

Digitale PlantWeb® Anlagenarchitektur von Emerson ermöglicht höhere Verfügbarkeit

Die neue Anlage zur Behandlung chemischer Abfälle arbeitet mindestens 5% effektiver als die alte Anlage



Bereits bei der Planung der Automatisierung ihrer neuen, 30 Mio. US-\$ teuren Anlage für Produkte aus der Proteinhydrolyse war der Firma SICIT 2000, Venedig, klar, dass keine andere Technologie als die digitale PlantWeb® Anlagenarchitektur von Emerson Process Management dafür in Frage kam. Nach nur 10 Monaten konnte das Unternehmen eine um 2 % höhere Verfügbarkeit der Anlage und eine um 5 % höhere Effektivität der Produktion verzeichnen.

Das Unternehmen nutzt die eigenen Sachkenntnisse und die Erfahrungen aus vielen Produktionsjahren, um aus tierischen Abfällen umliegender Gerbereien nützliche und wertvolle Produkte herzustellen. So wird das Fett für die Herstellung von

Seife verwendet, die verbleibenden, proteinreichen Aminosäuren werden in Reaktoren bei 140 °C und 3,6 bar zu einer festen Masse von Peptiden und Kalziumsulfat hydrolysiert. Diese finden als Düngemittel oder als proteinreiche Flüssigkeiten Verwendung. Der hohe Gehalt an Stickstoff und Kalzium macht das Produkt zu einem sehr wertvollen Düngemittel sowie zu einem wichtigen Ausgangsstoff für die Gipsindustrie.

Wesentliche Faktoren für die Wahl der digitalen PlantWeb Anlagenarchitektur waren die Erhöhung der Verfügbarkeit der Produktionsanlagen durch die Nutzung der AMS™ Suite: Intelligent Device Manager und die Gewährleistung einer gleich bleibend guten Produktqualität durch die Verwendung des digitalen Prozessleitsystems DeltaV™.

Diese Flexibilität, die hohe Verfügbarkeit und die Qualitätsgarantie waren wesentliche Punkte für SICIT 2000. Die von Emerson gelieferte feldbasierte PlantWeb Technologie in Verbindung mit DeltaV verbindet die Micro Motion® Coriolis Durchflussmessgeräte, die Rosemount® Temperatur- und Druckmessumformer und andere intelligente Feldgeräte zu einem lokalen Netzwerk. Innerhalb des DeltaV Systems werden durch den AMS Device Manager Zustandsinformationen der einzelnen Geräte ermittelt, die es dem Bedienpersonal erlauben, mögliche Störungen frühzeitig zu erkennen und sie zu beheben, bevor es zu einer Produktionsunterbrechung kommt. Ein weiteres DeltaV Produkt, DeltaV Tune, optimiert die PID- und Fuzzy-Regelblöcke und simuliert das Prozessverhalten für eine optimale Abstimmung.

Für ein produzierendes Unternehmen ist die hohe Effektivität der Produktion und die Senkung der Materialkosten ein wesentlicher Aspekt. Emerson Process Management bietet mit der digitalen PlantWeb Anlagenarchitektur die Möglichkeit, dieses ökonomische Ziel zu erreichen.

Die Vorteile dieser Technologie wurden in Venedig bereits während der Projektierungsphase demonstriert und während der Inbetriebnahme der Anlage weiter intensiviert.

In der Projektierungsphase konnten durch die Nutzung der PlantWeb Technologie bereits 5 % der Kosten eingespart werden. Zu dieser Kostensenkung hat beispielsweise die Nutzung des FOUNDATION® Fieldbus beigetragen, weil dadurch mehr als 30 % der Verdrahtung, die für herkömmliche Systeme notwendig gewesen wäre, eingespart werden konnte. Weitere Einsparungen ergaben sich aus der Verwendung der „Plug & Play“ Technologie, die zu mehr als 60 % Einsparungen beim Zeitaufwand führte. Hier ermöglichten die einfache Bedienung von DeltaV und der AMS Device Manager die immensen Kosteneinsparungen.

Durch die Verwendung dieser neuen Technologien wurde auch eine Senkung der Betriebskosten erreicht. SICIT 2000 ermittelte, dass durch die Verwendung der automatischen Optimierungsprozeduren im System DeltaV die Zeit für die Abstimmung einzelner Messkreise um 90 % reduziert wurde. Eine optimale Abstimmung der einzelnen Messkreise ist die Garantie für eine hohe Effizienz der Anlage und eine konsistente Qualität der Produkte.



Ein weiterer wesentlicher Aspekt war die Verringerung der Menge verschiedener Reaktanten durch die effektive Nutzung von DeltaV Tune. Die Zeit für das Mischen der festen Bestandteile wurde allein durch die optimale Regelung der Materialmengen um mehr als 30 % verringert. Diese Verbesserung erbrachte eine Steigerung der Menge an proteinreicher Flüssigkeit von 30 % und eine bessere Ausnutzung der thermischen Energie von 2 % pro Tonne Produkt.

SICIT 2000 konnte nachweisen, dass die gesamte Steigerung der Effektivität und die Effizienz der Produktion mehr als 5 % beträgt und damit höher ausfiel, als es die Ingenieure von Emerson Process Management vorhergesagt hatten.

Die neue Produktionsanlage wies schon kurz nach ihrer Inbetriebnahme eine um 2 % verbesserte Verfügbarkeit im Vergleich zur alten Anlage auf. Die Aufzeichnung der Historie im DeltaV System ist eine wichtige Hilfe bei der Einhaltung der Richtlinien zur Gefahrenanalyse und Analyse kritischer Messpunkte (HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point). Auch die schnellere Analyse der Auslastung und Leistungsfähigkeit der Anlagen sowie eine Reduzierung der Zeit für das Engineering von circa 30 % wurden dadurch möglich.

Die Technologie von Emerson Process Management unterstützt wirkungsvoll die Effektivität und die reibungslose Arbeitsweise von Recycling-Anlagen und hilft dabei, diesen Industriezweig in Venedig fest zu etablieren.