



# VarioSpin

Saftprodukte schaumfrei abfüllen

---



 **KRONES**

# Der effiziente Produktentgaser



Sie haben viel investiert, um ein Fruchtsaftgetränk von höchster Qualität zu entwickeln? Und Sie möchten sicher sein, dass diese Qualität im Herstellungs- und Füllprozess auch erhalten bleibt? Dann integrieren Sie den Krones Produktentgaser VarioSpin in Ihren Herstellungsprozess. Mit VarioSpin nutzen Sie ein kompaktes Vakuumentgasungssystem, das höchst effektive Abfüllprozesse ohne Schaumbildung am Füllventil erlaubt.

## Auf einen Blick

---

- Entgasungsbehälter mit patentiertem Dralleinlauf
- Leistung: 7,5 bis 60 m<sup>3</sup>/h
- Rückgewinnung und Rückführung von Aromen über eine Venturi-Düse
- Interne Zirkulation für eine mehrstufige Entgasung
- Reduzierte Mischphasen für kurze Wechselzeiten und geringe Produktverluste



# Funktionsprinzip



## 1. Schonender Produkteinlauf

---

- Patentierte Dralleinlaufdüse bildet beim Einströmen des Produkts in den Behälter sofort einen gleichmäßigen Produktfilm an der Behälterinnenwand
- Turbulenter Rieselfilm ermöglicht kurze Diffusionswege der Gasbläschen aus dem Produkt
- Gesamte Tankoberfläche für den Entgasungsprozess nutzbar

## 2. Individuelles Anpassen des Vakuumdruks

---

- Höhe des Vakuumdruks an Einlauftemperatur sowie Produkteigenschaften angepasst
- Schonende Einleitung verhindert unkontrolliertes Aufschäumen
- Vakuumdruk so weitgehend absenkbar für hohe Entgasungsleistung

## 3. Rückgewinnen von Aromaverlusten

---

- Rückgewinnen von Aromaverschleppungen in einer (mehrstufigen) Kondensationsstufe
- Rückführen der Aromen über eine Venturi-Düse in den ablaufenden Produktstrom mit zuverlässiger Homogenisierung durch die Produktpumpe
- Vermeiden von Konzentrationsverschleppungen der Aromen bei Getränkewechseln durch intelligente Rückspülprozesse
- Erhalten wichtiger Aromen im Getränk bei entsprechender Kühltemperatur des Kondensators

# Komponenten



## Einfachheit, Innovation und Funktion – die Faktoren für das effektivste Produktentgasungssystem am Markt

- 1 Effiziente Aromakondensation**
- Hohe Produktqualität ohne Einbußen in der Aromawahrnehmung

- 2 Kompaktes Design**
- Minimum an Mischphasen
  - Keine bewegten Teile im Vakuumbereich
  - Kurze Produktverweilzeit im System
  - Geringster Platzbedarf am Markt

- 3 Venturi-Düse**
- Just-in-time-Rückführung von Aromen mit zuverlässiger Homogenisierung durch die Produktpumpe

- 4 Wassereinsparung**
- Reduzierter Wasserverbrauch dank intelligenter Sperrwassernutzung im Kreislauf der Vakuumpumpe
  - Statt 1.000 l/h nur 10 l/h\* Wasser

- 5 Innovation: patentierte Dralleinlaufdüse**
- Schonende Verteilung
  - Reduziertes Aufschäumen
  - Produktzuführung unabhängig vom Volumenstrom
  - Gesamter Tank als Stoffaustauschfläche
  - Hohe Gasreduktion



\* Abhängig von der Pumpengröße

# Komponenten



## Dralldüse

---

- Ausbilden eines gleichmäßigen Produktfilms bei Eintritt des Produkts in den Behälter
- Effizientes Ausnutzen der Tankoberfläche mit reduzierter Schaumbildung
- Hoher Stoffaustausch sowie starke Gasreduktion
- Variabel einstellbarer Volumenstrom auf bis zu 50 Prozent der Nennleistung ohne bewegte, wartungsintensive Teile
- Erzeugen einer großen und turbulenten Produktoberfläche mit geringer Schichtdicke
- Verbesserte Partialdruckverhältnisse bei der Entgasung durch höhere Geschwindigkeiten in den Düsenkanälen
- Hygienisches Design mit geringer Produktmenge im Tank und minimalen Mischphasen



# Komponenten



## Entgasungsbehälter

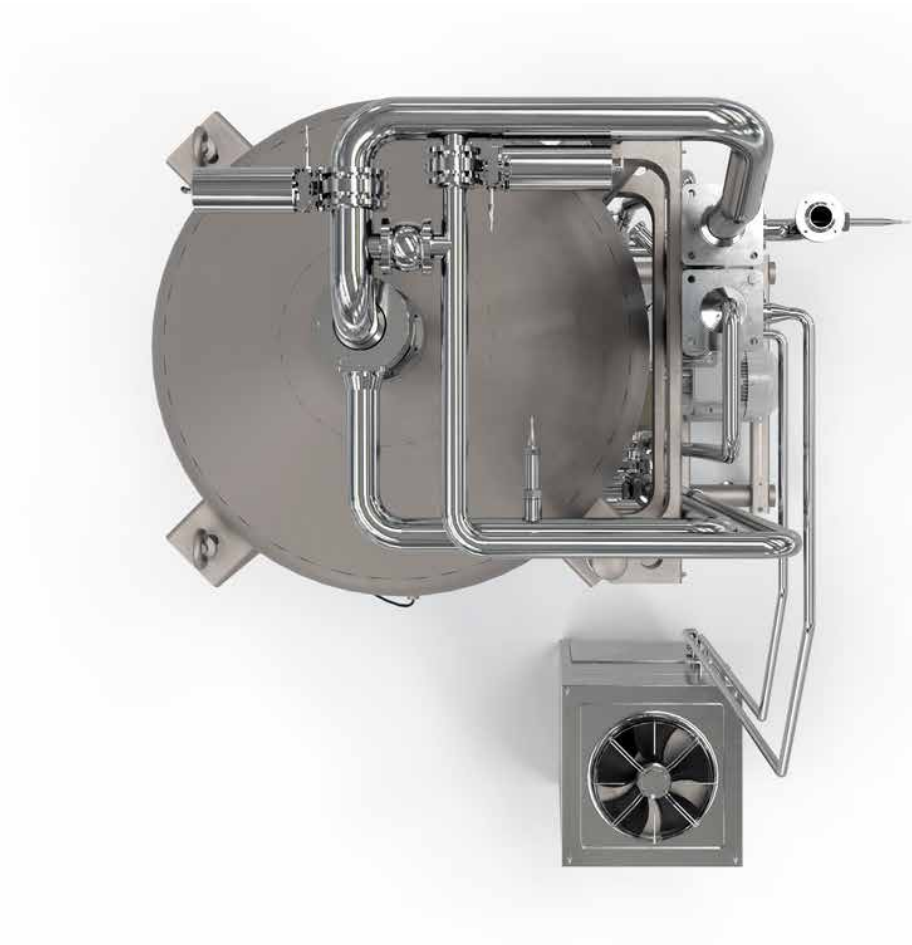
- Konische Konstruktion des Behälterauslaufs, um tief eingeschlagene Gasbläschen im Füllstand zu verhindern
- Auslegen der Behältergeometrie, angepasst an die jeweiligen Volumenströme

## Aromarückgewinnung

- Kondensationsstufe für die flüchtigen Aromastoffe und Wasserdampf
- Rückführen der Aromen in den ablaufenden Produktstrom durch eine Querschnittsverengung gemäß dem Venturi-Prinzip
- Gezieltes Einstellen der Kühlmitteltemperatur auf unter 10 °C möglich durch optionales Kühlaggregat und Mehrstufenkondensation
- Integrierter Bypass zum Separieren von unerwünschten Aromen

## Interne Zirkulation

- Mehrstufige Entgasung, um höhere Gasreduktionsraten zu realisieren
- Einsatz bei schwer zu entgasenden Produkten im Hinblick auf Oberflächenspannung, Viskosität usw.
- Zirkulationsvolumen innerhalb der Anlage einstellbar





# Zahlen, Daten, Fakten



**Kompakte Anlagen** ermöglichen durch den Dralleinlauf ...

- bis zu 50 Prozent geringeren Platzbedarf.
- bis zu 60 Prozent weniger Mischphasen.

## Entgaser-Baugrößen mit minimiertem Volumen

Produktionsleistung/Baugröße (m <sup>3</sup> /h)	7,5 – 15	15 – 30	30 – 45	45 – 60
Volumen Produktion (Liter)	87	200	305	420
Volumen An-/Abfahrten (Liter)	48	88	168	290

- Leistungsspreizung bis zu 50 Prozent
- Konstant hohe Entgasungsleistungen: bis zu 95 Prozent\*  
Austauschwirkungsgrad
- Hohe Aromarückgewinnungsrate von bis zu 95 Prozent\*

\* Abhängig von Produkt und Ausgangskonzentration



# Fünf Gründe für eine Produktentgasung

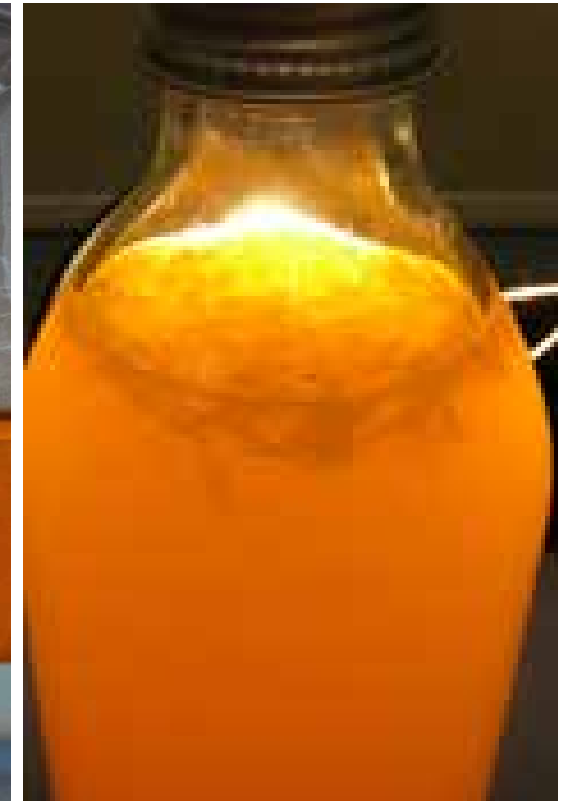


## Warum Sie den VarioSpin in Ihre Produktion integrieren sollten

- Reduzieren des gelösten Sauerstoffs, um Oxidation zu vermeiden
- Minimieren unerwünschter Aromen (z. B. Milch)
- Verhindern von Füllproblemen (besonders bei Hotfill-Prozessen) dank reduzierter freier Gase
- Vermeiden von aufschwimmender Pulpe und Fasern in der Flasche
- Erhöhen der Standzeit bei der Milch-UHT



Apfelsaft mit Entgasung (links) und ohne Entgasung (rechts)



Aufgeschwommene Orangenzellen in einem nicht vollständig entgasen Produkt



# Ihre Vorteile



## Komfortable Bedienung und Wartung

Bei der Bedienung des VarioSpin Entgasermoduls profitieren Ihre Mitarbeiter von ergonomisch angeordneten Messgeräten und Sensoren. Auch die geringe Anzahl an Dichtungen und Komponenten ist ein klarer Vorteil im täglichen Betrieb.

## Schaumreduziert füllen

Ein schonend einlaufendes Produkt und eine große turbulente Oberfläche kommen der Entgasungsleistung zugute. Denn wo nichts schäumt, kann das Produkt mit hoher Effizienz entgast werden.

## Der richtige Drall

Mit dem dünnen Produktfilm beim Eintritt in den Entgasungsbehälter lässt sich das gelöste Gas schnell aus dem Produkt entfernen. Und die Leistung Ihrer Abfüllanlage bleibt kontinuierlich auf hohem Niveau.

## Effiziente Produktwechselbedingungen

Durch das kleinere Tankvolumen, das sich aus der effizienten Produkteinlauftechnik ergibt, erreichen Sie bei einem Sortenwechsel um bis zu 50 Prozent reduzierte Mischphasen.

## Flexibel bei betrieblichen Veränderungen

Sollte sich in Ihrem Betrieb etwas verändern – der Produktentgaser VarioSpin passt sich an. Modular im Aufbau und im Software-Konzept kann die Produktentgasung schnell in neue Linien integriert oder als Stand-alone-Lösung beigestellt werden.

## Variabler Produktstrom

Die Technologie des Dralleinlaufs sorgt für Flexibilität bei der Entgasungsleistung. Um bis zu 50 Prozent können Sie den Produktstrom bei konstanten Entgasungsraten anpassen – und das ohne wartungsintensive, dynamische Komponenten.

## Neumaschine anfragen

In unserem Krones.shop können Sie ganz einfach ein unverbindliches Angebot anfragen.



# Alles aus einer Hand



## Trainings an der Krones Akademie – geschulte Köpfe steigern Ihre Anlageneffizienz

---

Das vielseitige Angebot der Krones Akademie reicht von Bedien-, Wartungs- und Instandhaltungskursen bis hin zu Management-Trainings. Außerdem erstellen wir Ihnen gerne einen individuellen Schulungsplan.

## KIC Krones Reinigungsmittel bringen Ihre Maschine zum Strahlen

---

Nur wenn das Produktionsumfeld makellos ist, kann auch Ihr Produkt glänzen. Von KIC Krones erhalten Sie das optimale Reinigungs- und Desinfektionsmittel für jeden einzelnen Produktionsschritt.

## Krones Lifecycle Service – Partner for Performance

---

Auch nach dem Neumaschinenkauf kümmert sich Krones weiterhin um Ihre Anlagen: Die Krones LCS Experten stehen immer an Ihrer Seite und übersetzen Ihre Ziele und Wünsche in die optimalen LCS Lösungen.

## Hochwertige Komponenten von Evoguard und Ampco

---

Sie suchen Ventile zum Absperren, Trennen oder Regeln – ob für den hygienischen oder aseptischen Anspruch? Oder Pumpentechnik, die perfekt in Ihre Maschinen passt? Bei Evoguard und Ampco Pumps werden Sie fündig. Die beiden Krones Töchter decken das gesamte Spektrum an prozesstechnischen Komponenten ab, die Sie für eine hochwertige Produktion brauchen.

**SOLUTIONS  
BEYOND  
TOMORROW**

