



Krones Füllsysteme für Wasser

Abfüllen in PET und Glas



 **KRONES**

FrISChe Technik für einen erfrischenden Durstlöscher



Still oder spritzig? Pur oder aromatisiert? Mineral- oder Tafelwasser? Die Auswahl zeigt: Wasser ist nicht gleich Wasser, sondern ein wandelbares Produkt mit vielen Facetten. Da es als solches individuelle Forderungen an seine Produktion stellt, sind die Krones Wasserfüller mit unterschiedlichen Talenten ausgestattet. So erhält jedes Wasser genau die Technik, die es braucht.

Auf einen Blick

Sowohl für PET- als auch für Glasflaschen

- PET: Auch Lightweight-Behälter möglich
- Leistung: Bis zu 100.000 PET- bzw. 78.000 Glasbehälter pro Stunde
- Erhältlich als Stand-alone-Lösung oder geblockt als Füller-Rinser-Block, Contiform Bloc oder ErgoBloc L
- Konsequentes Hygienic Design
- Geschlossener CIP-Kreislauf

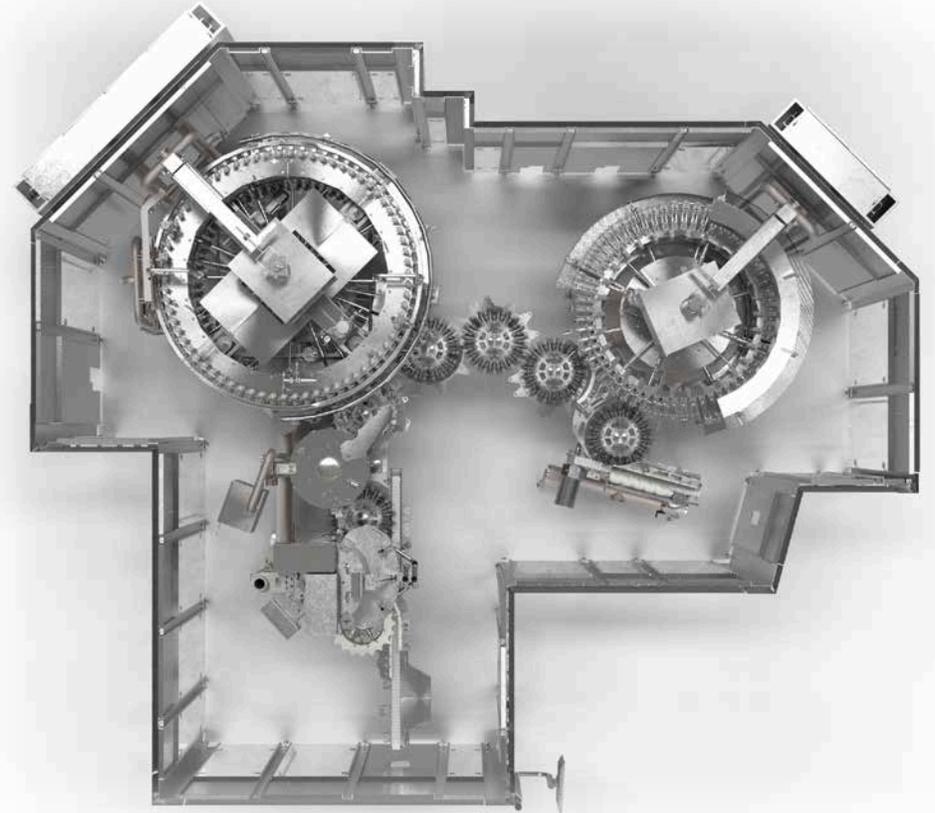


Die Krones Modulfill Familie



Konstruktionsmerkmale

- Ausführung ohne Tischplatte dank Monotec Sternsäulen
 - Bedarfsorientierter Einsatz von einseitig geneigter Tischplatte möglich
- Durchgängiger Einsatz von Servo-Motoren
- Überwachen der Servo-Antriebe
- Kein Schmieren der Antriebe nötig
- Frei stehender Glasschutz
- Hauptlager im Ölbad
- Hochpräzise und langlebige Pneumatik-Komponenten
- Abdeckung des Reinraums möglich
- Modularer Aufbau für eine einfache Erweiterbarkeit
- Als Block mit Streckblasmaschine Contiform (PET: Contiform Bloc und ErgoBloc L) oder mit Rinser Moduljet (Glas und PET: Modulfill Bloc) möglich



Freistrahlfüller Modulfill VFJ

Für die Abfüllung von stillem Wasser in PET



Freistrahlabfüllung

- Elektronisches Füllsystem mit induktivem Durchflussmesser beziehungsweise Massedurchflussmesser
- Höchste mikrobiologische Sicherheit durch Freistrahlabfüllung
- Stufenlose Regelung der Füllgeschwindigkeit über den Krones Proportional Flow Regulator (PFR)
- Füllende nach Signal des Durchflussmessers

Einsatzbereich

Abfüllen von stillem Wasser mit und ohne Leitfähigkeit in PET-Behälter

Leistung

Bis zu 100.000 Flaschen pro Stunde



Freistrahlfüller Modulfill VFJ

Für die Abfüllung von stillem Wasser in PET



Funktionsprinzip des Ventils

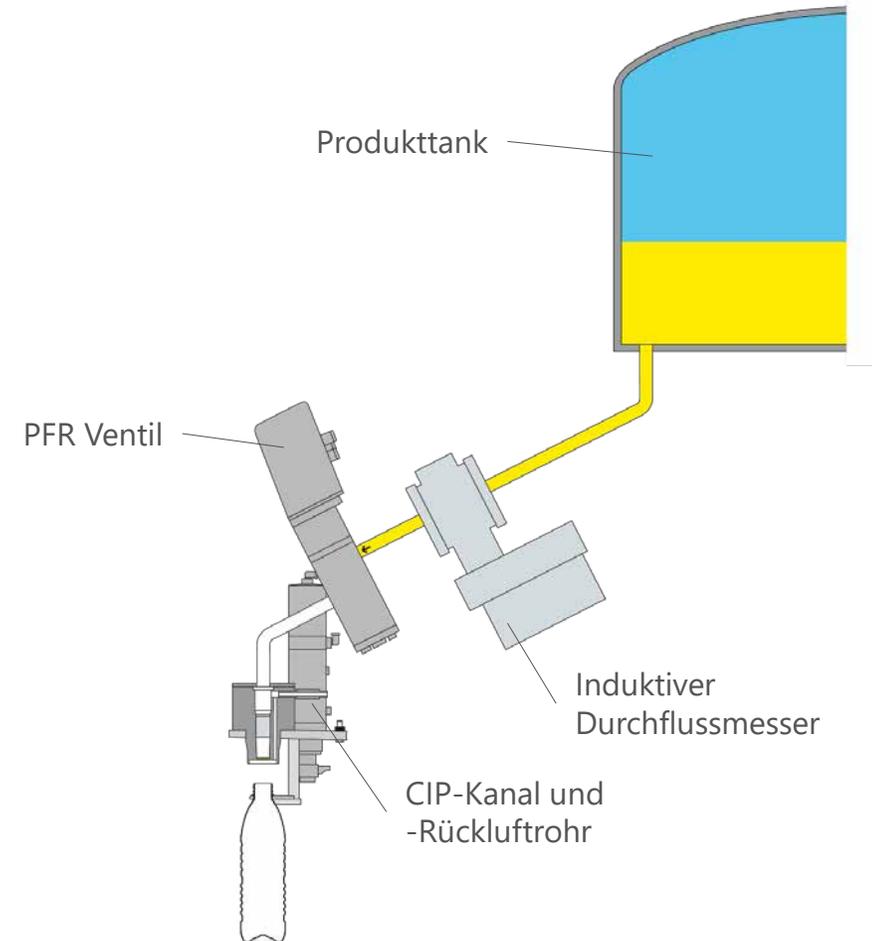
Neckhandling-Klammern halten den PET-Behälter unter dem Füllventil. Sobald er dort zentriert ist, beginnt der Füllvorgang: Dabei öffnet sich das PFR Ventil (Proportional Flow Regulator) und das Produkt fließt mit stufenlos regelbarer Fließgeschwindigkeit in die Flasche. Nachdem das gewünschte Füllvolumen erreicht ist, gibt der Durchflussmesser ein Signal an das PFR Ventil. Daraufhin schließt sich dieses und der Füllvorgang ist beendet. Das Nachtropfen des Füllventils wird über ein Sieb im Produktauslauf verhindert.

Optional:

Zusätzlicher Kanal für die CIP-Reinigung

Leitfähigkeit > 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Viskosität < 10 $\text{mPa}\cdot\text{s}$



Freistrahlfüller Modulfill VFJ

Ihre Vorteile



Mikrobiologische Sicherheit

Berührungsloses Abfüllen und perfektioniertes Maschinen-Design

Große Füllgenauigkeit

Einsatz von Durchflussmessern und stufenloses Regeln der Fließgeschwindigkeit

Hohe Verfügbarkeit

Höchste Wirkungsgrade durch die Kombination mit den Krones Systemen zur Verschlusszuführung

Wartungsfreundlichkeit

Einfache Wartung und Montage des Füllventils und des PFR Ventils

Reduzierte Stillstandzeiten

Hoher Automatisierungsgrad durch den Einsatz automatischer CIP-Kappen

Geringe Medienverbräuche

Beim Einsatz von PFR Ventilen: signifikante Reduktion des Energiebedarfs der Maschine um circa 90 Prozent

Neumaschine anfragen

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

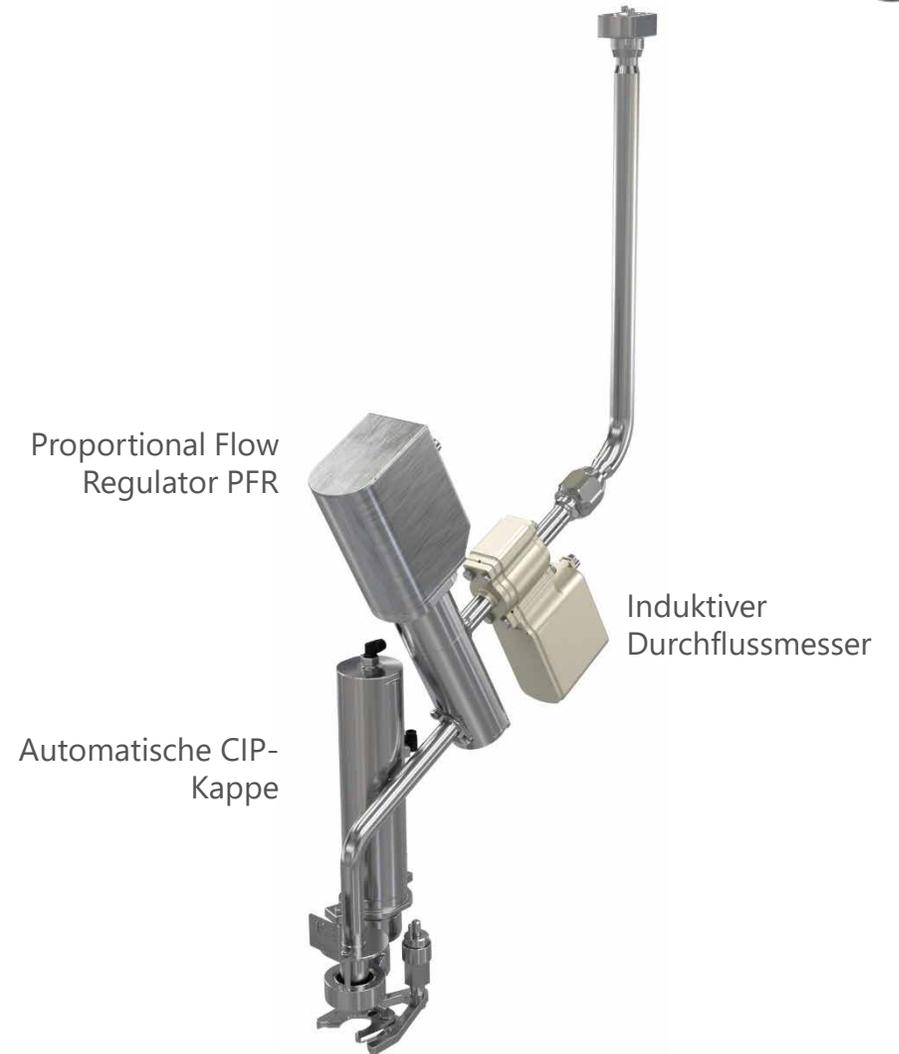


Das PFR Ventil

Das PFR Ventil (Proportional Flow Regulator) ist eine clevere Lösung, um den Produktstrom mit Hilfe elektronischer Ansteuerung und eines integrierten Schrittmotors zu drosseln. Indem der Produktstrom vor dem Füllventil geregelt wird, lassen sich zahlreiche verschiedene Produkte optimal auf einem Füllsystem abfüllen.

Das Konzept

- Anwendung des PFR Prinzips für eine Vielzahl von Füllventilen
- Integration in den Produktweg: Regelung des Produktstroms
- Alternative zu anderen, den Produktstrom drosselnden Einbauten (z. B. Membranventilen)
- Integration in verschiedene Füllsysteme wie z. B. Systeme mit induktivem Durchflussmesser oder Wägezellen denkbar
- Betrieb des Füllventils ohne Druckluftversorgung, da das PFR Ventil elektronisch angesteuert wird
- Dezentrale elektronische Steuerung direkt in das PFR Ventil integriert; elektrische Kaskadierung der Ventile



Das PFR Ventil

Technische Details



Funktionsweise des PFR Ventils

- Die Flüssigkeit strömt in das PFR Ventil.
- Die Fließgeschwindigkeit lässt sich individuell an Flaschenform und Produkt-Charakteristik anpassen.
- Die Geschwindigkeit wird während des Abfüllvorgangs stufenlos angepasst.
- Das Ansteuern des Ventilkolbens erfolgt elektronisch über einen Schrittmotor.
- Nach dem Abfüllvorgang schließt der Ventilkolben das PFR Ventil, der Abfüllvorgang ist beendet.
- Zum Wechsel des PFR Ventils muss nur die Verkabelung entfernt und die Verschraubung an der Zuführleitung gelöst werden.



Schnelleres Abfüllen und besseres Ergebnis:

Das PFR Ventil (links) passt die Geschwindigkeit stufenlos an und regelt so den Produktstrom für ein optimales Füllergebnis. In der selben Zeit füllt es somit im Vergleich zu einem Pneumatikventil (rechts) schneller und sanfter ab.

Das PFR Ventil

Ihre Vorteile

Mikrobiologische Sicherheit

Berührungsloses Abfüllen und perfektioniertes Maschinen-Design

Große Füllgenauigkeit

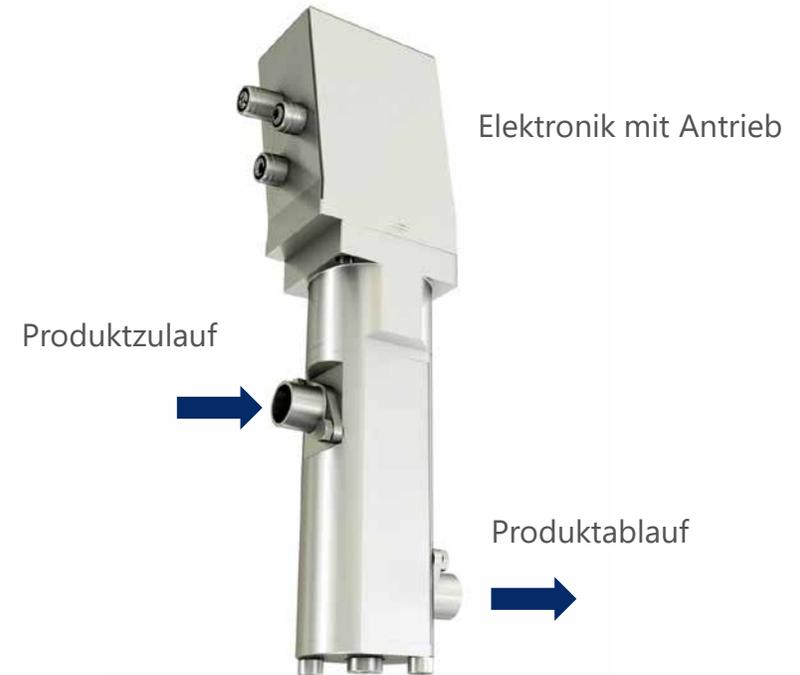
Einsatz von Durchflussmessern und stufenloses Regeln der Fließgeschwindigkeit

Hohe Verfügbarkeit

Höchste Wirkungsgrade durch die Kombination mit den Krones Systemen zur Verschlusszuführung

Hohe Verfügbarkeit

Der komplette Block produziert bis zu 168 Stunden am Stück. Produktabhängig ist er nach 90 Minuten oder zweieinhalb Stunden gereinigt und sterilisiert wieder einsatzbereit. Zudem dauert die Zwischenreinigung nach manuellen Eingriffen gerade mal 30 Minuten.



Neumaschine anfragen

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

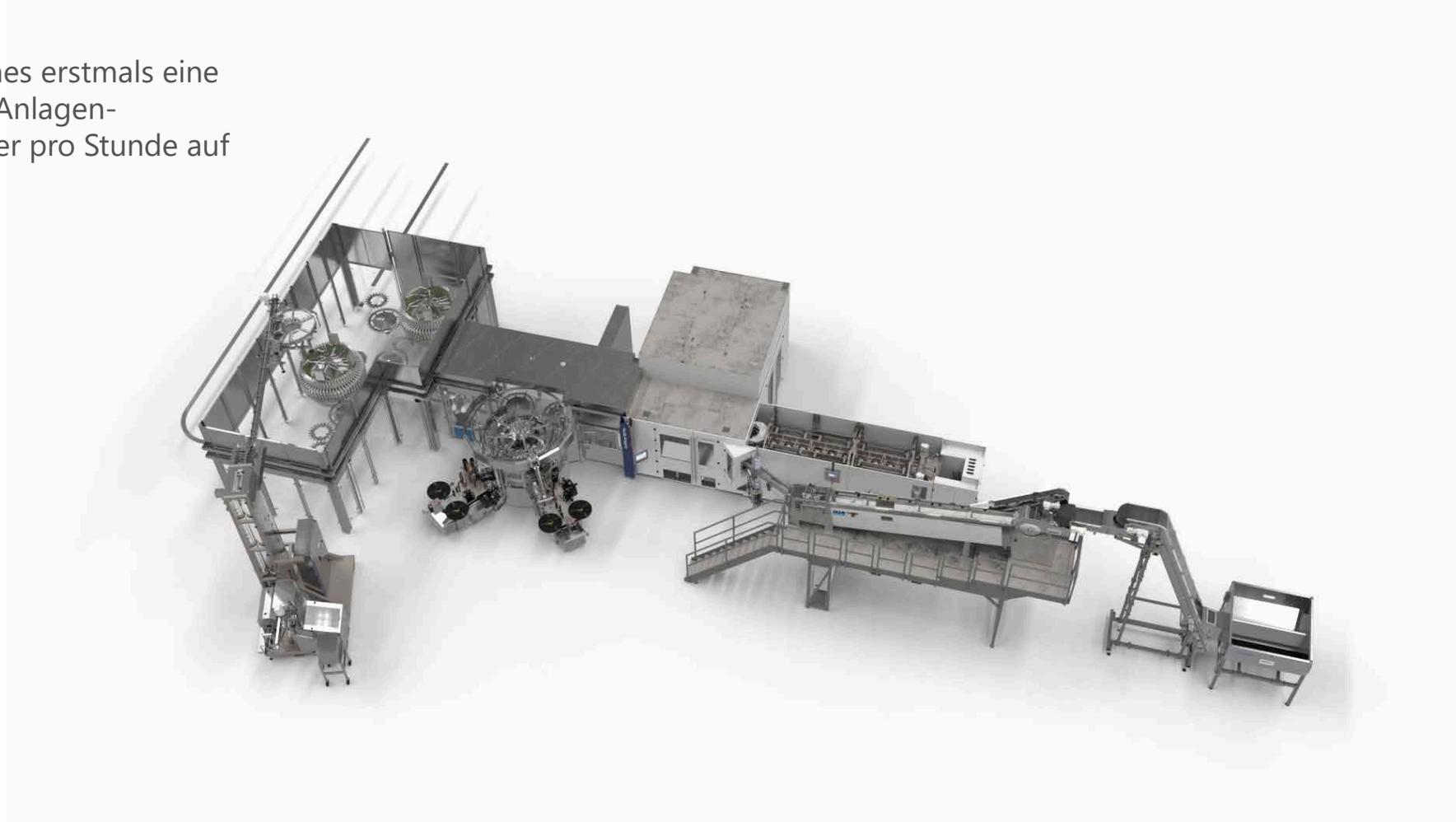


Modulfill Dual

Füllt 100.000 Behälter pro Stunde



Mit dem Modulfill Dual durchbricht Krones erstmals eine Schallmauer: Aufgrund der besonderen Anlagenkonfiguration lassen sich 100.000 Behälter pro Stunde auf einem ErgoBloc L abfüllen.



Volumetrischer Füller Modulfill VFS mit PFR Ventilen

Abfüllung von karbonisiertem und stillem Wasser in PET



Volumetrischer Füller

- Elektronisches Füllsystem mit induktivem Durchflussmesser beziehungsweise Massedurchflussmesser
- Kurvenloser Anpressvorgang
- Stufenlos einstellbare Fließgeschwindigkeit
- Füllende nach Signal des Durchflussmessers
- Produktzufuhr von oben durch nebenstehenden Produkttank

Einsatzbereich

Abfüllen sowohl von karbonisiertem als auch stillem Wasser mit und ohne Leitfähigkeit in PET-Behälter

Leistung

Bis zu 86.000 Flaschen pro Stunde



Volumetrischer Füller Modulfill VFS mit PFR Ventilen

Abfüllung von karbonisiertem und stillem Wasser in PET



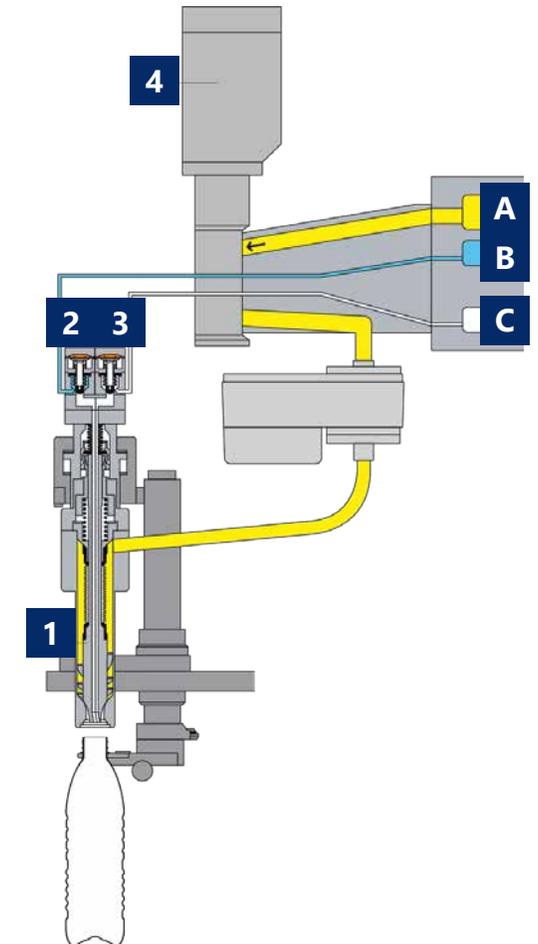
Funktionsprinzip des Ventils

Das Füllventil fährt ohne Hubsteuerkurve elektropneumatisch auf den PET-Behälter. Dieser wird anschließend vorgespannt. Sobald in Produkttank und PET-Behälter der gleiche Druck herrscht, öffnet sich das Füllventil und der Füllvorgang beginnt. Die Flüssigkeit gelangt dabei sanft über einen Drallkörper in die Flasche. Mit dem PFR Ventil lässt sich die Geschwindigkeiten stufenlos regeln, wodurch ein optimales Fließverhalten garantiert ist. Ein Durchflussmesser kontrolliert die einströmende Flüssigkeitsmenge. Ist das exakte Füllvolumen erreicht, sendet der Durchflussmesser ein Signal und das Ventil schließt sich elektropneumatisch. Nach einer Beruhigungsphase wird per Entlastungsventil der Druck im Kopfraum des PET-Behälters abgebaut und das abgefüllte Produkt verlässt die Maschine.

Leitfähigkeit	> 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Viskosität	< 10 mPa·s
Pulpe	$\leq 0,4$ mm/anteilig < 10 %
Fasern	1 x 5 mm/anteilig < 5 %

Grundstellung

- 1** Produktkegel
- 2** Vorspann- und Rückgasventil
- 3** Entlastungsventil (CIP-Rücklaufventil)
- 4** PFR Regelventil
- A** Produktkanal
- B** Vorspann- und Rückgaskanal
- C** Entlastungskanal (CIP-Rücklaufkanal)

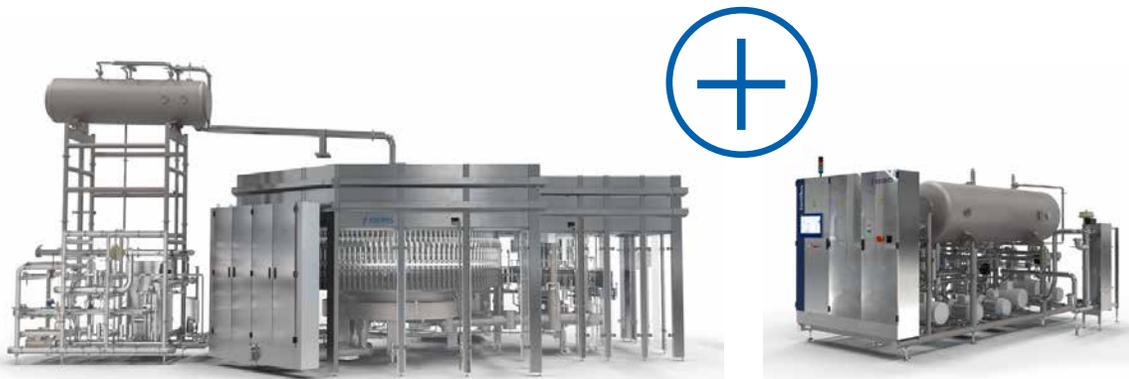


Volumetrischer Füller Modulfill VFS mit PFR Ventilen

Varianten



Modulfill VFS mit PFR Ventilen plus Krones Contiflow



Der Modulfill VFS mit PFR Ventilen lässt sich optimal mit dem Mixer Contiflow kombinieren. Neben den Vorteilen des PFR Ventils profitieren Getränkeproduzenten von der optimierten Kommunikation beider Maschinen.

Modulfill VFS-M – Integrierter Füller-Mixer-Block



Beim Modulfill VFS-M steht das „M“ für „Mixer“ – Denn dieser ist direkt an den Füller angebunden. So gelangt das Produkt über den erhöhten Karbonisierbehälter unmittelbar in den Verteiler – Und der herkömmliche Füllerkessel kann dadurch entfallen. Dank optimierter Schnittstellen verringert sich auch die Anzahl an Komponenten – Und damit reduziert sich nicht nur der Footprint, auch die laufenden Betriebskosten werden geringer.

Volumetrischer Füller Modulfill VFS mit PFR Ventilen

Ihre Vorteile



Energie und Rohstoffe eingespart

Das PFR Ventil arbeitet voll elektronisch. Im Vergleich zum elektropneumatischen Abfüllen lassen sich so 30 Prozent Druckluft einsparen.

Reinigung verbessert

Die CIP-Kappen schwenken automatisch mittels Magnet ein. Dieser berührungslose und pneumatikfreie Vorgang sorgt für beste Hygienebedingungen und ermöglicht zudem, mehr Füllventile auf einem Teilkreis unterzubringen.

Leistung erhöht

Da der Füller ohne Hubkurve arbeitet, vergrößert sich der Füllwinkel: Das wiederum steigert die Leistung, und zwar bei gleicher Anlagengröße. Beispielsweise kann beim Abfüllen von Wasser mit dem PFR Ventil so der jährliche Ausstoß um bis zu 25 Prozent – Und somit um 72 Millionen Flaschen – Erhöht werden (bezogen auf die 0,5-Liter-Flasche bei einem Teilkreis von 4.320 Millimetern).

Produktqualität gesteigert

Dank des neuen PFR Ventils lässt sich die Abfüllgeschwindigkeit ideal an die jeweiligen Produkteigenschaften anpassen. So können auch stark schäumende Produkte verarbeitet werden.

Produktverlust reduziert

Dank des nebenstehenden Produkttanks kann das Produkt von oben dem Füller zugeführt werden, wodurch sich der Produktverlust auf ein Minimum reduziert (optional: Modulfill VFS-M mit integriertem Mixer und erhöhtem Karbonisierbehälter).

Flexibilität maximiert

Stille und karbonisierte Produkte können auf einem System abgefüllt werden.

Neumaschine anfragen

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



Sondenfüller Modulfill HES

Abfüllung von karbonisiertem und stillem Wasser in Glas



Das intelligente SONDENSYSTEM

- Exakte Bestimmung der Füllmenge mittels Sonde
- Perfektes Fließverhalten durch zwei Füllgeschwindigkeiten
- Turbulenzfreies Umschalten der Geschwindigkeiten dank Membran-Ventiltechnik
- Schaumarmer Füllvorgang durch Drallkörper im Ventil
- Geschlossener CIP-Kreislauf
- Hygienic Design
- Elektropneumatisch gesteuerte Füllventil-Funktionen

Einsatzbereich

Abfüllen sowohl von karbonisiertem als auch stillem Wasser mit und ohne Leitfähigkeit in Glasbehälter

Leistung

Bis zu 78.000 Behälter pro Stunde



Volumetrischer Füller Modulfill VFS mit PFR Ventilen

Abfüllung von karbonisiertem und stillem Wasser in PET



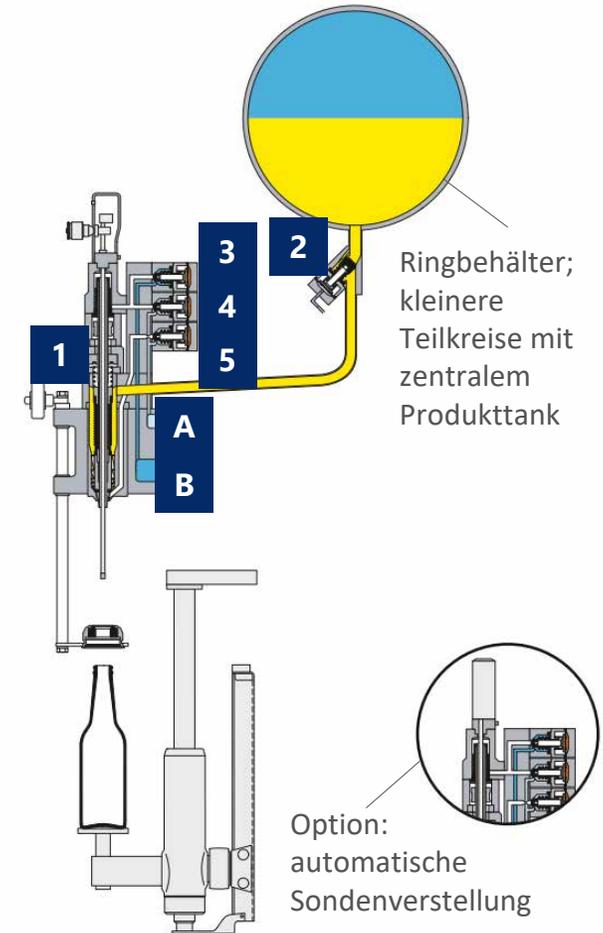
Funktionsprinzip des Ventils

Die Glasflasche wird zuerst angepresst. Sobald in Ringbehälter und Flasche der gleiche Druck herrscht, beginnt der Füllvorgang. Zwei verschiedene Geschwindigkeiten garantieren dabei ein optimales Fließverhalten. Berührt die einströmende Flüssigkeit die am Füllrohr angebrachte Sonde, schließt sich das Ventil. Nach einer Beruhigungsphase wird per Entlastungsventil der Druck im Kopfraum der Glasflasche abgebaut und das abgefüllte Produkt verlässt die Maschine.

Leitfähigkeit	> 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Viskosität	< 10 mPa·s
Pulpe	$\leq 0,4$ mm/anteilig < 10 %
Fasern	1 x 5 mm/anteilig < 5 %

Grundstellung

- 1 Flüssigkeitsventil
- 2 Umschaltventil schnell/langsam
- 3 Vorspann- und Rückgasventil
- 4 Rückgas- und Entlastungsventil (Mehrkammerbetrieb)
- 5 Entlastungsventil
- A Entlastungskanal
- B Vorspannkanal



Sondenfüller Modulfill HES

Abfüllung von karbonisiertem und stillem Wasser in Glas



Funktionsprinzip des Ventils

Optional: Automatische Sondenverstellung

- Ausrüsten des Systems mit einer automatischen Sondenanpassungsfunktion
- Bei jedem Füllventil: Formatwechsel ohne manuelle Sondenanpassung
- Anpassen der Sonden für die Füllventile über das Bedien-Panel (für jedes Flaschenformat)

Optional: CIP-Kappen-Automatik

- Ausrüsten des Systems mit automatischen CIP-Kappen
- Platzieren der CIP-Kappe unter dem Füllventil durch mechanisch ausgelöste Schwenkbewegung
- Automatisches Anpressen der CIP-Kappen

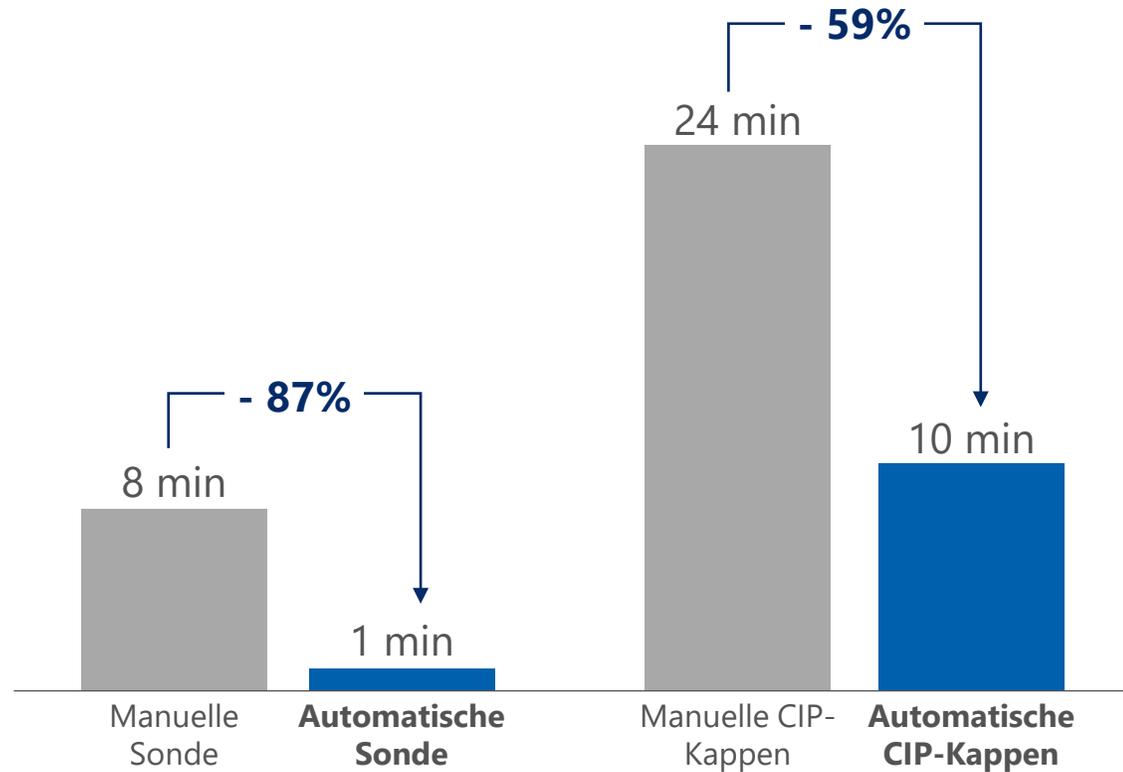


Sondenfüller Modulfill HES

Optional mit automatischer Sondenverstellung und CIP-Kappen-Automatik



Zeiteinsparungen beim Umstellen



Sondenfüller Modulfill HES

Ihre Vorteile



Schaumfreies Abfüllen

Einsatz von Drallkörpern am Füllventilauflauf

Höchste Füllgenauigkeit

- Krones Sondentechnik
- Turbulenzfreier Wechsel zwischen zwei Füllgeschwindigkeiten durch den Einsatz von Membrantechnologie

Hygienic Design

- Keine Einbauteile im Rohringkessel
- Anpresskurve in abtropfsicherer Ausführung
- Vakuumpumpe in den CIP-Kreislauf integriert
- Höhenverstellbare Scherbenabspritzung
- Ölfreie Hubzylinder
- Selbstablaufende Oberflächen
- Saubere Pneumatik-Verschlauchung und Elektrik-Verkabelung

Hohe Füllstabilität

- Trennung des Vorspannkanals vom Entlastungskanal
- Absolut trockenes Vorspannen ohne Aerosol-Verschleppung

Präzision und Langlebigkeit

Einsatz von speziellen Pneumatik-Komponenten, die einen weitaus höheren Lebenszyklus aufweisen als herkömmliche Schaltventiltechnik

Perfekte Abstimmung von Pneumatik und Elektronik

Alle Prozesse zu 100 Prozent reproduzierbar: keine zusätzlichen Einbauten (z. B. Druckaufnehmer mit entsprechender Elektronik) benötigt

Neumaschine anfragen

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



Wasseraufbereitungsanlage Hydronomic



Krones bietet mit den Wasseraufbereitungsanlagen Hydronomic ein individuelles Programm, um Ihr Rohwasser sorgfältig aufzubereiten. Ob als Mineralwasser, Brau- beziehungsweise Prozesswasser oder als Rohstoff für Softdrinks, Saft oder Tee: Mit der Krones Prozesstechnik verleihen Sie Ihrem Wasser genau den Charakter, der Ihrem Produkt und Ihren Kunden gerecht wird.

Auf einen Blick

- Aufbereitungsverfahren, das individuell auf Ihre Anforderungen abgestimmt ist: Medienfiltration, UF- und RO-Membrantechnik, Mineraliendosierung, UV-Behandlung
- Bereitet pro Stunde zwischen fünf und 120 m³ Wasser auf – optional mit variabler Produktionsmenge
- Minimiert durch seine ausgeklügelte Technik die Abwassermenge
- Minimiert Reinigungs-Chemikalien durch eine Edelstahlkonstruktion, die vollständig mit Heißwasser sanitisierbar ist
- In Verbindung mit Krones HydroCircle ein leistungsstarkes Konzept, um Abwasser zu Prozesswasser zu recyceln
- Speziell für die Abfüllung von Stillwasser entwickelt: Krones Ozonomic



Eigene Krones Lösung zum Ozonisieren



Ozon ist eines der stärksten Oxidationsmittel und wird zur Desinfektion eingesetzt. Seine Vorteile: In Wasser gelöst, entfernt es zuverlässig Bakterien und Viren – und baut sich selbst nach nur kurzer Zeit wieder rückstandlos ab. Deshalb ist bei einer Stillwasser-Abfüllung oft ein Ozonisierer dem konventionellen Füller vorgeschaltet. Wenn Sie stilles Wasser abfüllen und eine hohe Produktqualität für Sie oberste Priorität hat, dann ist die Krones Ozonomic genau die richtige Wahl.

Auf einen Blick

- Tötet zuverlässig Viren und Bakterien ab
- Dank integriertem Sauerstoff-Generator: Druckluft-Einspeisung ausreichend, kein separater Sauerstoff-Anschluss nötig
- Ideal abgestimmt auf angrenzende Krones Technologien: Wasseraufbereitungsanlagen der Hydronic Reihe sowie Füller der Modulfill Familie
- Verschiedene Leistungsgrößen: 15, 30, 45 und 60 m³/h



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.

KIC Krones Schmierstoffe – für jeden Produktionsschritt

Egal ob Getriebe, Ketten oder Zentralschmierungen – unsere Fette und Öle sind wahre Alleskönner. Sie erreichen jeden Schmierpunkt, schützen dabei Ihre Anlage und schonen dank Lebensmittelverträglichkeit auch Ihr Produkt.

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**

