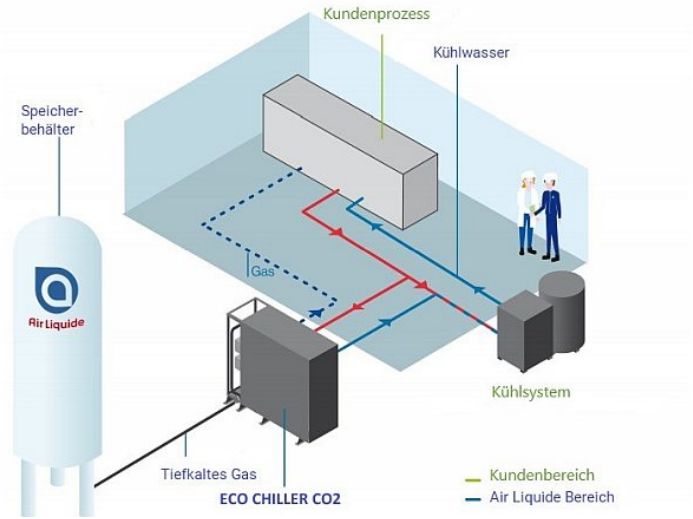
Automatischer Wärmetauscher

Artikel vom **20. Juli 2023**
Kälteversorgung



Der automatische Wärmetauscher kann überall dort eingesetzt werden, wo große Mengen tiefkalt verflüssigte Gase verwendet werden (Bild: Air Liquide).

Kohlendioxid (CO2) ist das in der Getränke- und Nahrungsmittelbranche am häufigsten verwendete Gas. Viele industrielle Prozesse erfordern hier eine energieintensive Wasserkühlung, um den hohen Anforderungen an die Prozesskühlung und Qualität gerecht zu werden. CO2 wird in flüssigem, kryogenem Zustand angeliefert und in vakuumisolierten Behältern oder Tanks gelagert. Damit gespeichertes tiefkalt verflüssigtes Kohlendioxid in der Produktion eingesetzt werden kann, muss es in gasförmigem Zustand vorliegen. Die Verdampfung erzeugt Kälteenergie, die genutzt werden kann. Air Liquide hat mit »Eco Chiller« einen automatischen Wärmetauscher entwickelt, um die beim Verdampfen von flüssigem CO2 entstehende Kälteenergie zurückzugewinnen und zur Kühlung anderer Elemente im Produktionskreislauf zu nutzen.

Energie aus tiefkalten Gasen

Die automatisierte Lösung gewinnt Energie aus tiefkalten Gasen zurück – bei

gleichzeitiger Optimierung der Gasversorgung. Flüssiges CO2 wird durch den Wärmetauscher geleitet und die beim Verdampfen des CO2 zur Verfügung stehende Kälteenergie z. B. für Klimaanlagen oder zur Kühlung von Druckkompressoren genutzt. Dabei wird ein vor Ort verfügbares Kältemittel (Wasser) genutzt, um den Phasenwechsel (flüssig zu gasförmig) zu vollziehen. Die beim Verdampfen von Industriegasen verfügbare latente Wärme wird dabei sinnvoll nutzbar gemacht und in den Kühlkreislauf auf der Anlage eingespeist. Das eigentlich nur für den Produktionsprozess verwendete Gas wird somit zur Rückgewinnung von Energie (Rekuperation) effektiv mehrfach genutzt. Unabhängig von den Umgebungseinflüssen ermöglicht der Wärmetauscher einen konstanten Verdampfungsprozess. Tiefkaltes Gas wird dabei mittels Prozesswasser verdampft. Das Verfahren kann laut Anbieter überall dort eingesetzt werden, wo der Einsatz großer Mengen tiefkalt verflüssigter Gase stattfindet. Es seien keine weiteren Investitionen erforderlich, um eine zusätzliche Kühlleistung zu erbringen, die sonst notwendig waren, um überlastete Kälteanlagen zu entlasten und Temperaturspitzen abzufangen. Das Gerät arbeitet autonom und vollautomatisch.

Hersteller aus dieser Kategorie

---

pro KÜHLSOLE GmbH
Am Langen Graben 37
D-52353 Düren
02421 59196-0
info@prokuehlsole.de
www.prokuehlsole.de
Firmenprofil ansehen

Schmidmeier NaturEnergie GmbH
Zum Weinberg 5
D-93197 Zeitlarn
0941 69669-0
info@schmidmeier.com
www.schmidmeier.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag