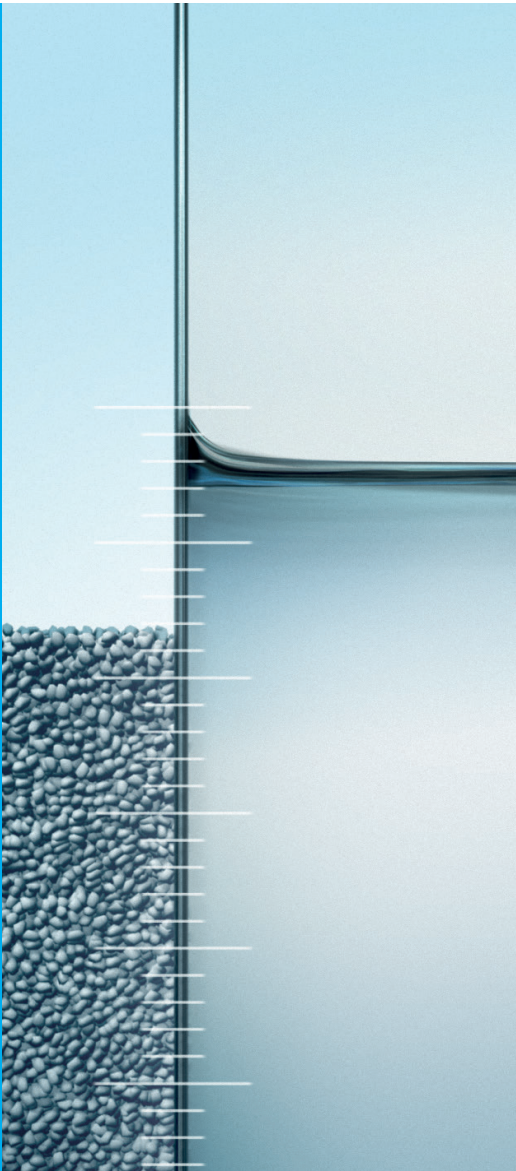


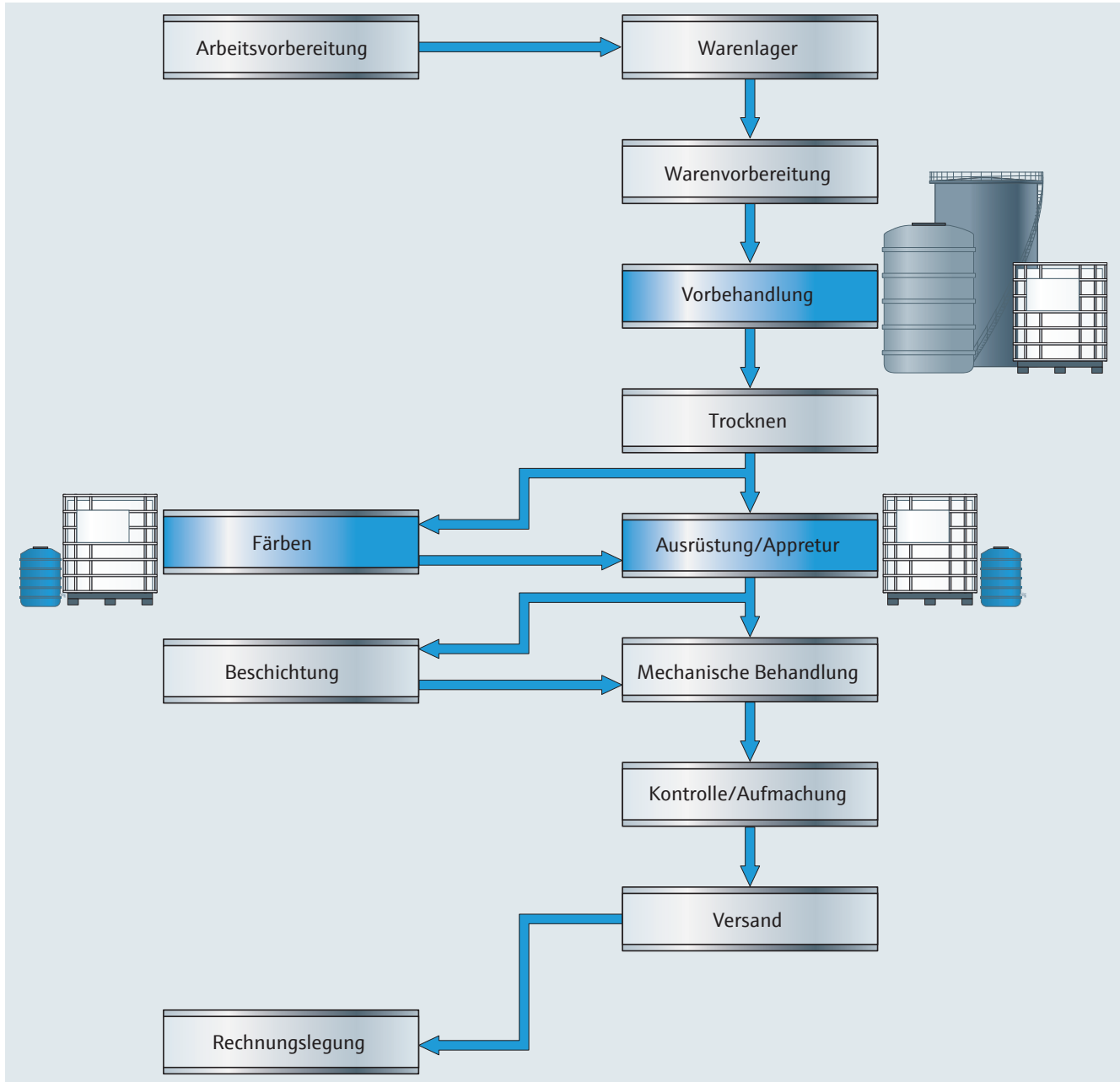
Micropilot FWR30

Optimierte Bestandsverwaltung für Hilfs- und Zusatzstoffe in der Produktion

Die Lagerung von Flüssigkeiten, wie Hilfs- und Zusatzstoffe, in Kunststofftanks ist Teil vieler Produktionsprozesse in unterschiedlichsten Industrien. Bewässerungssysteme oder Flüssigdünger für die Landwirtschaft, Additive sowie Reinigungsmittel für die Lebensmittelindustrie oder Verflüssiger zur Herstellung von Beton sind dafür nur einige Beispiele. Um eine fortlaufende Produktion zu gewährleisten, müssen die Flüssigkeiten immer in ausreichender Menge vorhanden sein. Hierbei spielt die Messung von Füllständen eine wichtige Rolle. Die Tatsache, dass sich Kunststofftanks häufig an entlegenen Standorten ohne Stromversorgung befinden und räumlich weit verteilt sind, erschwert den Prozess.



Wie in vielen anderen Anwendungen werden auch bei der Textilverarbeitung Zusatzstoffe und weitere Chemikalien benötigt. Vor allem beim Färben und der sogenannten Ausrüstung beziehungsweise Appretur von Textilien kommen die verschiedensten Flüssigkeiten zum Einsatz. Babybekleidung, Markisen, Brandschutzdecken, klinische Verbandstoffe, Teppiche oder Bettwäsche – Textilien weisen eine hohe Vielfalt auf. Aus diesem Grund sind die individuellen Verfahren zur Veredelung und Bearbeitung höchst unterschiedlich und erfordern artikelabhängige Prozesse und Substrate.



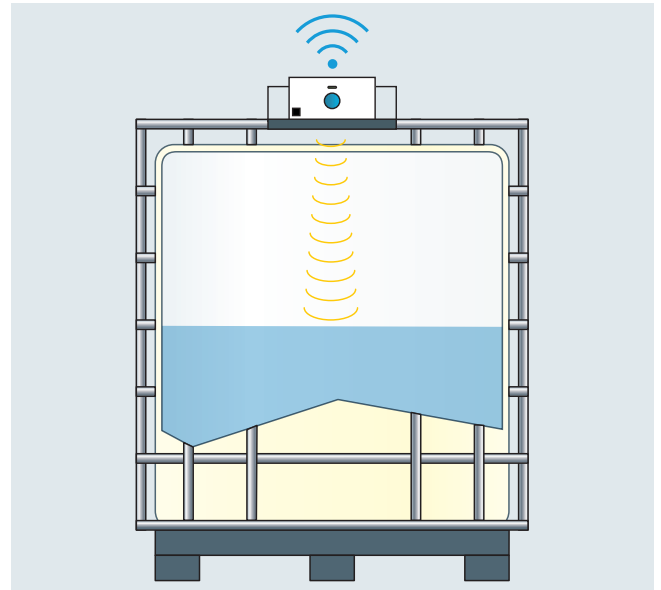
Lagerung von Flüssigkeiten in der Textilveredelung

Messung von Füllständen

Für die Messung von Füllständen gibt es in der Praxis verschiedenste Methoden. In mehr als 80% aller Produktionsanlagen wird der Füllstand in Kunststofftanks aktuell manuell gemessen. Sowohl beim sogenannten „manual dipping“ als auch bei der reinen Sichtkontrolle des Füllstands, ist es zwingend notwendig, dass ein Mitarbeiter vor Ort die Füllstände abliest. Manuelle Messungen sind sowohl zeit- als auch kostenintensiv und zudem sehr fehleranfällig. Aus diesem Grund werden fehlende Bestände oft erst dann registriert, wenn der Tank bereits leergelaufen ist.

Im schlimmsten Fall kommt die Textilveredelung durch fehlende Chemikalien, Farben, Parfüme oder Öle zum Stillstand. Infolge der Produktionsverzögerung können Kunden gegebenenfalls nicht rechtzeitig beliefert werden. Präventive Sicherheitsbestände können dies verhindern, sind jedoch in vielen Fällen wirtschaftlich nicht sinnvoll.

Eine weitere Möglichkeit zur Bestimmung des Füllstandes ist die mechanische Messung. Hier arbeitet man z.B. mit Schwimmerschaltern. Dabei schwimmt ein Körper mit geringer Dichte auf der Flüssigkeit. Aus der Bestimmung der Schwimmerhöhe kann der Füllstand abgeleitet werden. Der Schwimmer wird an einem Hebel oder dünnen Seil befestigt und in den meisten Fällen zur Überfüllsicherung oder als Leerlaufschutz verwendet. Beim Über- oder Unterschreiten eines bestimmten Füllstandes wird ein Schalter bewegt, der dann das Überlaufen oder Leerlaufen verhindert. Bei der Verwendung in engen Behältern besteht allerdings die Gefahr, dass der Schalter mechanisch verklemmt. Da der Schwimmer in direkten Kontakt mit dem gelagerten Produkt kommt, kann diese Methode nicht in abrasiven, korrosiven oder toxischen Medien verwendet werden. Aus diesem Grund ist die mechanische Füllstandsmessung für einen Großteil der Anwendungen in der Textilindustrie ungeeignet.



Laufzeitmessverfahren (Time-of-Flight)

In vielen Fällen werden Füllstände mittels Laufzeitmessverfahren bestimmt. Ultraschall- oder Radarmessgeräte arbeiten mittels Geschwindigkeitsmessung. Je nachdem wie lange ein Signal für das Durchlaufen der Messstrecke benötigt, lässt sich in Abhängigkeit von der Geometrie des Behälters, der Füllstand bestimmen. Klarer Vorteil von Radarmessgeräten ist die nicht-invasive, berührungslose Messung. So können auch Füllstände von abrasiven oder toxischen Medien ohne Probleme bestimmt werden. Nachteil herkömmlicher Time-of-Flight-Geräte ist die Notwendigkeit einer Stromzufuhr und der damit verbundene Verkabelungs- sowie Installationsaufwand. Oft befinden sich Messstellen zudem an schwer zugänglichen Orten ohne Stromanschluss, was den Einsatz dieser Methode bisher ausschloss.



Optimierte Bestandsverwaltung – von Grund auf einfach

Um den genannten Herausforderungen zu begegnen, hat Endress+Hauser eine neue Gerätegeneration für die Verwaltung von Beständen entwickelt. Der Micropilot FWR30 kann sowohl in stationären als auch mobilen Anwendungen eingesetzt werden und ist mit verschiedenen digitalen Lösungen kombinierbar. Als weltweit erster, drahtloser 80GHz IIoT-Sensor vereint er High-End-Messtechnologie mit benutzerfreundlichen, digitalen Services in einem kosteneffizienten Gerät. Die kontinuierlich erfassten Messdaten sind über die Cloudanbindung des Gerätes jederzeit und von überall abrufbar. Dadurch wird sowohl bei der Lagerung als auch beim Transport von Chemikalien und Zusatzstoffen volle Transparenz erzielt.

In der Textilindustrie kommen je nach Anwendung diverse Behälter zum Einsatz. Egal ob Lagertanks für die Aufbewahrung von Laugen, große Plastiktanks für die Lagerung von Stabilisatoren für die Vorbehandlung, Fässer für Aufheller und spezielle Effektchemikalien sowie IBCs für Kunstharze, Färbereihilfsmittel und Tenside – der Micropilot FWR30 ist für die verschiedensten Anwendungen geeignet.

Der intelligente Sensor bestimmt den Füllstand in Flüssigkeiten durch hochfrequente Radarimpulse. Diese werden von einer Antenne abgestrahlt und von der Oberfläche des gelagerten Mediums reflektiert. Die Laufzeit des reflektierten Radarimpulses ist direkt proportional zum zurückgelegten Weg. Bei bekannter Behältergeometrie lässt sich daraus der Füllstand berechnen. Durch die kontaktlose Messung liefert der Micropilot präzise Messergebnisse in allen flüssigen Medien, unabhängig von Viskosität und Toxizität.



Montage des Micropilot FWR30

Die Inbetriebnahme des neuen Micropilot ist einfach und erfolgt mit wenigen Handgriffen in nur drei Minuten.

Nach Montage des Gerätes ist der Sensor direkt einsatzbereit. Eine integrierte, langlebige Batterie ermöglicht den Betrieb ohne externe Stromversorgung, was vor allem an schwer zugänglichen oder mobilen Messstellen einen Vorteil bietet. Außerdem können dadurch Installations- und Verkabelungskosten gespart werden. Je nach Anwendung und festgelegten Messintervallen sind Batterielaufzeiten von bis zu 10 Jahren möglich.



IBCs in der Textilindustrie

Durch seine Kompaktbauweise ist der Micropilot FWR30 perfekt für stapelbare Kunststofftanks geeignet. Neben Füllstandsdaten erhält der Nutzer durch die integrierte SIM-Karte Informationen zum Standort seiner Lagertanks und Container. Der intelligente Sensor nutzt die drahtlose Mobilfunkkommunikation. Die strom- und kostensparende Datenübertragung erfolgt dabei über NB-IoT, LTE-M oder 2G Fallback. Der erste cloudbasierte Radarsensor digitalisiert Messstellen im Handumdrehen und liefert präzise, prozessrelevante Informationen, wo bisher oft nur Vermutungen möglich waren. Damit hilft das Gerät Anwendern ihre Logistik- und Lagerprozesse zu optimieren und die Produktionseffizienz zu steigern.

Softwareanwendung für volle Transparenz bei Lagerung und Transport von Flüssigkeiten

Kontaktlose Laufzeitmessverfahren zur Bestimmung von Füllständen sind seit mehr als 50 Jahren fester Bestandteil im Portfolio von Endress+Hauser. Um eine einfache Bestandsüberwachung von Plastiktanks zu ermöglichen, bietet Endress+Hauser neuerdings die Webapplikation Netilion Inventory an. Diese ist für die Nutzung auf mobilen Endgeräten optimiert und erfüllt dabei die höchsten Sicherheits- und Datenschutzerfordernungen.

Die Kombination aus Füllstandsensor und der Softwarelösung Netilion Inventory bietet mehr als nur aktuelle Messwerte. Ein übersichtliches Dashboard gibt einen Überblick über die gesamten Lagerbestände. Dabei wird nicht nur der jeweilige Füllstand dargestellt, sondern auch das Volumen berechnet. Der Anwender weiß also jederzeit genau wie viel Produkt er noch in seinem Tank hat und wie viel freie Lagerkapazität ihm im Falle einer Nachbestellung noch zur Verfügung steht.

Um die manuellen Kontrollprozesse auf ein Minimum zu beschränken und Prozesse zu automatisieren, können zudem sogenannte Push-Meldungen genutzt werden. Beim Erreichen bestimmter Grenzwerte erhalten die entsprechenden Anwender eine E-Mail. Ist eine Flüssigkeit also nicht mehr in ausreichender Menge vorhanden, kann die rechtzeitige Nachbestellung in die Wege geleitet werden ohne die zeitaufwändige, manuelle Kontrolle der einzelnen Tanks und Container. Auch im Fall von Materialverlusten außerhalb der Geschäftszeiten werden die definierten Personen über Push-Meldungen informiert. So können Diebstahl oder Leckage schneller erkannt und nachverfolgt werden. Diese Funktion kann sowohl innerhalb eines Unternehmens als auch bei der Zusammenarbeit mit externen Partnern wie Lieferanten und Kunden genutzt werden.

In vielen Fällen sind Bestände von Ausgangsprodukten und Zusatzstoffen räumlich weit verteilt. Um auch in diesem Falle den Überblick zu behalten kann die Map-Funktion von Netilion Inventory genutzt werden. Diese visualisiert alle Lagerbestände auf einer Karte und schafft eine geographische Übersicht. Dieses Feature hilft bei der internen und externen Logistik und kann bei der Routenplanung unterstützen.

Die Funktionen von Netilion Inventory in Kombination mit dem Micropilot FWR30 bieten Nutzern den Einstieg in ein übersichtliches Bestandsmanagement. Die einfache und kostengünstige Lösung bietet konstante Informationen zu Lagerbeständen und kann problemlos integriert werden. Produktionsstillstände aufgrund von fehlenden Chemikalien, Parfümen, Ölen oder Farben für die Textilveredelung gehören damit der Vergangenheit an. Auch präventive Sicherheitsbestände, die erhöhte Lagerkosten verursachen, können so vermieden werden.



Cloudbasierte Lösung aus Messgerät und Softwareanwendung

Möchte man nicht warten bis für die gelagerten Flüssigkeiten Minimalbestände erreicht sind, sondern seine Nachbestellungen proaktiv selbst planen, bietet Netilion Inventory eine komfortable Lösung. Aus dem historischen Verbrauch der letzten zwei Wochen erstellt die Software automatisch einen Forecast. Zudem ermöglicht der Blick in die Verbrauchshistorie Schlussfolgerung über den üblichen Bedarf und hilft bei der Feststellung etwaiger Prozessabweichungen.



Einfaches Bestandsmanagement für stationäre und mobile Anwendungen



Für mehr Informationen zum Micropilot FWR30 und Netilion Inventory einfach die QR-Codes scannen:



Micropilot
FWR30



Netilion
Inventory

Deutschland

Endress+Hauser
(Deutschland)
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 3432936
www.de.endress.com

Vertrieb

Beratung
Information
Auftrag
Bestellung

Tel 0800 EHVERTRIEB
Tel 0800 3483787
info.de@endress.com

Service

Technischer Support
Vor-Ort-Service
Ersatzteile/Reparatur
Kalibrierung

Tel 0800 EHSERVICE
Tel 0800 3473784
service.de.sc@endress.com

Technische Büros

Hamburg
Berlin
Hannover
Ratingen
Frankfurt
Stuttgart
München

Österreich

Endress+Hauser
GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien

Tel +43 1 880 560
Fax +43 1 880 56335
info.at.sc@endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
(Schweiz AG)
Kägenstraße 2
4153 Reinach

Tel +41 61 715 7575
Fax +41 61 715 2775
info.ch.sc@endress.com
www.ch.endress.com

AI01138F/00/DE/01.20