DIN 28431:2019-03 (D)

Vakuumtechnik - Abnahmeregeln für Flüssigkeitsringvakuumpumpen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Symbole und Abkürzungen ... 7

5 Abnahmeprüfung für Flüssigkeitsringvakuumpumpen ... 7
5.1 Ansaugvolumenstrom ... 7
5.2 Abnahmeprüfung ... 7
5.3 Toleranzen des Ansaugvolumenstromes ... 7
5.4 Zulässige Werte ... 7
5.5 Abnahmeprüfanordnung ... 7
5.6 Aufzuzeichnende Werte ... 8
5.7 Prüfbedingungen ... 8

6 Prüfeinrichtung und Verfahren ... 8
6.1 Messung der Temperatur ... 8
6.2 Messung des Druckes ... 8
6.2.1 Allgemeines ... 8
6.2.2 Absolutdrücke von 1 mbar bis 1013 mbar ... 8
6.2.3 Absolutdrücke > 1013 mbar ... 8
6.3 Ermittlung des Ansaugvolumenstromes ... 9
6.4 Ermittlung des Leistungsbedarfs ... 9
6.5 Messung der Drehzahl ... 9
6.6 Betriebsflüssigkeitsvolumenstrom ... 9

7 Vorbereitung der Flüssigkeitsringvakuumpumpe und der Prüfeinrichtung ... 9

8 Umrechnung der Prüfergebnisse ... 9
8.1 Allgemeines ... 9
8.1.1 Prüfbedingungen ... 9
8.1.2 Sicherstellung der Prüfbedingungen ... 10
8.1.3 Betriebsbedingungen ... 10
8.1.4 Abweichung von den Betriebsbedingungen ... 10
8.1.5 Umrechnungsverfahren ... 10
8.1.6 Andere Betriebsmedien ... 10
8.1.7 Abweichung der Betriebsflüssigkeitstemperatur ... 10
8.1.8 Größere Abweichungen der Messwerte ... 11
8.2 Umrechnung des Ansaugvolumenstromes ... 11
8.2.1 Drehzahl ... 11
8.2.2 Betriebsflüssigkeitstemperatur ... 11
8.2.3 Gaseintrittstemperatur ... 11
8.2.4 Umgerechneter Ansaugvolumenstrom ... 12
8.3 Umrechnung des Leistungsbedarfs ... 12
8.3.1 Drehzahl ... 12
8.3.2 Umgerechneter Leistungsbedarf ... 12
8.3.3 Ermittlung des spezifischen Leistungsbedarfs ... 12
8.4 Ähnlichkeitsgesetz ... 13

9 Prüfbericht und Vergleich mit den vereinbarten Werten 14
9.1 Prüfbericht 14
9.2 Gegenstand der Prüfung 14
9.3 Beschreibung 14
9.4 Prüfanordnung 14
9.5 Messwerte 14
9.6 Besondere Bedingungen 14
9.7 Inhalt des Prüfberichts 14
9.8 Zusammenfassung der Prüfergebnisse 14
9.9 Unterschrift 15

10 Besondere Prüfungen, die zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber der Flüssigkeitsringvakuumpumpe vereinbart werden können 15
10.1 Simulationsversuche 15
10.2 Prüfung mit gesättigter Luft 15

Anhang A (informativ) Abnahmebedingungen für Flüssigkeitsringvakuumpumpen 16
A.1 Bedingungen für die Abnahmeprüfung 16
A.2 Abnahmeprüfanordnung 17
A.3 Messdaten, die während der Abnahmeprüfung mindestens zu ermitteln sind 20