

DIN 45679**DIN**

ICS 13.160

Ersatz für
DIN 45679:2005-09**Mechanische Schwingungen –
Messung und Bewertung der Ankopplungskräfte zur Beurteilung der
Schwingungsbelastung des Hand-Arm-Systems**

Mechanical vibration –

Measurement and evaluation of coupling forces for assessment of vibration exposure of
the hand-arm system

Vibrations mécaniques –

Mesurage et évaluation des forces de couplage pour le jugement de l'exposition aux
vibrations transmises au système main-bras

Gesamtumfang 32 Seiten

Inhalt

Seite

Vorwort..... 3

Einleitung..... 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Formelzeichen und Abkürzungen 5

3 Parameter der Hand-Griff-Schnittstelle 6

3.1 **Kontaktdruck**..... 6

3.2 **Andruckkraft**..... 7

3.3 **Führungskraft**..... 8

3.4 **Hebekraft** 8

3.5 **Greifkraft**..... 9

3.6 **Vorschubkraft**..... 10

3.7 **Kontaktkräfte**..... 10

3.8 **Ankopplungskraft**..... 11

3.9 **Torsion und Reibung** 12

4 Parameter zur ankopplungskraftabhängigen Bewertung der Schwingungsbelastung 12

4.1 **Ankopplungsfaktor c_{cp}** 12

4.2 **Ankopplungskraftabhängige frequenzbewertete Beschleunigung a_{hwc}** 12

4.3 **Ankopplungskraftabhängiger Schwingungsgesamtwert a_{hvc}** 12

4.4 **Ankopplungskraftabhängiger Tages-Schwingungsexpositionswert $A(8)_c$** 13

5 Messdurchführung und Auswertung der Messergebnisse 13

5.1 **Allgemeines**..... 13

5.2 **Messung der Greifkraft** 13

5.3 **Messung der Andruckkraft** 14

5.4 **Messung der Druckverteilung an der Kontaktfläche der Hand** 15

5.5 **Aufbereitung der Messergebnisse: Zeitverlauf**..... 15

5.6 **Aufbereitung der Messergebnisse: Mittelung der Werte**..... 15

5.7 **Auswertung der Messergebnisse**..... 16

6 Berechnung der ankopplungskraftabhängigen Werte 16

6.1 **Ankopplungskraftabhängige frequenzbewertete Beschleunigung**..... 16

6.2 **Ankopplungskraftabhängiger Schwingungsgesamtwert und Tages-Schwingungsexpositionswert** 18

Anhang A (normativ) Anforderungen an die Messeinrichtungen 19

Anhang B (informativ) Biodynamische Effekte der Kontaktkräfte zur Maschine..... 22

Anhang C (informativ) Berechnung der Greif- und Andruckkraft aus einer Druckmessung..... 24

Anhang D (informativ) Messbericht..... 26

Anhang E (informativ) Kalibrierung und Methoden zum Vergleich verschiedener Kraftmesseinrichtungen 28

Anhang F (informativ) Beispiele üblicher Ankopplungskräfte und Ankopplungsfaktoren 30

Literaturhinweise..... 31

Vorwort

Diese Norm wurde vom Ausschuss NA 001-03-07-02 UA (NALS/VDI C 7.2) „Hand-Arm-Schwingungen“ im Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 45679:2005-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung auf Ankopplungskräfte allgemein;
- b) Einbindung der in ISO 15230 beschriebenen Kräfte und Messmethoden;
- c) Anhänge mit zusätzlichen Informationen aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN V 45679: 1998-01, 1998-10
DIN 45679: 2005-09