DIN EN 16480:2022-07 (D)

Pumpen - Kreiselpumpen - Geforderte Mindesteffizienz für Wasserpumpen sowie Bestimmung des Mindest-Effizienzindexes (MEI); Deutsche Fassung EN 16480:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 3

Einleitung 4

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6
3.1 Auflistung der Größen mit Definitionen 6
3.2 Allgemeine Definitionen 8

4 Symbole und Abkürzungen 9

5 Mindest-Effizienzanforderungen und Mindest-Effizienzindex 12
5.1 Das Konzept des ,,Effizienzhauses" 12
5.2 Mathematische Darstellung der Mindest-Effizienzanforderungen 13
5.3 Mindest-Wirkungsgrad bei Teillast und Überlast 14
5.4 Mindest-Effizienzindex 15

6 Bestimmung des Wirkungsgrads einer Prüfpumpe 18
6.1 Allgemeines 18
6.2 Durchführung der Prüfung 18
6.3 Prüfbedingungen 19
6.4 Messunsicherheiten 20
6.4.1 Relevanz 20
6.4.2 Schwankungen 20
6.4.3 Statistische Auswertung der Gesamtmessunsicherheit 21
6.5 Auswertung der Prüfdaten 22
6.5.1 Umwandlung der Prüfergebnisse in die Nenndrehzahl oder die elektrische Nennfrequenz 22
6.5.2 Leistungskennlinien 23
6.5.3 Bestimmung der für die Qualifizierung des MEI relevanten Werte 25
6.5.4 Verfahren der Prüfung und/oder Bewertung von speziellen Pumpentypen 25

7 Nachweis des Mindest-Effizienzindex einer Pumpengröße 26
7.1 Allgemeine Bemerkungen 26
7.2 Bestimmung des Mindest-Effizienzindex einer Pumpengröße 26

Anhang A (normativ) In den Anwendungsbereich fallende Pumpentypen 29

Anhang B (informativ) Allgemeine Bemerkungen zum Wirkungsgrad von Kreiselpumpen 31

Anhang C (informativ) Mittelwerte des Mindest-Effizienzindex für eine Pumpengröße 33

C.1 Allgemeines 33
C.2 Vertrauensintervall beim Mittelwert 35
C.3 Ausreißertest 36
C.4 Zahlenbeispiel 37

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 547/2012 [ABl. L 165/28 vom 26. Juni 2012] 39

Literaturhinweise 40