



FERCHER GmbH

Wärmetauscher für Abgas, Abwasser und Abluft
Planungen - Berechnungen - Beratungen



tel: +43 676 606 95 40
mail: office@fercher.at
web: www.fercher.at

FERCHER GmbH, St. Thomas 10, 9400 Wolfsberg, Österreich

INDUSTRIE

FILTERLOSE ABLUFTREINIGUNG MIT ENERGIERÜCKGEWINNUNG

SYSTEM FERCHER - UNIVERSALWÄRMETAUSCHER

Einfach, sicher und effizient !

**Innovative Wärmetauscher aus Edelstahl
für Abwasser - Abgas - Abluft**

**FERCHER
Qualität
seit 1988**



Der Energiesprüh­tunnel - Funktionsweise

Bei Abluftströmen mit klebrigen oder teerig kondensierenden Komponenten eignet sich der filterlose Abluftenergiesprüh­tunnel Typ EST.

Der heißen Abluft wird im Tunnelrohr durch ein einzigartiges Sprüh­system mit Wasser als Wärmeträgermedium die Wärme entzogen.

Zusätzlich zur Energierückgewinnung erfolgt durch das Aus­sprühen eine Reinigung der Luft von Schwebstoffen und Partikeln.

Abhängig von Geruchskomponenten in der Abluft erfolgt dabei ebenso eine Geruchsminderung, wobei selbst nicht wasserlösliche Stoffe rein durch die Abkühlung kondensieren.



Detailaufnahme einer Sprüh­düse in Betrieb, sehr starke Zerstäubung sichtbar

Auch wenn das Sprüh­wasser verschmutzt ist, so kann es in gewissen Fällen direkt weiter im Prozess genutzt werden.

Um die Wärme aus dem Sprüh­wasser an sauberes Nutzwasser abzugeben, läuft das heiße Sprüh­wasser anschließend über einen schmutzverträglichen Fercher Abwasser­wärmetauscher.





Der innovative Ansatz des Sprühtunnels

Der Fercher Energiesprühtunnel ist ein Sprühtunnel (Sprührohr) aus rostfreiem Edelstahl. In seinem Inneren befinden sich spezielle Fercher-Sprühdüsen, die Wasser in einem feinen Sprühnebel versprühen.

Die feinen Wassertropfen nehmen die Wärme aus der Abluft auf, und reinigen diese ebenso von Schmutzpartikeln. Staub, Fasern, Flusen, Öle und Fette aus der Abluft werden im Wasser gebunden.

Ein Tropfenabscheider am Ende des Sprühtunnels sorgt dafür, dass kein Wasser verloren geht. Das abgeschiedene Wasser fließt mit dem Sprühwasser im Sprühtunnel ab.

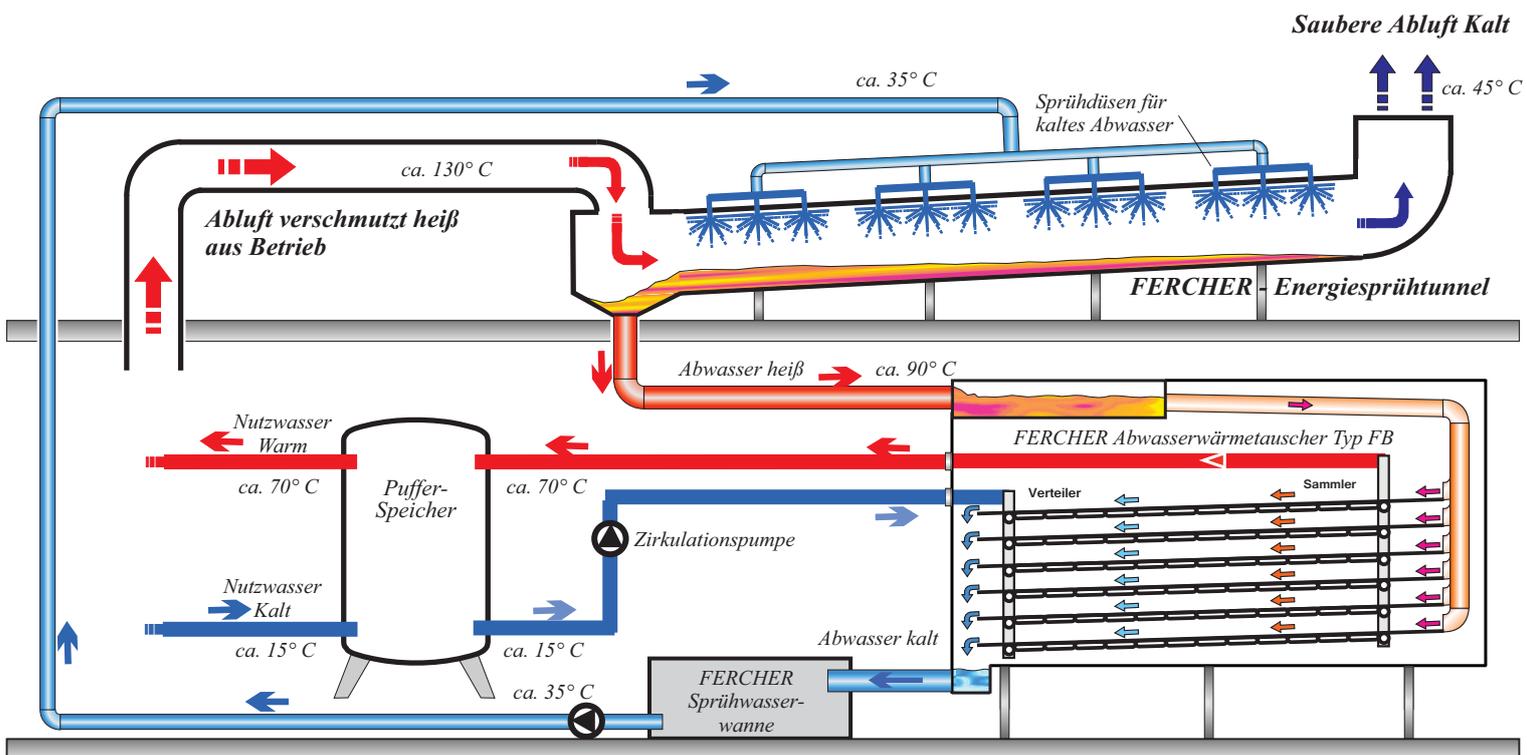


Bild oben: Sprühtunnel im Betrieb, auf dem Dach einer Papierfabrik



Beispiel Einbau- und Verschaltungsschema

FILTERLOSE ABLUFTREINIGUNG MIT ENERGIERÜCKGEWINNUNG



SYSTEM FERCHER - ENERGIESPRÜHTUNNEL

Einfach, sicher und effizient !



Amortisationsrechnung Beispiel

Wir berechnen gerne für Sie bei Bekanntgabe des Anwendungsfalles sowie der vorhandenen Abluftparameter und der geforderten Übertragungsleistung alle passenden Typen aus unserem Sortiment, inklusive detaillierter Aufschlüsselung aller Betriebsparameter.

Basisdaten

Sprühwasser Heiß: ~ 93 °C Sprühwasser Kalt: ~ 60 °C
 Differenz (dT) Sprühwasser: 93 - 60 = 33 K
 Weichwasser Kalt: ~ 53 °C Weichwasser Warm: ~ 65 °C
 Differenz (dT) Weichwasser: 65 - 53 = 12 K

Berechnung der Wärmeleistung - Abnahme am Weichwasserbehälter

Laut Angaben fließen **ca. 5 m³/h** vom Weichwasserbehälter in den Dampfkessel. Das Nachspeisewasser hat eine Temperatur von **8° C**, die gemittelte Mischtemperatur im Weichwasserbehälter beträgt **53° C**. Dies ergibt eine Differenz von **45 K**. Dies ergibt eine abgenommene Wärmeleistung von:

$$P = 1,16 * 45 * 5 =$$

261 kW Wärmeleistung
 der Wärmerückgewinnungsanlage

Die Investitionskosten für die Anschaffungen der Wärmerückgewinnungsanlage sind wie folgt (Preise ohne UST):

| | |
|--|---------------------------|
| System-Planung | EUR 9.200,-- |
| FERCHER Sprühtunnel Typ EST-D-1800 | EUR 54.300,-- |
| FERCHER Abwasserwärmetauscher Typ FB-12/WS | EUR 36.360,-- |
| FERCHER Sprühwasserwanne mit Zubehör | EUR 2.920,-- |
| Abluftverrohrung, Weichwasserverrohrung | |
| Pumpen, Fittings, Anlagenmontage | ca. EUR 25.000,-- |
| <hr/> | |
| Gesamtinvestitionskosten | ca. EUR 127.780,-- |

Energieersparnis pro Jahr bei 261 kW Leistung (16 Stunden/Tag, 260 Tage/Jahr):

ca. 1.085.760 kWh pro Jahr

Pro 8 kWh rückgewonnener Energie wird ca. 1 Liter Heizöl gespart.

Das ergibt eine **Heizölsparsnis von**
ca. 135.720 Liter Heizöl pro Jahr.

| <u>Ölpreis pro Liter</u> | <u>Ersparnis pro Jahr</u> | <u>Amortisationszeit</u> |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| EUR 0,40 | EUR 54.288,-- | ca. 2 Jahre und 4 Monate |
| EUR 0,45 | EUR 61.074,-- | ca. 2 Jahre und 1 Monat |
| EUR 0,50 | EUR 67.860,-- | ca. 1 Jahr und 10 Monate |

FERCHER

KOMPETENZ IN TECHNIK

FERCHER GmbH
St. Thomas 10
9400 Wolfsberg
Österreich



tel: +43 676 606 95 40
mail: office@fercher.at
web: www.fercher.at