

# DIN EN ISO 5349-3:2026-03 (D)

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 5349-3:2025); Deutsche Fassung EN ISO 5349-3:2025

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen.....	11
3 Begriffe.....	11
4 Symbole und Abkürzungen.....	12
5 Auf das Hand-Arm-System übertragener Stoß.....	14
6 Messung und Bewertung.....	14
6.1 Bewertung von kontinuierlichen, auf das Hand-Arm-System übertragenen Schwingungen.....	14
6.2 Frequenzbereich und Frequenzbewertungen.....	14
6.3 Bewertung von HTS.....	15
6.4 Messung von HTS.....	16
6.4.1 Allgemeines.....	16
6.4.2 Messort und Ausrichtung der Schwingungsaufnehmer.....	16
6.4.3 Bestimmung der momentanen Gesamtwerte.....	16
6.4.4 Aufnehmerankopplung.....	17
6.4.5 Abtastung.....	18
6.4.6 Messzeitraum.....	18
7 Anwendung von HTS-Bewertungen.....	19
7.1 Emissionsinformationen.....	19
7.2 Gesundheitsauswirkungen.....	19
8 Prüfbericht.....	19
Anhang A (informativ) Isolierte und kontinuierliche auf das Hand-Arm-System übertragene Stöße.....	21
A.1 Allgemeines.....	21
A.2 Isolierter auf das Hand-Arm-System übertragener Stoß (iHTS).....	21
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 Allgemeines.....	26
C.2 Parameter für die Beschreibung einzelner Stöße.....	26
C.2.1 Effektivwert der $flat_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung.....	26
C.2.2 Gleitender Effektivwert der $flat_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung.....	26
C.2.3 Überenergetischer Mittelwert der $flat_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung.....	27
C.2.4 Höchstwert des gleitenden Effektivwerts der $flat_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung.....	27
C.2.5 Spitzenwert der $flat_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung.....	28

C.2.6	Scheitelfaktor der $flat_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung.....	28
C.2.7	Stoßhaltigkeitsquotient der $flat_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung .....	28
C.2.8	$W_h$ -frequenzbewertete Beschleunigung .....	28
C.2.9	Effektivwert der $W_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung .....	28
C.2.10	Überenergetischer Mittelwert der $W_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung .....	29
C.2.11	Stoßhaltigkeitsquotient der $W_h$ -frequenzbewerteten Beschleunigung.....	29
C.3	Zyklisches Messverfahren .....	29
	Literaturhinweise .....	32

## Bilder

Bild 1	— $W_h$ - und $flat_h$ -Frequenzbewertungen (aus ISO 5349-1 und ISO 8041-1) für die $flat_h$ - Frequenzbewertung bei VPMs .....	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) .....	22
Bild A.3	— Hohe Wiederholrate (z. B. Aufbruchhammer) .....	23
Bild A.4	— Sehr hohe Wiederholrate (z. B. Meißelhammer oder Schlagschrauber) .....	23
Bild A.5	— Darstellung der konzeptuellen Zusammenhänge zwischen iHTS, cHTS, zufälligen und harmonischen Vibrationssignalen.....	24
Bild C.1	— Darstellung der Datenblockmittelung für die Berechnung des CMP .....	31

## Tabellen

Tabelle B.1	— Beispielwerte für $a_{hv}$ nach ISO 5349-1 und VPM $p_F$ nach ISO 5349-3.....	25
-------------	---	----