

# DIN EN ISO 29461-2:2024-06 (D)

Ansaugfiltersysteme von Rotationsmaschinen - Prüfverfahren - Teil 2: Dauertest für Filterelemente in Nebel- und Nebelumgebungen (ISO 29461-2:2022); Deutsche Fassung EN ISO 29461-2:2022

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 7     |
| Vorwort.....   | 8     |
| Einleitung.....  | 9     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 10    |
| 2 Normative Verweisungen.....  | 10    |
| 3 Begriffe.....  | 10    |
| 4 Symbole und Abkürzungen.....   | 12    |
| 5 Allgemeine Anforderungen.....  | 13    |
| 6 Prüfbedingungen.....   | 13    |
| 6.1 Prüfluft.....  | 13    |
| 6.2 Prüfwasser.....  | 14    |
| 7 Prüfstand und -ausrüstung.....   | 14    |
| 7.1 Prüfstand.....   | 14    |
| 7.2 Wassersprüheinrichtung.....  | 15    |
| 7.3 Befeuchtungseinrichtung.....   | 15    |
| 7.4 Wassersammelnut.....   | 15    |
| 8 Qualifizierung des Prüfstands und des Prüfgeräts.....                      | 15    |
| 8.1 Drucksystemprüfung.....  | 15    |
| 8.2 Luftundichtigkeitsprüfung.....   | 16    |
| 8.3 Gleichmäßigkeit der Luftgeschwindigkeit im Prüfluftkanal.....            | 16    |
| 8.4 Druckabfall im Prüfkanal ohne eingebautes Prüffilter.....                | 16    |
| 8.5 Stabilität der feuchten Umgebungsbedingungen.....                        | 16    |
| 8.6 Kontrolle von Wassernebelkonzentration und Ablagerung.....               | 16    |
| 8.7 Prüfung der Wasserdichtheit ohne eingebautes Filter.....                 | 17    |
| 8.8 Wassertröpfchen-Größenverteilung.....                                    | 17    |
| 8.9 Zusammenfassung der Qualifikationsanforderungen.....                     | 17    |
| 8.10 Geräteinstandhaltung.....   | 18    |
| 9 Durchführung der Prüfung.....  | 19    |
| 9.1 Vorbereitung des zu prüfenden Filters.....                               | 19    |
| 9.2 Anfangsdruckdifferenz.....   | 20    |
| 9.3 Prüfverfahren für Wasserbeständigkeitsverhalten von Filterelementen..... | 20    |
| 9.3.1 Allgemeines.....   | 20    |
| 9.3.2 Feuchtegleichgewichts-Vorbehandlung.....                               | 20    |
| 9.3.3 Wassernebelprüfung.....  | 21    |
| 9.4 Wassereintrittsverhältnis.....   | 21    |
| 10 Prüfbericht.....  | 21    |
| 10.1 Allgemeines.....  | 21    |
| 10.2 Auswertung der Prüfberichte.....  | 22    |
| 10.3 Zusammenfassung der Prüfergebnisse.....                                 | 22    |
| 10.4 Wassernebelmasse und Druckdifferenz.....                                | 23    |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 10.5  | Kennzeichnung .....  | 23 |
| <b>Anhang A (informativ) Berechnung des Strömungswiderstandes und der Masse der Wassererzeugung.....</b>                |  |    |
|   | Wassererzeugung.....   | 25 |
| A.1   | Berechnung des Strömungswiderstands.....                                 | 25 |
| A.2   | Berechnung der Masse der Wassererzeugung.....                            | 25 |
| <b>Anhang B (informativ) Wasserbeständigkeitsprüfung für vertikal montierte Luftfilter.....</b>                         |  |    |
| B.1   | Allgemeines.....   | 27 |
| B.2   | Prüfverfahren.....   | 27 |
| B.2.1   | Ausrüstung .....   | 27 |
| B.2.2   | Vorbereitung des zu prüfenden Filters .....                              | 28 |
| B.2.3   | Prüfbedingungen.....   | 28 |
| B.2.4   | Anfangsdruckdifferenz.....   | 28 |
| B.2.5   | Prüfverfahren für Wasserbeständigkeitsverhalten von Filterelementen..... | 28 |
| B.2.6   | Prüfbericht .....  | 28 |
| <b>Anhang C (informativ) Wasserbeständigkeit von Luftfilterelementen ohne Feuchtegleichgewichts-Vorbehandlung .....</b> |  |    |
| C.1   | Allgemeines.....   | 29 |
| C.2   | Prüfverfahren.....   | 29 |
| C.2.1   | Ausrüstung .....   | 29 |
| C.2.2   | Wasserbeständigkeitsprüfung.....   | 30 |
| C.3   | Prüfbericht .....  | 30 |
| <b>Anhang D (normativ) Prüfung des Wassereintrittsverhältnisses.....</b>  |  |    |
| D.1   | Allgemeines.....   | 31 |
| D.2   | Prüfverfahren.....   | 31 |
| D.2.1   | Ausrüstung .....   | 31 |
| D.2.2   | Prüfverfahren.....   | 31 |
| <b>Anhang E (informativ) Leckerkennung und Erkennungsverfahren für den ersten Wassertropfen....</b>                     |  |    |
| E.1   | Allgemeines.....   | 33 |
| E.2   | Prüfverfahren zur Erkennung des Eintretens von Tröpfchen.....            | 33 |
| E.2.1   | Ausrüstung .....   | 33 |
| E.2.2   | Durchführung der Prüfung .....   | 35 |
| E.3   | Prüfbericht .....  | 35 |
| <b>Anhang F (informativ) Beispiele für vollständige Prüfberichte .....</b>  |  |    |
| F.1   | Beispiel für den Prüfbericht .....                                       | 36 |
| F.2   | Beispiel eines Prüfberichts für Vergleiche .....                         | 40 |
|   | Literaturhinweise .....  | 45 |

## **Bilder**

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Bild 1   | — Schematisches Diagramm des Prüfstands.....             | 15 |
| Bild B.1 | — Schematisches Diagramm des vertikalen Prüfkanals ..... | 28 |
| Bild C.1 | — Schematisches Diagramm des Prüfstands .....            | 30 |
| Bild D.1 | — Schematisches Diagramm der Wassersammelnut .....       | 31 |
| Bild E.1 | — Schematisches Diagramm des Prüfstands .....            | 33 |
| Bild E.2 | — Vorratsbehälter für vorgemischtes Wasser .....         | 34 |
| Bild E.3 | — Ansaugleitungsinjektion von UV-Nachweisfarbstoff.....  | 34 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild F.1 — Bilder des Prüflings.....</b>   | <b>39</b> |
| <b>Bild F.2 — Zu prüfendes Filter Nr. 1.....</b>  | <b>44</b> |
| <br>  |           |
| <b>Tabellen</b>   |           |
| <b>Tabelle 1 — Zusammenfassung der Qualifikationsanforderungen.....</b>                 | <b>18</b> |
| <b>Tabelle 2 — Instandhaltungsplan.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>Tabelle F.1 — Beispiel für eine Prüfberichtseite mit einer Zusammenfassung .....</b> | <b>36</b> |
| <b>Tabelle F.2 — Beispiel für eine Prüfberichtseite mit Details.....</b>                | <b>37</b> |
| <b>Tabelle F.3 — Beispiel für eine Prüfberichtseite mit einer Zusammenfassung .....</b> | <b>40</b> |
| <b>Tabelle F.4 — Beispiel für eine Prüfberichtseite mit Details.....</b>                | <b>41</b> |