 1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 20643:2008 + A1:2012*

— Leerseite —

**- Entwurf -**

*Juli 2020*

***prEN ISO 20500-4:2020***

- Titel de:*                    Bewegliche Straßenbaumaschinen — Sicherheit — Teil 4: Besondere Anforderungen an Verdichtungsmaschinen (ISO/DIS 20500-4:2020)
- Titel en:*                    Mobile road construction machinery — Safety — Part 4: Specific requirements for compaction machines (ISO/DIS 20500-4:2020)
- Titel fr:*                    Machines mobiles pour la construction de routes — Sécurité — Partie 4: Prescriptions spécifiques pour compacteurs (ISO/DIS 20500-4:2020)

## 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 .....	10
Einleitung .....	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen .....	12
3 Begriffe .....	13
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen .....	13
4.1 Allgemeines .....	13
4.2 Sichtverhältnisse .....	13
4.3 Fernsteuerung .....	14
4.3.1 Allgemeines .....	14
4.3.2 Kabel-Fernsteuerung .....	14
4.4 Inbetriebsetzung.....	14
4.5 Stillsetzen .....	14
4.5.1 Allgemeines .....	14
4.5.2 Abschaltvorrichtung .....	14
4.6 Betrieb und Handhabung .....	14
4.7 Maschinenführer-Standorte .....	14
4.8 Elektrische und elektronische Anlagen.....	15
4.8.1 Schutzart .....	15
4.8.2 Batterien .....	15
4.9 Lärm und Vibration.....	15
4.9.1 Lärmmessung von Vibrationsplatten und Schnellschlagstampfern.....	15
4.9.2 Vibrationsmessung von handgeführten Maschinen .....	15
5 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen .....	15
6 Benutzerinformationen .....	17
Anhang A (normativ) Fernsteuerungen an Maschinen für Mitgängerbetrieb .....	18
A.1 Allgemeines .....	18
A.2 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen .....	18
A.3 Bauteile und Ausrüstung .....	18
Anhang B (normativ) Geräuschemessregel für Vibrationsplatten und Schnellschlagstampfer.....	19
B.1 Anwendungsbereich.....	19
B.2 Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels .....	20
B.2.1 Allgemeines .....	20
B.2.2 Auswahl der Messfläche.....	20
B.2.3 Prüfverfahren .....	24
B.2.4 Wiederholung der Prüfung und Berechnung des Schalleistungspegels .....	24
B.3 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Fahrerplatz.....	25
B.3.1 Allgemeines .....	25
B.3.2 Fahrerplatz .....	25

B.3.3	Prüfverfahren .....	25
B.3.4	Wiederholung der Prüfung und Berechnung des Emissionsschalldruckpegels .....	25
B.3.5	Bestimmung von Emissionsschalldruckspektren .....	25
B.3.6	Zeitverläufe des Schalldruckpegels am Bedienerplatz .....	25
B.4	Installations- und Aufstellungsbedingungen .....	25
B.4.1	Allgemeines .....	25
B.4.2	Ausführung der Prüfoberfläche .....	26
B.4.3	Gestaltung der Prüfstrecke .....	27
B.5	Betriebsbedingungen.....	28
B.6	Messunsicherheit .....	29
B.7	Aufzunehmende Informationen.....	29
B.8	Prüfbericht.....	30
B.9	Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten .....	31
<b>Anhang C (normativ) Messung der Hand-Arm-Vibration von handgeführten vibrierenden Bodenverdichtungsmaschinen.....</b>		
<b>32</b>		
C.1	Allgemeines .....	32
C.2	Terminologie.....	32
C.3	Messgrößen .....	32
C.3.1	Effektivwerte der bewerteten Schwingungsbeschleunigung.....	32
C.3.2	Frequenzanalyse.....	32
C.3.3	Zeitaufzeichnungen .....	32
C.3.4	Andere Messgrößen .....	33
C.4	Messgeräte .....	33
C.4.1	Anforderungen an die Beschleunigungsaufnehmer.....	33
C.4.2	Befestigung der Beschleunigungsaufnehmer .....	33
C.4.3	Frequenzbewertungsfilter .....	33
C.4.4	Effektivwert-Detektor .....	33
C.4.5	Kalibrierung.....	33
C.5	Messrichtung und Messort.....	33
C.5.1	Messrichtung.....	33
C.5.2	Messort.....	35
C.6	Festlegung des Arbeitsverfahrens .....	35
C.6.1	Bediener.....	35
C.6.2	Andere festzulegende Größen (Kräfte) .....	35
C.6.3	Betriebsbedingungen.....	35
C.6.4	Anforderungen an den Messplatz.....	35
C.6.5	Durchführung der Messung.....	35
C.7	Prüfbericht.....	36
C.7.1	Verweis.....	36
C.7.2	Beschreibung des Messobjekts .....	36
C.7.3	Liste der Messgeräte .....	36
C.7.4	Befestigung der Beschleunigungsaufnehmer .....	36
C.7.5	Betriebsbedingungen.....	36
C.7.6	Weitere Festlegungen .....	36
C.7.7	Ergebnisse .....	37
C.8	Ergebnisbericht.....	37
C.9	Messunsicherheit .....	37
<b>Anhang D (normativ) Geräuschemessregel für Vibrationsplatten, die eine Arbeitsbreite von 1 m überschreiten .....</b>		
<b>38</b>		
D.1	Anwendungsbereich.....	38
D.2	Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels .....	38
D.2.1	Allgemeines .....	38
D.2.2	Auswahl der Messfläche.....	38
D.2.3	Ausrichtung der Maschine .....	39

D.2.4	Wiederholung der Prüfung .....	41
D.3	Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Fahrerplatz für Vibrationsplatten.....	42
D.3.1	Allgemeines .....	42
D.3.2	Bedienerplätze .....	42
D.3.3	Mikrofonposition(en) .....	42
D.3.4	Prüfverfahren .....	42
D.3.5	Wiederholung der Prüfung .....	42
D.4	Montage- und Betriebsbedingungen .....	42
D.4.1	Installations- und Aufstellungsbedingungen .....	42
D.4.2	Betriebsbedingungen.....	43
D.5	Messunsicherheit.....	43
D.6	Aufzunehmende Informationen.....	43
D.7	Prüfbericht.....	44
D.8	Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten.....	44
Anhang E (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....		46
Literaturhinweise.....		49

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (prEN ISO 20500-4:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 195 „Building construction machinery and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 500-4:2011 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO/DIS 20500-4:2020 wurde von CEN als prEN ISO 20500-4:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

**Anhang ZA**  
(informativ)

**Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den  
grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden  
Richtlinie 2006/42/EG**

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „M/396 Auftrag an CEN und CENELEC betreffend die Normung im Bereich Maschinen“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) bereitzustellen

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und den zugehörigen EFTA- Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der  
Richtlinie 2006/42/EG**

<b>Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG</b>	<b>Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN</b>	<b>Anmerkungen/Hinweise</b>
1.1.2 Grundsätze für die Integration der Sicherheit	4.1	
1.1.3 Materialien und Produkte	4.1	
1.1.4 Beleuchtung	4.1	
1.1.5 Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	4.1/4.6	
1.1.6 Ergonomie	4.1/4.7	
1.1.7 Bedienungsplätze	4.1/4.2/4.3.2/4.7	
1.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungssystemen	4.1/4.3/4.8.1	
1.2.2 Stellteile	4.1/4.3/4.8.1	
1.2.3 Ingangsetzen	4.1/4.4	
1.2.4.1 Normales Stillsetzen	4.1/4.5	
1.2.4.3 Stillsetzen im Notfall	4.1/4.5.1	
1.2.6 Störung der Energieversorgung	4.1	
1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit	4.1	
1.3.2 Bruchrisiko beim Betrieb	4.1	