

# E DIN EN ISO 5349-3:2025-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-12-13

**Mechanische Schwingungen - Messung und Bewertung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen - Teil 3: Isolierte und wiederholte Stöße im Frequenzbereich der ISO 5349-1 (ISO/DIS 5349-3:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 5349-3:2024**

**Mechanical vibration - Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration - Part 3: Isolated and repeated shocks using the frequency range of ISO 5349-1 (ISO/DIS 5349-3:2024); German and English version prEN ISO 5349-3:2024**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Symbole und Abkürzungen.....	11
5 Auf das Hand-Arm-System übertragener Stoß.....	13
6 Messung und Bewertung.....	13
6.1 Bewertung von kontinuierlichen, auf das Hand-Arm-System übertragenen Schwingungen.....	13
6.2 Frequenzbereich und Frequenzbewertungen.....	13
6.3 Bewertung von HTS.....	15
6.4 Messung von HTS.....	16
6.4.1 Allgemeines.....	16
6.4.2 Messort und Messrichtung der Schwingungsaufnehmer.....	16
6.4.3 Bestimmung der momentanen Gesamtwerte.....	16
6.4.4 Aufnehmerkopplung.....	17
6.4.5 Abtastung.....	18
6.4.6 Messzeitraum.....	18
7 Anwendung von HTS-Bewertungen.....	18
7.1 Emissionsinformationen.....	18
7.2 Gesundheitsauswirkungen.....	19
8 Prüfbericht.....	19
Anhang A (informativ) Isolierte und kontinuierliche auf das Hand-Arm-System übertragene Stöße.....	20
A.1 Allgemeines.....	20
A.2 Isolierter auf das Hand-Arm-System übertragener Stoß (iHTS).....	20
A.3 Kontinuierlicher, auf das Hand-Arm-System übertragener Stoß (cHTS).....	23
A.4 Zusammenhänge zwischen iHTS und cHTS.....	23
Anhang B (informativ) Beispiele für bei gängigen Maschinenarten gemessene VPM-Werte $p_F$ .....	25
Anhang C (informativ) Zusätzliche Messparameter.....	26
C.1 Einleitung.....	26

C.2	Parameter für die Beschreibung einzelner Stöße .....	26
C.2.1	Quadratischer Mittelwert der $flat_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	26
C.2.2	Laufender quadratischer Mittelwert der $flat_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	26
C.2.3	Überenergetischer Mittelwert der $flat_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	27
C.2.4	Maximaler transienter Schwingungswert der $flat_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	27
C.2.5	Spitzenwert der $flat_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	28
C.2.6	Scheitelfaktor der $flat_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	28
C.2.7	Stoßhaltigkeitsquotient der $flat_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	28
C.2.8	$W_h$ -bewertete Beschleunigung .....	28
C.2.9	Quadratischer Mittelwert der $W_h$ -bewerteten Beschleunigung .....	28
C.2.10	Überenergetischer Mittelwert der $W_h$ -bewerteten Beschleunigung.....	29
C.2.11	Stoßhaltigkeitsquotient der $W_h$ -bewerteten Beschleunigung .....	29
C.3	Zyklisches Messverfahren .....	29
	Literaturhinweise .....	31

## Bilder

Bild 1	— $W_h$ - und $flat_h$ -Frequenzbewertungen (aus ISO 5349-1 und ISO 8041-1) und Fehlergrenzen für die $flat_h$ -Bewertung bei der Verwendung für VPM.....	15
Bild 2	— Flussdiagramm zur Erläuterung der VPM-Berechnung.....	17
Bild A.1	— Niedrige oder unregelmäßige Wiederholrate (z. B. Nagelpistole).....	21
Bild A.2	— Maschinengesteuerte Wiederholung (z. B. Klammergerät) .....	21
Bild A.3	— Hohe Wiederholrate (z. B. Brecher, Schlagschrauber).....	22
Bild A.4	— Sehr hohe Wiederholrate (z. B. Meißelhammer) .....	23
Bild A.5	— Darstellung der konzeptuellen Zusammenhänge zwischen iHTS, cHTS, zufälliger und harmonischer Schwingung.....	24

## Tabellen

Tabelle 1	— Fehlergrenzen-Übergangspunkte für die $flat_h$ -Frequenzbewertung.....	14
Tabelle B.1	— Beispielwerte für $a_{hv}$ nach ISO 5349-1 und VPM $p_F$ nach ISO 5349-3 .....	25