DIN EN 16644:2015-04 (D)

Pumpen - Kreiselpumpen - Umwälzpumpen in Nassläuferbauart mit elektrischer Leistungsaufnahme bis 200 W für Heizungsanlagen und Brauchwassererwärmungsanlagen für den Hausgebrauch - Geräuschprüfvorschrift (vibro-akustisch) zur Messung von Körperschall und Flüssigkeitsschall; Deutsche Fassung EN 16644:2014

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Symbole und Einheiten 8

5 Prüfstand 8
5.1 Allgemeines 8
5.2 Hauptkomponenten des Prüfstands 9
5.3 Festlegung der Komponenten des Prüfstands 11
5.4 Montage 13
5.5 Fundament 13
5.6 Eignungsnachweis 13
5.7 Messgeräte 13
5.7.1 Messung von Druckpulsationen 13
5.7.2 Schwingungsmessung 13
5.8 Kalibrierung 14
5.8.1 Beschleunigungsmessgerät 14
5.8.2 Druckaufnehmer 14
5.8.3 Kalibrierung der Beschleunigungsmessgerät und Druckaufnehmer 14
5.9 Ausbreitungsfaktoren 14

6 Einbau und Betrieb 15
6.1 Einbau 15
6.2 Betriebsparameter 16
6.2.1 Allgemeines 16
6.2.2 Prüfbedingungen 16
6.3 Einlaufzeit 17

7 Faktoren, die die Messungen beeinflussen 17
7.1 Elektromagnetische Umgebung 17
7.2 Erdschleifen 17
7.3 Schwingungsumgebung 17

8 Bestimmung von Flüssigkeits- und Körperschallleistungen 18
8.1 Frequenzbereich 18
8.2 Messparameter 18
8.2.1 Parameter der Druckpulsationsmessung 18
8.2.2 Parameter der Schwingungsmessungen 18
8.3 Richtung der Leistungsausbreitung 19
8.4 Bestimmung der Flüssigkeitsschallleistung 19
8.4.1 Allgemeines 19
8.4.2 Flüssigkeitsschallintensität 19
8.4.3 Flüssigkeitsschallleistung 20
8.5 Bestimmung der Körperschallleistung 20

8.5.1 Allgemeines **20**
8.5.2 Körperschallintensität **20**
8.5.3 Körperschallleistung **21**
8.6 Gesamtwerte der Leistung **21**
8.7 Koeffizienten der Energieausbreitung und Schallleistungspegel **21**
8.7.1 Koeffizient der Flüssigkeitsschallenergieausbreitung **21**
8.7.2 Koeffizient der Körperschallenergieausbreitung **22**
8.7.3 Flüssigkeitsschallleistungspegel **22**
8.7.4 Körperschallleistungspegel **22**

9 Ergebnisbericht **22**

Anhang A (informativ) Wellenzahl der Biegeschwingungen und Dimensionskonstante der Intensität **23**

Literaturhinweise **24**