

Zuverlässige Verladelösungen für Schiffe, Kessel-, Tanklastwagen und Großgebäude

Vom Engineering bis zur Eichabnahme

Um moderne, genaue und kostengünstige Verladelösungen für den eichpflichtigen Verkehr, inklusive der jetzt neu geforderten MID-Systemzulassung, umzusetzen, ist Erfahrung und Kompetenz gefragt. Endress+Hauser entwickelt mit dem Flow-Management-Solutions(FMS)-Team passgenaue Gesamtlösungen.

Die europaweit gültige und von insgesamt 28 Mitgliedstaaten anerkannte Messgeräte Richtlinie Measuring Instrument Directive (MID) regelt in insgesamt zehn Teilbereichen unter anderem den eichpflichtigen Verkehr von Messanlagen für die Messung von Flüssigkeiten außer Wasser (Teilbereich MI-005). Nach dieser Regelung muss eine benannte Stelle alle Komponenten eines Verladesystems gemäß OIML-Richtlinien (International Organization of Legal Metrology) prüfen und dann das gesamte System zulassen. Stellt der Anwender selbst die Anlage aus den notwendigen Komponenten zusammen, wie es in der Vergangenheit teilweise durchgeführt wurde, muss er als Inverkehrbringer die

Systemzulassung erwirken. Dies bedeutet zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand. Um Anlagenbetreiber hierbei zu entlasten, bietet Endress+Hauser ein für den eichpflichtigen Verkehr zugelassenes MID-Komplettsystem für die Be- und Entladung von Tanklastwagen, Kesselwagen und Schiffen. Basierend auf dem Coriolis-Massemesssystem Proline Promass lässt sich das Verladesystem individuell nach Kundenwunsch aufbauen. Der Kunde kann derzeit aus drei in der Systemzulassung aufgeführten Batch-Controllern sowie unterschiedlichen Speichereinheiten und Urbelegsdruckern auswählen. Endress+Hauser bietet somit nicht nur das Komplettpaket vom Engineering bis zur Eichabnahme, sondern erspart dem

Anwender zudem den Aufwand der Systemzulassung.

Genau messen nach dem Coriolis-Prinzip

Der Coriolis-Massedurchflussmesser des Verladesystems hat mit den Problemen vieler herkömmlichen Messeinrichtungen nicht zu kämpfen. LKW- oder Gleiswagen haben beispielsweise per se eine schlechte Auflösung und sind teuer. Regen- und Windlast haben zudem einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf das Wiegen. Aufgrund der Verschmutzungsunempfindlichkeit des Coriolis-Massedurchflussmessers entfällt, im Vergleich zu mechanischen Durchflusssystemen, der aufwendige Einsatz von Filteranlagen. Der Wartungsaufwand ist somit

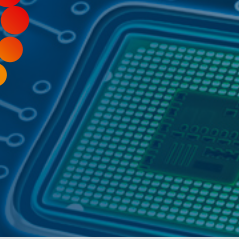
Wartungsfreie TKW-Verladeanlage mit Coriolis-Massedurchflussmesser.



Bildquelle: alle Bilder Endress+Hauser



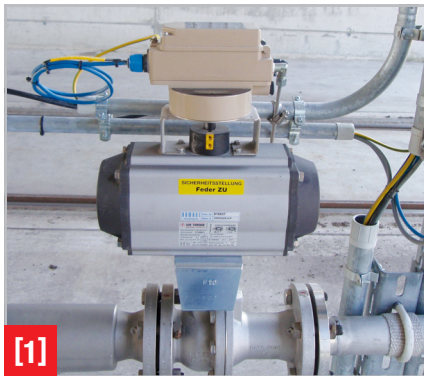
all-electronics.de
ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante
Artikel und News zum Thema auf
all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!

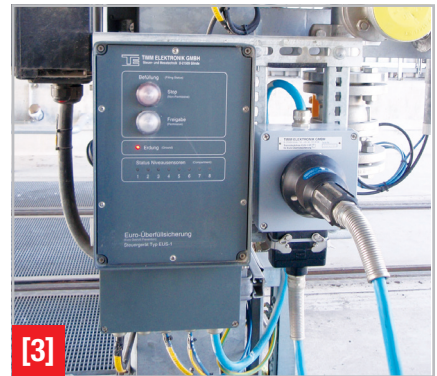




[1]



[2]



[3]

geringer. Zudem ist für den kompakten und kostengünstigen Einbau ohne Ein- und Auslaufstrecken sowie die Stabilität im Messbetrieb gesorgt. Die Coriolis-Messung ist gegenüber Prozesstemperatur- und Druckänderungen sowie mechanischen Verspannungen und Vibrationen im Rohrleitungssystem nahezu unempfindlich. Mit dem System lassen sich deshalb im Verladebetrieb hohe Genauigkeiten erzielen, die die Eichfehlergrenzen um ein Vielfaches unterschreiten. Im Gegensatz zu den nach wie vor häufig eingesetzten Wägesystemen sind Abfüllstationen mit Coriolis-Messgeräten außerdem manipulationssicher. Ein weiterer wichtiger Punkt ist auch, dass alle anderen verwendeten Komponenten, wie Pumpen, Behälter, Rohrleitungen und Gasabscheider, hohen Qualitätsansprüchen genügen. Hierzu durchlaufen die entsprechenden Lieferanten ein Qualifizierungsverfahren. Alle verwendeten Komponenten sind 100-%ig aufeinander abgestimmt.

Komplettlösung aus einer Hand

Die Verbio-Gruppe ist ein Hersteller und Anbieter von Biokraftstoffen und zugleich der einzige großindustrielle Produzent von Biodiesel und Bioethanol in Eu-

ropa. Das Unternehmen liefert rund 450 000 t Biodiesel und 300 000 t Bioethanol pro Jahr an die europäischen Mineralölkonzern, Mineralölhandelsgesellschaften, freie Tankstellen und Speditionen. Der Standort in Zörbig stellt für die Produktion von E85 im großen Maßstab Bioethanol aus Getreide und anderen stärke- beziehungsweise zuckerhaltigen Rohstoffen her. Für die eichfähige TKW-Verladung suchte das Unternehmen eine Komplettlösung vom Engineering bis zur Inbetriebnahme und gegebenenfalls bis zur Eichabnahme. Im Fokus stand eine einfache und zeitsparende Umsetzung durch einen Komplettlieferten. Die Anforderungen an die Technologie sind eine dauerhaft hohe Genauigkeit, Wartungsfreiheit und einfaches Handling. Endress+Hauser plante, lieferte und montierte für die Tankwagenbeladung mit E85 eine komplette Verladeanlage, bestehend aus: Coriolis-Massedurchfluss-Messgerät Typ Promass 84F in DN 50, Kugelhahn mit elektropneumatischem Antrieb, Schauglas, Batching Master 110i, Verladearm (Bodenverlader) und Überfüllsicherung.

Einfaches und sicheres Verladen

Die eingesetzte Abfüll- und Verladesteuerung (Batching Master) ist in der Ex-Zone installiert. Der Anwender wählt zur Befüllung seines Tanklastzuges die gewünschte Menge über die numerische Tastatur und startet direkt am Batching Master das Verladen. Alle sicherheitsrelevanten Daten, wie Anlegen der Erdung oder der Überfüllsicherung, werden automatisch vorher abgefragt. Erst die Freigabe durch das Leitsystem startet das Verladen. Das sorgt für Betriebssicherheit. Die Übertragung der Daten vom Batching Master zur Leitwarte erfolgt über Profibus DP. Dies erleichtert dem Anwender das Anbinden

[1] Kugelhahn mit elektropneumatischem Antrieb zur Regelung der Durchflussmenge und zum Vermeiden von Drucksitzen.

[2] Der einfach zu bedienender Batching Master dient als zentrale Steuereinheit.

[3] Sicherer Verladebetrieb durch moderne Überfüllsicherung.

des Verladesystems an die bereits vorhandene systemprogrammierbare Steuerung. Nach dem Ende des Verladens werden in der Leitwarte automatisch die erforderlichen Ausdrücke erzeugt.

Der Vorteil der direkten Massemessung kommt auch hier zum Tragen. Im Vergleich zu mechanischen Durchflussmesssystemen ist es in dieser Applikation nicht notwendig, das gemessene Betriebsvolumen aufwändig und mit einer zusätzlichen Ungenauigkeit auf eine Bezugstemperatur (V15) umzurechnen oder über komplizierte Dichte- und Temperaturbestimmungen die abgefüllte Masse zu errechnen. Zudem ist die direkte Massemessung mit dieser Technologie unabhängig von Temperatur, Dichte und Viskosität und erzielt unter allen Bedingungen hohe Genauigkeiten. Neben der genauen Verlademöglichkeit bietet diese Anlage aufgrund der modernen Komponenten eine – vor allem über den Lebenszyklus gesehen – kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Verladetechnologien. ←

Autor

Daniel Winter
ist Produkt Manager Durchfluss bei der Endress+Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG in Weil am Rhein.

infoDIRECT

758iee0810

www.iee-online.de
Link zum Coriolis-Massedurchfluss-Messgerät

Anwendung im Detail

E85

E85 ist ein Ethanol-Benzingemisch und besteht zu 85 % aus Ethanol und 15 % aus Benzin. Ethanol hat eine höhere Oktanzahl als Superkraftstoff und ist damit klopfester. Das erhöht das Kompressionsverhältnisses des Motors und den Wirkungsgrad. Außerdem ist der Kraftstoff E85 durch seine 85-%ige CO₂-Neutralität umweltverträglicher. Die reduzierten Schwefel- und Aromatenkonzentrationen führen zu einer sauberen Verbrennung.

Quelle: wikipedia.de