

Betriebsoptimierung  
bei Univar dank neuem  
Füllstandmesssystem



chemical

SIEMENS

# Betriebsoptimierung bei Univar dank neuem Füllstandmesssystem

## Aufgabenstellung

Univar ist Weltmarktführer auf dem Gebiet der industriellen Chemiedistribution, mit einem Netzwerk von 163 Standorten in Nordamerika und Europa. Das Unternehmen hat sich in der Verarbeitung, Mischung und Umpackung von Chemikalien für spezifische Kundenbelange etabliert. Mit Unternehmenssitz in den Niederlanden und einem Umsatzvolumen von 6 Mrd. US\$ für 2005 beschäftigt Univar 7.000 Mitarbeiter.

Durch das Wellingborough Betriebswerk, UK, werden Kunden aus allen Industriebereichen in ganz Großbritannien versorgt. Am Standort befinden sich 17 stehende, zylindrische Lagertanks für ein breites Spektrum an Chemikalien. Mit steigendem Wert der Chemikalien und strengeren Umweltvorschriften spielt die präzise Messung von Füllständen eine wichtige Rolle bei der Bestandskontrolle und Überfüllsicherung.

Prozessanlagen, wie z. B. das hydrostatische Füllstandsystem, veralteten seit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 1988 und mussten ersetzt werden. Die von unten in die Tanks eingefügten, hydrostatischen Messumformer waren schwierig zu installieren. Auch mussten sie für regelmäßige Kalibrierungszwecke ausgebaut werden. Da sie direkt mit korrosiven Chemikalien in Berührung kamen, erforderten sie häufige Reinigungen und Ersatz. Dazu musste der Tank jedesmal geleert werden, was Ausfallzeiten von bis zu zwei Tagen verursachte.

## Lösung

Das ortsansässige Ingenieurbüro Stratos Instruments nahm eine Bewertung der Tanküberwachungssysteme vor, erarbeitete eine

Lösung und wählte Messgeräte von Siemens entsprechend der Applikation. Im November 2005 wurden alle hydrostatischen Geräte auf jedem der sieben, mit Säuren gefüllten Kunststofftanks durch SITRANS LR 200 Radar-Messumformer ersetzt. Tanks, die bereits mit Ultraschall- oder Radargeräten ausgestattet waren, blieben unverändert. Jedes neue Radargerät wurde in einem Montagestutzen oben auf dem Tank, oberhalb der Tankdecke eingebaut. Die Mikrowellen gelangen durch die Tankdecke hindurch und sind dem chemischen Inhalt des Tanks in keinem Moment direkt ausgesetzt. Diese innovative Installationsweise erforderte keine Bohrung und die Geräte können ohne den Tank zu leeren ausgebaut werden. Die Radargeräte sind an das PROFIBUS Kommunikationsnetzwerk angeschlossen und ermöglichen eine kontinuierliche Füllstandüberwachung.

Zusätzlich wurden alle Tanks, mit Ausnahme des Wassertanks, mit einem Pointek® CLS 100 kapazitiven Max. Füllstandschanter zum Schutz vor Überfüllungen ausgestattet. Die Schalter sind ebenfalls von außen montiert, jeweils in einer Plastiktasche an der äußeren Tankwand.

Alle Geräte sind an eine Siemens S7-300 SPS mit einer Siemens HMI (Human Machine Interface) angebunden. Das Max. Füllstandsystem ist so ausgelegt, dass bei Erreichen eines Schaltpunktes im Tank ein Alarm ausgelöst wird.

Bediener finden das System einfach zu verwenden. Alle einzustellenden Projektierungsparameter können über Laptop oder HMI geändert werden.

## Nutzen

Aufgrund der aggressiven Chemikalien erwies sich die berührungslose Radartechnik als beste Wahl für diese Applikationen.

“Wir sind von dem System überzeugt“, so Jez Hill, Regional Engineering Manager bei Univar. “Die berührungslose Methode verringert den Wartungsaufwand, was uns viel Mitarbeiter- und Ausfallzeit erspart. Die Füllstandmesswerte sind präzise und zuverlässig und optimierten unsere Bestandskontrolle. Der Max. Füllstandschanter sorgt für mehr Sicherheit. Wir sind mit diesen Messgeräten und dem Support von Siemens rundum zufrieden.“



Ein oben auf dem Tank montierter SITRANS LR 200 Radar-Messumformer misst den kontinuierlichen Füllstand, während ein Pointek CLS 100 kapazitiver Schalter eine Max. Füllstand-Ausfallsicherung bietet. Beide Geräte werden außen an der Tankwand angebaud.



Die Siemens HMI liefert den Zustand jedes Tanks mit optischer Füllstandanzeige.