

Hochdruck Plungerpumpe P5-96 für die Kohleverflüssigung

Vor Jahren ein noch aufwändiges und teures Verfahren, ist die Technologie der Kohleverflüssigung in Zeiten knapper werdender Rohstoffe und stark steigender Öl- und Gaspreise inzwischen ein wirtschaftlicher Weg zur Ölgewinnung. Für Länder ohne eigene Öl- und Gasreserven, dafür aber mit Kohlevorkommen stellt dieses Verfahren einen ökonomischen Weg zu einer autarken Energiepolitik dar.

Die Anforderungen an den gesamten Ablauf des Prozesses der Kohlehydrierung wie auch an die Hochdruckpumpen lauten absolut höchste Verfügbarkeit, Langlebigkeit, niedrige Betriebskosten und günstige Lebensdauerkosten. Die Pumpen bauen aufgrund dieser spezifischen Vorgaben relativ groß, da sie bedingt durch das kritische Fördermedium nur mit geringeren Drehzahlen laufen können.

Die Pumpen arbeiten im Dauerbetrieb und fördern einen Kohlebrei, bestehend aus 50% gemahlener Kohle und 50% eines heißen Trägeröls, bei einem Druck von 210 bar (3045 psi) und einer Temperatur von bis zu 290 °C (554 °F). Die Antriebsleistung der Maschine beträgt 750 kW.

Diese anspruchsvolle Förderaufgabe erfordert aufgrund der gegebenen spezifischen Randbedingungen eine vom technischen Standard stark abweichende Pumpenkonstruktion. Die Pumpe muss im Bereich des Arbeitsraumes, trotz einer erheblichen thermischen Belastung - insbesondere während des Anfahrprozesses - absolut dicht sein. Gleichzeitig wird der eigentliche Förderprozess durch eine spezielle Applikation des Ventilblocks mit einer patentierten Entmischeinrichtung sichergestellt.

Hochfeste temperaturbeständige Pumpenwerkstoffe in Verbindung mit hierfür vorgesehenen speziell integrierten Kühl- und Aufheizungseinrichtungen in den einzelnen Bauteilen stellen sicher, dass thermisch bedingte Größenänderungen möglichst übergreifend gleichmäßig erfolgen. Zum Beispiel wurde das Design, die Positionierung und die Dimensionierung der Befestigungsschrauben des Arbeitsraumes mit Hilfe von FEM - Simulationen mit definiert.

URACA Presseinformation

URACA Pumpenfabrik GmbH & Co. KG
P.O. Box 1260, D-72563 Bad Urach
Sirchinger Str. 15, D-72574 Bad Urach
Germany

www.uraca.de; info@uraca.de
Telefon + 49 (0) 7125/133-0
Telefax + 49 (0) 7125/133-202

Die ausgeklügelte Entmischungseinrichtung im Flüssigkeitsteil in Verbindung mit einer speziellen Einspritzpumpe stellt sicher, dass keine Kohlepartikel während des Prozesses in die Plungerabdichtung gelangen. Die separate Einspritzpumpe, welche jeweils im Saughub Öl in die Packung der Maischepumpe spritzt, bewirkt hierbei einen kontinuierlichen Fluss des Trägeröls in Richtung des Ventilraums. Zusätzlich wird mit Hilfe einer Sperrung und einer Spülung des Packungsteils ein Leckageaustritt in die Umgebung verhindert.

Diese patentierte Pumpentechnologie bildet das Herzstück für die erste industriell genutzte Kohleverflüssigungsanlage der Welt in China.

URACA gehört zu den international führenden Herstellern von Hochdruck Plungerpumpen und Hochdruck-Wasserstrahl-Reinigungssystemen. Mit über 110 Jahren Erfahrung bietet URACA ein enormes Spektrum an hochqualitativen Produkten für nahezu alle Industriebereiche. Das Qualitätsmanagement wurde entsprechend der weltweit gültigen Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert. Weitere Zertifikate nach KTA 1401, GOST und AD-Merkblatt HP 0 liegen ebenfalls vor.

