

Optimierung Pumpe Armatur Rohrleitung - Teil 2

In Teil 2 werden dynamische Effekte wie Druckpulsationen, Kondensationsschläge, Anfahrvorgänge und Schwingungen eingehend erläutert. Spezielle Bauformen von Pumpen und Armaturen werden in gemeinsamen Praxisversuchen vorgestellt. Instandhaltungsrelevante Fragen werden beantwortet. Ein praxisnahes Beispiel der Optimierung wird vorgestellt und diskutiert.

Die Mehrzahl der Förderaufgaben im verarbeitenden Gewerbe, der chemischen Industrie und in Kraftwerken lässt sich technisch und wirtschaftlich gut mit Kreiselpumpen lösen. Je nach Prozess stößt die hydrodynamische Förderung jedoch an ihre Grenzen und es ist deutlich wirtschaftlicher mit hydrostatischen Pumpen zu arbeiten. Diese Grenzen werden klar herausgearbeitet.

Neben einer Einleitung wird eine Übersicht über Verdrängerpumpen und ihren Bauarten für unterschiedlichste Anforderungen gegeben: von schonend sanft und pulsationsarm über zuverlässige Förderung zäher und Feststoff beladener Medien bis zu Druckbereichen über 4.000 bar.

Zum Thema

Für das hydraulische System aus Rohrleitungen, Pumpen und Armaturen werden Lösungsansätze vermittelt, die es ermöglichen, das Gesamtsystem herstellerunabhängig und frei von Interessen des Komponentenvertriebs in Bezug auf Sicherheit, Betriebszeiten, Kosten und Energieeffizienz zu optimieren. Teil 2 bezieht sich auf die vertiefte Systembetrachtung, inklusive Inbetriebnahme neuer und bestehender Anlagen und betrieblicher Anwendungsbeispiele.

Zielsetzung

Sie lernen die Einzelkomponenten Armatur, Pumpe und Rohrleitung als Gesamtsystem zu verstehen. Gestützt durch Praxisversuche lernen Sie durch die integrierte Betrachtung das Gesamtsystem technisch auszulegen.

Damit können Sie Änderungsmaßnahmen und die Steigerung der Energieeffizienz sicherer planen, Sie können Schäden vermeiden und somit die Lebensdauer der Anlage verbessern.

Programm

12.03.2025

15:30–16:45 Das Gesamtsystem Rohrleitung, Pumpe, Armatur

Dr.-Ing. Andreas Dudlik

Dipl.-Ing. Carsten Ricken

Ingenieurbüro Ricken

Spannungsfreier Pumpeneinbau Hinweise zur Vermeidung von „No-Gos“ Überprüfung des erlernten Wissens - kleine Fragestunde, Übungsaufgaben ...

15:00–15:30	Rohrleitungsströmungen und Armaturen – Gemeinsame Übung: Dr.-Ing. Andreas Dudlik Dipl.-Ing. Carsten Ricken Ingenieurbüro Ricken Rohrleitungsströmungen und Armaturen Gemeinsame Übung: Optimierungsaufgabe Wasserförderung in Behälter Gestalten von Saugleitungen (Flipchart) Leckerkennung -...
14:30–15:00	Kaffeepause mit Auswertung der Versuche
13:00–14:30	Versuchsdurchführung Pumpen & Armaturen II - Betrieb unterschiedlicher Pumpen- und Armaturen Dr.-Ing. Andreas Dudlik Dipl.-Ing. Carsten Ricken Ingenieurbüro Ricken Kreiselpumpe und Verdrängerpumpen im Vergleich. Schwerpunkt: Inbetriebnahme und Reaktion auf Druckschwankungen oder Drosselung im Prozess Kugelhahn,...
12:15–13:00	Gemeinsames Mittagessen
11:30–12:15	Hydrostatik - dynamische Prozesse: Anwendungsbeispiele von Verdrängerpumpen Dipl.-Ing. Carsten Ricken Ingenieurbüro Ricken Anspruchsvolle Prozessparameter (z.B. Druckschwankungen u./o. hohe Drücke) und problematische Fördermedien (z.B. Viskosität, Abrasivität): Welcher Pumpentyp...
10:45–11:30	Instationäre Rohrleitungsströmungen: Schadensursachen, -detektion und -vermeidung Dipl.-Ing. Carsten Ricken Ingenieurbüro Ricken Druckstöße sicher beherrschen Anlagensicherheit erhöhen Energieeffizienz steigern Einführung - Phänomene - Druck und Last Kavitationsschläge Relevanz für...
10:30–10:45	Kaffeepause
09:50–10:30	Vertiefung Hydrostatik Dr.-Ing. Andreas Dudlik Einteilung hydrostatischer Pumpen nach physikalischen Merkmalen und technischen Möglichkeiten - Wegweiser durch die Vielzahl der am...
09:45–09:50	Kaffeepause

09:00–09:45 Der Betriebspunkt:
Dipl.-Ing. Carsten Ricken
Ingenieurbüro Ricken
Dr.-Ing. Andreas Dudlik
Veränderungen der Anlagenkennlinien und die entsprechenden Reaktionen unterschiedlicher Pumpentypen, „Wenn die Kreiselpumpe es gar nicht kann“...

Referenten

DR

Dipl.-Ing. Carsten Ricken

Ingenieurbüro Ricken

Ingenieurbüro Ricken, Bochum

Carsten Ricken, 1997 Dipl.-Ing. Maschinenbau, 2013 Aufbaustudium Pumpenfachingenieur, geprüfter Energieberater für Pumpen & Systeme, zertifizierter Sachverständiger des DGSV für Maschinenschäden, verfügt über umfangreiche Berufserfahrung weltweit, insbesondere in den Bereichen Antriebstechnik, Pumpentechnik und Sondermaschinenbau, 07/97-09/98, Inbetriebnahme-Ingenieur, Mannesmann Dematic AG, Wetter, 10/98-03/06 Vertriebsingenieur Planetengetriebe, Bosch Rexroth Lohmann und Stolterfoht GmbH, Witten, 04/06-04/11 Leiter Service Industriegetriebe, Bosch Rexroth AG, Lohr, 05/11-10/13 Vertriebsleiter, Klaus Union, Bochum, seit 10/13 Beratender Ingenieur, Ricken-Engineering, Bochum

DD

Dr.-Ing. Andreas Dudlik

ö.b.u.v. Sachverständiger Rohrnetze für Trink- und Brauchwasser, Hydraulische Systeme - Beratung, Berechnung & Fortbildung, Duisburg

Zertifizierungen

Bei gemeinsamer Buchung von Teil 1, 2 und 3 erhalten Sie einen Gesamtrabatt von 210.-€.

Sie haben die Möglichkeit, betriebliche Frage- und Problemstellungen vor dem Seminartermin einzureichen.

Bitte senden Sie Ihre Fragen bis spätestens zehn Tage vor dem Seminartermin an Dipl.-Ing. Kai

Brommann, k.brommann@hdt.de.