

E DIN EN 1032:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-24

Mechanische Schwingungen - Prüfverfahren für bewegliche Maschinen zum Zwecke der Bestimmung des Schwingungsemissionswertes; Deutsche und Englische Fassung prEN 1032:2026

Mechanical vibration - Testing of mobile machinery in order to determine the vibration emission value; German and English version prEN 1032:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe und Symbole	10
4 Grundnormen	11
5 Beschreibung der Maschinengattung	11
6 Kennzeichnung der Schwingungen	12
6.1 Messrichtung	12
6.1.1 Ganzkörperschwingungen	12
6.1.2 Hand-Arm-Schwingungen.....	12
6.2 Messposition	13
6.2.1 Ganzkörperschwingungen	13
6.2.2 Hand-Arm-Schwingungen.....	14
6.3 Schwingungsemissionen	14
6.3.1 Ganzkörperschwingungen	14
6.3.2 Hand-Arm-Schwingungen.....	15
7 Anforderungen an die Messgeräte.....	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Ankopplung der Schwingungsaufnehmer	16
7.2.1 Allgemeines	16
7.2.2 Ganzkörperschwingungen	16
7.2.3 Hand-Arm-Schwingungen.....	17
7.3 Frequenzbewertungsfilter	17
7.3.1 Ganzkörperschwingungen	17
7.3.2 Hand-Arm-Schwingungen.....	17
7.4 Mittelungsdauer (Integrationszeit).....	17
7.5 Empfindlichkeit gegenüber Umgebungseinflüssen.....	18
7.6 Kalibrierung der Messkette	18
7.7 Messabweichungen.....	18
7.8 Einrichtungen zur Messung anderer Größen als der Schwingungen	18
8 Prüfbedingungen und Betriebsbedingungen der Maschine.....	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Maschine und Ausrüstung	19
8.2.1 Allgemeines	19
8.2.2 Beladung.....	19
8.2.3 Bereifung.....	19
8.2.4 Schienen und Räder	19
8.2.5 Arbeitsplätze.....	20

8.2.6	Sitze.....	20
8.2.7	Werkzeuge (einschließlich Vorsatzgeräte).....	20
8.2.8	Lenkrad/Stellteile.....	20
8.3	Betriebsbedingungen und Prüfstrecken	20
8.4	Bedienpersonen.....	21
8.5	Umgebungsbedingungen	21
9	Durchführung und Gültigkeit der Messung	21
9.1	Durchführung der Messung	21
9.2	Gültigkeit der Prüfungen auf künstlichen Prüfstrecken	22
9.2.1	Mittelwert.....	22
9.2.2	Variationskoeffizient	22
9.2.3	Gültigkeit der Messung.....	22
10	Schwingungskennwert	22
10.1	Angegebene Schwingungswerte	22
10.2	Angabe von Schwingungskennwerten.....	23
10.3	Nachprüfung von Schwingungskennwerten.....	23
11	Messbericht.....	23
Anhang A (normativ)	Mindestangaben, die in der Schwingungsmessnorm anzugeben sind	25
Anhang B (informativ)	Mögliche Ursachen von Messabweichungen.....	27
Anhang C (informativ)	Alternatives Verfahren zur Ermittlung des Schwingungskennwertes in Sitzen, wenn die Maschine mit verschiedenen Sitzmodellen ausgestattet werden kann.....	28
Anhang D (informativ)	Vorgehensweise bei der Entwicklung eines Prüfverfahrens für eine bestimmte Kategorie beweglicher Maschinen auf einer künstlichen Prüfstrecke.....	29
D.1	Beschreibung des Prüfverfahrens	29
D.2	Bestimmung der Prüfbedingungen	29
D.2.1	Erfassen von Angaben unter realen Bedingungen und Einteilen der Maschinen	29
D.2.2	Auswählen einer repräsentativen Beschleunigung	29
D.2.3	Bestimmen der Grundzüge der Prüfung.....	30
D.2.4	Anpassen der Prüfstreckenmerkmale und der Fahrgeschwindigkeit.....	30
D.3	Bewertung des Prüfverfahrens.....	30
D.3.1	Wiederholpräzision.....	30
D.3.2	Vergleichpräzision.....	30
D.3.3	Genauigkeit	30
D.3.4	Kosten	30
Anhang E (informativ)	Vorgehensweise bei der Entwicklung eines Prüfverfahrens für eine bestimmte Kategorie beweglicher Maschinen auf einer natürlichen Prüfstrecke.....	31
E.1	Allgemeine Beschreibung.....	31
E.2	Beschreibung des Prüfverfahrens	31
E.2.1	Auswahl des Kontrollpunktes und des Kontrollpunkt-Wertes.....	31
E.2.2	Auswahl der Prüfstrecke	32
E.2.3	Prüfdurchführung.....	33
E.3	Bewertung des Prüfverfahrens.....	34
E.3.1	Vergleichpräzision.....	34
E.3.2	Wiederholpräzision und Genauigkeit	34
E.3.3	Kosten	34
Anhang F (informativ)	Beispiel für einen Prüfbericht.....	35
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230	36
Literaturhinweise		39

Bilder

Bild 1 — Achsen des auf die Einleitungsstelle in den Körper bezogenen Koordinatensystems für mechanische Ganzkörperschwingungen bei Einwirkung auf den Menschen	12
Bild 2 — Koordinatenachsen bei Messungen an Lenkrädern	13
Bild 3 — Aufbau der halbelastischen Messscheibe	17
Bild E.1 — Beispiel für die Position eines Kontrollpunktes und der Emissionsmesspunkte.....	32
Bild E.2 — Beispiel für Messergebnisse bei vier unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten und der entsprechenden Regressionsgeraden.....	34

Tabellen

Tabelle F.1 — Allgemeine Angaben und angegebene Ergebnisse	35
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230	36