

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Messung und Beurteilung mechanischer
Schwingungen von Schraubenverdichtern und
Rootsgebläsen

VDI 3836

Ergänzung von DIN ISO 10816-3

Measurement and evaluation of mechanical
vibration of screw-type compressors and
Roots blowers

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Addition to DIN ISO 10816-3

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Messungen	5
2.1 Messgrößen und Messbereiche	5
2.2 Messeinrichtung	6
2.3 Messorte und Messrichtungen	7
2.4 Montage und Ankopplung der Aufnehmer	8
2.5 Kontinuierliche und intermittierende Schwingungsüberwachung	8
2.6 Betriebsbedingungen	9
3 Kriterien für die Beurteilung	11
4 Bewertung	12
4.1 Kriterium I – Schwingungsgröße	12
4.2 Kriterium II – Änderung der Schwingungsgröße	15
5 Grenzwerte für den Betrieb	16
5.1 Festlegung der ALARM-Grenze	16
5.2 Festlegung der ABSCHALT-Grenze	17
Anhang A Messorte und Messrichtungen – Beispiele für die Aufstellung	18
Anhang B Übersicht über die wichtigsten Erregerfrequenzen eines Verdichters und deren Berechnung	21
Anhang C Beispiel für die Festlegung der Frequenzbereiche A und B und die Interpretation von Messergebnissen	22
Schrifttum	24

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Measurements	5
2.1 Measurands and measurement ranges	5
2.2 Measurement device	6
2.3 Measuring positions and directions	7
2.4 Installation and connection of transducers	8
2.5 Continuous and intermittent vibration monitoring	8
2.6 Operating conditions	9
3 Assessment criteria	11
4 Evaluation	12
4.1 Criterion I – Magnitude of vibration	12
4.2 Criterion II – Change in the vibration quantity	15
5 Limit values for operation	16
5.1 Definition of the ALARM limit	16
5.2 Definition of the SWITCH-OFF limit	17
Annex A Measuring positions and measuring directions – examples of installation	18
Annex B Overview of the most important exciter frequencies of a compressor and their calculation	21
Annex C Example of definition of frequency ranges A and B and the interpretation of measurement results	22
Bibliography	24

VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (GPP)
Fachbereich Schwingungstechnik

VDI-Handbuch Schwingungstechnik