

Best Practice Beispiel

Abluft Wärmerückgewinnung

Abluft Wärmerückgewinnung aus Trockner: Laundry Gstaad

Allgemein

Bei chemischen Reinigungen wird vielfach die Abwärme der Abluft aus den Trocknern nur bei grossen Anlagen zurückgewonnen. Bei kleineren Anlagen wird vielfach auf die Wärmerückgewinnung verzichtet, da diese nicht serienmässig angeboten wird. In diesen Fällen wird meistens Luft aus dem umliegenden Raum abgesaugt und die belastete Abluft nach aussen geführt. Dadurch strömt einerseits kalte Luft von aussen in den Raum nach und die warme Abluft wird ungenutzt nach aussen geführt. Durch kontrollierte Zu – und Abluftleitungen inklusive Wärmetauscher können diese negativen Einflüsse eliminiert werden. Deshalb lassen sich Wärmerückgewinnungen aus der Abluft, wie das Beispiel der Laundry Gstaad zeigt, unter 10 Jahren amortisieren.

Beschreibung

Die Wärmerückgewinnung aus der Abluft der Privatwäsche-Trockner in der Laundry Gstaad gewinnt aus der gesammelten Abluft der Trockner Wärme zurück und führt diese dem Trocknungsprozess wieder zu. Die Wärmerückgewinnung wird durch einen Kreuztauscher gewährleistet. Damit dieser effizient funktionieren kann, ist diesem ein Filter vorzuschalten. Durch einen Nylonfilter werden die Rückstände aus der Abluft der Trockner gefiltert und eine Verschmutzung der Wärmetauscherfläche verhindert. Die manuelle Reinigung des Nylonfilters zur Aufrechterhaltung der Effizienz ist, wie im Beispiel der Laundry Gstaad, nur ca. 2 x monatlich durch einen internen Mitarbeiter notwendig.

Zahlen und Fakten

Betrieb	Laundry Gstaad
Ausführung	Kreuztauscher mit vorgeschaltetem Nylonfilter
Luftvolumenstrom	8'000 m ³ /h
WRG Leistung installiert	100 kW
WRG Leistung durchschnittlich	50 kW
Investition ^{*1}	40'000 CHF
Rückgewonnene Abwärme	80'500 kWh/a
Eingesparte Kosten ^{*2}	4'200 CHF/a
CO ₂ Einsparung ^{*3}	22'000 kg CO ₂ -eq/a
Amortisationsdauer	Ca. 9 Jahre
Platzbedarf	Leitungsführung der Lüftungskanäle sowie Wärmetauscher ca. 2x1x1 m



^{*1} Investition Filter und Wärmetauscher in einem Neubau ohne Montage und Anpassungen der Leitungsführung.

^{*2} Falls rückgewonnene Energie über die fossile Heizung bereitgestellt werden müsste. Betrieb und Unterhalt eingerechnet

^{*3} Treibhausgase Propan nach KBOB: 0.273 kg CO₂-eq/kWh