

Prozessautomation

03-010-01

Energiesparende Sandtrocknung



Aufgabe

In einem Quarzsandwerk mit **Wirbelschichttrockner** und nachgeschalteten **Sandkühler** soll der Gasverbrauch pro Tonne getrockneten Materials um mindestens 5 % gesenkt werden. Hierbei ist auf die Einhaltung der sortenspezifischen Restfeuchte und spezieller Sicherheitsgrenzwerte zu achten. Der Regelvorgang soll vollautomatisch ablaufen, jedoch soll der Bediener der Anlage die Möglichkeit haben, korrigierend einzugreifen. Durch eine effektive Regelung sollen kurze Amortisationszeiten über die erzielte Energieeinsparung erreicht werden.

Umsetzung

Der Umbau der vorhandenen Steuerung in die leistungsfähigere S 7 ermöglicht die Optimierung des Trocknungs- und Regelungsprozesses sowie die Einbindung der sortenspezifischen Parameter. Die Restfeuchte des Materials wird mittels eines Feuchte-Sensors bestimmt. Für die Regelung der Aufgabemenge und Heißgastemperatur kommen Fuzzy-Regler zum Einsatz, die in verschiedenen Hand- und Automatikbetriebsarten aktiviert bzw. deaktiviert werden können. Ein automatischer An- und Abfahrbetrieb sorgt für definierte Bedingungen zum Start der Regelung. Kritische Systemzustände werden durch einen Sicherheitsbetrieb abgefangen. Die Visualisierung mittels eines Panel PC bietet eine gute Bedienbarkeit und Parameterübersicht für das Anlagenpersonal.

Technische Daten:

- 10 % Heizgaseinsparung
- Fuzzy und PID Regler
- 17 Messstellen
- SPS Steuerung S7
- Feuchte - Sensor
- Datenlogging
- Visualisierung

Für die Regelung der Aufgabemenge und Heißgastemperatur kommen Fuzzy-Regler zum Einsatz, die in verschiedenen Hand- und Automatikbetriebsarten aktiviert bzw. deaktiviert werden können. Ein automatischer An- und Abfahrbetrieb sorgt für definierte Bedingungen zum Start der Regelung. Kritische Systemzustände werden durch einen Sicherheitsbetrieb abgefangen. Die Visualisierung mittels eines Panel PC bietet eine gute Bedienbarkeit und Parameterübersicht für das Anlagenpersonal.

Kundennutzen

Energieeinsparung

Optimale Energiezufuhr unter Einhaltung des geforderten Trocknungsgrades

Dornburger Straße 10
D - 07778 Neuengönna
Phone:
+49 (0) 3 64 27 - 21 878 0

Transparenz

Erfassung und Auswertung aller relevanten Prozessdaten

Fax:
+49 (0) 3 64 27 - 21 878 1
Email: info@vat.de
http://www.vat.de

Prozessanalyse

Integrierte Diagramme und Protokolle zur ständigen Analyse des Produktionsprozesses