



Abwärme- nutzung

Abwärme in nutzbare Energie
umwandeln. Für stabile Dampf-
erzeugung und reduzierten
Primärenergiebedarf.

CompriVAP

Große Abwärmeströme aus einzelnen Quellen mittels mechanischer Brüdenverdichtung (MBV) zu Prozessdampf aufwerten – effizient und wirtschaftlich.

Funktionsweise

CompriVAP ist ein industrielles Wärme-pumpensystem auf Basis bewährter me-
chanischer Brüdenverdichtung (MBV). Es eignet sich insbesondere zur Nutzung von Abwärmeströmen, vor allem aus mittleren Temperaturbereichen.

Dabei wird Dampf durch einen elektrisch angetriebenen Verdichter angesaugt und auf ein höheres Druckniveau verdichtet. Dadurch steigen Temperatur und Energie-
gehalt des Dampfes, sodass dieser als wertvoller Prozessdampf wiederverwendet werden kann.

Abwärmequellen

- Wiederverwendung warmer flüssiger Abwärmeströme wie Abwasser und Prozesskondensate.
- Nutzung gasförmiger Abwärmeströme einschließlich Abluft und Prozessgasen.

Systemkonfiguration

Die Systemkonfiguration hängt von der jeweiligen Anwendung, den Eigenschaften der Wärmequelle und den erforderlichen Dampfparametern ab. Eine CompriVAP-Anlage kann aus einem einzelnen Verdichter oder mehreren Verdichtungsstufen bestehen. Werden flüssige Abwärmeströme als Wärmequelle genutzt, wird zusätzlich eine Flash-Stufe in das System integriert.

Vorteile

Die Nutzung von Abwärme reduziert Primärenergiebedarf und CO₂-Emissionen sowie den Verbrauch von Frischdampf und Kühlwasser. Die Energieeinsparungen senken die Betriebskosten. Das System lässt sich schnell installieren und einfach in bestehende Anlagen nachrüsten. Die zugrunde liegende Technologie ist erprobt und bereits industriell im Einsatz.

Wie wir sie unterstützen

- Bewertung von Abwärmepotenzialen
- Maßgeschneiderte Auslegung
- Auswahl geeigneter Verdichter
- Kostenplanung
- EPC-Lieferung
- Service & Inbetriebnahme



Entdecken Sie unseren CompriVAP-Rechner

Standalone CompriVAP-System



Mechanische Brüdenverdichtung (MBV)



VarioVAP-System – bündelt Wärmeströme aus unterschiedlichen Quellen und Medien.

VarioVAP

Das Potenzial mehrerer Abwärmeströme nutzen – für eine Zero-Waste-Heat-Zukunft

Funktionsweise

Im Zentrum des VarioVAP-Systems steht ein Plattenfallfilmverdampfer, der als zentraler Wärmetauscher dient. Jede Wärmequelle – typischerweise einzelne Brüdenströme – wird in separate Bündel eingebracht, die innerhalb des Verdampfers als Lamellenwärmetauscher ausgeführt sind. Die thermische Energie wird zurückgewonnen, in Dampf umgewandelt und anschließend durch Verdichter auf das gewünschte Druckniveau gebracht.

Anwendungen

- Das VarioVAP-System ist für Umgebungen mit mehreren Abwärmeströmen ausgelegt.
- Industrieanlagen: V.a. für Prozesse wie Destillation, Eindampfung und Trocknung in der Chemie-, Lebensmittel- sowie Zellstoff- und Papierindustrie.
 - Industrieparks: Ermöglicht die kombinierte Nutzung von Abwärme aus mehreren Quellen – zur internen Wiederverwendung oder für Fernwärmanwendungen.

Systemkonfiguration

Das System kann entweder als eigenständiger Wärmetauscher oder in Kombination mit einem offenen Wärmepumpensystem auf Basis mechanischer Brüdenverdichtung (MBV) betrieben werden. In dieser Konfiguration wird der erzeugte Dampf auf ein höheres Energieniveau verdichtet und kann je nach Bedarf als hochwertiger Dampf für Produktionsprozesse oder externe Energienetze bereitgestellt werden.

Vorteile

Durch die Bündelung mehrerer Abwärmequellen nutzt VarioVAP vorhandene Energie optimal und reduziert Primärenergiebedarf und CO₂-Emissionen. Das flexible, skalierbare System passt sich unterschiedlichen Wärmequellen und Betriebsanforderungen an. VarioVAP basiert auf erprobter Plattenfallfilmtechnologie und integriert bei Bedarf mechanische Brüdenverdichtung (MBV).

Vorteile der Abwärmenutzung

- Maximale Nutzung von Abwärme
- Geringerer Energie- und Ressourcenbedarf
- Niedrigere CO₂-Emissionen
- Deutliche Betriebskosteneinsparungen
- Flexibel und einfach nachrüstbar
- Erprobte Technologie



Erfahren Sie mehr auf unserer Website



Entdecken Sie GKT Insights – unseren technischen Blog

WE ENGINEER GREEN KEY TECHNOLOGIES

GKT ist ein global tätiger Systempartner für thermische Trenntechnik und Umwelttechnologien – hervorgegangen aus rund 90 Jahren Expertise in der Metallbearbeitung und heute geprägt von tief verankerter verfahrenstechnischer Kompetenz. In einer Industrie, in der Ressourcen, Kreislaufwirtschaft, Energie und CO₂ über Wettbewerbsfähigkeit entscheiden, machen wir Herausforderungen technologisch beherrschbar und wirtschaftlich wirksam.

Unser Anspruch:
We Engineer Green Key Technologies.

Wir entwickeln und realisieren industrielle Schlüsseltechnologien – von Fallfilm-, Dünnschicht- und Kurzwegverdampfern über Destillation und Trocknung bis hin zu CO₂-Valorisierung, Abwärmenutzung sowie IIoT-gestützter Prozessoptimierung.

Als Teil der Dr. Aichhorn Gruppe validieren wir Verfahren im eigenen Technikum unter realen Bedingungen und skalieren sie bis zur schlüsselfertigen EPC-Anlage. Für unsere Kunden bedeutet das: maximale Effizienz, weniger Energieeinsatz, geringere CO₂-Emissionen und höhere wirtschaftliche Tragfähigkeit – weltweit belegt durch zahlreiche erfolgreich realisierte Projekte.



GKT GmbH
Neusiedlerstrasse 15-19
2640 Gloggnitz, Österreich

T +43 2662 42780
office@gkt-solutions.com

