

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
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	3
<b>2 Messungen</b> .....	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
<b>3 Kriterien für die Beurteilung</b> .....	11
<b>4 Bewertung</b> .....	12
4.1 Kriterium I – Schwingungsgröße .....	12
4.2 Kriterium II – Änderung der Schwingungsgröße .....	15
<b>5 Grenzwerte für den Betrieb</b> .....	16
5.1 Festlegung der ALARM-Grenze .....	16
5.2 Festlegung der ABSCHALT-Grenze .....	17
<b>Anhang A</b> Messorte und Messrichtungen – Beispiele für die Aufstellung .....	18
<b>Anhang B</b> Übersicht über die wichtigsten Erregerfrequenzen eines Verdichters und deren Berechnung ....	21
<b>Anhang C</b> Beispiel für die Festlegung der Frequenzbereiche A und B und die Interpretation von Messergebnissen .....	22
Schrifttum .....	24

Contents	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	3
<b>2 Measurements</b> .....	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
<b>3 Assessment criteria</b> .....	11
<b>4 Evaluation</b> .....	12
4.1 Criterion I – Magnitude of vibration .....	12
4.2 Criterion II – Change in the vibration quantity .....	15
<b>5 Limit values for operation</b> .....	16
5.1 Definition of the ALARM limit .....	16
5.2 Definition of the SWITCH-OFF limit .....	17
<b>Annex A</b> Measuring positions and measuring directions – examples of installation .....	18
<b>Annex B</b> Overview of the most important exciter frequencies of a compressor and their calculation .....	21
<b>Annex C</b> 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