

KSK liefert Kühlsystem mit 20 MW Peak-Leistung

Edelstahlwerk setzt für neuen AOD-Konverter auf KSK Rückkühlkreislauf

Wassergekühlte Bauteile in Schmelz- und Recyclinganlagen der produzierenden Stahlindustrie sollten möglichst lange und wartungsfrei im Einsatz sein. Einer der Schlüssel zum Erfolg ist ein gut funktionierendes, auf die Anlage speziell abgestimmtes Rückkühlsystem. Für den neuen AOD-Konverter eines großen Anlagenbauers setzt ein deutsches Edelstahlwerk in diesem Bereich auf die Erfahrung und die Technologie der KSK GmbH.

Zur Herstellung von hochlegierten Stählen kommt bei einem namhaften deutschen Edelstahlwerk seit Anfang des Jahres ein neuer AOD-Konverter zum Einsatz. Die Abgastemperaturen über der Stahlschmelze können weit über 1.000 °C erreichen, der Anteil an ungesunden Aerosolen ist in dieser glühend-heißen Atmosphäre sehr hoch. Das Temperaturniveau des Abgases muss daher innerhalb des wassergekühlten AOD-Konverterkamins so weit abgesenkt werden, dass es im nächsten Schritt nach den Vorgaben der 42. BImSchV gefiltert und emittiert werden kann. Die Temperatur des Kühlwassers steigt entsprechend an.

Um möglichst lange Standzeiten für den AOD-Konverterkamin zu gewährleisten, kommt daher unter anderem dem Rückkühlsystem eine zentrale Rolle zu. Der Temperaturanstieg innerhalb des wassergekühlten Bauteils muss zum einen zwingend sicher auf ein definiertes Vorlauf-Temperaturniveau zurückgeführt werden. Das Rückkühlsystem der KSK setzt an dieser Stelle auf geschlossene Trockenkühler, welche je nach Anforderungsprofil und Kundenwunsch individuell ausgelegt und ausgestattet werden können. Gegenüber offenen Verdunstungskühlern haben

geschlossene Kreisläufe mit Trockenkühlern unter anderem den Vorteil, dass sie nicht unter die Vorgaben der 42. BImSchV fallen.

Im Falle des Edelstahlwerks kommen neun standardisierte Kühlerbündel mit 108 Einzelventilatoren zum Einsatz, die bei einem Volumenstrom von ca. 975 m³/h über eine Rückkühlleistung von insgesamt 20 MW verfügen. Ein eigenes Motormanagement der Ventilatoren ermöglicht die stufenlose Anpassung der Kühlleistung, um eine konstante Vorlauftemperatur im Kühlkreislauf zu erzielen.

Neben dem Trockenkühler ist die Pumpenstation das eigentliche Herzstück des Systems. Die gewählte Pumpenstation ist eine vielfach bewährte Plug-&-Play KSK-Containerlösung. Die allermeisten notwendigen Aggregate, Armaturen, Sensoren sowie ein eigener Schaltschrankraum wurden in der eigenen Fertigung in Haltern am See bereits im Container vorinstalliert. Nach wasserseitiger Anbindung an den geschlossenen Kühlkreislauf vor Ort und Anschluss an die werksseitige Spannungsversorgung konnte die Pumpenstation ohne weitere Baumaßnahmen in Betrieb genommen werden. In der Pumpenstation finden

sich neben den redundant ausgelegten Pumpensträngen unter anderem eine Wasseraufbereitungsstation, eine Dieselpumpe für den Notbetrieb, eine Leckage-Überwachung und eine eigene Druckluftversorgung.

Der neue AOD-Konverter ist jedoch nicht das einzige wassergekühlte Schmelzaggregat, welches vom neuen, geschlossenen Kühlkreislauf versorgt wird. Die zeitgleiche Versorgung eines Pfannenofens und möglicher weiterer Aggregate wurde bereits bei der Planung mitberücksichtigt und alle Anschlüsse entsprechend vorinstalliert.

„Die Erfahrung der KSK GmbH mit wassergekühlten Bauteilen und Anlagen war für uns als Stahlhersteller ausschlaggebend dafür, das Rückkühlsystem unseres neuen Konverters in die Hände der KSK zu geben“, sagt der Geschäftsführer des Stahlwerks. Und weiter: „Der Austausch mit anderen Elektrostahlwerken, in denen ein KSK-Rückkühlsystem zum Einsatz kommt, hat uns in dieser Einschätzung nochmals bestätigt.“

■ **KSK Kuhlmann-System-Kühltechnik GmbH**



Die gewählte Pumpenstation ist eine vielfach bewährte Plug-&-Play KSK-Containerlösung (Bild: KSK)