

HAFFMANS WÄRME- RÜCKGEWINNUNG



VERBESSERN SIE DIE LEISTUNG IHRER ANLAGE

EINLEITUNG

Längst hat die Brauindustrie den Punkt erreicht, an dem es nicht mehr nur um reine Leistungssteigerung, sondern auch um Nachhaltigkeit geht. Konventionelle Lösungen werden abgelöst durch fortschrittliche effizientere Systeme, die höhere Leistung bei geringerem Energieverbrauch bieten. Mit Wärmerückgewinnungssystemen von Pentair Haffmans gelingt es, die Verdampfung von Kohlendioxid (CO₂) von einem normalerweise sehr energieintensiven zu einem energiesparenden Prozess zu machen.

Unsere Wärmerückgewinnungssysteme bieten:

- vollautomatische CO₂-Verdampfung
- durch einen nachhaltigeren Prozess
- mit geringerem Energieverbrauch und mehr Energierückgewinnung während des Prozesses
- mit geringerem Footprint und erhöhter Modularität
- zu geringeren Kosten

EFFICIENT PERFORMANCE TECHNOLOGY

Als führender Anbieter von CO₂-Rückgewinnungssystemen setzt Pentair bei der Produktentwicklung auf das „Efficient Performance Technology“-Prinzip. Hierbei stehen technologische Innovationen im Mittelpunkt, die eine wesentlich höhere Leistung und Effizienz zu wettbewerbsfähigen Preisen bieten, die Betriebskosten senken und gleichzeitig umweltschonend sind.

Das bewährte „Efficient Performance Technology“-Prinzip und mehr als 60 Jahre Erfahrung im Bereich des CO₂- und O₂-Managements bilden die Basis für unsere Wärmerückgewinnungssysteme.

Die Herausforderung

Jede Industrie strebt danach, die Kosten zu senken, ohne dass die Qualität darunter leidet. In der Getränkeindustrie entstehen hohe Kosten durch die Bereitstellung der im Produktionsprozess benötigten Kälte- und Wärmeströme. Gelingt es, den Energieverbrauch zu senken, macht sich dieses unmittelbar in einer Senkung der Betriebskosten und einer Reduzierung der Emissionen bemerkbar.

Bei traditionellen Verfahren erfolgt die CO₂-Verdampfung mittels Dampf, Umgebungsluft oder Elektrizität. Mit Umgebungsluft betriebene CO₂-Verdampfer sind nur dann einsetzbar, wenn die Temperatur der Umgebungsluft hoch genug ist. Die Verwendung von Dampf oder heißem Wasser führt zu hohen Energiekosten.

Eine nachhaltige Lösung

Wärmerückgewinnungssysteme von Pentair Haffmans nutzen warme Rücklaufströme zur CO₂-Verdampfung und setzen gleichzeitig die Verdampfungskälte ein, die während des Prozesses entsteht. Dies resultiert in erheblich reduzierten Betriebskosten.

- Geringere Lebenszykluskosten
 - Energierückgewinnung, Senkung der Kühlkosten
 - Geringe Druckverluste
 - Intelligentes Engineering, geringere Investitionskosten
- Geringerer Footprint
 - Kompakter vertikaler Aufbau
 - Vormontierte Einheit
- Minimaler Wartungsaufwand
 - Keine Umwälzpumpe
 - Geringer Verschleiß
- Mehr Energierückgewinnung
 - CO₂-Verdampfung mit Ausnutzung von warmen Rücklaufströmen
 - Rückgewinnung von Kälte, die während der CO₂-Verdampfung freigesetzt wird
- Mehr Modularität
 - Geringer bis hoher Output möglich
 - Für viele Kapazitäten ausgelegt
 - Alternative Größen auf Anfrage
 - Parallel zu bereits bestehenden Systemen einsetzbar
- Mehr Flexibilität
 - Nutzung bestehender Energieströme
 - Variable Kapazitäten
 - Verschiedene Möglichkeiten zur Überhitzung des CO₂-Gases

TECHNISCHE DATEN

Energieeinsparung bei der Verdampfung
Bis zu 90 kW pro 1.000 kg/h verdampftem Flüssig-CO₂

Überhitzung*
Bis zu 10 kW pro 1.000 kg/h überhitztem CO₂-Gas

* auf 10 °C bei 20 °C warmem Rücklaufstrom

Kapazitäten CO₂-Verdampfung
300/750/1.000/1.500/2.000/2.500/3.000 kg/h
Weitere Kapazitäten auf Anfrage

Warme Rücklaufströme
Sole/Glykol/Eiswasser/Kühlwasser/NH₃/CO₂

Überhitzung des CO₂-Gases

- Weitere Energierückgewinnung durch Überhitzung des CO₂-Gases mit Kühlwasser aus dem Rücklauf. Kombination mit CO₂-Verdampfer möglich.
- Alternativ Überhitzung des CO₂-Gases mit einem Luftverdampfer

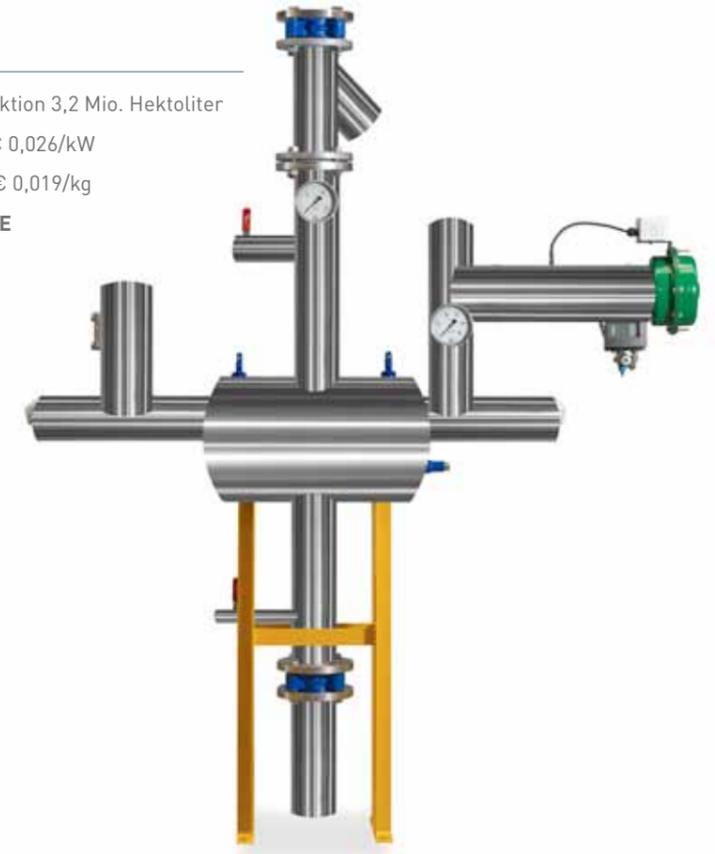
Pentair Haffmans bietet hochmoderne und nachhaltige Lösungen, die unseren Kunden helfen, den steigenden Anforderungen in der Bier- und Getränkeproduktion gerecht zu werden. Viele Jahre an Erfahrung in der Konzeption und Anwendung von CO₂-Systemen führten zur Entwicklung der LiquiVap. Mit diesem System kann der Gesamtenergieverbrauch gegenüber einer herkömmlichen CO₂-Rückgewinnungsanlage um bis zu 60 % gesenkt werden.

ANWENDUNG

Überall dort, wo flüssiges CO₂ verdampft wird und ein warmer Rücklaufstrom vorhanden ist.

FALLSTUDIE

- Jährliche Produktion 3,2 Mio. Hektoliter
- Kosten Glykol: € 0,026/kW
- Kosten Dampf: € 0,019/kg
- ROI < 14 MONATE



GLOBALES SERVICEMANAGEMENT



Service bedeutet heute mehr als nur Reparatur. Serviceverträge sind längst ein integraler Bestandteil der vorbeugenden Instandhaltungsstrategie.

Service beginnt bereits bei der Projektrealisierung. Schon zu diesem Zeitpunkt kommt das Pentair-Service-Team mit dem Kunden zusammen und hilft bei der Inbetriebnahme.



In dieser Phase sammelt das Service-Team wertvolle Informationen über die örtlichen Betriebsbedingungen. Aus der Überwachung von Leistungsdaten werden langfristige Informationen generiert, wodurch Service-Aktivitäten bei Notfällen sehr effizient eingesetzt und punktgenau gewährleistet werden können. Durch die Nutzung des Full-Service-Vertrags kann das Unternehmen sicher sein, dass das Potenzial für eine kontinuierliche Verbesserung einer Anlage regelmäßig überprüft und damit auch ausgeschöpft wird. Das Unternehmen kann sich somit auf sein Kerngeschäft konzentrieren.



Pentairs Lebenszyklusmanagement ist in zwei Phasen unterteilt: Angebotserstellung/Planung, Vertragsmanagement und technische Planung bis zur Inbetriebnahme sind typische Design-Services. Die Inbetriebnahme, Überwachung, Betreuung (24/7 Beratungsservice), Wartung/Austausch von Komponenten, Auswertung und Optimierung wiederum sind ein Teil der Dienstleistungen des Betriebs-Services. Gesamtziel ist es, dass eine Anlage auf die bestmögliche und kostengünstigste Weise konstruiert wird und arbeitet.



HAFFMANS BV

P.O. BOX 3150, 5902 RD VENLO, NETHERLANDS WWW.HAFFMANS.NL

All Pentair trademarks and logos are owned by Pentair, Inc. All other brand or product names are trademarks or registered marks of their respective owners. Because we are continuously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice.

Pentair is an equal opportunity employer.

HRS D-11/12 © 2012 Pentair, Inc. All Rights Reserved.