

Zuverlässige  
Füllstandsmessung  
bei Farben- und  
Pigmentproduktion



chemical

SIEMENS

# Zuverlässige Füllstands-messung bei Farben- und Pigmentproduktion

## Aufgabenstellung

DyStar Textilfarben GmbH & Co. Deutschland KG in Leverkusen ist der weltweit führende Hersteller von industriellen Textilfarbstoffen und Pigmentpräparationen.

DyStar ist hervorgegangen aus einem Jointventure von Bayer, Hoechst sowie BASF, beschäftigt 4000 Mitarbeiter weltweit, und erwirtschaftete einen Jahresumsatz von rund 900 Millionen EUR.

Die Produktionsstätte in Leverkusen verfügt über 64 Reaktoren für Farbstoffe. Eine kontinuierliche Messung des Füllstands in diesen Reaktoren ist die Voraussetzung für eine maximale Prozessleistung und eine gleichbleibend hohe Qualität der Erzeugnisse. Viele Prozessvariablen, wie z. B. die Ermittlung von Zuschlagstoffen, werden vom Behälterfüllstand abgeleitet.

Auch ist die Rührwerksansteuerung, der Vakuum- und Druckpumpenbetrieb, die Heizungssteuerung sowie die Produktentnahme vom Materialfüllstand im Reaktor abhängig.

“Für den reibungslosen Prozessablauf ist eine zuverlässige Füllstandmessung sehr wichtig“, sagt uns Herr Leichsenring, der verantwortliche Prozessleitertechniker für den Betrieb.

Im Laufe der Jahre erprobte das Unternehmen verschiedene Drucktransmitter und herkömmliche Radarmessgeräte auf den Farbstoffreaktoren, jedoch erfüllte keines der Geräte die Aufgabenstellung optimal. Entweder machten starke Materialanbackungen Probleme oder die extreme Dampfbildung in der Kondensationsphase führte zu unzuverlässigen Ergebnissen.

## Lösung

Nachdem Radarmessgeräte von Siemens in anderen Teilen des Betriebes erfolgreich eingesetzt worden waren, beschloss Herr Leichsenring im Jahr 2000, einen Versuch auf einem Pigmentreaktor zu starten. Er entschied sich für ein SITRANS® LR 300 Gerät mit einem DN150/PN16 Flansch und einer 150 mm (6") Hornantenne.

Das SITRANS LR 300 arbeitet mit der 5,8 GHz Impuls-Radartechnologie und der patentierten Sonic Intelligence® Software. Es ermöglicht selbst unter extremen Prozessbedingungen in Flüssigkeiten und Schlämmen zuverlässige Füllstandsmesswerte. Dank der niedrigen Frequenz und hohen Signalübertragungsgeschwindigkeit ist das Gerät praktisch unempfindlich gegen Dampf, Rauch, Schaum, Kondensation, Turbulenzen, Materialbewegung oder extreme Temperaturen und Drücke. Das kompakte und robuste Gerät bietet eine große Auswahl an verfügbaren Prozessanschlüssen und Antennenkonfigurationen für die meisten Einbaubedingungen.

Für diese Applikation wurde das Horn um 5 mm (0,20") gekürzt, um den Durchmesser an den gummierten Stützen anzupassen. Mitarbeiter von DyStar brachten das Gerät mit Hilfe des patentierten, Infrarot-Handprogrammiergerätes innerhalb von wenigen Minuten zum Arbeiten.

## Vorzüge

Das SITRANS LR 300 lieferte selbst bei starken Materialablagerungen zuverlässige, präzise Füllstandsmesswerte.

Bevor diese Lösung gefunden wurde, hatten die Mitarbeiter von DyStar etliche Stunden mit Einbau und Fehlersuche anderer Geräte in diesem Prozess verbracht. “Wir können die Reaktoren jetzt innerhalb präziser Prozessgrenzwerte halten. Zeitaufwändige manuelle Messungen entfallen, auch der Abfall von Rohmaterial wurde verringert,” sagte Herr Leichsenring. “Außerdem können wir die Reaktorkapazität optimiert nutzen, indem wir die Produktion für jeden Fertigungszyklus deutlich erhöhen.



Die DyStar Textilfarben GmbH & Co. in Leverkusen setzt das SITRANS LR 300 zur zuverlässigen Füllstandmessung von Farbstoffen ein.