



Modulfil Bloc FS-C

Ein Novum bei der Dosenabfüllung

 **KRONES**

Krones Füller-Verschließer-Block für Dosen

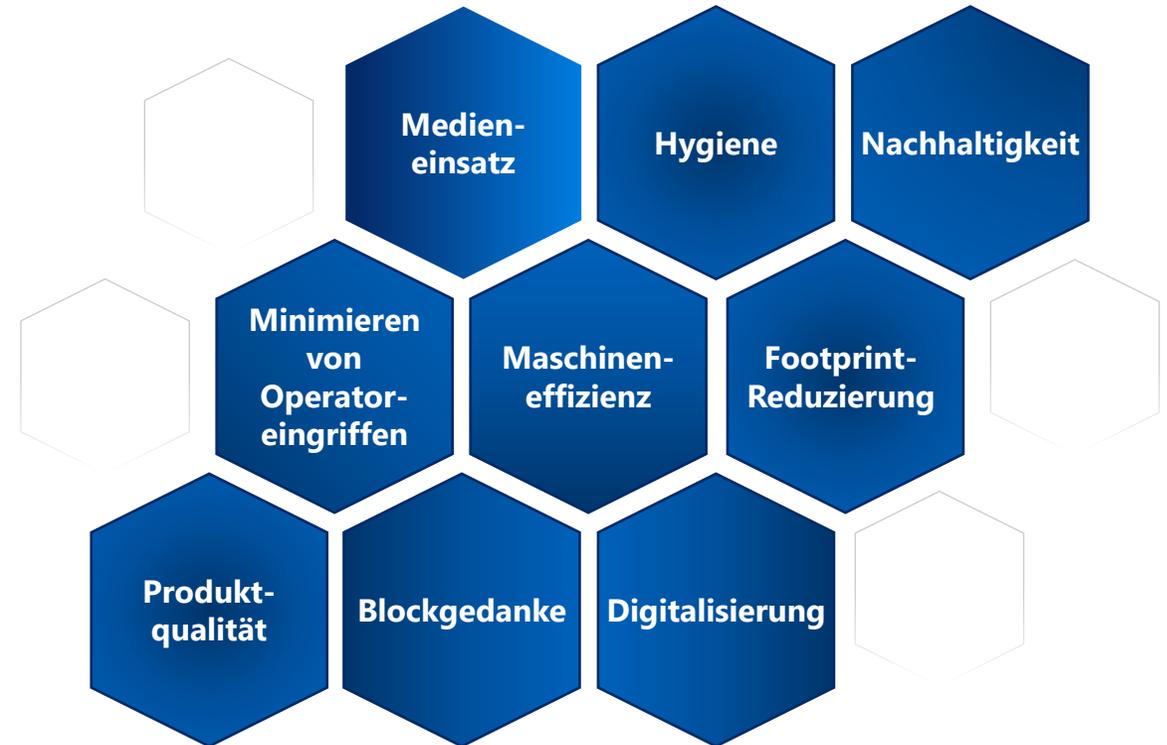
Die nachhaltigste Dosenabfüllung



Für Krones spielt das Thema Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle in der Unternehmensstrategie. Auch im Bereich Abfülltechnik ist dieser Ansatz die Basis aller Neu- und Weiterentwicklungen. So bieten wir beispielsweise ein einzigartiges übergreifendes Konzept für Dosen: eine Blocklösung zum Abfüllen und Verschließen, die neue Maßstäbe in puncto Medieneffizienz, Prozessstabilität und Wechselzeiten setzt.

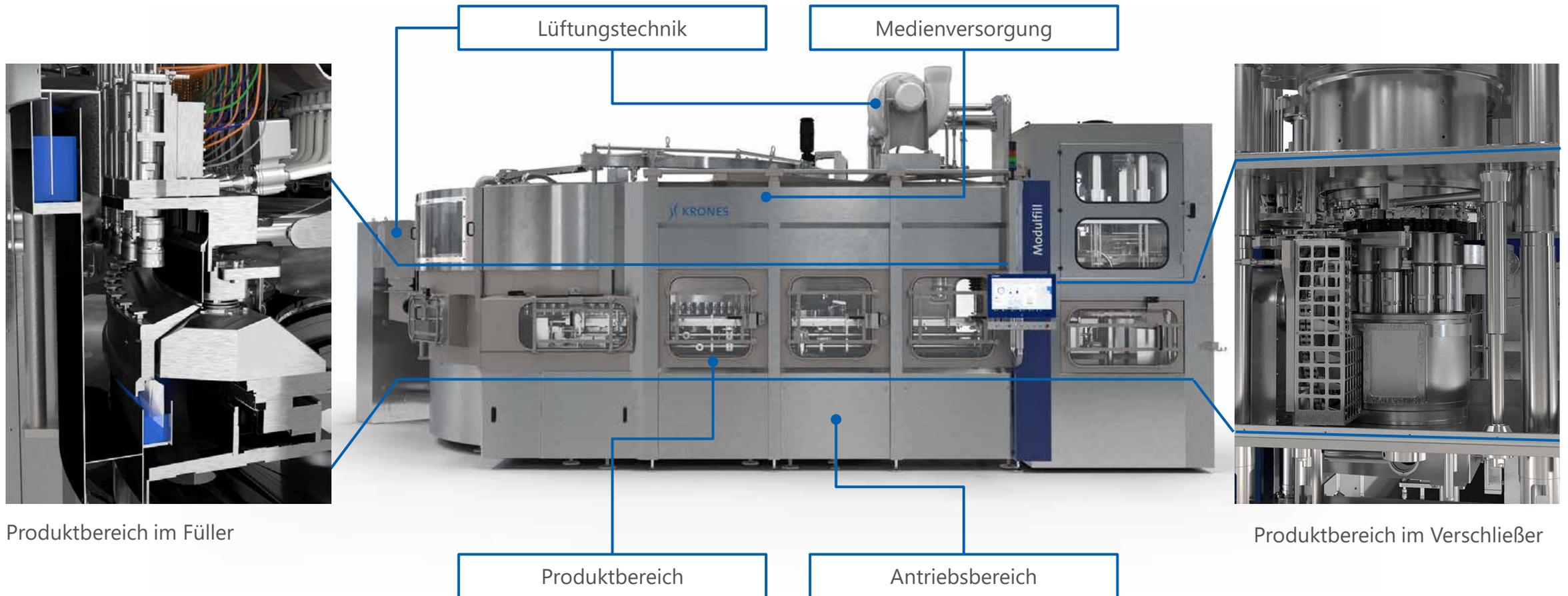
Auf einen Blick

- Block-Lösung aus Dosenfüller und -verschließer von Krones
- Für Leistungen von bis zu 135.000 Dosen pro Stunde
- Verarbeitet Bier, CSD, Wasser, Saft (Hotfill) und stille Getränke
- Prozessbereich gemäß dem Dry-Floor-Konzept
- Medieneinsparung dank geschlossenem Reinigungssystem
- Output-Steigerung dank minimierter Wechselzeiten



Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum

Abtrennung des Produktbereichs



Produktbereich im Füller

Produktbereich im Verschleißer

Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum

Verbesserte Reinigung



Ein ressourcenschonendes Konzept setzt Krones bei dem neu konzipierten Reinigungssystem um. Statt wie bisher mehrere Medien einzusetzen, reduzierte Krones sowohl Menge als auch Varianz. Das Ergebnis: ein geschlossenes Reinigungssystem zur zeitversetzten Außen- und Innenreinigung von Behandlungsbereich, Füllventilen und Zusatzverrohrung.

Vorteile

- Übergreifendes Hygienekonzept
- Zeiteinsparung von rund einer Stunde pro Tag*
- Reduzierte Menge und Varianz der Reinigungsmedien: CIP und COP mit gleichem Medium
- Einsatz von Lauge und Säure statt Schaum
- Wegfall der CIP-Kappen

* Bei etwa drei Reinigungen pro Tag, abhängig vom Schichtmodell



Integriertes CIP-Modul (Option)

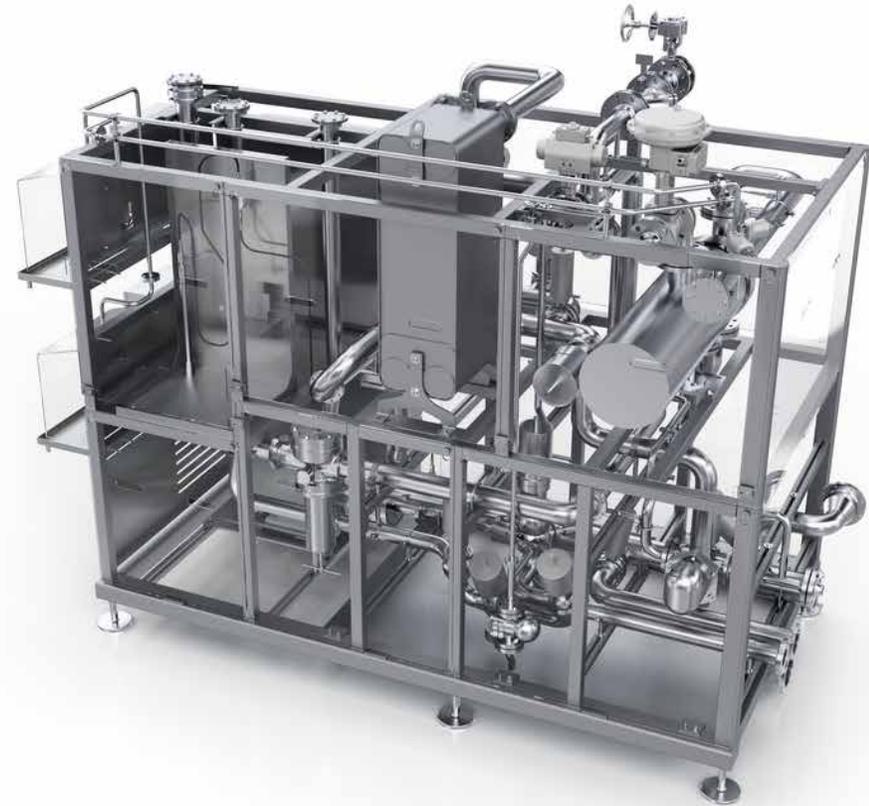
Ohne Tank



Für die Reinigung besitzt der Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum ein eigenes Reinigungsmodul. Besonderheit dieser Ausführung: Als Reinigungsmedien werden konventionelle CIP-Medien verwendet (flüssige Lauge-/ Säure-Reinigungslösungen). Eine Reinigung mit heißen Medien ist möglich. Das Modul arbeitet ohne Puffertank, denn das Maschinengehäuse des Blocks übernimmt das Puffern der Reinigungs-Flüssigkeit einfach mit.

Auf einen Blick

- Alle Medien werden „just in time“ bereitgestellt
- Steuerung vollständig in Füller integriert
- Reinigungsmedien werden nach der Außenreinigung verworfen



Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum

Minimieren des sensiblen Füll- und Verschleißbereichs

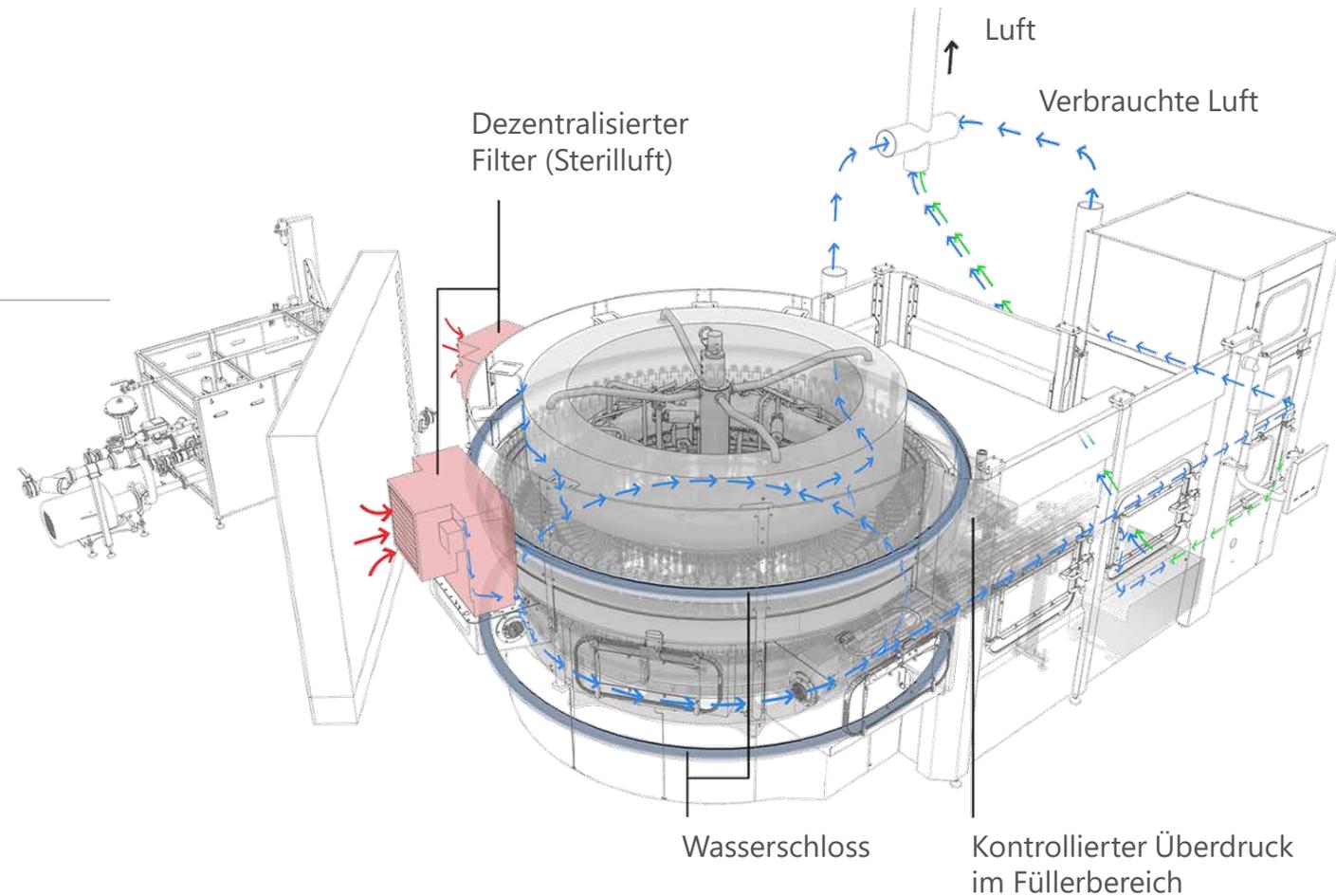


Das Krones Credo: den Füll- und Verschleißbereich ganzheitlich zu betrachten und so klein wie möglich auszuführen.

Auf einen Blick

- Volumen des kleinen Reinraums: 8 Kubikmeter (im Vergleich zu Füller mit großem Reinraum-Dach: 80 Kubikmeter)
- Luftversorgung: etwa 1.600 m³/h
- Druck: 5 Pa Überdruck
- Filter: G4-F9-H14-Filter
- Reinraumklasse 5 möglich
- Luftmenge verringert
- Geringerer Bedarf an Filtermitteln

→ Luftversorgung → Luft → CO₂



Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum

Das Füllventil



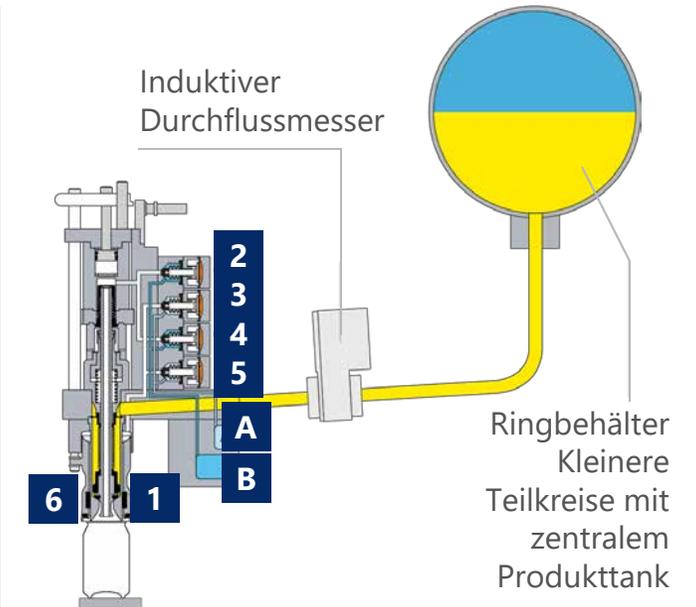
Das Funktionsprinzip des Füllventils

Die Dose läuft in den Füller ein und wird unter dem Füllventil zentriert. Zum Anpressen senkt sich dieses pneumatisch auf die Dose ab. Dank einer Differenzdruck-Kammer geschieht das Zentrieren und Anpressen der Dosen an das Ventil zudem äußerst schonend.

Gleich nach dem Spülen beginnt der Füllvorgang. Ein induktiver Durchflussmesser kontrolliert dabei die einströmende Flüssigkeitsmenge. Ist das vorgegebene Füllvolumen erreicht, schließt sich das Ventil.

Füllventil für die Abfüllung von Bier

- 1** Produktkegel
- 2** Spülventil
- 3** Entlastungsventil Spülung
- 4** Vorspann- und Rückgasventil
- 5** Entlastungsventil Dosenkopfraum Zentrierglocke
- A** Entlastungskanal
- B** Vorspannkanal



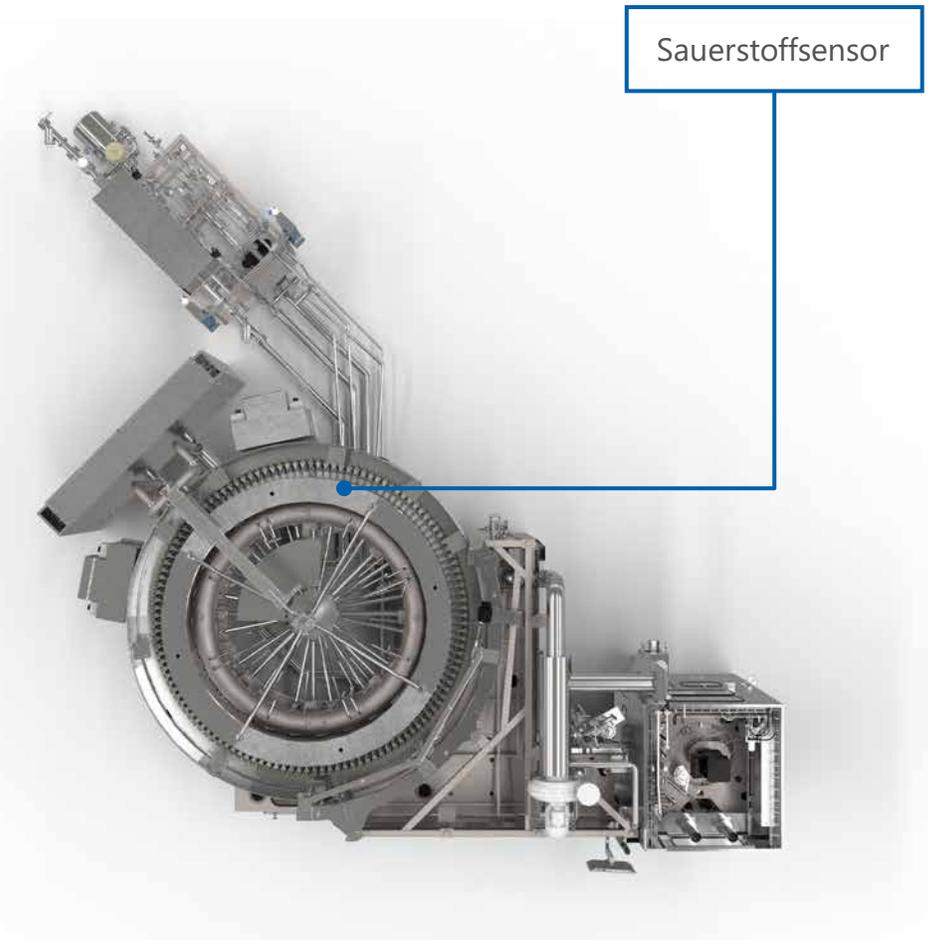
Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum

Intelligentes Prozessgas-Regelungssystem über einen Sauerstoffsensor



Höchste Produktqualität bei gleichzeitig niedrigstem Medienverbrauch – ein Balanceakt bei der Abfüllung sauerstoffempfindlicher Produkte, welcher zukünftig aktiv beeinflusst werden kann.

Denn der Restsauerstoff im Gasraum des Füllerkessels wird kontinuierlich gemessen und ausgewertet. So lässt sich die Abfüllqualität hinsichtlich der Sauerstoffaufnahme beim Abfüllprozess überwachen und auf das gewünschte Niveau regeln. Das Ziel ist, die geringstmögliche Sauerstoffaufnahme in der gefüllten Dose bei gleichzeitig geringstmöglichem CO₂-Verbrauch zu erreichen.



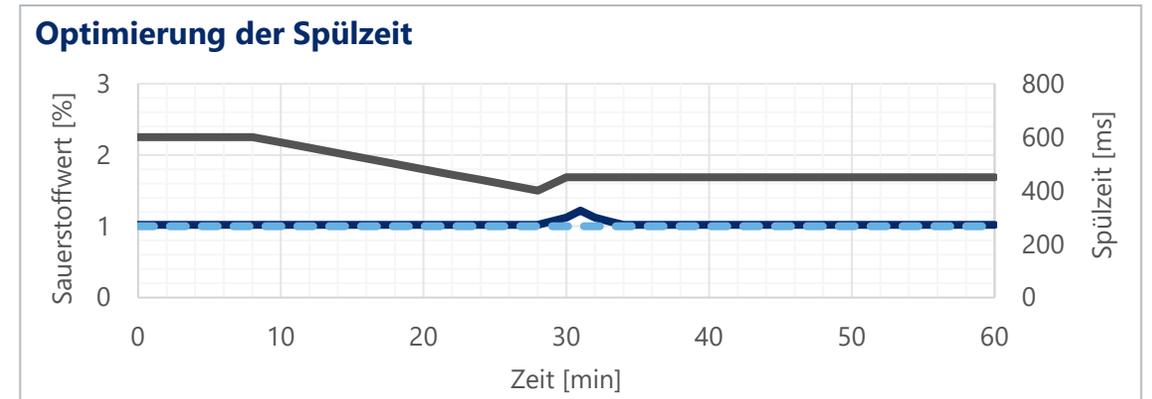
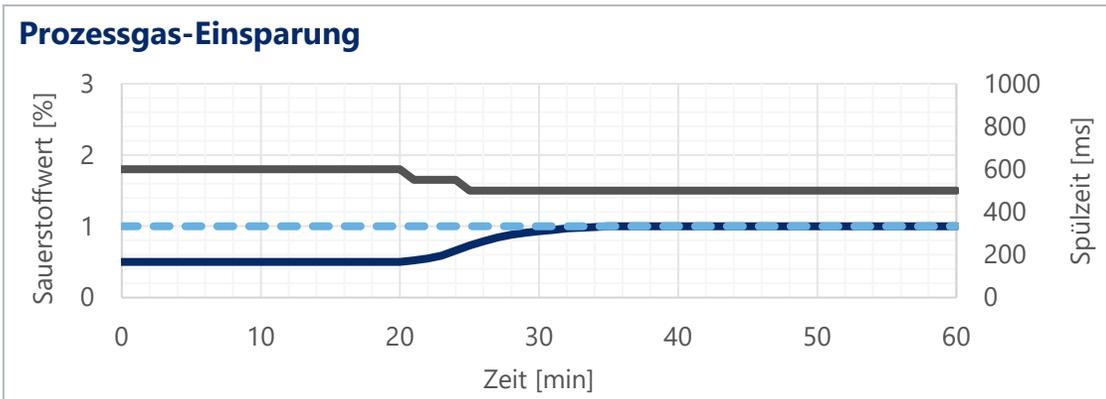
Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum

Intelligentes Prozessgas-Regelungssystem über einen Sauerstoffsensor



Vorteile

- Aufdecken von CO₂-Einsparungspotenzial
- Automatische Qualitätskontrolle
- Prozessfehler-Erkennung
- Automatische Optimierung der Spülzeiten



■ Sauerstoffwert ■ Zielwert ■ Spülzeit

Modulfill Bloc FS-C mit kleinem Reinraum

Zahlen, Daten, Fakten



Modulfill VFS-C	
Leistung	Bis zu 135.000 Dosen pro Stunde ¹⁾
Wirkungsgrad	> 98 Prozent
Footprint	Bis zu 35 Prozent reduziert ²⁾
Reinigungsmedien	Säure und Lauge statt Schaum
Reinigungszeit	Reduktion um bis zu einer Stunde ³⁾
Reinraumklasse	ISO 5 möglich
Volumen sensibler Produktbereich	10 Prozent im Vergleich zum großen Reinraum
Produktwechsel mit Mixer Krones Contiflow	10 Minuten

Modulseam						
Verschleißköpfe	4	6	8	12	14	18
Maximale Leistung¹⁾ (Dosen pro Minute)	320	750	1.000	1.600	1.750	2.220 ⁴⁾
Einstellbereich für Dosenhöhe (mm)	88-205	88-205	88-205	88-205	88-205	88-205
Dosendurchmesser (mm)	53-84	53-84	53-73	53-73 ⁵⁾	53-73 ⁵⁾	53-73 ⁵⁾

- 1) Abhängig vom jeweiligen Dosenformat, nur mit Krones Modulseam
 2) Im Vergleich zu getrennten Aufstellungen
 3) Bei etwa drei Reinigungen pro Tag, abhängig vom Schichtmodell
 4) Geplante Leistung für diese Baugröße
 5) Abhängig von der Füllerteilung

Dosenverschließer Moduleam

Ein Verschließer, der perfekt auf den Krones Dosenfüller abgestimmt ist



Füller und Verschließer von einem Hersteller – dass dieses Setup für die laufende Produktion und vor allem für das Bedienpersonal nur Vorteile bietet, liegt auf der Hand. Genau deshalb hat Krones 2017 seinen Dosenverschließer Moduleam auf den Markt gebracht. Inzwischen hat sich die Maschine im Feld bewährt und ist konsequenterweise auch Teil des Modulfill Bloc FS-C für Dosen.

Auf einen Blick

- Perfekter Verschließer für den Dosenfüller Modulfill VFS-C
- Leistung: bis zu 135.000 Dosen pro Stunde
- Übergreifendes Reinigungskonzept
- Im Standard enthalten:
 - Blasenbrecher
 - Unterdeckelbegasung mit CO₂
 - Schnellwechselbare Formatteile
 - Durchgängiges Servo-Antriebskonzept
 - Zentrale Schmiereinheit
 - Schnellverstellbare Falzkurve für einen zügigen Wechsel von Stahl- auf Aluminiumdosen



Dosenverschließer Modulseam

Ausführung im Hygienic Design



Beste Hygienebedingungen

- Schräge Tischplatte zur optimalen Reinigung
- Alle Komponenten im Prozessbereich aus Edelstahl
- Vom Antriebs- und Versorgungsteil getrennter Prozessbereich
- Einfacher Zugang für Umrüstung und Wartung
- Reinigung durch integriertes Düsensystem

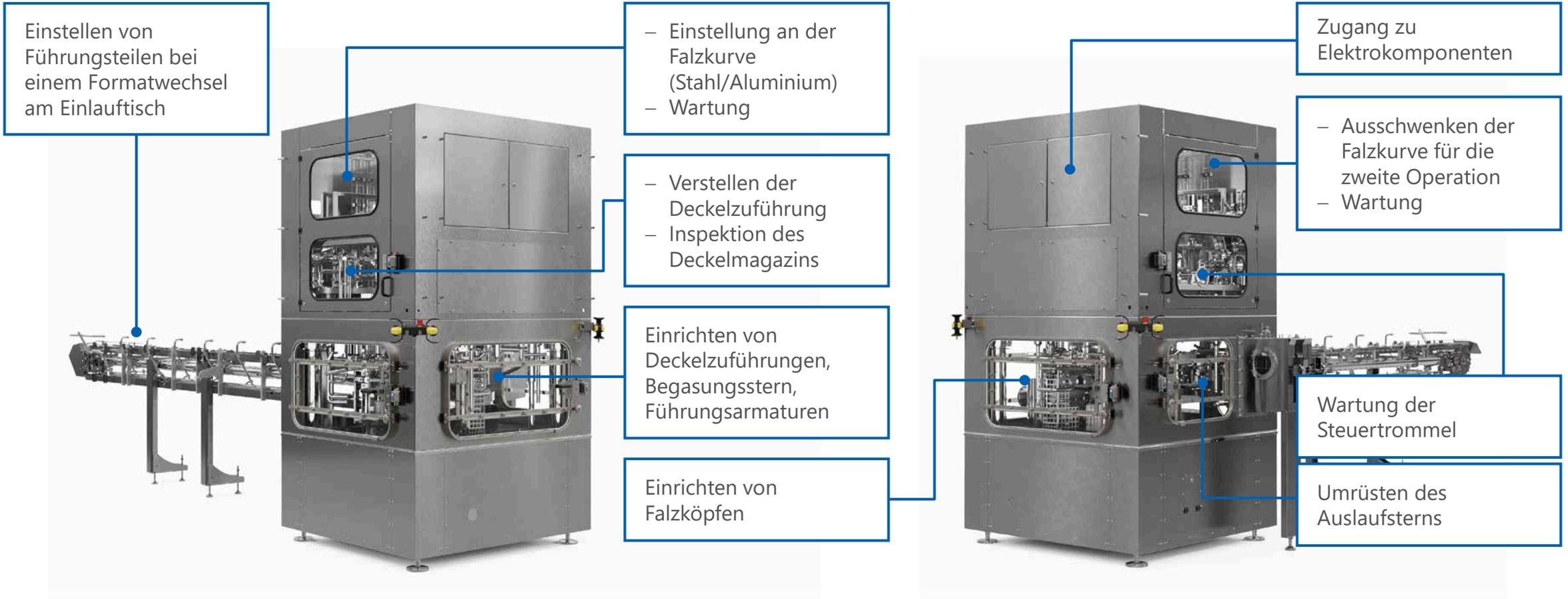
Komfort für den Bediener

- Einfache Umstellung bei Formatwechseln
- Automatische Höhenverstellung
- Gute Zugänglichkeit von drei Seiten, da die Medien- und Elektroversorgung nicht außen am Verschließer angebracht ist, sondern im Schaltschrank und Ventilknoten bzw. auf dem Dach des Verschließers



Dosenverschließer Modulseam

Zugänglichkeit von allen Seiten



Dosenverschleißer Moduleam

Das Maschinenbett – eine stabile Basis



Der Verschleißprozess im Bereich der Dosenabfüllung erfordert nicht nur höchste Präzision, sondern stellt auch höchste Ansprüche an die Maschinenstabilität. Das neu konzipierte Maschinenbett des Krones Moduleam ist die Antwort auf die auftretenden dynamischen Belastungen.

Auf einen Blick

- Sandwich-Bauweise von Maschinenbett und Unterteil
- Guter Zugang zum Unterteil durch Entfall von Riemen
- Schräge Tischplatte mit zentralem Ablauf
- Vier Säulen zur Höhenverstellung
- Integrierte Kabeldurchführung
- Außenliegende Höhenverstellung
- Leichte Wechselbarkeit von Lagern und Abstreifer



Dosenverschließer Modulseam

Antriebskonzept mit Servo-Technologie



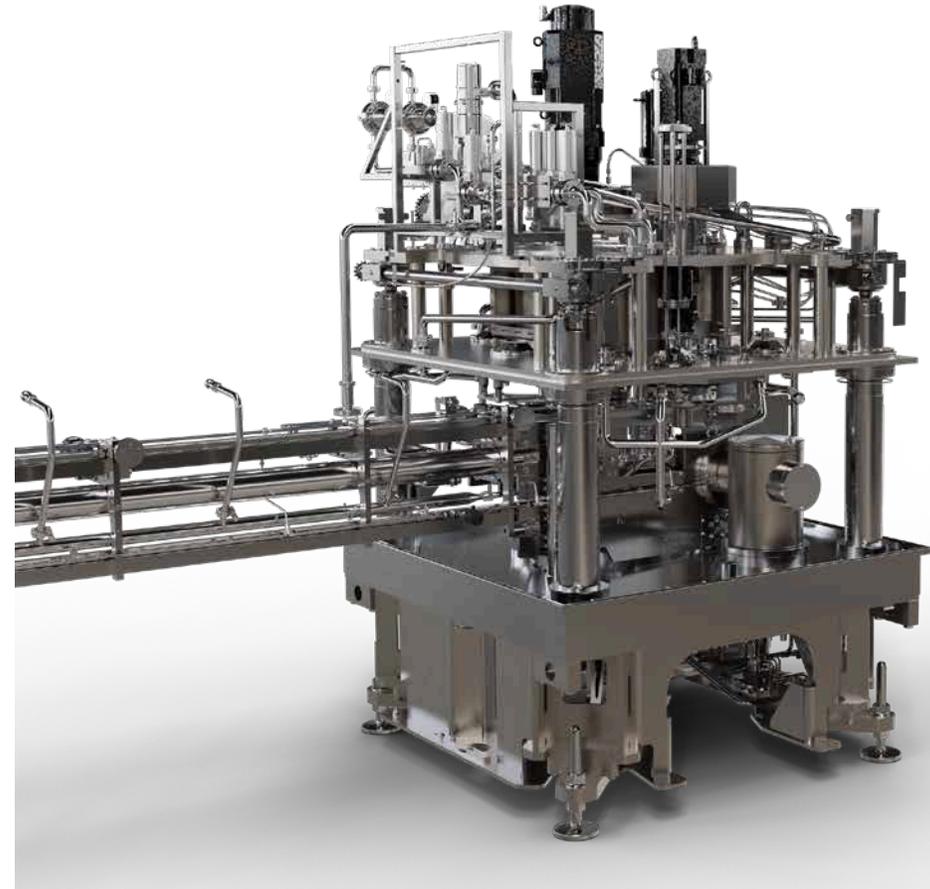
Bereits seit über einem Jahrzehnt bewährt sich die Servo-Antriebstechnik in der Modulfill Baureihe. Basierend auf diesen Erfahrungen adaptiert Krones dieses Konzept auf den Modulseam und folgt dabei auch hier dem Credo: strikte Trennung zwischen Antriebs- und Prozessraum.

Auf einen Blick

- Modernste Antriebstechnik am Markt
- Trennung der Antriebsstränge in Funktionsbereiche
- Prozess- und Verschleißüberwachung

Vorteile

- Separater Antrieb von Stapelschnecke, Begasungsstern und Auslauf
- Überwachung des Falzvorgangs
- Beste Einstellbarkeit des Dosentransfers
- Schonende Abstapelung der Deckel



Dosenverschließer Modulseam

Aufbau von Verschließer-Unter- und Oberteil



Ein offenes Design für bestmögliche Hygiene und ein optimales Reinigungsergebnis: So lassen sich die Vorteile des neuen Unter- und Oberteils des Verschließers zusammenfassen.

Das Schmiersystem

- Konstruktion und Umsetzung nach bewährtem Konzept: Dichtungsanordnung (Labyrinth), verwendete Materialien und Öl-Zirkulation vom Füller Modulfill VFS-C adaptiert
- Gute Zugänglichkeits- und Wartungsmöglichkeit über Zugangsfenster im Karussell-Unterteil

Funktionalität und Design des Dosentellers (Pinole)

- Beeinflusst durch Krones Know-how aus der Verschleißtechnik
- Adaption von funktionellen Design-Elementen zur optimalen Zentrierung während des Verschleißprozesses



Unterer Teil des Verschließerkarussells mit Gehäuse

Dosenverschließer Modulseam

Aufbau Verschließer-Unter- und Oberteil



Das Verschließer-Oberteil

- Dosen- und Deckel-Handling im Verschließprozess
- Optimierungen an den Verschließwerkzeugen zur schnelleren Montage und Demontage
- Designanpassungen an der Druckplatte zur besseren Druckverteilung auf Dose und Deckel während des Verschließvorgangs
- Schmiersystem für Falzwerkzeuge
- Integration der Ölschleuse zur Abdichtung des Schmiersystems



Dosenverschließer Modulseam

Rüstteile: Schnellwechselsystem und Hygieneoptimierungen



Eine große Produktpalette ist charakteristisch für viele Getränkebetriebe. Für die Produktion selbst bedeutet das: kleinere Produktionsschichten und eine steigende Anzahl an zu verarbeitenden Behältern und zu produzierenden Sorten. Die Maschineneffizienz trotz zahlreicher Wechsel- und Umrüstvorgänge noch hochzuhalten, ist oft eine Herausforderung für Anlagenbetreiber. Bei seinem Verschließer begegnet Krones dieser Herausforderung mit neuartigen Schnellwechselsystemen und Hygieneoptimierungen.

Vorteile

- Alle Rüstteile reinigbar mit Heiß-Lauge oder Säure
- Schnelleres und werkzeugloses Umrüsten der Führungsschienen durch Aufsteckteile
- Schnellwechselsystem am Auslaufstern nach bewährter Lösung im Modulfill VFS-C
- Komfortabler Austausch des Begasungssterns mit Stützbändern
- Abgesenkte Gleitschiene, die mit dem oberen Verschließerteil verbunden ist, um Umrüstzeiten zu reduzieren
- Reduzierung von Schraubbefestigungen und entsprechende Positionierung für beste Zugänglichkeit



Ihre Vorteile



Alles aus einer Hand

Mit seinem Modulfill Bloc FS-C in der Ausführung mit kleinem Reinraum bietet Krones eine Block-Lösung zum Abfüllen und Verschließen von hygienisch anspruchsvollen Produkten in Dosen (z. B. ohne Einsatz von Konservierungsstoffen).

Verbesserte Reinigung

Ein geschlossenes Reinigungssystem sorgt für eine zeitversetzte Außen- und Innenreinigung von Behandlungsbereich, Füllventilen und Zusatzverrohrung. Dank des Einsatzes von Lauge und Säure statt Schaum können sowohl Menge als auch Varianz der Reinigungsmedien reduziert werden.

Minimieren des sensiblen Füll- und Verschließbereichs

Im Vergleich zu konventioneller Abfülltechnik lässt sich der sensible Produktbereich dank Isolatorbauweise auf ein Minimum reduzieren. Dezentrale Filtereinheiten sorgen für einen kontrollierten Überdruck im Füllerbereich.

Der schnellste Wechsel seiner Art

Zahlreiche Funktionen sorgen dafür, dass die Umstellung auf neue Formate oder Sorten schnell und mit wenig manuellem Aufwand erfolgt:

- Die Umstellung von Stahl- auf Aluminiumdosen ist dank der schnell einstellbaren Schnellverschließkurve in nur kurzer Zeit möglich: Die Einstellungen sind reproduzierbar und der Wechsel kann in weniger als fünf Minuten durchgeführt werden.
- Auch die Umstellung auf andere Behältergrößen ist dank eines Systems zur automatischen Höhenverstellung in wenigen Schritten möglich. Die komplette Parameterverwaltung und Höheneinstellung des gesamten Blocks erfolgt über das HMI des Füllers, zum Beispiel auch die Position des Blasenbrechers.
- Bewährte Schnellwechselsysteme aus dem Modulfill VFS-C wurden auch auf den Dosenverschleißer Modulseam adaptiert.

Neumaschine anfragen

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



Krones Füller-Verschleißer-Block für Dosen

Alternativ mit freistehendem Schutz



Zertifizierte Ökoeffizienz

Maschinen mit enviro Siegel



Das enviro Siegel steht bei Krones für herausragende Ökoeffizienz. Produkte, die das enviro Siegel tragen, haben in einem objektiven Prüfverfahren bewiesen, dass sie sparsam mit Energie und Medien umgehen und umweltverträglich produzieren. Als Anforderung gilt dabei der EME-Standard, den TÜV SÜD für die Bewertung von Produktionsanlagen entwickelt hat. Auch das enviro Prüfverfahren selbst wurde von TÜV SÜD als unabhängigem Gutachter zertifiziert. Dadurch haben Sie die Gewissheit: Wo enviro draufsteht, ist nachweislich Ökoeffizienz drin.

Das macht den Dosenfüller Modulfill VFS-C enviro

Energieeffizienz

- Einsatz der neuesten PM-Antriebe und Pumpen
- Lufttrockner mit Taupunktsteuerung (falls notwendig)

Medienneffizienz

- Reduzierter CO₂-Verbrauch
- Minimierter Wasserverbrauch



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 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**

