



**Titan Enterprises Ltd.**

Coldharbour Business Park

Sherborne, Dorset DT9 4JW

Tel: 01935 812790

Fax: 01935 812890

Email: [sales@flowmeters.co.uk](mailto:sales@flowmeters.co.uk)

**[www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk)**

**[www.atratoflowmeters.co.uk](http://www.atratoflowmeters.co.uk)**

VAT No. GB 365 9701 23

## **Beherrschung der Flüssigkeitsdosierung: Überwindung der Herausforderungen der Präzisionsdosierung**

Titan Enterprises teilt wichtige Erkenntnisse, um Ingenieuren und Bedienern bei der Bewältigung der Herausforderungen der Präzisionsdosierung zu helfen, um genaue Messungen und reibungslose Prozessabläufe zu gewährleisten.

Das Dosieren von Flüssigkeitschargen mag auf den ersten Blick einfach erscheinen - installieren Sie einen Durchflussmesser in der Produktlinie, schließen Sie ihn an ein Gerät an, steuern Sie die Messung mit der integrierten Software, verdrahten Sie ein Ventil, geben Sie das gewünschte Volumen ein, drücken Sie einen Knopf und die richtige Menge Flüssigkeit wird in Ihr Gefäß abgegeben. In der Praxis gibt es jedoch eine Vielzahl von Komplexitäten, die angegangen werden müssen, um präzise und wiederholbare Ergebnisse zu erzielen.

Die heutigen fortschrittlichen Prozess- und Liquid-Handling-Systeme erfordern eine hochpräzise Durchflussmessung. Von der Zugabe von Wasser zu Mischern für die Lebensmittelproduktion über die Abgabe von Aromen an Bier oder Apfelwein am Point of Sale bis hin zum Umgang mit aggressiven Chemikalien können selbst geringfügige Inkonsistenzen im Systemdesign zu Ungenauigkeiten, Produktverschwendung oder gestörten Prozessen führen.



**Titan Enterprises Ltd.**

Coldharbour Business Park

Sherborne, Dorset DT9 4JW

Tel: 01935 812790

Fax: 01935 812890

Email: [sales@flowmeters.co.uk](mailto:sales@flowmeters.co.uk)

**[www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk)**

**[www.atratoflowmeters.co.uk](http://www.atratoflowmeters.co.uk)**

VAT No. GB 365 9701 23

Bei Dosiersystemen ist die Wiederholbarkeit der entscheidende Faktor, d. h. es wird sichergestellt, dass jedes Mal das erforderliche Volumen konsistent geliefert wird. Um dies zu erreichen, sollte das System idealerweise konstante Prozessbedingungen aufrechterhalten, was jedoch nicht immer machbar ist. So können beispielsweise Temperaturschwankungen im Laufe des Tages die Viskosität von Flüssigkeiten und Volumenstrommessungen verändern. In ähnlicher Weise kann eine Abnahme des Füllstands des Förderflüssigkeitsbehälters, der die Prozesspumpe versorgt, die Abgaberate verringern, was sich auf die Genauigkeit des Durchflussmessers und des Durchflussregelventils auswirkt. Daher sollten die Entwürfe von Dosiersystemen als Ausgangspunkt darauf abzielen, so viele Variablen wie möglich innerhalb eines angemessenen Aufwands zu minimieren. Sobald diese Grundlage geschaffen ist, können Geräte wie Durchflussmesser, Pumpen und Ventile ausgewählt werden, um Parameterschwankungen effektiv auszugleichen.

[Der NSF-zugelassene Getränkedurchflussmesser](#) von Titan wurde speziell als Durchflussmesslösung für den Getränkeausgabemarkt entwickelt. Mit seiner außergewöhnlichen Wiederholgenauigkeit wird dieses kostengünstige Gerät auf der ganzen Welt installiert und ermöglicht es der Industrie, höhere Erträge zu erzielen, sei es in Getränkeverarbeitungsanlagen oder an einer Zapfhähne in einem Restaurant.

## **Anwendungen der Durchflussmessung und -regelung von Flüssigkeiten in Batch-Prozessen**



## Titan Enterprises Ltd.

Coldharbour Business Park

Sherborne, Dorset DT9 4JW

Tel: 01935 812790

Fax: 01935 812890

Email: sales@flowmeters.co.uk

[www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk)

[www.atratoflowmeters.co.uk](http://www.atratoflowmeters.co.uk)

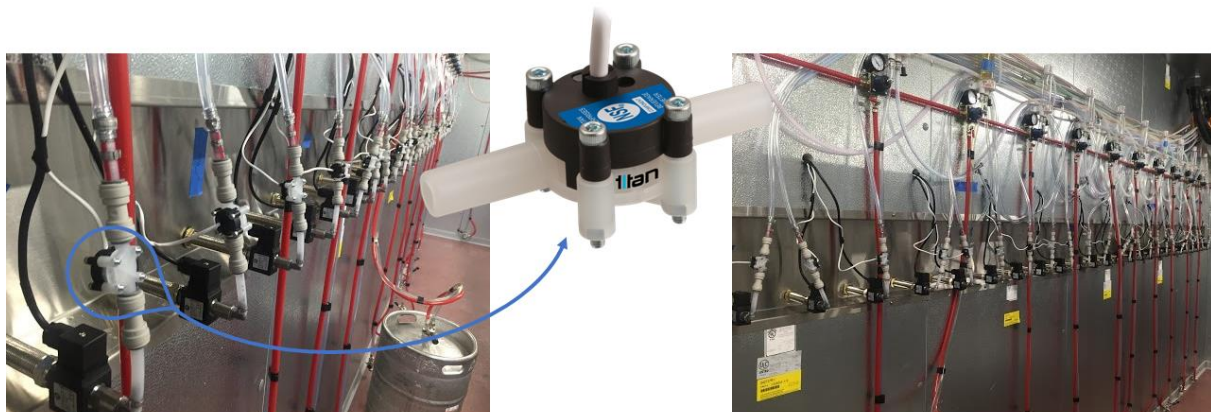
VAT No. GB 365 9701 23

### 1. Dosieren von Zutaten in der Saftverarbeitung

Die Fruchtsaftherstellung ist [Beer tap2.PNG](#) auf eine genaue Durchflussmessung kleiner Mengen von Zutaten angewiesen, um die Produktqualität zu erhalten. Flüssigkeitsdurchflussmesser überwachen und steuern die Abgabe von Wasser, Aromen, Süßstoffen und anderen Zutaten und sorgen so für die richtigen Proportionen für optimalen Geschmack und Haltbarkeit. Hochpräzise Durchflussmesser liefern wiederholbare Messungen, die für die Aufrechterhaltung der Produktkonsistenz unerlässlich sind.

### 2. Flüssiger Chargenausschank in Bierwänden

Als Teil einer installierten Bierwandzählen und steuern die Ventile und Durchflussmesser den Bierausschank an den Zapfhähnen der Bar. Die kostengünstigen [NSF-zugelassenen Getränketurbinenzähler von Titan](#) werden von einem langjährigen amerikanischen Kunden, einem Unternehmen für





**Titan Enterprises Ltd.**

Coldharbour Business Park

Sherborne, Dorset DT9 4JW

Tel: 01935 812790

Fax: 01935 812890

Email: [sales@flowmeters.co.uk](mailto:sales@flowmeters.co.uk)

**[www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk)**

**[www.atratoflowmeters.co.uk](http://www.atratoflowmeters.co.uk)**

VAT No. GB 365 9701 23

Selbstausschanktechnologie, in seinen Selbstausschankwänden eingesetzt, um ausschankbares Bier an Selbstbedienungstheken genau zu messen und zu steuern.

### **3. Strömungsumschaltung in Abfüllvorgängen**

In Abfüllbetrieben verhindert eine zuverlässige Flüssigkeitsdurchflussanzeige kostspielige Unterbrechungen. Inline-Durchflussschalter erkennen und verwalten kritische Szenarien wie Produktflussverluste und sorgen so für einen effizienten Betrieb. Mehrere Lebensmittel- und Getränkehersteller verwenden die [Mini-Turbinen-Durchflussmesser von Titan](#) als kostengünstige alternative Durchflussschalter. Strömungswächter steuern auch die Zugabe von Kohlendioxid, stoppen bei Bedarf Abfülllinien und verhindern Abschaltungen von Kältemitteln oder Kühlgeräten, was eine maximale Prozesseffizienz ermöglicht.

## **Kritische Überlegungen für Flüssigkeitsdosiersysteme**

### **1. Wiederholbarkeit des Systems:**

Hydraulische Stabilität ist unerlässlich. Lufteinschlüsse in der Leitung können zu dynamischen Strömungssituationen führen, die zu volumetrischen Fehlern bei der Förderung führen. Durch ein hydraulisch verriegeltes System wird diese Variabilität eliminiert und die Wiederholgenauigkeit verbessert.

### **2. Stabile Prozessbedingungen:**



**Titan Enterprises Ltd.**

Coldharbour Business Park

Sherborne, Dorset DT9 4JW

Tel: 01935 812790

Fax: 01935 812890

Email: [sales@flowmeters.co.uk](mailto:sales@flowmeters.co.uk)

[www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk)

[www.atratoflowmeters.co.uk](http://www.atratoflowmeters.co.uk)

VAT No. GB 365 9701 23

Änderungen des Drucks, der Temperatur oder der Durchflussrate können Durchflussmesser in unvorhersehbare Betriebsbereiche treiben, was sich auf die Kalibrierung und Genauigkeit auswirkt. Die Aufrechterhaltung gleichbleibender Bedingungen ist für eine zuverlässige Leistung von entscheidender Bedeutung.

**3. Pulsierendes Strömungsmanagement:**

Die Auswahl des Pumpentyps ist wichtig, um pulsierende Strömungen zu vermeiden. Die Pulsation bestimmter Pumpen kann die Durchflussmengen stören, insbesondere bei aggressiven chemischen Anwendungen. Druckregler und Pulsationsdämpfer sollten in Durchflusssysteme eingebaut werden, um einen gleichmäßigen und konstanten Durchfluss zu erreichen.

**4. Strategische Platzierung von Durchflussmessern:**

Die Positionierung des Durchflussmessers direkt vor dem Dosierventil minimiert die Flüssigkeitsträgheit und verbessert die Messgenauigkeit.

**5. Verständnis der Auflösung von Durchflussmessern:**

Messgeräte mit niedriger Auflösung, wie z. B. solche mit einem Impuls pro Liter, können bei Anwendungen in kleinen Chargen nicht präzise sein. Eine zu hohe Auflösung ist jedoch ein unnötiger Aufwand bei der Auswahl der Ausrüstung. Die Auswahl der geeigneten Auflösung für die Aufgabe ist entscheidend für eine zuverlässige Leistung.

**6. Ventilauswahl und Kalibrierung:**



**Titan Enterprises Ltd.**

Coldharbour Business Park

Sherborne, Dorset DT9 4JW

Tel: 01935 812790

Fax: 01935 812890

Email: [sales@flowmeters.co.uk](mailto:sales@flowmeters.co.uk)

**[www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk)**

**[www.atratoflowmeters.co.uk](http://www.atratoflowmeters.co.uk)**

VAT No. GB 365 9701 23

Die Art des verwendeten Absperrventils kann sich auf die Fördergenauigkeit auswirken. Schnell reagierende Magnete sind ideal für kleinere Rohrleitungen, während größere Setups von Lösungen wie mehrstufigen Absperrsystemen oder der Programmierung der "Chargen-Nachlaufkompensation" profitieren, um die Ergebnisse zu optimieren.

**7. Optimierung von elektronischen Durchflussmessern:**

Leistungsstarke Dosiermessgeräte (wie z. B. [der Ultraschall-Durchflussmesser Atrato® von Titan](#)) können Stoppsignale im Voraus vorhersagen und so eine gleichmäßige Abgabe auch bei hohen Geschwindigkeiten gewährleisten.

**Steigerung der Prozesseffizienz**

Durch die Berücksichtigung dieser Faktoren bei der Systemkonstruktion und -inbetriebnahme können Ingenieure häufige Fallstricke bei der Flüssigkeitsdosierung beseitigen und eine extrem gute Genauigkeit erreichen. Und die Investition in die geeignete Durchflussmesstechnik, die den Anwendungsanforderungen entspricht, stellt sicher, dass das Dosiersystem mit Präzision und Konsistenz arbeitet.

Weitere Informationen zu fortschrittlichen Durchflussmesslösungen für Batch-Prozesse und -Steuerung finden Sie unter [www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk) oder per E-Mail [sales@flowmeters.co.uk](mailto:sales@flowmeters.co.uk).



**Titan Enterprises Ltd.**

Coldharbour Business Park  
Sherborne, Dorset DT9 4JW

**Tel:** 01935 812790

**Fax:** 01935 812890

**Email:** [sales@flowmeters.co.uk](mailto:sales@flowmeters.co.uk)

**[www.flowmeters.co.uk](http://www.flowmeters.co.uk)**

**[www.atratoflowmeters.co.uk](http://www.atratoflowmeters.co.uk)**

VAT No. GB 365 9701 23



**Bild:**

**März 2025 – titanpr147-MasteringLiquidMetering**

*Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:*

Frau Samantha Hannay, Marketingleiterin, Titan Enterprises  
+44 (0)1935 812790 / [marketing@flowmeters.co.uk](mailto:marketing@flowmeters.co.uk)