



Abbildung 1: Technischeinheit (Symbolbild)

Reinigung industrieller Kältemaschinen am Beispiel Automobilwerk und Papierfabrik

Aufgabenstellung

- Reinigung gedichteter / geschraubter Plattenwärmeübertrager (Abbildung 2)
- 7 Wärmeübertrager in zwei Werken während der Stillstandszeit reinigen
- Verschmutzung durch Biofilme
- letzte Reinigung etwa ein Jahr vor dem Einsatz, daher wenig messbare Verschmutzung erwartet

Technische Daten

- Wärmeübertrager / Wärmetauscher mit 128 bis 220 Platten
- Kammervolumen: 111 bis 133 l
- Distanz zur Comprex®-Einheit: 20 bis 70 m

Reinigen mit dem Comprex®-Verfahren

- Reinigung: ½ Tag inkl. Rüstzeit pro Wärmeübertrager
- Erfolgskontrolle durch Anlagenkennlinie bzw. Temperaturmessungen vor und nach der Reinigung
- 4 Kältemaschinen auf 18 m Höhe, Comprex®-Einheit vor dem Gebäude
- 2 Techniker/Ingenieure, 1 Technischeinheit
- 2 Wärmeübertrager am Tag

Ergebnis

- hydraulisch (Abbildung 3) und thermisch (Abbildung 4) messbarer Reinigungserfolg (Beispiel „WT1“ und „WT2“ Heiz-(H) und Kühl-(K)-Seite)
- volumenstrombezogener Druckverlust signifikant reduziert
- Verringerung der notwendigen Leistung um 15 %
- **Fazit:** regelmäßiges Reinigen ist erfolgreicher als Verschmutzungen zu stark altern zu lassen; ähnliche Standardaufgaben in unterschiedliche Branchen



Abbildung 2: gedichteter / geschraubter Plattenwärmeübertrager (Symbolbild)

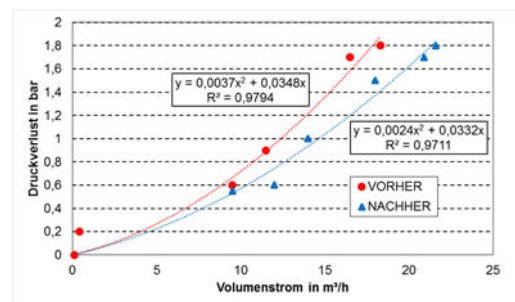


Abbildung 3: Anlagenkennlinie eines Wärmeübertragers vor und nach Reinigung

P [kW]	P(vorh)	P(nachh)	Redukt.
WT1 (K)	356	315	- 12 %
WT1 (H)	326	292	-11 %
WT2 (K)	547	476	-13 %
WT2(H)	557	474	-15 %

Abbildung 4: notwendige Kühlleistungen der Wärmetauscher „WT1“ und „WT2“ vor und nach der Reinigung; Reduktion steht für gesteigerte Energieeffizienz der Gesamtanlage