



VarioFlash B

Thermische Produktbehandlung für höchste Bierqualität



 **KRONES**

Natürlich, geschmackvoll, haltbar



Verfahren zum Haltbarmachen und sichere hygienische Abläufe sind wesentliche Faktoren bei der Produktherstellung – das gilt natürlich auch beim Bier. Die Krones Kurzzeiterhitzungsanlage VarioFlash B gewährleistet, dass Bier mikrobiologisch sicher abgefüllt werden kann. Und weil jedes Produkt seine eigenen Anforderungen stellt, passt Krones die Maschine individuell an ihren Einsatzbereich an.

Auf einen Blick

- Leistungsspektrum von 1.800 bis 60.000 Liter pro Stunde
- Einsatzbereiche: Bier, Biermischgetränke, Wein und Schorlen
- Verbesserte Bierqualität durch Express-Pasteurisieren
- Bei Stillstand der Anlage: Standby-Modus „Eco-hygienic Sleep Mode“ für minimalen Energie- und Wasserverbrauch
- Höchste mikrobiologische Sicherheit dank Liniensterilisation und gleitender PE-Regelung
- Intelligente Nutzung von Energieüberschüssen, z. B. von der Flaschenreinigungsmaschine



Die Hauptkomponenten



Medienanbindung

- Anbindung direkt bzw. über Paneel oder Ventilknoten
 - Qualitätskontrolle bei Produktwechsel möglich
 - Integration einer Entlüftungslaterne zum Abführen von entbundenem CO₂ möglich



Wärmetauscher und Heißhaltestrecke

- Hygienischer Plattenwärmetauscher, gebaut nach Krones Vorgaben
 - Für eine schonende und sichere Produkterhitzung
 - Heißhalten mit redundanter Temperaturüberwachung



Integrierter Puffertank

- Entkoppelt den Erhitzungsprozess vom Füller
 - Gleicht Produktionsschwankungen aus
 - Sorgt für eine gleichbleibende, konstante Versorgung des Füllers mit Produkt



Optionales Zusatzmodul

Integrierte Karbonisierung

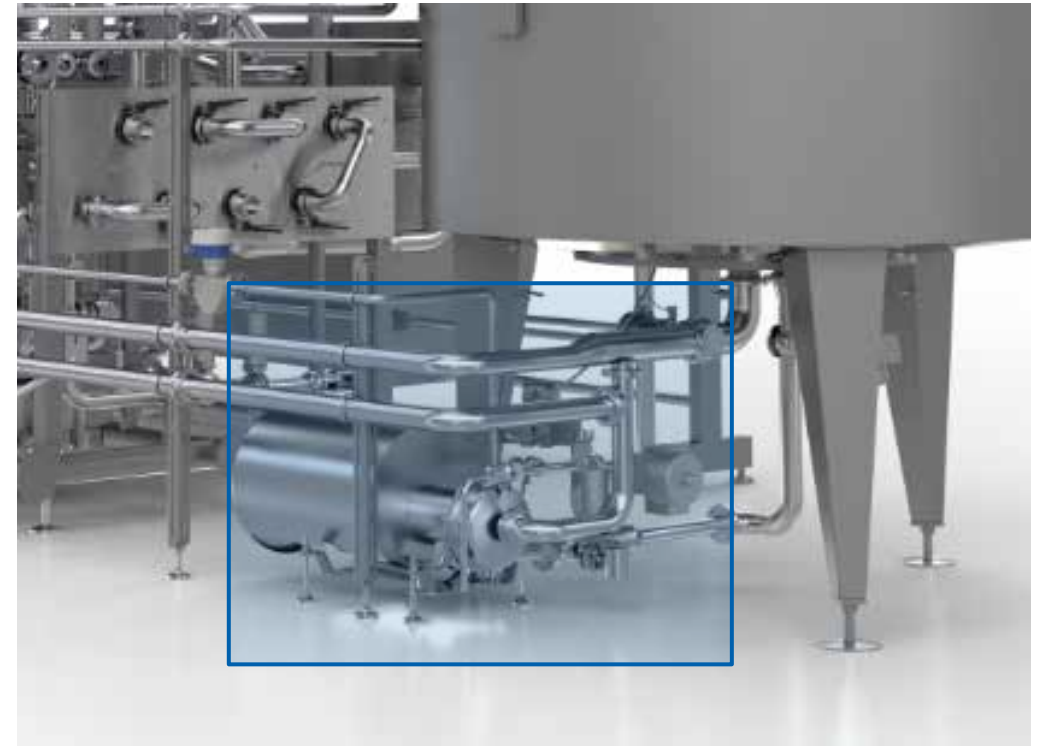


Als **einzigster Hersteller am Markt** ist Krones in der Lage, ein Modul zur **Karbonisierung direkt in die Erhitzungsanlage** zu integrieren.

Ihre Vorteile

- **Deutlich geringerer Footprint** (als bei Einzelaufstellung): kein zusätzlicher Entkopplungstank nötig, da der bereits vorhandene Produkttank als Puffer fungiert
- **Alles in einem System:** Sanitation direkt über den Heißwasserkreislauf in der VarioFlash B möglich
- **Optimale mikrobiologische Bedingungen:** Verzicht auf unnötige Komponenten nach der Produkterhitzung
- **Höchste CO₂-Dosagegenauigkeit:** $\leq 0,08$ g/l (temperaturabhängig, bei konstanten Produktionsbedingungen, beschrieben als Sigma 1)
- **Flexiblere Anlagenkonzepte möglich:** z. B. Einsatz eines kostengünstigeren Freistrom-Plattenwärmetauschers (im Vergleich zum Röhrenwärmetauscher)
- **Langjährige Erfahrung:** mehr als 1.500* ausgelieferte Contiflow Systeme, wodurch die Herausforderungen bei der Karbonisierung genau bekannt sind

* Stand: Juni 2022



Anwendungsbereiche:

- Sorghum-Bier
- High-gravity brewing
- Etc.

Weiteres Feature

Hygienisches Konzept für den Füller

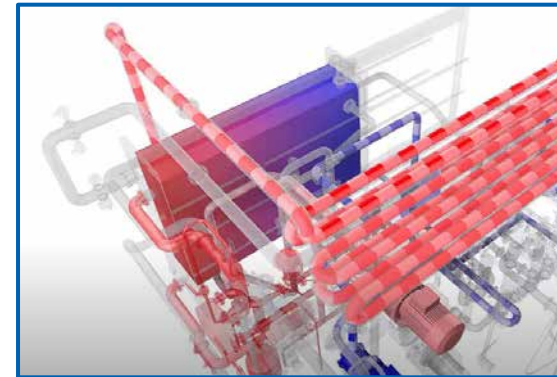


Der Einsatz einer CIP-Anlage VarioClean in Verbindung mit der VarioFlash B ermöglicht ein hygienisches Gesamtkonzept für die Reinigung von Prozessteil und Füller. Das Spülwasser für den Füller wird dabei von der VarioFlash B immer unter pasteurisierten Bedingungen zugeführt.

Neben dem SIP-Prozess beim Abkühlen des Füllers kann diese Funktion der VarioFlash B auch bei der Produktionsvorbereitung und bei einem Produktwechsel verwendet werden.

Ihre Vorteile

- Verringeretes Risiko einer Re-Infektion des Füllers während der Abkühlphase der CIP-Reinigung
- Maximale mikrobiologische Sicherheit, auch bei kritischen Prozessschritten



Weiteres Feature: Pluspunkt in Sachen Nachhaltigkeit

System zur Energierückgewinnung mit der Flaschenreinigungsmaschine

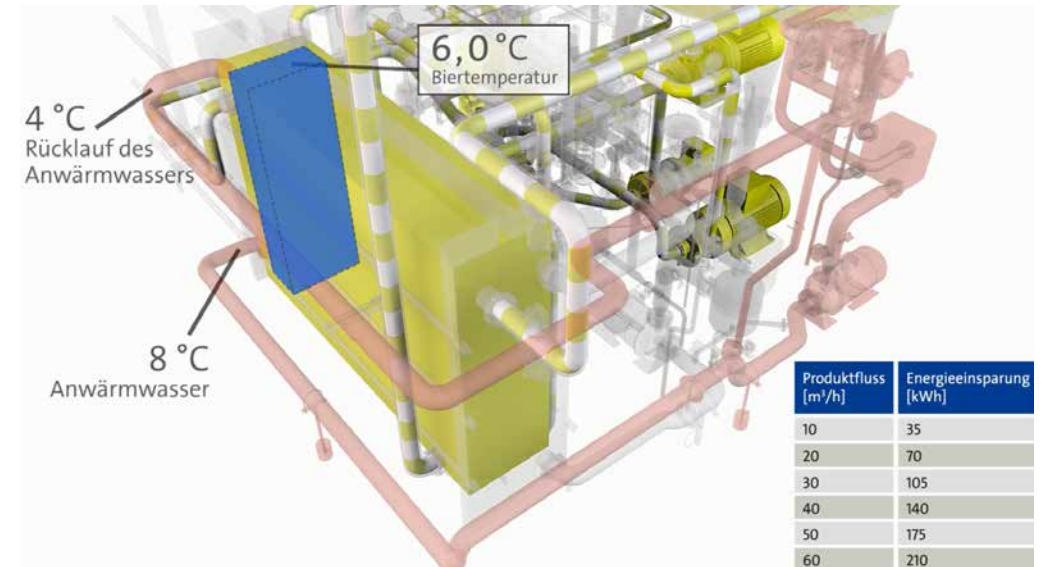


Im letzten Reinigungsschritt der Flaschenreinigungsmaschine entsteht warmes Spülwasser. Dieses kann über einen separaten Wasserkreislauf der Kurzzeiterhitzungsanlage VarioFlash zur Verfügung gestellt werden: Dabei ist lediglich eine zusätzliche Sektion im Wärmetauscher nötig, anschließend kann eine Wärmeübertragung an das Produkt erfolgen.

Ihr Vorteil

Deutliche **Einsparung von Heizenergie** bei der Kurzzeiterhitzung

Rechenbeispiel: Bei einer Produktionsleistung von 30 m³/h können pro Stunde bis zu 105 kWh Heizenergie eingespart werden.



Weiteres Feature: Pluspunkt in Sachen Nachhaltigkeit

Standby-Modus „Eco-hygienic Sleep Mode“

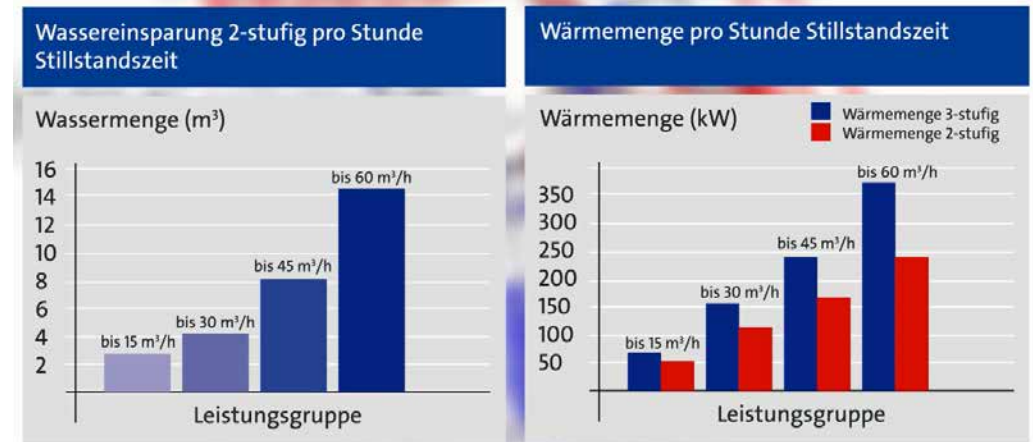


Anwendungsfall

Während eines Füllerstopps zirkuliert die VarioFlash in einem Wasserkreislauf unter Produktionsbedingungen:

- Im Falle einer zweistufigen Anlage muss dabei permanent Wasser eingespeist werden, um das System auf Produktionsbedingungen zu halten (in diesem Fall, um zu kühlen). Das erwärmte Wasser wird drainiert.
- Bei einer dreistufigen Anlage wird kein zusätzliches Wasser benötigt, da die VarioFlash mit Hilfe des Kühlmediums auf Produktionsbedingungen gehalten werden kann.

In beiden Fällen wird jedoch zusätzliche Wärmeenergie benötigt.



Standby-Modus „Eco-hygienic Sleep Mode“

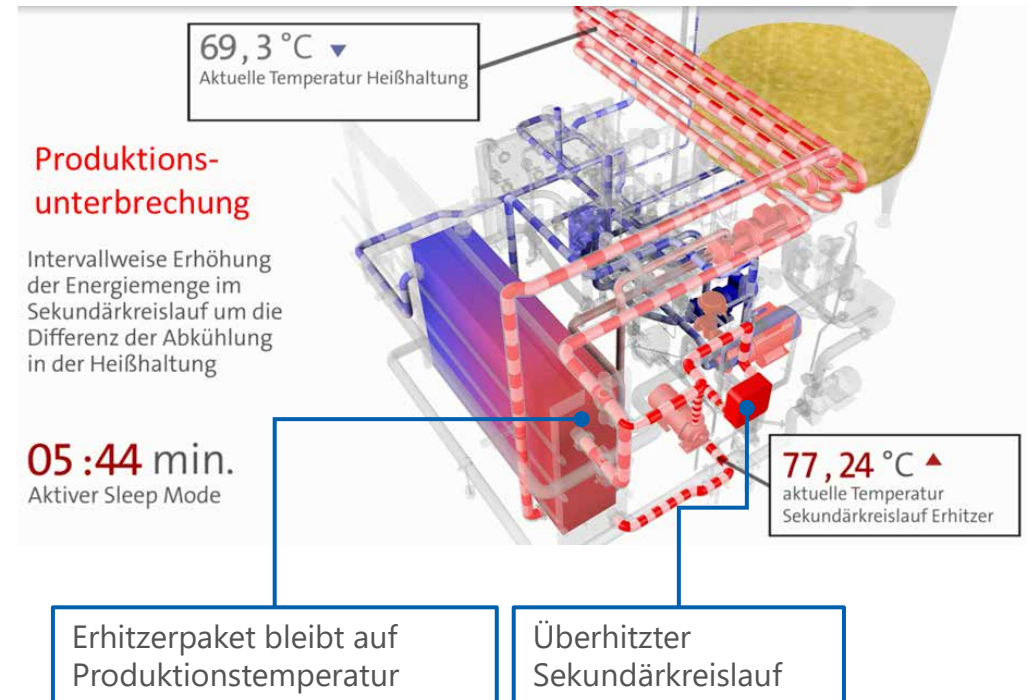


Funktionsprinzip

- Der Wasserkreislauf stoppt.
- Das System zur Energierückgewinnung bleibt unter getränkesterilen Bedingungen im Standby-Modus.
- Die Temperatur im Sekundärkreislauf wird permanent auf einem definierten Niveau gehalten. Das Erhitzerpaket dient somit als temperaturüberwachte Barriere zwischen pasteurisiertem und unpasteurisiertem Produkt.
- Beim Wiederanfahren startet langsam auch der Wasserkreislauf. Im Auslauf des Erhitzers kommt es zu keiner PE-Unterschreitung, da der Sekundärkreislauf immer noch genügend Restenergie besitzt.
- Nach wenigen Minuten ist die Anlage wieder produktionsbereit.

Ihr Vorteil

Geringerer Energie- und Wasserverbrauch ohne fließenden Wasserumlauf



Weiteres Feature

Dynamische Puffertankregelung



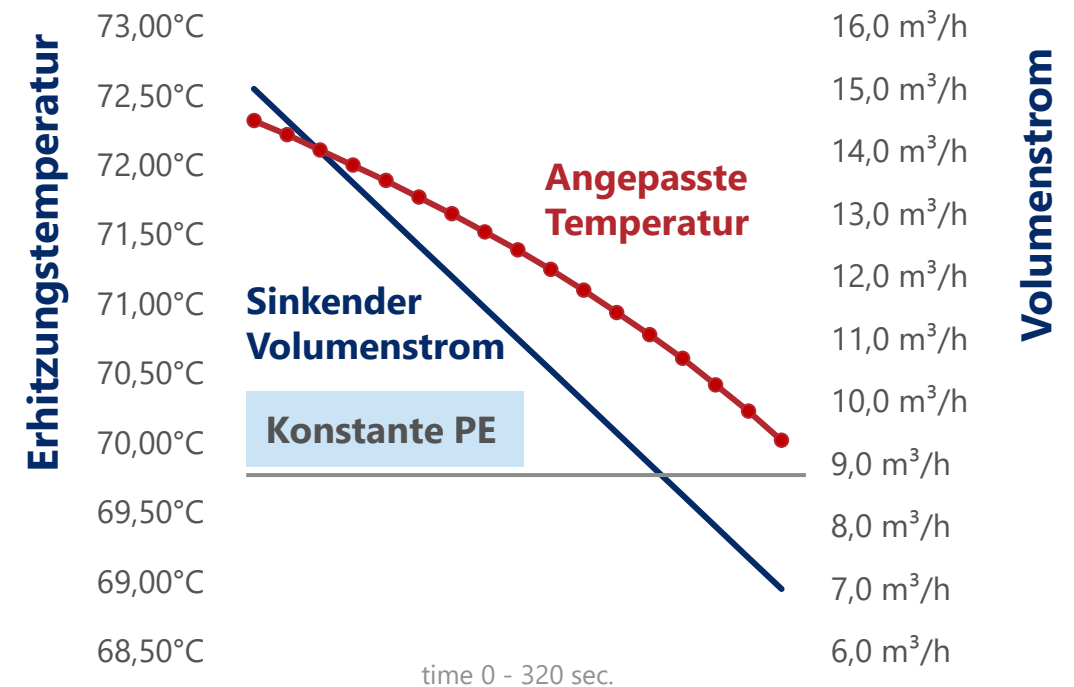
Eine gleitende PE-Regelung in Verbindung mit einem leistungsgeregelten Heißwasserkreislauf ermöglicht, Bier und Biermischgetränke besonders schonend und sicher zu erhitzen.

- Anpassen der Durchflussmenge an die tatsächliche Füllgeschwindigkeit
- Anpassen der Erhitzungstemperatur an die sich verändernde Verweilzeit in der Heißhaltestrecke
- Genauigkeit der Steuerung: +/- 0,3 bis 0,5 °C

Ihr Vorteil

Leistungsanpassung der VarioFlash B an die tatsächliche Füllerleistung: Durch das Absenken der Produktionsgeschwindigkeit wird die Pufferzeit im Puffertank verlängert, wodurch Produktausschübe – und somit Produktverluste – vermieden werden.

Gleitende PE-Regelung



— Volumenstrom —●— Erhitzungstemperatur

Weiteres Feature

Express-Pasteurisation



Das Verfahren erlaubt, die Heißhaltezeit von 30 Sekunden auf zehn Sekunden zu reduzieren und so die beiden Prozessparameter Zeit und Temperatur noch weiter zu optimieren.

Unser Konzept

- Der PE-Wert von Bier und seine Berechnungsgrundlagen sowie die Reaktionskinetiken der Mikroorganismen (D-Werte) zeigen, dass die traditionelle Heißhaltezeit von 30 Sekunden für die mikrobiologische Stabilisierung nicht erforderlich ist.
- Eine kürzere Haltestrecke (10 Meter – 10 Sekunden) mit einer geringeren Anzahl an 90°-Bögen reduziert die Verteilung der Verweilzeit und verringert die Zeitdifferenz zwischen dem schnellsten und langsamsten Partikel im Vergleich zu einer längeren Haltestrecke (30 Meter – 30 Sekunden).
- Die homogenere Verteilung der Verweilzeit auf der kurzen Strecke reduziert somit die gesamte thermische Belastung des Produkts und erhöht seine mikrobiologische Sicherheit.

VarioFlash B mit einer auf 10 sec. verkürzten Heißhaltestrecke



Express-Pasteurisation



Ihre Vorteile einer verkürzten Heißhaltestrecke:

Verfahrenstechnisch

- Verringertes mikrobiologisches Risiko
- Reduzierte Mischphasen und Produktverluste
- Niedrige Druckverluste

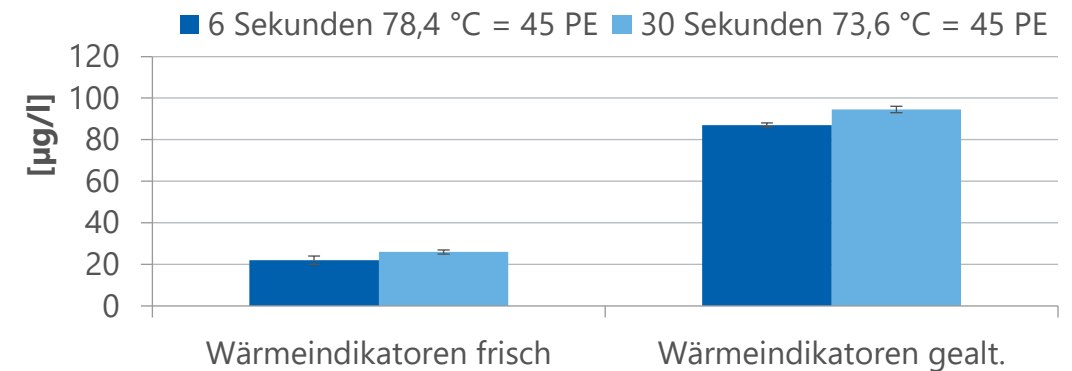
Technologisch

- Verbesserte Bierqualität durch ein günstigeres Temperatur-/Zeitverhältnis
- Schont das Produkt und spart Energie: Einsatz hoher Temperatur bei kürzerer Heißhaltezeit (10 Sekunden bei 76 °C)
- Ein einziger, optimaler Heißhalteprozess zum Herstellen von trüben Bieren (z. B. Weißbier) und filtrierten Bieren
- Optimale Trübungsstabilität, ohne das Bier zu stark zu pasteurisieren (z. B. Weißbier)

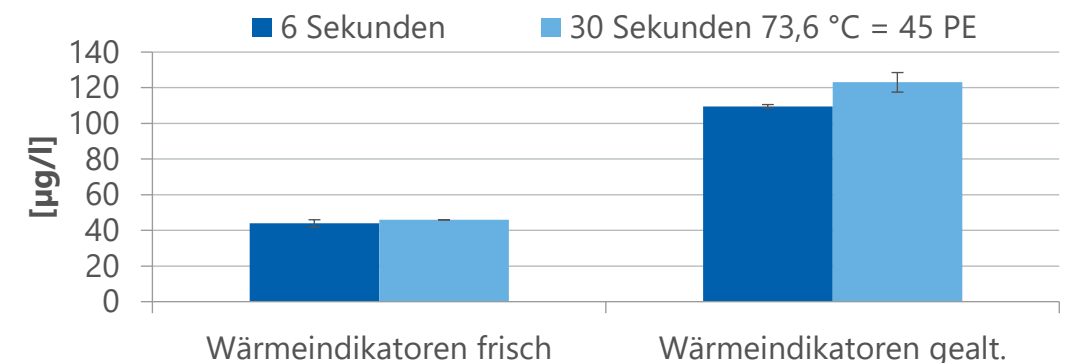
Konstruktiv

- Minimierter Platzbedarf
- Reduzierter Instandhaltungsaufwand

Hitzeindikatoren Sorte „Pils (filtriert)“



Hitzeindikatoren Sorte „Weißbier“



Ihre Vorteile



Hohe Genauigkeit und Produktsicherheit

Die hochgenaue PE-Regelung sorgt für die garantierte mikrobiologische Qualität, indem die Pufferkapazität maximal ausgenutzt wird. Das exakte Einhalten der gewählten Erhitzungstemperatur wird redundant überwacht.

Flexibilität im Produktionsablauf

Produktwechsel lassen sich innerhalb von nur 30 Minuten (zwischen der letzten und der ersten Flasche) mit Wasserzweischenspülung verwirklichen, wenn entsprechende Hard- und Software eingesetzt wird.

Hunderte zufriedene Kunden

Die VarioFlash ist ein Erfolgsmodell: Mit über 250* Referenzen gehört diese Anlage zu unseren meistgebauten Units und garantiert Kunden auf der ganzen Welt beste Produktqualität.

Präzises Nachvollziehen aller Abläufe

Alle prozessrelevanten Parameter werden durch einen elektronischen Datenschreiber gesichert und archiviert.

* Stand: Juni 2022

Hygienic Design

Die kompakte und zugleich hygienische Ausführung sorgt für eine hohe Prozesssicherheit, erleichtert die Instandhaltung und reduziert Produktverluste durch geringere Mischphasen beim An- und Abfahren.

Wirtschaftlichkeit und beste Produktqualität

Unser System zur Energierückgewinnung und der patentierte Standby-Modus reduzieren den Energiebedarf. Außerdem sorgen innovative Verfahren wie die Express-Pasteurisation für eine verbesserte Bierqualität.

Neumaschine anfragen

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



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 die VarioFlash B enviro:

Energieeffizienz

- Patentierter Standby-Modus „Eco-hygienic Sleep Mode“ für minimalen Energie- und Wasserverbrauch
- Wärme-Rückkopplung über Flaschenreinigungsmaschine
- Auslegung der Wärmetauscher auf das jeweilige Kundenprodukt abgestimmt
- Interne Wärmerückgewinnung von bis zu 95 Prozent

Medieneffizienz

- Intelligente Puffertanksteuerung reduziert den Verbrauch von CO₂



Kompakte Variante der VarioFlash B

Speziell für Craft Brewer



Die kleine Variante der VarioFlash B ist einer der Bausteine im Krones Portfolio für kleine Brauereien – und eignet sich besonders für den Leistungsbereich von 18 bis 45 Hektoliter pro Stunde.

Ihre Vorteile

- Dank ihrer kompakten Größe passt die gesamte Kurzzeiterhitzungsanlage in nur einen Container und erleichtert dadurch spürbar die Installation und Inbetriebnahme.
- Wegen ihrer kompakten Ausführung sind auch die Produktverluste bei einem Sortenwechsel entsprechend gering.
- Die reduzierte Anzahl an Komponenten in Kombination mit der robusten Technik verringert die Instandhaltungskosten.
- Der liegende Puffertank sorgt dafür, dass die Leistung bei Produktionsschwankungen automatisch angepasst wird, und minimiert so Produktschwund und Medienverbräuche.



Modell der VarioFlash B für 18 bis 45 hl/h

Krones Gesamtkompetenz

Passende Füllsysteme für Craft Beer



Die Craftmate Reihe

- Hohe Flexibilität auch im niedrigen Leistungsbereich
- Kostengünstige Abfülltechnik in gewohnter Krones Qualität
- Hohe Füllqualität mit Garantiewerten vergleichbar zu Hochleistungsmaschinen
- Kompaktes Layout

Für Dosen: Craftmate C

- Abfüllung von Bier und CSD, aber auch Wein
- Leistungsbereich: bis zu 17.500 Dosen pro Stunde (je nach Dosenvolumen und -durchmesser)
- Volumenfüllsystem mit induktivem Durchflussmessgerät
- Vierköpfiger Verschleißer integrierbar



Für Glas: Craftmate G

- Abfüllung von Bier und CSD
- Leistungsbereich: bis zu 24.000 Behälter pro Stunde
- Gegendruckfüller mit Rückluftrohr
- Bis zu zwei Verschleißer integrierbar (Kronenkorken, Schraub- oder Alu-Anroll-Verschlüsse)



Passgenaue Füllsysteme für Bier und CSD



Für PET: Modulfill VFS mit PFR Ventilen

- Flexibler und schneller dank PFR Technologie (Proportional Flow Regulator)
- Höchstes Hygienelevel dank Monotec Design
- Bierabfüllung mit minimaler Sauerstoffaufnahme bei geringstem CO₂-Verbrauch
- **Modulfill VFS-M:** Blockung mit Mixer für minimale Produktverluste



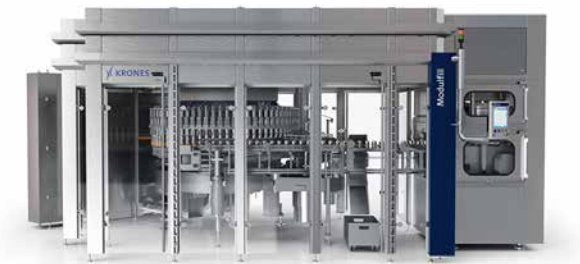
Für Glas: Modulfill HES

- Bierabfüllung mit minimaler Sauerstoffaufnahme bei geringstem CO₂-Verbrauch
- Minimale Umstellzeiten dank automatischer Sondenverstellung und werkzeuglos wechselbarer Führungsgarnituren
- Kurze Reinigungsdauer dank automatisierter Außenreinigung
- Höchstes Hygienelevel dank Monotec Design



Für Dose: Modulfill FS-C

- Für Craft Beer ebenso erhältlich wie für Leistungen bis 135.000 Behälter pro Stunde
- Mehrere Dosenformate ohne Wechselteile dank formatflexibler Kombizentrierglocke
- Servo-Drive-Technologie für geringeren Energieverbrauch und höhere Flexibilität
- Wartungsarmes, fettfreies Hauptlager mit automatischer Öl-Umlaufschmierung
- Im Block mit Krones Moduleam erhältlich
- Option: kleiner Reinraum für erhöhte Hygieneanforderungen



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**

