

DIN EN ISO 5199:2003-12 (D)

Technische Anforderungen an Kreiselpumpen - Klasse II (ISO 5199:2002); Deutsche Fassung EN ISO 5199:2002

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Konstruktive Ausführung	12
4.1 Allgemeines	12
4.1.1 Dokumente	12
4.1.2 H(Q)-Kennlinie für die Pumpe (Pumpenkennlinie)	12
4.1.3 NPSH-Wert (Net positive suction head)	12
4.1.4 Aufstellung im Freien	13
4.2 Antriebe	13
4.3 Kritische Drehzahl, Auswuchten und Schwingungen	14
4.3.1 Kritische Drehzahl	14
4.3.2 Auswuchten und Schwingungen	14
4.4 Drucktragende Bauteile	15
4.4.1 Druck-Temperatur-Zuordnung	15
4.4.2 Wanddicke	16
4.4.3 Werkstoffe	16
4.4.4 Merkmale für die mechanische Ausführung	16
4.5 Abzweiganschlüsse (Stutzen) und sonstige Anschlüsse	17
4.5.1 Geltungsbereich	17
4.5.2 Eintritts- und Austrittsstutzen	17
4.5.3 Anschlüsse zur Entlüftung und Entleerung sowie für Druckmessgeräte	17
4.5.4 Verschlüsse	18
4.5.5 Anschlüsse für Hilfsrohrleitungen	18
4.5.6 Kennzeichnung der Anschlüsse	18
4.6 Äußere Kräfte und Momente an den Flanschen (am Ein- und Austritt)	18
4.7 Flansche an Abzweiganschlüssen (Stutzen)	18
4.8 Laufräder	18
4.8.1 Laufradkonstruktion	18
4.8.2 Laufradbefestigung	19
4.8.3 Axiale Einstellung	19
4.9 Verschleißringe oder vergleichbare Verschleißteile	19
4.10 Betriebsspiel	19
4.11 Wellen und Wellenschutzhülsen	19
4.11.1 Allgemeines	19
4.11.2 Oberflächenrauheit	19
4.11.3 Wellendurchbiegung	20
4.11.4 Durchmesser	20
4.11.5 Wellenrundlauffehler	20
4.11.6 Axialbewegung	20
4.11.7 Sicherung und Abdichtung der Wellenschutzhülse	20
4.11.8 Anordnung der Wellenschutzhülse	20
4.11.9 Sicherung von Axialdrucklagern	21
4.12 Lager	21

4.12.1	Allgemeines	21
4.12.2	Wälzlagerlebensdauer	21
4.12.3	Lagertemperatur	21
4.12.4	Schmierung	21
4.12.5	Konstruktion der Lagergehäuse	21
4.13	Wellendichtungen	22
4.13.1	Allgemeines	22
4.13.2	Betriebskriterien für die Auswahl der Dichtung	22
4.13.3	Gleitringdichtungen	22
4.13.4	Stopfbuchse	24
4.13.5	Hilfsrohrleitungen für Stopfbuchse und Gleitringdichtung	24
4.13.6	Mechanische Gestaltung der Hilfsrohrleitungen	25
4.14	Etikettierung	25
4.14.1	Typenschilder	25
4.14.2	Drehrichtung	25
4.15	Kupplungen	26
4.16	Grundplatte	26
4.16.1	Allgemeines	26
4.16.2	Nicht ausgegossene Grundplatten	27
4.16.3	Ausgegossene Grundplatten	27
4.16.4	Konstruktion der Grundplatte	27
4.16.5	Montage von Pumpe und Antrieb auf der Grundplatte	27
4.17	Sonderwerkzeuge	27
5	Werkstoffe	27
5.1	Werkstoffauswahl	27
5.2	Werkstoffzusammensetzung und -güte	28
5.3	Ausbesserungen	28
6	Werkstattabnahmen und -prüfungen	28
6.1	Allgemeines	28
6.2	Abnahme	28
6.3	Prüfungen	29
6.3.1	Allgemeines	29
6.3.2	Werkstoffprüfungen	29
6.3.3	Hydrostatische Prüfung	29
6.3.4	Leistungsprüfung	30
6.4	Endabnahme	30
7	Vorbereitung für den Versand	30
7.1	Wellendichtungen	30
7.2	Konservierung für Transport und Lagerung	30
7.3	Transportsicherung umlaufender Teile	31
7.4	Öffnungen	31
7.5	Rohrleitungen und Hilfseinrichtungen	31
7.6	Kennzeichnung	31
Anhang A (normativ) Kreiselpumpe -- Datenblatt		32
A.1	Allgemeines	32
A.2	Anleitung zum Ausfüllen des Datenblatts	32
Anhang B (informativ) Äußere Kräfte und Momente an den Stutzen		35
B.1	Allgemeines	35
B.2	Definition von Pumpenfamilien	35
B.3	Zulässige Werte für Kräfte und Momente	35
B.4	Möglichkeiten zur Erhöhung der Basiswerte	42
B.4.1	Allgemeines	42
B.4.2	Horizontalpumpen	42
B.4.3	Vertikalpumpen	43
B.4.4	Wichtungs- oder Kompensationsgleichung	43

B.4.5	Einfluss von Werkstoff und Temperatur	43
B.4.6	Beispiel zur Berechnung der maximal zulässigen Kräfte und Momente an den Flanschen	44
B.5	Verantwortlichkeiten des Herstellers/Lieferanten und des Bestellers	46
B.6	Praktische Hinweise	46
Anhang C (normativ) Anfrage, Angebot, Bestellung		48
C.1	Anfrage	48
C.2	Angebot	48
C.3	Bestellung	48
Anhang D (normativ) Dokumentation nach erfolgter Bestellung		49
Anhang E (informativ) Beispiele für Dichtungsanordnungen		50
E.1	Allgemeines	50
E.2	Weichpackung (P)	50
E.3	Einzel-Gleitringdichtung (S)	50
E.4	Mehrfach-Gleitringdichtung (D)	51
E.5	Qenchanordnung (Q) für Weichpackung, Einzel- oder Mehrfach-Gleitring- dichtung	52
Anhang F (informativ) Rohrleitungsanordnungen für Dichtungen		53
F.1	Allgemeines	53
F.2	Dichtungsarten für die grundsätzlich vorhandenen Rohrleitungen	53
F.3	Bezeichnung der Rohrleitungsanordnungen für Dichtungen	56
F.4	Erläuterungen für Zubehör zum Abdichten von Rohrleitungen	56
Anhang G (informativ) Beispiele für die Bezeichnung unter Anwendung der Hinweise aus den Anhängen E und F		61
Anhang H (informativ) Checkliste		63
Literaturhinweise		65
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen		66