E DIN EN ISO 29461-4:2024-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-02-16

Ansaugfiltersysteme von Rotationsmaschinen - Prüfverfahren - Teil 4: Prüfverfahren für statische Filtersysteme in Meeres- und Offshore-Umgebungen (ISO/DIS 29461-4:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 29461-4:2024

Air intake filter systems for rotary machinery - Part 4: Test methods for static filter systems in coastal and offshore environments (ISO/DIS 29461-4:2024); German and English version prEN ISO 29461-4:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11
3.1 Luftströme 12
3.2 Wirkungsgrade 12

4 Symbole und Abkürzungen 12

5 Beschreibung des Prüfverfahrens 13

6 Prüfstand und Geräte 13
6.1 Allgemeines 13
6.1.1 Prüfstand 13
6.2 Prüfkanal 14
6.2.1 Anordnung des Prüfstands 14
6.2.2 Prüfluftaufbereitung 15
6.2.3 Messung des Luftvolumenstroms 15
6.2.4 Messung des Druckabfalls 15
6.2.5 Aerosolmischstrecke 15
6.2.6 Messung der Temperatur und der relativen Luftfeuchte 15
6.3 Messgeräte 15
6.3.1 Instrumentierung des Prüfstands 15
6.3.2 Natriumflammen-Photometer 16
6.4 Aerosolprobenahme 17
6.4.1 Probenahmesonden 17
6.4.2 Probenahmevolumenstrom 17
6.5 Aerosolerzeugung 17
6.5.1 Salzerzeugung 17
6.5.2 Aerosoleinspritzung 17
6.6 Wassersprüheinrichtung 17
6.7 Wasserauffangvorrichtung 18

7 Qualifizierung des Prüfstands und Prüfgeräts 18
7.1 Prüfung des Drucksystems 18
7.1.1 Prüfungsprotokoll des Drucksystems 18
7.1.2 Prüfungsergebnisse des Drucksystems 18
7.2 Gleichmäßigkeit des Aerosols 18
7.2.1 Parameter für die Gleichmäßigkeit des Aerosols 18

7.2.2 Protokoll für die Gleichmäßigkeit des Aerosols ... 18
7.2.3 Ergebnisse für die Gleichmäßigkeit des Aerosols ... 19
7.2.4 Wassertröpfchengrößenverteilung ... 19
7.2.5 Wassernebelsedimentationsprüfung ... 19

8 Prüfbedingungen ... 20
8.1 Prüfluft ... 20
8.2 Prüfwasser ... 20

9 Prüfverfahren ... 20
9.1 Abbruchkriterien ... 20
9.2 Anpassung des Prüfvolumenstroms ... 20
9.3 Vorbereitende Prüfungen ... 21
9.3.1 Betriebsbereitschaft der Messgeräte ... 21
9.3.2 Nullniveau-Prüfungsmessung des Natriumflammen-Photometers ... 21
9.3.3 Absolutdruck, Temperatur und relative Feuchte der Prüfluft ... 21
9.3.4 Inbetriebnahme des Aerosolgenerators ... 21
9.3.5 Einbau des Prüffilters ... 21
9.3.6 Spülen des Prüffilters ... 21
9.4 Messungen ... 22
9.4.1 Messung des Druckabfalls ... 22
9.4.2 Messung der Salzreinigungsleistung ... 22
9.4.3 Messung der Wasserreinigungsleistung ... 22
9.4.4 Kumulatives Eindringen von Salz ... 23

10 Prüfverfahren ... 23
10.1 Vorbereitung des Prüfstands (kein Prüfobjekt eingebaut) ... 23
10.2 Reinigung des Prüfstands ... 24
10.3 Primäres Wiegen des Prüfobjekts ... 24
10.4 Einbau des Prüfobjekts ... 24
10.5 Primäre Belastung mit Sprühwasser ... 24
10.6 Salzbelastung ... 24
10.7 Belastung mit Sprühwasser ... 25
10.8 Zyklen der relativen Feuchte ... 25
10.9 Ende der Prüfung ... 26
10.10 Sekundäres Wiegen des Prüfobjekts ... 26

11 Angabe von Ergebnissen ... 27
11.1 Allgemeines ... 27
11.2 Beobachtungen ... 27
11.3 Berichtsvorlage ... 27

Anhang A (informativ) Salzgenerator Mk II. ... 31
A.1 Salzgenerator Mk II. für ultrafeines, trockenes Salz ... 31
A.1.1 Kurzbeschreibung ... 32
A.1.2 Bauliche Ausführung ... 32

Bilder

Bild 1 — Prüfkanal für die Prüfung eines einzelnen Filterelements ... 14

Bild 2 — Flammenphotometrie für schematische Darstellung ... 17

Bild 3 — Prüfpunkte für die Prüfung der Gleichmäßigkeit des Aerosols ... 19

Bild 4 — Prüfverfahren ... 27

Bild A.1 — 3D-Modell des Salzgenerators ... 31

Bild A.2 — Funktionsprinzip des Salzgenerators **32**

Bild A.3 — Querschnitt des Salzgenerators **34**

Bild A.4 — Maße der Laskin-Düsen **35**

Bild A.5 — Querschnitt **37**