DIN EN 14359:2017-09 (D)

Hydrospeicher für Hydraulikanwendungen; Deutsche Fassung EN 14359:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen 6
3.1 Begriffe 6
3.2 Symbole und Einheiten 7

4 Werkstoffe 8
4.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe 8
4.2 Werkstoff-Prüfbescheinigungen für Bauteile der drucktragenden Hülle 9

5 Grundauslegung und Berechnungskriterien 9
5.1 Allgemeines 9
5.2 Korrosion 9
5.3 Qualifizierung durch Ähnlichkeitsbetrachtung 9
5.4 Auslegungsverfahren 10
5.5 Auslegungs- und Berechnungsverfahren für alle Arten von Hydrospeichern 12
5.6 Spezifische Auslegungskriterien für Kolbenspeicher 22
5.7 Spezifische Auslegungskriterien für Membranspeicher 35
5.8 Spezifische Auslegungskriterien für die Flüssigkeitsanschlussöffnungen von Blasenspeichern 43

6 Herstellung 45
6.1 Allgemeines 45
6.2 Besondere Herstellungsverfahren für geschweißte Membranspeicher 45
6.3 Herstellung von Blasenspeichergehäusen 48

7 Inspektionen und Prüfungen 51
7.1 Allgemeines 51
7.2 Technische Dokumentation 51
7.3 Bewertung und Prüfung der Konstruktion 51
7.4 Fertigungsprüfung 51
7.5 Hydrostatische Druckprüfung 52
7.6 Ermüdungsfestigkeit 52
7.7 Kennzeichnung und Etikettierung 68
7.8 Dokumentation 69

8 Sicherheitsbestimmungen und -ausrüstungen für Hydrospeicher 70
8.1 Einleitung 70
8.2 Sicherheitsausrüstung 70
8.3 Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme 73
8.4 Kontrolle und Wartung 74

Anhang A (informativ) Beispiele für die Anordnung der Sicherheitsausrüstung 75
A.1 Beispiel 1 75
A.2 Beispiel 2 76
A.3 Beispiel 3 77
A.4 Beispiel 4 78
A.5 Beispiel 5 79
A.6 Beispiel 6 80

A.7 Beispiel 7 ..... **81**

Anhang B (informativ) Formblatt für die Konformitätserklärung des Herstellers **82**

Anhang C (informativ) Grundlagen der statistischen Analyse und der Wahrscheinlichkeitsanalyse der Ergebnisse der Ermüdungsprüfung **83**
C.1 Allgemeines **83**
C.2 Grundlagen **83**

Anhang D (informativ) Beispiel der Anwendung des Verfahrens der Ermüdungsprüfung **87**
D.1 Allgemeines **87**
D.2 Betriebsdruckbereich **87**
D.3 Bedingungen der Ermüdungsprüfung **87**
D.4 Ergebnisse der Ermüdungsprüfung **88**
D.5 Statische Interpretation von Daten **88**
D.6 Abschätzung der Wöhlerkurve (S-N-Kurve) (zulässige Anzahl der Lastwechselkurven) **89**
D.7 Interpretation der Ergebnisse der Ermüdungsdaten für die Qualifizierung **90**
D.8 Anwendung des Ergebnisses für die Qualifizierung eines ähnlichen geschmiedeten Hydrospeichers mit einem Volumen von 10 Litern **90**

Anhang E (informativ) Beispiel der Untersuchung zur Ähnlichkeit **93**

Anhang F (informativ) Vorauswahl von $\Delta P_{\text{test i}}$ und Extrapolationsgrenzen der Wöhlerkurve (S-N-Kurve) **95**
F.1 Vorauswahl von $\Delta P_{\text{test i}}$ **95**
F.2 Extrapolationsgrenzen der S-N-Kurve (Wöhlerkurve) **97**

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EU **98**

Literaturhinweise **99**