



TKSE Zündofen Sinterband 4

Steckbrief Anlagendaten

- Maximaler Sinterdurchsatz: 500t/h
- Förderleistung Brennluft: 116.820 Nm³/h
- Maximal Koksgasmenge: 4100 Nm³/h
- Erdgas Zündbrenner
- SIMATIC PCS7 mit APL
- Steuerung AS 410
- Brennerbausteine im APL Design
- Gemischregelungen nach Doppelkreuzprinzip in der SPS
- Funktionale Sicherheit mit F-Systems
- Auslegung nach aktueller DIN EN 746-2
- Abnahme der Sicherheitstechnik in Zusammenarbeit mit dem TÜV Rheinland

Die gefeba erhielt von einem Ofenbauunternehmen den Auftrag, den Zündofen im Sinterband 4 in Bezug auf die Energieeinsparung und Sicherheitstechnik zu modernisieren.

Die Brenner wurden ausgetauscht und die gesamte Automatisierung erneuert. Die Ofensoftware ist u.a. auf einer fehlersicheren CPU 410-5H der Fa. Siemens umgesetzt worden. Alle fehlersicheren und Standard E/A wurden über einen gemeinsame dezentrale Peripherie mit Profibus an die Steuerung gekoppelt.

Der Ofen wurde nahtlos in das Leitsystem der Gesamtanlage integriert. Dabei ist PCS7 mit der aktuellen APL Bibliothek verwendet worden.

Die Gemischregelung erfolgte in der Steuerung nach dem Doppelkreuzprinzip. Dabei wird bei beliebiger Dynamik der Regelstrecke ein Gasüberschuss bzw. Luftmangel verhindert. Der Brennwert des Gases wird kontinuierlich über eine Referenzbrennkammer ermittelt und geht als theoretischer Luftbedarf in die Regelung ein.

Die für den sicheren Betrieb notwendigen Sensoren und Aktoren wurden in einem fehlersicheren Teil der Steuerung verarbeitet und mit F-Systems programmiert. Dabei wurden auch die brennernahen Funktionen von der Basisautomatisierung gesteuert und überwacht. Ein Einsatz von Brennersteuerungen und Dichtekontrollgeräten konnte damit entfallen. Die Abnahme der Sicherheitsfunktionen erfolgte in enger Zusammenarbeit mit Endkunden, Ofenbauer und dem TÜV Rheinland.

Durch die modernen Brenner und die effiziente Regelung konnte der Endkunde den Energieverbrauch des Ofens signifikant verringern.

Juli 2016

gefeba