

## Isomerized-Kettle-Extract (IKE)-Dosierung

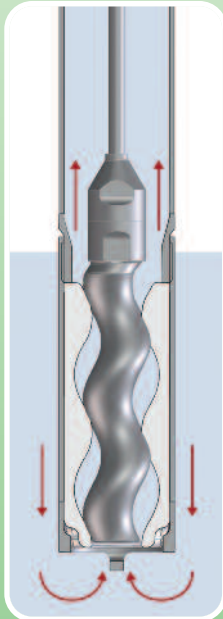
Der Isomerized-Kettle-Extract (IKE) weist eine geringere Viskosität als die Produkte CO<sub>2</sub>-Extrakt, Ethanol-Extrakt und Light-Stable-Kettle-Extract (LSKE) auf, d.h. dieser Extrakt ist flüssiger.

Aus diesem Grund setzen wir bei unserer Entnahme und Dosierstation eine Exzentrerschnckenpumpe als Tauchpumpe ein.

Die Fördermenge wird volumetrisch über die Drehzahl der Pumpe bestimmt. Bei einem Fasswechsel wird das bereits geförderte Volumen in der Steuerung gespeichert und somit sichergestellt, dass immer die exakte Dosiermenge in den Sud eingebracht wird.

Die Anlage verfügt über ein PROFIBUS-System und kommuniziert mit der vorhandenen Sudhaussteuerung. Die Sudhaussteuerung gibt das Volumen an Isomerized-Kettle-Extract (IKE) und den Zeitpunkt der Gabe vor.

Weiterhin wird der Brauer über einen anstehenden Fasswechsel und die dosierte Menge informiert.



Entnahmeprinzip der Exzentrerschnckenpumpe als Tauchpumpe

## Vorteile der automatischen Hopfenextrakt-Dosieranlage

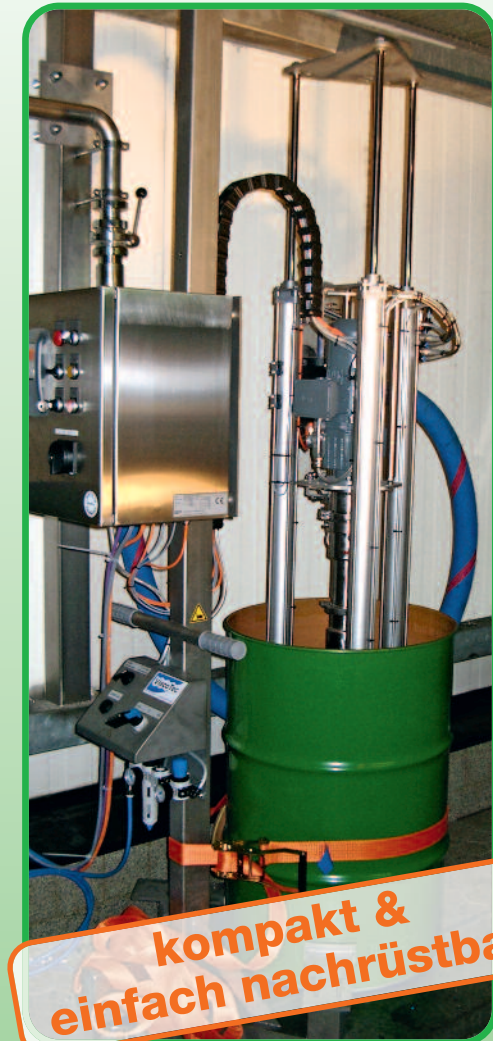
- Günstigerer Einkauf von CO<sub>2</sub>-, Ethanol-Extrakt und Light-Stable-Kettle-Extract (LSKE) auf Grund größerer Verpackungseinheiten (200-kg-Fässer)
- Qualitative Marktführerschaft, da keine Produkterwärmung notwendig ist und, auf Grund einer geschlossenen Saug- und Förderleitung, keine Oxidation des Produktes auch über einen längeren Entnahmezeitraum möglich ist
- Signifikante Steigerung (10 % und mehr) der Iso-Alpha-säuren-Ausbeute bei CO<sub>2</sub>- und Ethanol-Extrakt
- Einfache und effektive Lösung zur Homogenisierung des CO<sub>2</sub>-Extraktes; Ethanol-Extrakt muss vor der Dosierung nicht homogenisiert werden
- Einfache PROFIBUS-Integration in die Sudhaussteuerung
- Zu dosierende Extraktmenge wird nach Alpha-säure-Gehalt des Dosierproduktes in der Sudhaussteuerung errechnet. Alpha-säure-Schwankungen im Extrakt werden somit ausgeglichen.
- Lückenlose QS durch Integration in die Sudhaussteuerung
- Weniger manuelles Handling, weniger Logistik bei der Hopfenextrakt-Dosierung im Vergleich zur „Dosen-Dosierung“
- Minimale Betriebskosten, da die Dosieranlage ohne Erwärmung des Produkts arbeitet
- Einfache und sichere Bedienung
- Nahezu wartungsfreie Anlage
- Keine CIP Reinigung der Leitung und Dosiereinheit notwendig

**COOLSYSTEM**<sup>®</sup>

CoolSystem GmbH  
Flösssastr. 7 · 90763 Fürth / Germany  
Tel. +49 911 2530 160  
E-Mail: info@cool-system.de  
www.cool-hopextract-dosing.com



## Kalte, oxidationsfreie Hopfenextrakt-Dosierung



**kompakt & einfach nachrüstbar**

**COOLSYSTEM**<sup>®</sup>

# Das Prinzip

Die von CoolSystem und ViscoTec neu entwickelte Hopfenextrakt-Dosieranlage für 200-kg-Fässer entleert und dosiert vollautomatisch. Die Förderung des Extraktes funktioniert mittels einer Exzentrerschneckenpumpe. Das Produkt wird in kaltem Zustand, getestet bis -3 °C, schonend und unter Ausschluss von Sauerstoff gefördert. Die Anlage ist kompakt im Aufbau, benötigt wenig Energie, ist praktisch wartungsfrei, kostengünstig in der Anschaffung und steigert signifikant die Iso-Alphasäuren-Ausbeute.

Die Videos auf [www.cool-hopextract-dosing.com](http://www.cool-hopextract-dosing.com) zeigen die Funktion.



## So funktioniert's

Die Entnahmestation besteht aus (1) elektrischer Steuerung, (2) pneumatischer Steuerung, (3) Folgeplatte, (4) Exzentrerschneckenpumpe mit Hubsystem.

Die Folgeplatte (3) wird auf den kalten Hopfenextrakt im Fass pneumatisch aufgesetzt und manuell oder vollautomatisch entlüftet.

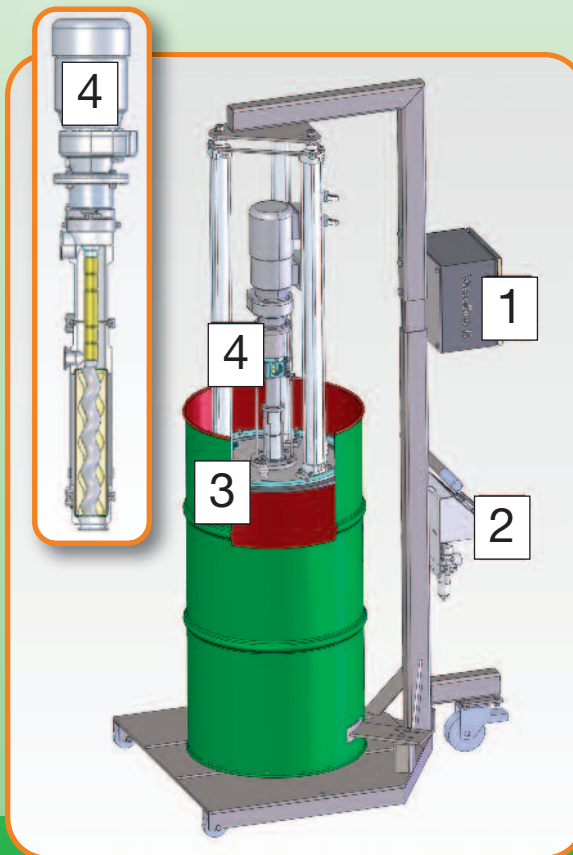
Die Exzentrerschneckenpumpe (4) saugt das Produkt an der Oberfläche ab und fördert es über einen 3 m langen Schlauch zur Sudpfanne, bzw. zum Vorlagebehälter oder direkt in eine Würzeleitung.

Die Fördermenge wird volumetrisch über die Drehzahl der Pumpe bestimmt. Bei einem Fasswechsel wird das bereits geförderte Volumen in der Steuerung gespeichert und somit sichergestellt, dass immer die exakte Dosiermenge in den Sud eingebracht wird.

Die Anlage verfügt über ein PROFIBUS-System und kommuniziert mit der vorhandenen Sudhaussteuerung. Die Sudhaussteuerung gibt das Volumen an Hopfenextrakt und den Zeitpunkt der Gabe vor. Weiterhin wird der Brauer über einen anstehenden Fasswechsel, das Restvolumen im Fass und die dosierte Menge informiert.

## Technische Daten

Abmessungen der Anlage: 0,9 x 1,2 x 2,5 m (b x l x h)  
Dosiergeschwindigkeit: 2 – 12 kg/Min.  
Toleranz Dosiergenauigkeit: +/- 1 %  
Perfekte Fassentleerung: weniger als 1 % Rest im Fass  
System ist für die Verarbeitung von Ethanol-, CO<sub>2</sub>-Extrakt und Light-Stable-Kettle-Extract (LSKE) ausgelegt  
Ethanol-Extrakt und Light-Stable-Kettle-Extract (LSKE) muss nicht homogenisiert werden  
CO<sub>2</sub>-Extrakt sollte mit einem Rhönradwender homogenisiert werden  
Elektroanschluss:  
230 V, 50 Hz, 1 Phase, 0,55 KW mit PROFIBUS-Modul  
Druckluft: 6 bar



# Einfach clever!

## Schnellrechner

Durch die Steigerung der Iso-Alphasäuren-Ausbeute und den Wegfall der Dosenverpackung rechnet sich die Investition in eine automatische Hopfenextrakt-Dosieranlage auch bei kleineren Sudhäusern schnell.

### Beispiel:

Sudhauskapazität 270 Hl/Sud, 2500 Sude im Jahr

Durch die höhere Iso-Alphasäuren-Ausbeute konnte die Alphasäure-Gabe pro Sud von 2 kg auf 1,8 kg reduziert werden.

Die Brauerei spart also 2500 Sude x 0,2 kg/Sud = 500 kg Alphasäure-Gabe ein. Zurzeit entspricht dies einer **Einsparung von € 15.000,-/Jahr**.

Bei steigenden Extrakt-Preisen kann die Einsparung sich schnell vervielfachen.

Die Brauerei ersetzt 12500 handelsübliche Hopfenextrakt-Dosen durch ca. 42 Fässer gefüllt mit 200 kg Extrakt. Somit werden die **Verpackungskosten** um ca. **€ 5.000,- reduziert**.

Alleine durch diese belegbaren Vorteile ergibt sich ein sehr schneller „Return on Investment“.

### Weitere Kostenvorteile entstehen durch:

- weniger manuelles Handling
- Abfallreduzierung
- weniger Logistik bei der Hopfenextrakt-Dosierung aus Fässern im Vergleich zur „Dosen-Dosierung“

