DIN EN 17038-1:2022-08 (D)

Pumpen - Methoden zur Qualifikation und Verifikation des Energieeffizienzindexes für Kreiselpumpen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Vorgehensweisen zur Prüfung und Berechnung des Energieeffizienzindexes (EEI); Deutsche Fassung EN 17038-1:2019 + AC:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 3

Einleitung 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe, Symbole und Indizes 5

4 Berechnungen des Energieeffizienzindex (*EEI*) 9
4.1 Allgemeine Informationen und Erläuterungen zum *EEI* 9
4.2 Gewichteter Mittelwert der elektrischen Leistungsaufnahme 9
4.3 Die elektrische Bezugs-Leistungsaufnahme $P_{1,\mathrm{ref}}$ 10

5 Qualifikation der Pumpenaggregattypen hinsichtlich ihres Energieeffizienzindex 11
5.1 Allgemeine Erläuterungen 11
5.2 Qualifikationsverfahren 11

6 Verifizierung des Energieeffizienzindex bei Pumpenaggregaten 12
6.1 Allgemeine Erläuterungen 12
6.2 Verfahren und Entscheidung 12

Anhang A (informativ) Mittelwert und Konfidenzintervall des Energieeffizienzindex *EEI* 14

Anhang B (informativ) Empfohlene Verfahren für die Qualifikation eines Pumpenaggregattyps durch Prüfung 19
B.1 Allgemeine Erläuterungen 19
B.2 Bestimmung des Mittelwerts für den *EEI* einer Grundgesamtheit des Pumpenaggregattyps aus einer Prüfung anhand ausschließlich eines Prüfpumpenaggregats 20
B.3 Bestimmung des Mittelwerts für den *EEI* einer Grundgesamtheit des Pumpenaggregattyps aus einer Prüfung von *M* Pumpenaggregaten 21

Anhang C (informativ) Anwendung der mathematischen Statistik auf die Prüfungen 23
C.1 Zweck der Anwendung von Statistiken im Rahmen der Qualifikation und Verifizierung 23
C.2 Normale oder Gaußsche Verteilung 23
C.3 Konfidenzintervall 24
C.4 Ausreißertest 25

Anhang D (informativ) Messunsicherheiten 27

Anhang E (informativ) Die Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses aus dem Verifizierungsverfahren 30
E.1 Allgemeines 30
E.2 Wahrscheinlichkeit, dass die Rechtmäßigkeit in den Verifizierungsprüfungen bestätigt wird 32
E.3 Wahrscheinlichkeit, dass der numerische, vom verantwortlichen Unternehmen angegebene *EEI*-Wert in den Verifizierungsprüfungen bestätigt wird 33

Literaturhinweise 34