

WÄRMETAUSCHER AM PRESSLUFTKOMPRESSOR

Investment (from 1 to 3):
Personalbedarf: 1
Amortisation: 2
Kosten: € to €€

HINTERGRUND

Die Bereitstellung von Pressluft durch elektrisch betriebene Kompressoren kann für bis zu 15% der Energiekosten eines Betriebes verantwortlich sein.

Die in praktisch allen Sägewerken vorhandenen Kompressoren gewährleisten das Funktionieren von vielen Hauptmaschinen. Bei der Verdichtung der Luft entsteht eine große Menge an Wärme, die zu bis zu 75% zurückgewonnen werden kann.

ERLÄUTERUNG DER MAßNAHME UND IHRER IMPLEMENTIERUNG

Bei vielen der am Markt erhältlichen Kompressoren ist das Wärmerückgewinnungssystem im Kompressorblock (siehe Photo) integriert. Die Installation erfolgt entweder bereits werksseitig durch den Hersteller der Anlage (Normalfall), durch darauf spezialisierte Firmen oder auch durch das Sägewerk selbst.



Source : FCBA
Wärmetauschersystem für den Kompressor

Anmerkung:

Der Wärmerückgewinnungsprozess kann durch Rohre und Gebläse an jeden Kompressor angepasst werden. Die Energie wird normalerweise auf Heißwasserkreisläufe übertragen und kann so für die Raumheizung oder die Trocknung eingesetzt werden.

EINSPARPOTENTIAL

- Energieeinsparung resultierend aus dieser Technologie liegt bei ca. 20% (Rückgewinnung von Wärme)

Commenté [well]: Korrekt ? Im Beispiel wird 80% zurückgewonnen.

Beispiel für die Berechnung der Einsparung¹:

Ein richtig dimensionierter Wärmetauscher gewinnt etwa 50% der verfügbaren thermischen Energie zurück und stellt diese für die Raumheizung oder die Warmwasserbereitung zur Verfügung.

Nominalleistung des Kompressors	Rückgewinnbare Wärme (ca. 80% der Nominalleistung)	Jährliche Einsparung an Brennstoff (bei 4000 Betriebsstunden pro Jahr)	Potential annual savings (€/litre of fuel)
kW	kW	Liter/Jahr	€/Jahr
90	72	36.330	36.330

Bei Betriebsbesuchen in Frankreich beobachtete Fälle:

Beheizung der Kabine des Bandsägeführers, des Aufenthaltsraums, der Werkstatt und der Schärferei oder der Räume der Arbeitsvorbereitung.

- Weitere Vorteile

Die Investition fördert das Wohlbefinden der Betriebsangehörigen, was von diesen sehr begrüßt wird. Sie trägt außerdem zu einem positiven Image einer Firma bei, die um das Wohl ihrer Mitarbeiter besorgt ist.

- Punkte, die zu beachten sind:

Die Wärmerückgewinnung ist wenig sinnvoll, wenn der Weg zwischen dem Aufstellungsort des Kompressors und den Stellen, an denen die Wärme verwendet werden soll, zu lang ist.

- Wiederholbarkeit:

Diese Maßnahme kann praktisch in jedem Sägewerk durchgeführt werden, in dem ein Kompressor betrieben wird..

In Frankreich:

Es besteht die Möglichkeit einen Zuschuss bei der Installation eines Wärmetauschers zu erhalten. Der Zuschuss wird von den Energieversorgungsunternehmen ausgezahlt im Rahmen des "Energy Savings Certificates" (ESC) Programms. Die Zuschüsse können je nach Versorger unterschiedlich ausfallen.

17% des Brennstoffverbrauch in der Industrie geht verloren über die Restwärme² von mehr als 100°C, laut Studien der ADEME

¹ Quelle: Theoretische Berechnung entsprechend Seite 133, BAT Referenzdokumente für Energieeffizienz (EC)

² Restwärme: Das die aus einem Prozess resultierende Wärme, die im Prozess nicht verwendet wird und ungenutzt bleibt.