DIN EN 16297-1:2013-04 (D)

Pumpen - Kreiselpumpen - Umwälzpumpen in Nassläuferbauart - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Verfahren zur Prüfung und Berechnung des Energieeffizienzindexes (EEI); Deutsche Fassung EN 16297-1:2012

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe und Definitionen ... 5

4 Symbole und Einheiten ... 8

5 Leistungs- und Sicherheitsanforderungen ... 9
5.1 Hydraulische Kennwerte ... 9
5.1.1 Allgemein ... 9
5.1.2 $Q_{100\%}$ und $H_{100\%}$ ... 9
5.2 Nennleistung und minimale Leistungsaufnahme ... 9
5.3 Anlaufverhalten ... 9
5.4 Innendruckfestigkeit ... 9
5.5 Temperaturzyklusbeständigkeit ... 9
5.6 Entlüften und Deblockieren ... 9
5.7 Flüssigkeits- und Körperschallemission ... 9

6 Allgemeine Prüfverfahren ... 10
6.1 Allgemeines ... 10
6.2 Nachweis der hydraulischen Kennwerte ... 10
6.2.1 Hydraulische Nennleistung, $P_{hyd,r}$ ... 10
6.2.2 Bezugsleistung P_{ref} ... 11
6.2.3 Toleranz für die Förderhöhe $H_{100\%}$ bei maximaler hydraulischer Leistung ... 11
6.2.4 Referenz-Regelkennlinie ... 12
6.2.5 Lastprofil für die Ermittlung der mittleren kompensierten Leistungsaufnahme $P_{L,avg}$ ... 12
6.2.6 Teillastpunkte ... 12
6.2.7 Berechnung der kompensierten Leistungsaufnahme P_L ... 14
6.2.8 Berechnung der mittleren kompensierten Leistungsaufnahme $P_{L,avg}$ ... 14
6.2.9 Berechnung des Energieeffizienzindexes (EEI) ε_{EEI} ... 14
6.2.10 Prüfbedingungen ... 15
6.2.11 Prüfung der hydraulischen Kennwerte ... 16
6.3 Messung der Nennleistung ... 16
6.4 Anlaufbedingungen ... 16
6.5 Prüfung der Innendruckfestigkeit ... 16
6.6 Prüfung der Temperaturzyklusbeständigkeit ... 17
6.6.1 Versorgungsspannung für die Umwälzpumpe ... 17
6.6.2 Intermittierender Betrieb ... 17

7 Benutzerinformation ... 18
7.1 Allgemeines ... 18
7.2 Betriebsanleitung ... 18
7.3 Kennzeichnung ... 18

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 ... 19

Literaturhinweise ... 20