

PITT enreco

energy recycling concept

**Die effiziente Energierückgewinnung
für Industrie-Trockner**

PITT GmbH
Elsa-Brändström-Straße 56 a
D-44795 Bochum
Tel. +49 (0)234 890 388-0
Fax +49 (0)234 890 388-20
www.pitt-gmbh.de



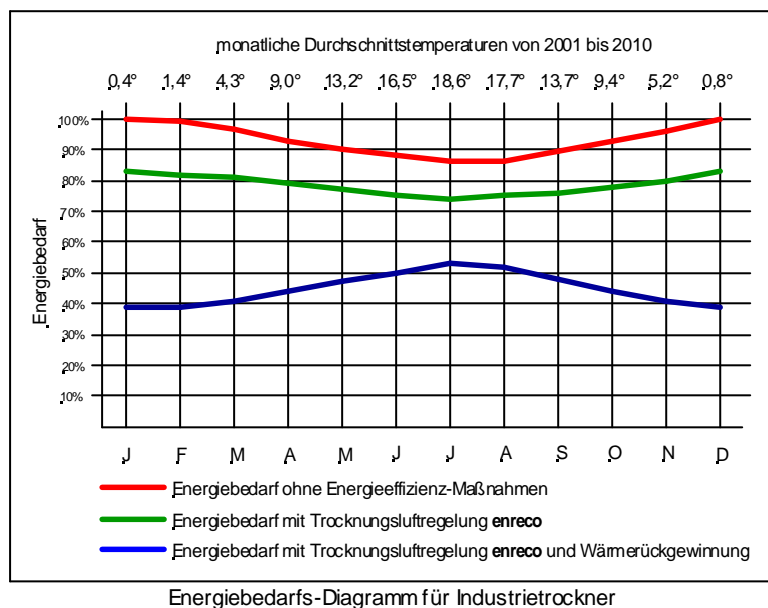
Der industrielle Trocknungsprozess

Beim industriellen Trocknen wird in der Regel heiße Luft als Transportmittel für die zu entziehende Feuchtigkeit genutzt. Dabei nimmt die Luft das Wasser auf und transportiert es aus dem Trockenkreislauf an die Außenluft.

Energierückgewinnung mit "enreco"

Für das Erhitzen der Trocknungsluft wird Wärmeenergie benötigt. Diese Energie kann aus Strom oder direkt aus fossilen Brennstoffen, wie Gas oder Öl erzeugt werden.

Das Energiekonzept **enreco** minimiert den Energiebedarf durch die Kombination aus intelligenter Trocknungsluftregelung und moderner Wärmerückgewinnung.



Trocknungsluftregelung

Aus dem Trocknungsprozess wird feuchte Luft abgeführt und trockene aufgeheizte Frischluft zugeführt. Dabei gilt: je feuchter die Frischluft, desto mehr Luft muss umgewälzt und aufgeheizt werden.

Die **enreco** Trocknungsluftregelung berechnet aus allen relevanten Prozessparametern die effizienteste Betriebsweise der Ventilatoren für Zu- und Abluft sowie den optimalen Energiebedarf des Luftherhitzers.

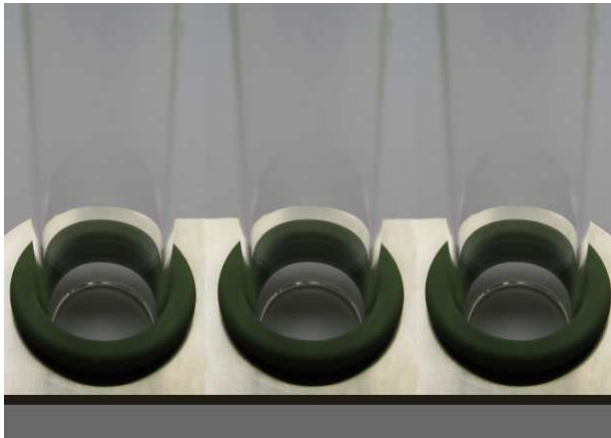
Die Datenaufnahme für Zu- und Abluftfeuchte sowie für die Luftströmungen erfolgt über moderne wartungsarme Messgeräte.

Durch eine spezielle Balanceregulierung wird das Gleichgewicht von Zu- und Abluft sichergestellt. So wird ein unerwünschter Zufluss von Fremdluft verhindert. Weiterhin wird bei Trocknern, die in Gebäuden installiert sind, das Klima der Umgebung nicht negativ beeinflusst.

In Kombination mit den bewährten Rohrwärmetauschern PITT-RWT führt **enreco** zu durchschnittlichen Energieeinsparungen im Sommer von ca. 40%. Durch klimatisch günstigere Bedingungen ist im Winter eine Einsparung bis ca. 60% möglich.

Wärmerückgewinnung über Rohrwärmetauscher

Die PITT Rohr-Wärmetauscher sind mit patentierten Dichtungen versehen, die eine modulare und preiswerte Bauweise ermöglichen. Egal ob Edelstahl, Glas, Kunststoff oder andere Materialien - die Verbindung vom Rohr zur Außenhülle bleibt in jedem Betriebspunkt elastisch und dicht. Die Dichtungsmaterialien werden nach Beschaffenheit und Temperatur der berührenden Medien ausgewählt. Ein störungsfreier Betrieb wird somit dauerhaft gewährleistet.



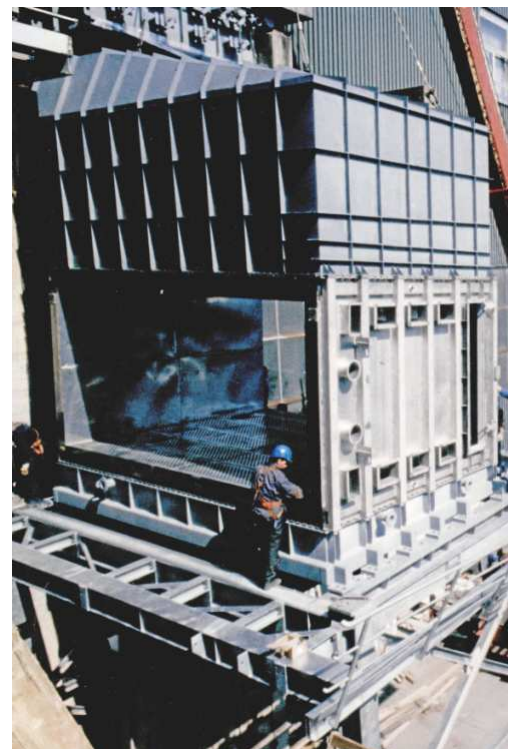
Bei der Auswahl der Wärmetauscherrohre, in denen durch Taupunktunterschreitung eine Kondensation stattfindet, spielt die chemische Beständigkeit eine entscheidende Rolle. So haben sich über viele Jahre Glasrohre für zahlreiche Einsatzbereiche bewährt. Als Nebeneffekt findet durch das Abfließen des Kondensats an den extrem glatten Oberflächen der Rohr-Innenwände eine Selbstreinigung statt.

Aufgrund verschiedener Materialausdehnungen und unterschiedlichen Temperaturen treten oft unerwünschte Wärmespannungen auf. Dadurch kommt es bei fehlerhaften Konstruktionen zu frühzeitigem Ermüden oder zur Zerstörungen von Bauteilen.

Durch einfache konstruktive Maßnahmen an den PITT Wärmetauschern werden diese Spannungen sicher unterbunden.

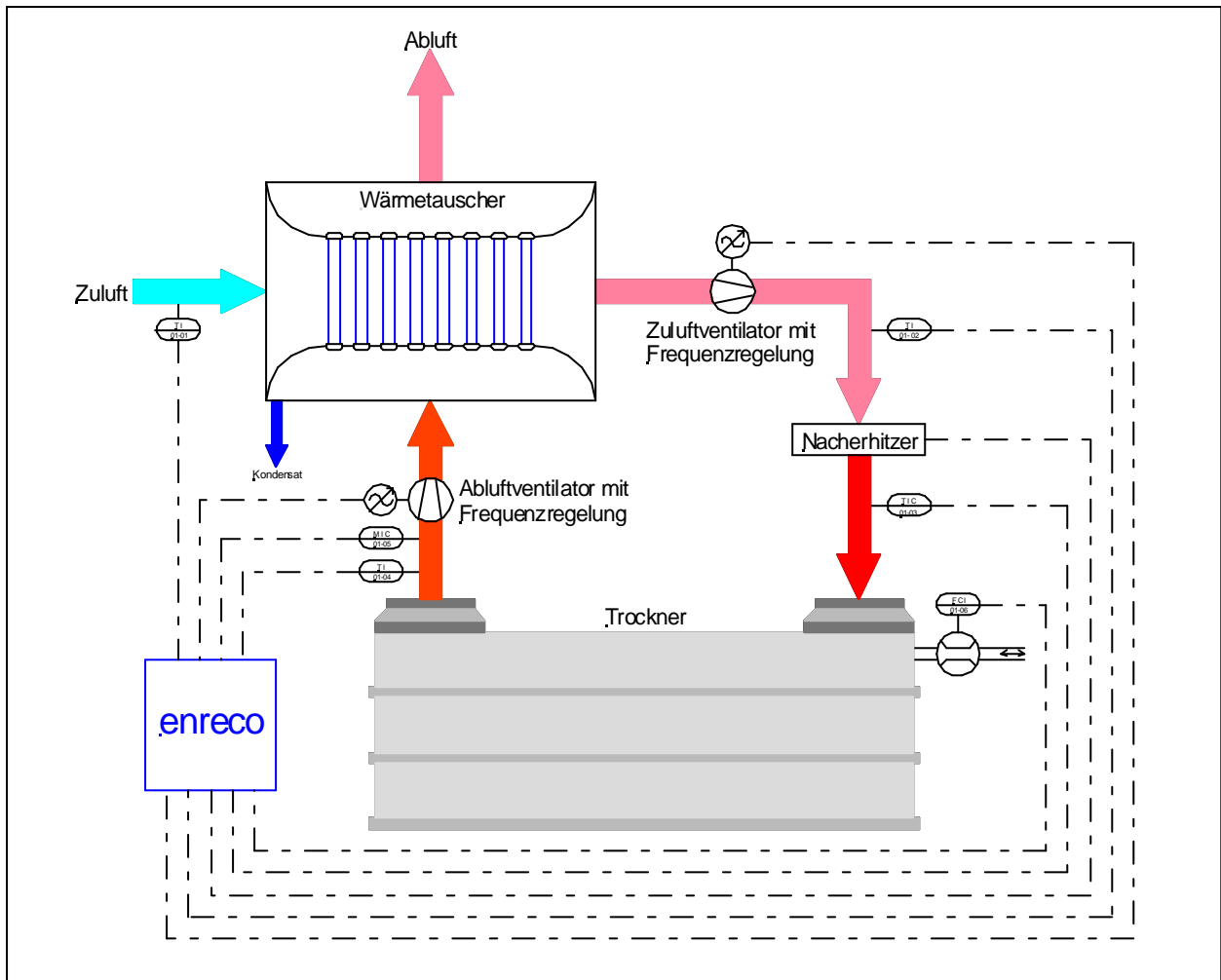
Durch unkontrollierte Gas-Querschwingungen können Bauelemente in Resonanz geraten. Ein dadurch entstehendes niederfrequentes "Brummen" kann zu erhöhten und störenden Lärm-Emissionen führen.

Im PITT Rohrwärmetauscher werden die Rohrteilungsverhältnisse so gewählt, dass keine Gasquerschwingungen entstehen können.



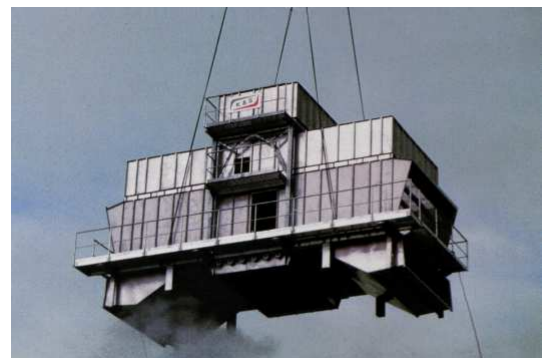
Montage eines Glasrohrwärmetauschers
in einer Müllverbrennungsanlage

Prozessdiagramm eines Trockner-Kreislaufs mit **enreco**



Das System **enreco** wird vorwiegend in folgenden Bereichen eingesetzt:

- Müllverbrennungsanlagen
- Papierindustrie
- Agrarindustrie
- Holzindustrie
- Ziegeleien
- Lebensmittelindustrie
- Tabakindustrie
- Textilindustrie
- u.v.m.



Montage eines Glasrohrwärmetauschers in einer Papierfabrik

