

DIN EN ISO 10819:2022-12 (D)

Mechanische Schwingungen und Stöße - Hand-Arm-Schwingungen - Messung und Bewertung der Schwingungsübertragung von Handschuhen in der Handfläche (ISO 10819:2013 + Amd.1:2019 + Amd.2:2021); Deutsche Fassung EN ISO 10819:2013 + A1:2019 + A2:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
A1 Europäisches Vorwort der Änderung 1 A1	6
A2 Europäisches Vorwort der Änderung 2 A2	7
Anhang ZA (informativ) A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 A1	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Formelzeichen und Abkürzungen.....	12
5 Messprinzip und Messausrüstung	13
5.1 Allgemeines Prinzip und Aufbau	13
5.2 Messausrüstung	14
5.2.1 Allgemeine Anforderungen.....	14
5.2.2 Befestigung der Aufnehmer	14
5.2.2.1 Befestigung am Bezugspunkt im Griff.....	14
5.2.2.2 Befestigung bei Messung an der Handfläche	14
5.2.3 Frequenzanalyse.....	15
5.2.4 Greifkraft-Messeinrichtung	15
5.2.5 Andruckkraft-Messeinrichtung	16
5.3 Schwingungserreger.....	17
5.3.1 Eigenschaften des mit einer Messeinrichtung ausgestatteten Griffs.....	17
5.3.1.1 Maße und Ausrichtung des mit einer Messeinrichtung ausgestatteten Griffs	17
5.3.1.2 Resonanzeigenschaften des Griffs.....	17
5.3.2 Aufstellung des Schwingungserregers	17
5.3.3 Leistungsfähigkeit.....	17
6 Messbedingungen und Messdurchführung.....	18
6.1 Messbedingungen.....	18
6.1.1 Versuchspersonen.....	18
6.1.2 Prüfhandschuhe.....	18
6.1.3 Prüfbedingungen.....	18
6.1.4 Haltung der Versuchsperson	18
6.1.5 Position des Adapters an der Handfläche bei Prüfungen der Schwingungsübertragung von Handschuhen.....	19
6.1.5.1 Allgemeines	19
6.1.5.2 Verfahren 1: einachsiger Beschleunigungsaufnehmer	19
6.1.5.3 Verfahren 2: triaxialer Beschleunigungsaufnehmer.....	20
6.2 Schwingungssignal.....	20
6.3 Prüfverfahren.....	22

6.3.1	Vorbereitung.....	22
6.3.2	Messungen mit dem freiliegenden Adapter.....	23
6.3.3	Messungen mit Handschuh	23
6.3.4	Messungen mit elastischem Material	23
6.3.5	Erforderliche Anzahl der Prüfungen.....	23
7	Bewertung der Ergebnisse	23
7.1	Berechnung der Übertragung	23
7.1.1	Allgemeines.....	23
7.1.2	Terzfrequenzbereiche	24
7.1.3	Frequenzbewertete Beschleunigungswerte.....	24
7.2	Schwingungsübertragung am offenen Adapter an der Handfläche	25
7.2.1	Terzband-Schwingungsübertragung	25
7.2.2	Frequenzbewertete Schwingungsübertragung.....	26
7.3	Unkorrigierte Schwingungsübertragung auf die Hand im Handschuh.....	26
7.3.1	Schwingungsübertragung in Terzbändern	26
7.3.2	Frequenzbewertete Schwingungsübertragung.....	27
7.4	Korrigierte Schwingungsübertragung auf die Hand im Handschuh.....	27
7.4.1	Schwingungsübertragung in Terzbändern	27
7.4.2	Frequenzbewertete Schwingungsübertragung.....	27
8	Berechnung statistischer Werte.....	28
8.1	Allgemeines.....	28
8.2	Schwingungsübertragung in Terzbändern	28
8.3	Frequenzbewertete Schwingungsübertragung.....	29
9	Kriterien für die Bezeichnung von Handschuhen als Vibrations-Schutzhandschuhe	29
9.1	Allgemeines.....	29
9.2	Schwingungsübertragung der Handschuhe.....	30
9.3	Ausführung der Handschuhe.....	30
9.3.1	Materialdicke für die Schwingungsminderung durch Handschuhe	30
9.3.1.1	Materialdicke für die Schwingungsminderung durch Handschuhe an der Handfläche	30
9.3.1.2	Material für die Schwingungsminderung an Daumen und Fingern des Handschuhs.....	30
9.3.2	Messung der Dicke des schwingungsmindernden Materials am Handschuh	30
9.3.2.1	Allgemeines	30
9.3.2.2	Aufbau der Messeinrichtung.....	31
9.3.2.3	Messverfahren	32
9.3.3	A₂ Lücken (Zwischenraum) im schwingungsmindernden Material A₂	32
9.3.3.1	Allgemeines	32
9.3.3.2	Schwingungsminderndes Material im Bereich der Handfläche zwischen Zeigefinger und Daumen	33
9.3.3.3	A₂ Lücken (Zwischenraum) zwischen dem schwingungsmindernden Material zwischen Daumen- und Fingerbereich und Handfläche A₂	33
9.3.3.4	A₂ Sicherung des schwingungsmindernden Materials im Daumen- und Fingerbereich A₂	33
9.3.3.5	A₂ Sonstige Lücken (Zwischenraum) im schwingungsmindernden Material A₂	33
9.3.4	A₁ Anforderungen innerhalb der Europäischen Union A₁	33
10	Prüfbericht	33
Anhang A (informativ) Beispiele von Griffen mit Messeinrichtungen für Kraft und Beschleunigung.....		35
Anhang B (normativ) A₁ Weitere Anforderungen an Vibrationsschutzhandschuhe A₁		38
B.1	Allgemeines.....	38
B.2	Vom Hersteller bereitgestellte Informationen.....	38
B.3	Kennzeichnung	39
B.4	Mechanische Eigenschaften	39
B.5	Gebrauchsdauer und Verfallsdatum	40
B.6	Chrom(VI)-Gehalt.....	40

Anhang C (normativ) A_2 Prüfverfahren zur Überprüfung der Lücken (Zwischenraum) zwischen dem schwingungsmindernden Material A_2	41
C.1 Allgemeines	41
C.2 Messung der Dicke des schwingungsmindernden Materials im Bereich der Lücken und im Griffbereich des Adapters	41
C.3 Beispiel einer Prüfanordnung	43
C.4 Prüfanforderungen	45
C.5 Dokumentation	45
Literaturhinweise	46