

KONSTRUKTIVER NEUANSATZ FÜR ZUSÄTZLICHEN NUTZEN

Die KEICHER Hydraulik mit Sitz im bayerischen Rettenbach bei Neu-Ulm versteht sich als Hydraulik-Partner des Maschinenbaus. Der Kernbereich der Geschäftstätigkeit ist die Konzeption und Herstellung von Hydraulik-Sonderlösungen. Das Arbeiterteam um Geschäftsführer Michael Keicher besteht aus Spezialisten ihres Fachs - mit bis zu 20-jähriger Erfahrung. Mit der Realisierung einer hydraulischen Wasserstandsregelung ist es Keicher gelungen, bekannte Technologien zu einer neuen innovativen Lösung zu bündeln. Bereits im Konstruktionsprozess hat sich Keicher mit dem Thema Druckflüssigkeit befasst und das Medium samt dessen Eigenschaften als wichtigen Bestandteil des Ganzen betrachtet. Vor dem Hintergrund, dass die Anlage zwingend mit einem biologisch abbaubaren Hydrauliköl befüllt wird, hat Keicher verschiedene Produkte verglichen. Am Ende fiel die Wahl auf AVIA Syntofluid PE-B. Das Produkt basiert auf synthetischen Kohlenwasserstoffen (Polyalphaolefine). Zielsetzung des Projekts war die Steuerung des Wasserstandes zweier Stauklappen im Gleichlauf im Vor-Ort- und im Fernbetrieb. Realisiert wurde dies mit einer Siemens SPS, Winkelgebern in Verbindung mit Proportionalventiltechnik. Es besteht dabei die Möglichkeit die Klappen im Vor-Ort- oder Fernbetrieb synchron auf einen genau definierten Öffnungswert zu „fahren“. Die Steuerung erfolgt im Vor-Ort-Modus mittels eines Touchpanels. Öltemperatur, Verschmutzung des Öls, Ölniveau, Betriebsdruck und Öffnungswinkel der Klappen können somit auf einen Blick überwacht werden.

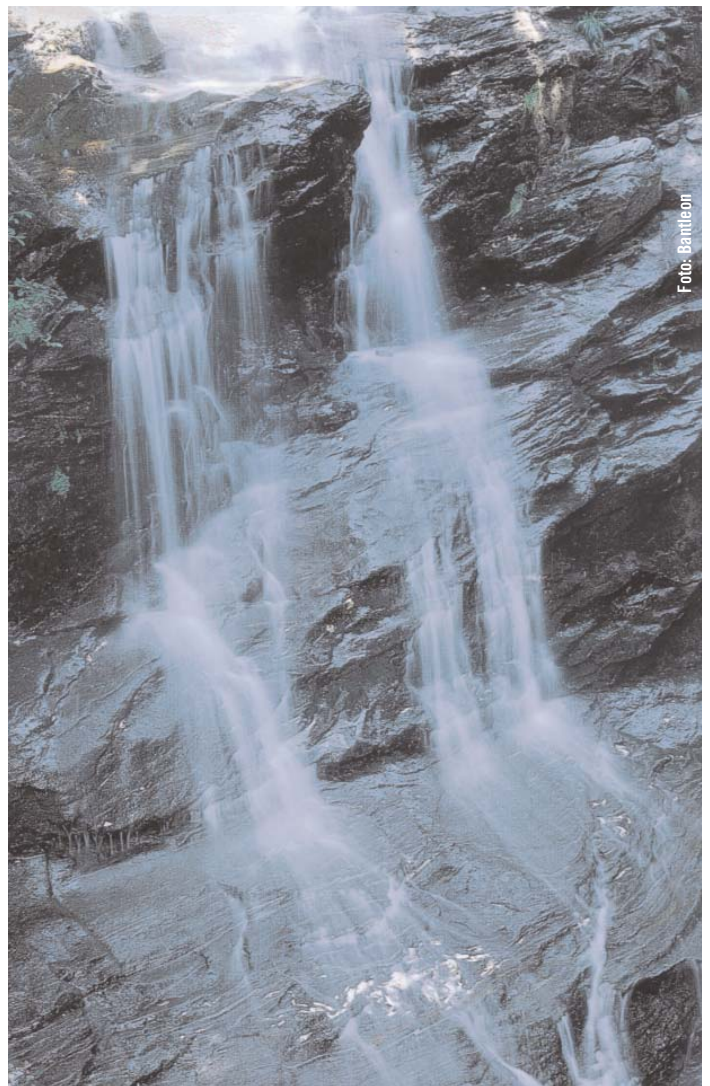


Foto: Bantleon

HERR MICHAEL KEICHER, GESCHÄFTSFÜHRER KEICHER HYDRAULIK, IM INTERVIEW:

zek: Herr Keicher, was unterscheidet Lösungen aus Ihrem Haus von vielen anderen?

Keicher: Der Einsatz von Proportionalventiltechnik ermöglicht exaktes und sicheres Fahren der Klappen. Senkbremslasthalteventile am Zylinder ermöglichen eine Fixierung direkt am Zylinder. Herkömmliche Lösungen sehen oftmals eine Fixierung der Klappen am Aggregat vor. Dies führt meist dazu, dass bei flexiblen Temperaturverhältnissen Klappen in Bewegung geraten, hervorgerufen durch das Temperaturverhalten der eingesetzten Druckflüssigkeit. Das AVIA Bioöl zeigt eine sehr stabile Temperatur- / Viskositätsverhalten, so dass ich bei derart gelagerten Problemen dieses Öl empfehlen kann.

zek: Welche besondere Eigenschaften bzw. welche Performance muss ein Öl in solchen Einsätzen aufweisen, um einen störungsfreien Betrieb zu sichern?

Keicher: Aus meiner Sicht ist eine konstante Viskosität im Temperaturbereich der Anlage von circa -20 bis +30 °C erforderlich. Stabilität und Langlebigkeit sind für mich zwei entscheidende Kriterien. Da wir uns hier im Stahl-Wasserbau befinden, muss das Öl möglichst unempfindlich gegenüber Wasser sein und darf keine Hydrolyseinstabilität aufzeigen. Der Wartungs- und Pflegeaufwand muss möglichst gering definiert sein. Die Verträglichkeit mit Dichtungen und Schläuchen sollte gegeben sein und zwar ohne kostenintensive Sonderpackages.

zek: Welche Erfahrungen haben Sie mit Bioölen bei derartigen Applikationen gemacht und warum der Wechsel zu einem Bioöl auf PAO Basis?

Keicher: Meine Erfahrungen mit Bioöl waren eher negativ. Ein ständiger Wiederspruch in der Auslegung macht es schwer,

Anlagen wirtschaftlich zu konstruieren. Zum einen wurde empfohlen, das Hydraulikfluid mittels einer Tankbeheizung auf Temperatur zu halten, was im Tank örtlich zu einer Temperatur bis zu 100 °C führen kann und somit den Ölalterungsprozess beschleunigt.



Foto: Keicher

Michael Keicher,
Geschäftsführer von
Keicher Hydraulik



kann somit Zeit- und Energieaufwand reduzieren und möglichen unnötigen Bauteilverschleiß verhindern. Das Öl ermöglicht eine einfachere Konstruktion, und in diesem Fall konnten wir auf eine Beheizung, Wasserabscheider o.ä. komplett verzichten.

zek: Konnten Sie kostenseitig (in %) in der Konstruktion Einsparungen realisieren?

Keicher: Da wir das Öl samt dessen Eigenschaften bereits in der Konstruktionsphase als Teil des Ganzen integriert haben konnten wir das Projekt letztlich circa 10 % günstiger realisieren.

zek: Haben Sie schon erstes Feedback, nach der Inbetriebnahme?

Keicher: Das erste Feedback von Kunde und Betreiber war sehr positiv. Der bisherige Anlagenbauer musste sehr stark mit Bedüsungen arbeiten, was zu häufigen Nachbesserungen auf der Baustelle geführt hat. Besonders erfreulich ist die sofortige Einsatzbereitschaft der Anlage.

Weitere Infos:

Michael Keicher, GF Keicher Hydraulik

www.keicher-hydraulik.de

Zum Anderen wurde empfohlen, die Druckflüssigkeit mittels Düsen indirekt zu beheizen, was sehr häufig zu Leistungseinbußen in der Anlage führte. Zudem musste eine Warmlaufphase der Anlage einkalkuliert werden. Ein zu frühes Betreiben der Anlage kann zu Verschleiß der Komponenten führen. Die beschriebenen Punkte haben zur Verunsicherung bei vielen Betreibern geführt. Das Resultat sind entsprechende Vorgaben und Anforderungen bei Ausschreibungen wie Heizungen, Blaugelabsorber, mecha-

nische Sicherung der Klappen, etc. Die Empfindlichkeit vieler Bioöle gegenüber Wasser (Neigung zur Hydrolyse) stellt für mich ein Risiko dar und erfordert einen sehr hohen Wartungsaufwand.

zek: Welche wesentlichen Vorteile sehen Sie in der Wahl von AVIA Syntofluid PE-B für den Kunden, welche Vorteile für Sie als Konstrukteur der Anlage?

Keicher: Der Kunde/Betreiber profitiert von einer sofortigen Verfügbarkeit der Anlage. Er



□ Wasserkraftgeneratoren für Pelton-, Francis- und Kaplan-turbinen.
□ Horizontale und vertikale Bauweisen.



Mittel- und Hochspannungsgeneratoren
TNC9 – SIEMENS-Technologie
Leistung: 500 - 5000 kVA
Spannung: bis zu 13800 V
Geschwindigkeit: 500 U/min (niedriger auf Anfrage) bis 1800 U/min
Frequenz: 50 / 60 Hz

- 50 Jahre Produktionserfahrung
- Höchste Qualität
- Große Flexibilität
- Ausgezeichnetes Preis Leistungsverhältnis

Niederspannungsgeneratoren
1 FC6 / 1 FC5 – Lizenz SIEMENS
Leistung: 140 - 5000 kVA
Spannung: 400 - 1100 V
Geschwindigkeit: 500 U/min (niedriger auf Anfrage) bis 1800 U/min
Frequenz: 50 / 60Hz

Spezial-Wechselstromgeneratoren für individuelle Anforderungen (z.B. Spannung, Frequenz, Geschwindigkeit, Mechanik), ausgelegt auf Hochlast und anspruchsvolle Betriebsbedingungen.

Kundendienst: Unsere Generatoren werden vom SIEMENS Kundendienst-Netzwerk unterstützt

Standards: ISO, IEC, DIN, VDE, ANSI, NEMA
Zertifizierungen: BV, GL, LR, DNV, ABS, RINA, u.a.

Uljanik TESU d.d., Flaciusova 1, 52100 Pula, Kroatien
www.tesu.uljanik.hr

E-Mail: tesu-sales37@uljanik.hr
Tel. +385 52 374402 / Fax +385 52 373683