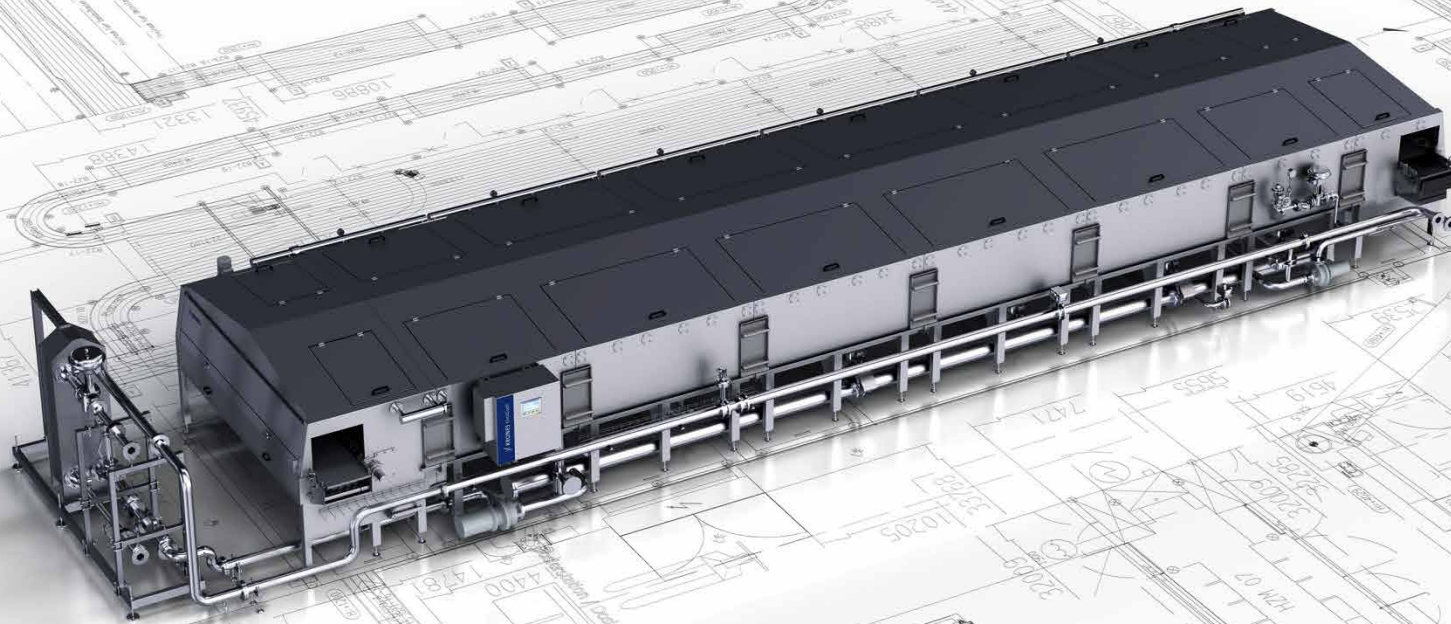




# LinaCool

Rückkühler für Hotfill-Linien





## Der Kühler im Clean Design

Was haben Sportler und heiß gefüllte Getränke gemeinsam? Beide wissen ein schonendes „Cool down“ zu schätzen. Zumindest letztere können sich hier voll und ganz auf den KRONES LinaCool verlassen: Mit einem ausgeklügelten Spritzdüsensystem kühlt er alle Produkte sanft auf die Umgebungstemperatur herunter, um Geschmacks- und Farbveränderungen zu vermeiden.

### Auf einen Blick

- Spritzdüsensystem für ein schnelles und gezieltes Behandeln der Flaschen
- Für Dosen, Glasflaschen und PET-Behälter
- Gehäuse und Pumpen aus Edelstahl, Transportbänder je nach Behälterart aus Kunststoff (Marathon Belt) oder Edelstahl (Ironman Belt)
- Niedrige Einlaufhöhe von 1.200 Millimetern: einfache Anbindung an die Linie





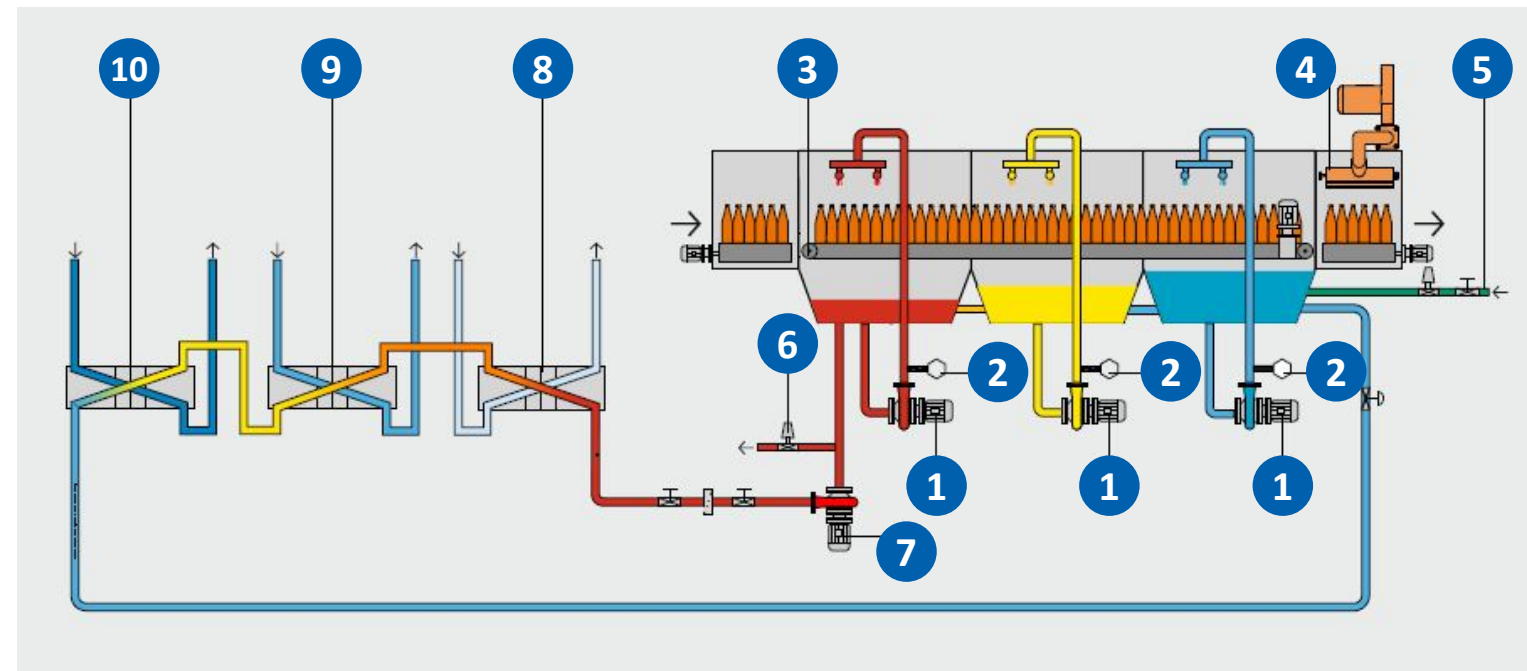
## Zahlen, Daten, Fakten

### Einsatzbereich

Abkühlen aller Produkte in Glasflaschen, PET-Behältern und Dosen

### Leistung

10.000 bis 90.000 Behälter pro Stunde



### Aufbau des LinaCool

1. Zonenpumpe
2. Temperatursensor
3. KRONES Transportband
  - Marathon Belt
  - Ironman Belt
4. Optional: Abblasung
5. Frischwasserleitung
6. Automatische Entleerung
7. Kühlwasserpumpe
8. Optional: Wärmetauscher für Saftvorwärmung (Rückgewinnung von min. 50 Prozent der thermischen Energie)
9. Optional: Wärmetauscher für Kühlturm
10. Optional: Wärmetauscher für Kälteanlage



## Technische Details

### Spritzdüsensystem

- Snap-in-Spritzdüsen
- Schnell für Wartungszwecke zugänglich
- Reinigung der Spritzdüsen ohne Ausbau der Spritzrohre

### Marathon Belt

- Patentiertes Rollen-Transportband aus Edelstahlrahmen und Kunststoffkörpern
- Geeignet für alle Behältersorten
- Langlebig und verschleißarm aufgrund minimaler Reibung
- Kurzer Übergabebereich für einen sanften Produktwechsel
- Umlenkung durch eingeschweißte Profile

### Ironman Belt

- Rollen-Transportband aus Edelstahl
- Spezielle Weiterentwicklung des bewährten Marathon Belt
- Einsatz bei erhöhter Glasbruch-Wahrscheinlichkeit





## Technische Details

### Maschinenaufbau

- Mehrteiliges, modulares Maschinenkonzept mit Ein- und Auslaufhöhen von je 1.200 Millimetern
- Frequenzgeregelte Antriebe
- Stecksiebsystem zum Schutz der Pumpen und Spritzdüsen
- Ein- und Auslauf mit Edelstahltüren für optimalen Schutz und Zugänglichkeit
- Niveauschalter für das automatische Nachfüllen von Frischwasser

### Hygienekonzept

- Clean Design mit zentraler Entleerung und schrägen Wannen
- Optional: Auskoch-Funktion für bestmögliche Reinigung bei minimalen Personaleinsatz

### Steuerung

- Bedienung über Touchscreen mit Anzeige des Betriebszustands
- Automatische Befüllung
- Minutenschneller Produktwechsel
- Sortenverwaltung
- Optional: dynamische Regelung der Kühlleistung mit CPC





## Zusatzeinrichtungen

- System zur Rückgewinnung der Prozesswärme Cooling Performance Control (CPC)
- Dosiersystem zur Wasserbehandlung
- Messsystem für Medienverbräuche
- Rotary Sweeper für das automatische Weiterschieben zurückbleibender Behälter
- Automatisches Innenreinigungssystem
- Zonenweise Heißhaltung nach Kundenspezifikation
- Kühlung bereits am Einlaufband
- Taupunktregelung
- Kühlsystem mit Chiller (Kaltwasser)
- Kühlsystem mit Kühlturm



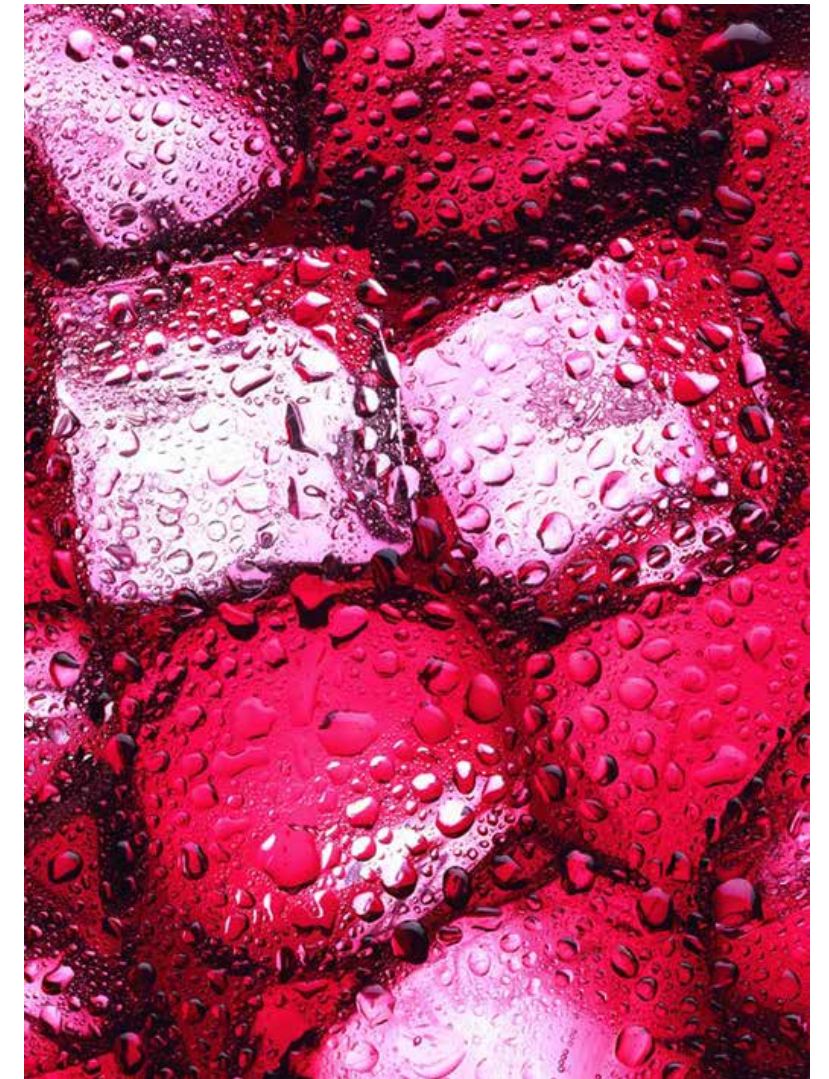
## Wärmerückgewinnung mit Cooling Performance Control und EquiTherm Hotfill



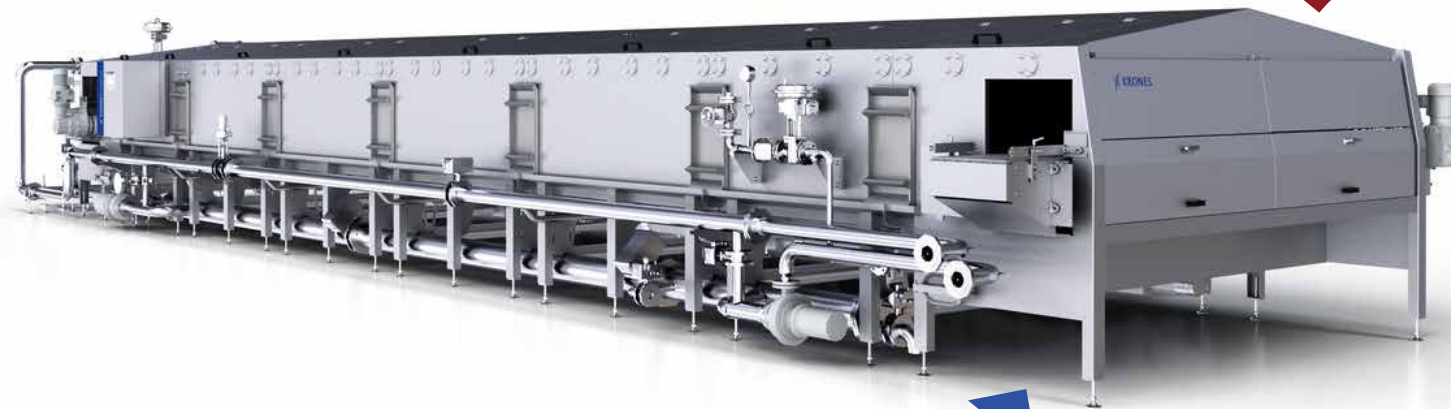
Cooling Performance Control (CPC) ist eine Steuer- und Regeleinheit, um die Kühlleistung des Rückkühlers in KRONES Hotfill Anlagen präzise an die Produktionsbedingungen anzupassen. Durch eine Kopplung mit der Kurzzeiterhitzung kann die den Produkten entzogene Wärme dort wiederverwendet werden.

### Das Konzept

- Intelligente Steuerung der Kühlleistung des Rückkühlers
- Kreislaufführung des Kühlmediums zwischen Rückkühler und vorgeschaltetem Wärmetauscher vor der Kurzzeiterhitzung
- Effiziente Nutzung der vorhandenen Kühlenergie
- Führen der Wärmeenergie zur Kurzzeiterhitzung und Einbindung in die Produkt-Vorwärmung
- Anpassen der Kühlleistung bei Produktionsstopps oder bei Lücken im Produktfluss



## Wärmerückgewinnung mit EquiTherm Hotfill – Systemübersicht



### Einsparung Wärmeenergie:

- Die im LinaCool entzogene Wärmeenergie wird der Kurzzeiterhitzung für die Produkterwärmung zur Verfügung gestellt.



### Einsparung Kälteenergie:

- Das abgekühlte Medium wird dem Kühlturm zugeführt, weiter gekühlt und anschließend im LinaCool eingesetzt.
- Die CPC passt die Kühlleistung dynamisch an die aktuelle Situation an.

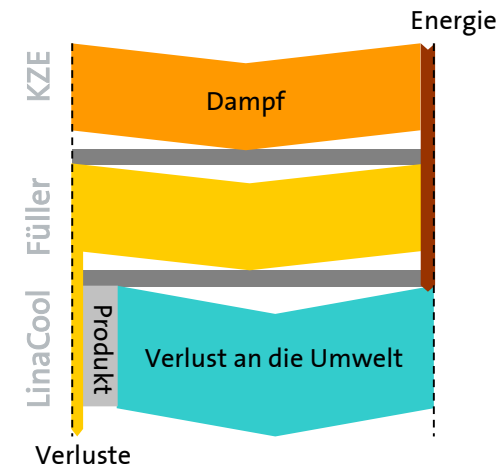


## Wärmerückgewinnung mit EquiTherm Hotfill – Funktionsprinzip

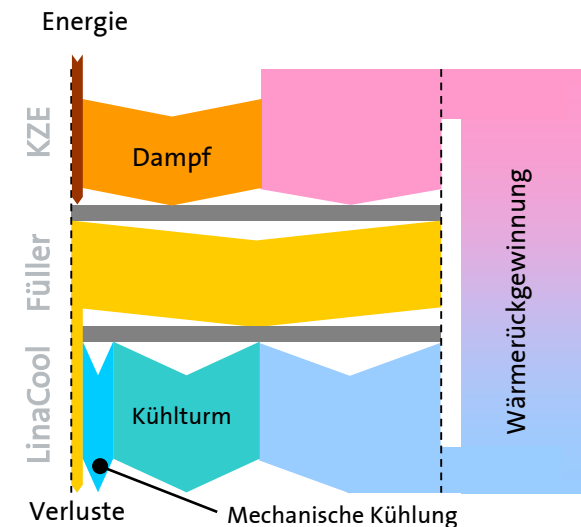
- Rückführen der entzogenen Wärmeenergie im LinaCool zur Kurzzeiterhitzung (KZE)
- Vorwärmen des Produkts durch einen der Kurzzeiterhitzung vorgeschalteten Wärmetauscher mit der Verlustwärme vom Rückkühler
- Einsparen von Dampfbedarf in der Kurzzeiterhitzung durch ein bereits vortemperiertes Produkt
- Rückführen des abgekühlten Kühlmediums aus der Kurzzeiterhitzung an den Rückkühler



### Energiefluss ohne Rückgewinnung



### Energiefluss mit Rückgewinnung





## Ihre Vorteile

### **Optimale Regelung der Kühlleistung**

Temperaturen und Volumenströme lassen sich im LinaCool dynamisch regeln. Die Pluspunkte liegen auf der Hand: ein sehr niedriger Energieverbrauch bei maximaler Prozesssicherheit und höchster Produktqualität. Beim Einsatz einer Cooling Performance Control beispielsweise reduziert sich die benötigte Kühlenergie um 10 Prozent, und das bei gleichbleibender Auslauftemperatur.

### **Langlebige Transportbänder**

Um alle Arten von Behältern sicher zu transportieren, setzt der LinaCool auf Transportbänder aus Kunststoff (Marathon Belt) oder Edelstahl (Ironman Belt). Aufgrund ihrer minimalen Reibung sind sie resistent gegen Verschleiß und erfreuen sich dadurch einer hohen Lebensdauer von bis zu 20 Jahren.

### **Höchster Hygienestandard**

Das Clean Design mit schrägen Wannen und zentraler Entleerung schafft ideale hygienische Bedingungen und garantiert, dass kein Wasser in der Maschine verbleibt.

### **Modulares Maschinenkonzept in hochwertiger Ausführung**

Der LinaCool besteht aus mehreren Modulen, die schon vor der Auslieferung vormontiert und getestet werden. Das verkürzt die Installationszeit vor Ort deutlich um bis zu 50 Prozent.



## Alles aus einer Hand

### **Trainings an der KRONES Akademie – geschulte Köpfe steigern Ihre Anlageneffizienz**

Das vielseitige Schulungsangebot der KRONES Akademie reicht von Bedien- über Wartungs- und Instandhaltungs- bis hin zu Management-Trainings. Außerdem erstellen wir gerne einen individuellen Trainingsplan.

### **KIC KRONES Reinigungs- und Desinfektionsmittel 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.

### **Schmierstoffe von KIC KRONES 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 natürlich um Ihre Anlagen: die KRONES LCS Experten stehen immer an Ihrer Seite und übersetzen Ihre Ziele und Wünsche in die optimalen LCS Lösungen.

### **EVOGUARD – starke Ventiltechnik auf der ganzen Linie**

Die Ventilserie von EVOGUARD umfasst einen Baukasten an hygienischen und aseptischen Komponenten, der an jeder Stelle in der Produktionslinie zu einer hohen Leistung beiträgt und für jeden Prozessschritt die passende Lösung parat hat.



Digitalisierung



Prozess-  
technik



Abfüll- und  
Verpackungs-  
technik



Intralogistik



Lifecycle  
Service

We do more.

 **KRONES**