

E DIN EN ISO 15783:2025-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-13

Dichtungslose rotodynamische Pumpen - Klasse II - Spezifikation (ISO/DIS 15783:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15783:2025

Seal-less rotodynamic pumps - Class II - Specification (ISO/DIS 15783:2025); German and English version prEN ISO 15783:2025

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| Vorwort..... | 8 |
| Einleitung..... | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 11 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 11 |
| 3 Begriffe..... | 12 |
| 4 Konstruktion..... | 17 |
| 4.1 Allgemeines..... | 17 |
| 4.1.1 Kennlinie..... | 17 |
| 4.1.2 Netto positive Saughöhe (NPSH)..... | 18 |
| 4.1.3 Aufstellung im Freien..... | 18 |
| 4.2 Antrieb..... | 18 |
| 4.2.1 Allgemeines..... | 18 |
| 4.2.2 Magnetkupplungspumpen..... | 19 |
| 4.2.3 Spaltrohrmotorpumpen..... | 19 |
| 4.3 Kritische Drehzahl, Auswuchten und Schwingungen..... | 20 |
| 4.3.1 Kritische Drehzahl..... | 20 |
| 4.3.2 Auswuchten und Schwingungen..... | 21 |
| 4.4 Drucktragende Bauteile..... | 22 |
| 4.4.1 Primärhülle..... | 22 |
| 4.4.2 Zweite Druckhülle..... | 22 |
| 4.4.3 Sekundärüberwachung..... | 22 |
| 4.4.4 Druck-Temperaturgrenze..... | 23 |
| 4.4.5 Wanddicke..... | 23 |
| 4.4.6 Werkstoffe..... | 23 |
| 4.4.7 Ausführungsmerkmale..... | 23 |
| 4.5 Stutzen und sonstige Anschlüsse..... | 24 |
| 4.5.1 Anwendungsbereich..... | 24 |
| 4.5.2 Eintritts- und Austrittsstutzen..... | 24 |
| 4.5.3 Entlüftung und Entleerung..... | 25 |
| 4.5.4 Manometeranschlüsse..... | 25 |
| 4.5.5 Verschlüsse..... | 25 |
| 4.5.6 Anschlüsse für Hilfsrohrleitungen..... | 25 |
| 4.5.7 Kennzeichnung der Anschlüsse..... | 25 |
| 4.6 Äußere Kräfte und Momente auf die Eintritts-/Austrittsflansche..... | 26 |
| 4.7 Stutzenflansche..... | 26 |
| 4.8 Laufräder..... | 26 |
| 4.8.1 Laufradkonstruktion..... | 26 |
| 4.8.2 Laufradbefestigung..... | 26 |
| 4.9 Spalt- und Laufringe oder vergleichbare Verschleißteile..... | 26 |
| 4.10 Laufspiele..... | 26 |

| | | |
|---|--|----|
| 4.11 | Wellen | 27 |
| 4.11.1 | Allgemeines | 27 |
| 4.11.2 | Oberflächenrauheit | 27 |
| 4.12 | Lager | 27 |
| 4.12.1 | Allgemeines | 27 |
| 4.12.2 | Wälzlagerlebensdauer | 27 |
| 4.12.3 | Lagertemperatur | 27 |
| 4.12.4 | Schmierung | 27 |
| 4.12.5 | Lagerträgerausführung bei Magnetkupplungspumpen | 27 |
| 4.12.6 | Gleitlager und Axiallager der Pumpenwelle | 28 |
| 4.13 | Flüssigkeitszirkulation | 28 |
| 4.13.1 | Allgemeines | 28 |
| 4.13.2 | Rohrleitungspläne | 28 |
| 4.13.3 | Magnetkupplungen | 29 |
| 4.13.4 | Spaltrohrmotor | 29 |
| 4.14 | Fabrikschild | 29 |
| 4.15 | Drehrichtung | 29 |
| 4.16 | Kupplungen bei Magnetkupplungspumpen | 29 |
| 4.17 | Grundplatte | 30 |
| 4.17.1 | Allgemeines | 30 |
| 4.17.2 | Nicht ausgegossene Grundplatten | 30 |
| 4.17.3 | Ausgegossene Grundplatten | 30 |
| 4.17.4 | Montage von Magnetkupplungspumpe und Antrieb auf der Grundplatte | 31 |
| 4.17.5 | Werkzeuge | 31 |
| 4.18 | Überwachung | 31 |
| 5 | Werkstoffe | 32 |
| 5.1 | Werkstoffauswahl | 32 |
| 5.2 | Werkstoffzusammensetzung und -güte | 32 |
| 5.3 | Ausbesserungen | 32 |
| 6 | Prüfungen | 32 |
| 6.1 | Allgemeines | 32 |
| 6.2 | Werkstoffprüfungen | 33 |
| 6.3 | Pumpenprüfung und -inspektion | 33 |
| 6.3.1 | Hydrostatische Prüfung | 33 |
| 6.3.2 | Hermetische Dichtheitsprüfung (wahlweise) | 34 |
| 6.3.3 | Mechanische Funktionsprüfung (wahlweise) | 35 |
| 6.3.4 | Leistungsprüfung (wahlweise) | 35 |
| 6.3.5 | Prüfung des Spaltrohrmotors | 36 |
| 6.3.6 | Bauteilprüfung | 36 |
| 6.3.7 | Endprüfung | 36 |
| 7 | Vorbereitung für den Versand | 36 |
| 7.1 | Oberflächenschutz | 36 |
| 7.2 | Transportsicherung der Läufer | 37 |
| 7.3 | Öffnungen | 37 |
| 7.4 | Rohrleitungen und Hilfseinrichtungen | 37 |
| 7.5 | Kennzeichnung | 37 |
| 8 | Gebrauchsanweisung | 37 |
| Anhang A (normativ) Datenblatt für Magnetkupplungspumpen und Spaltrohrmotorpumpen | | 38 |
| Anhang B (informativ) Äußere Kräfte und Momente an Stützen | | 44 |
| Anhang C (informativ) Anfrage, Angebot, Bestellung | | 45 |
| C.1 | Anfrage | 45 |
| C.2 | Angebot | 45 |
| C.3 | Bestellung | 45 |
| Anhang D (informativ) Dokumentation nach erfolgter Bestellung | | 46 |

| | |
|--|-----------|
| Anhang E (informativ) Typische Rohrleitungsanordnungen Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen | 47 |
| E.1 Saubere Flüssigkeit — nicht flüchtige Flüssigkeit — mäßige Temperatur | 47 |
| E.2 Verschmutzte Flüssigkeit..... | 48 |
| E.3 Saubere Flüssigkeit — flüchtige Flüssigkeit — mäßige Temperatur | 51 |
| E.4 Saubere Flüssigkeit — hohe Temperatur — nicht flüchtige Flüssigkeit | 51 |
| Anhang F (informativ) International zugelassene Werkstoffe für Pumpenbauteile | 55 |
| Anhang G (informativ) Checkliste..... | 65 |
| Literaturhinweise | 67 |

Bilder

| | |
|--|-----------|
| Bild 1 — Beispiel für eine Spaltrohrmotorpumpe | 17 |
| Bild 2 — Beispiel für eine Magnetkupplungspumpe | 17 |
| Bild 3 — Leistung der Antriebsmaschine als Prozentsatz des Auslegungs-Leistungsbedarfs der Pumpe unter Auslegungsbedingungen..... | 20 |
| Bild E.1 — Die Plannummern sind in diesem Text nach Anwendung gegliedert..... | 47 |
| Bild E.2 — Typische Zirkulations-Rohrleitungspläne für Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen..... | 50 |
| Bild E.3 — Typische Zirkulations-Rohrleitungspläne für Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen..... | 51 |
| Bild E.4 — Typische Zirkulations-Rohrleitungspläne für Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen..... | 52 |
| Bild E.5 — Typische Zirkulations-Rohrleitungspläne für Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen..... | 53 |
| Bild E.6 — Typische Zirkulations-Rohrleitungspläne für Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen..... | 54 |

Tabellen

| | |
|--|-----------|
| Tabelle 1 — Maximal zulässige ungefilterte Schwinggeschwindigkeiten (Werte in [mm/s rms]) | 21 |
| Tabelle 2 — Zu überwachende Kenngrößen..... | 31 |
| Tabelle F.1 — | 56 |