ICS 17.160

VDI-RICHTLINIEN

Februar 2012

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Messung und Beurteilung mechanischer Schwingungen von Schraubenverdichtern und Rootsgebläsen

Ergänzung von DIN ISO 10816-3

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

Addition to DIN ISO 10816-3

VDI 3836

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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.

BESTÄTIGT
VDI
zuletzt
2018

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

Frühere Ausgabe: 08.06 Entwurf, deutsch
Former edition: 08/06 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved (a) © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2012

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted