

# Rozwiązania w zakresie zwiększania efektywności kotłowni na biomasę

## O URZĄDZENIU

Ekonomizer kondensacyjny spalin drugiego stopnia wraz z absorpcyjną pompą ciepła umożliwia odzysk dodatkowego ciepła ze źródła ciepła o niskim potencjale temperatury. Technologia ta różni się od sprężarkowych pomp ciepła tym, że siłą napędową nie jest energia elektryczna, lecz ciepło o wysokim potencjale temperatury. Urządzenie to zwiększa efektywność istniejącej kotłowni, pozwala na efektywne wykorzystanie paliwa, emituje mniej CO<sub>2</sub> i pomaga obniżyć koszty energii cieplnej dla konsumentów.

## ZALETY SYSTEMU



**ODZYSK CIEPŁA ZE SPALIN, CO ZWIĘKSZA EFEKTYWNOŚĆ KOTŁOWNI NA BIOMASĘ O 8-12%**  
(szacując według mocy cieplnej kotłów)



**INWESTYCJA EKOLOGICZNA**



**WSPARCIE Z FUNDUSZY UE**



**NIŻSZE KOSZTY PRODUKCJI ENERGII**



**ODPOWIEDNI ZARÓWNO DLA MODERNIZOWANYCH, JAK I NOWO WYBUDOWANYCH OBIEKTÓW**

**SKONTAKTUJ SIĘ!**



**UAB „ENERGY ON”**

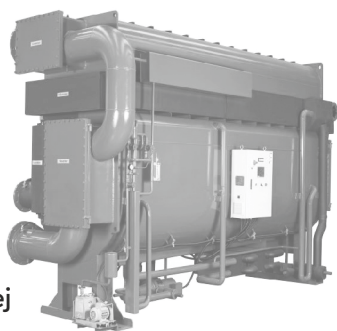
ul. V. Krėvės 26a - 2, LT-50412 Kowno, Litwa  
+370 640 75762 | [info@energy-on.lt](mailto:info@energy-on.lt)  
[www.energy-on.lt](http://www.energy-on.lt)

## Absorpcyjna pompa ciepła

Absorpcyjna pompa ciepła służy do ciągłego schładzania cieczy, takich jak kondensat spalin. Absorpcyjna pompa ciepła wymaga:

! Gorącej cieczy technologicznej (woda lub para) o temperaturze co najmniej 110°C, w niektórych przypadkach do 80°C, np. gorąca woda kotła lub para.

! Ciepłej wody technologicznej o temperaturze do 50°C, np. powracająca woda ciepłownicza.



*WAŻNE: technologia musi zawierać medium z potencjałem energetycznym niskiej temperatury, np. spaliny.*

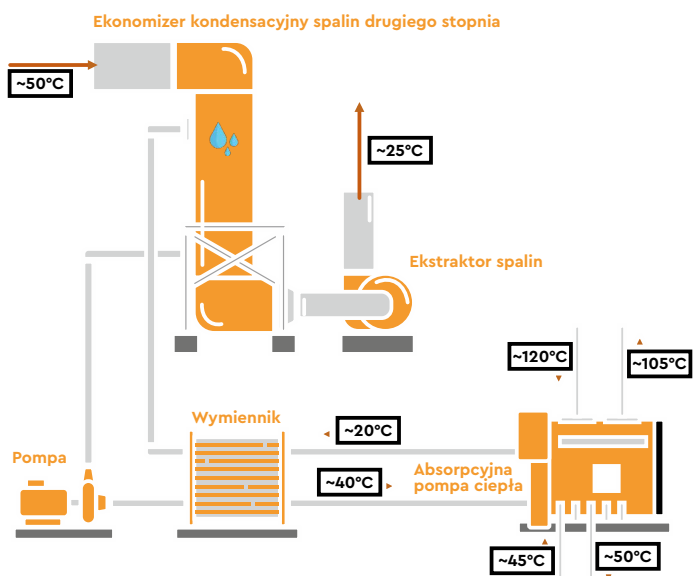
## Ekonomizer kondensacyjny spalin drugiego stopnia

Ekonomizer kondensacyjny drugiego stopnia wykorzystuje kondensat do chłodzenia spalin. Kondensat ten jest stale schładzany w absorpcyjnej pompie ciepła, więc ciepło odzyskane z kondensatu jest przekazywane do sieci ciepłowniczych. W przypadku mocy cieplnej nie przekraczającej 3 MW możemy zaoferować ekonomizer kondensacyjny spalin (EKS) z materiałów kompozytowych GRP (włókno szklane).

Ekonomizer kondensacyjny spalin jest przeznaczony do odzyskiwania dodatkowego ciepła odpadowego poprzez schładzanie produktów spalania biomasy (spalin) do temperatury 22-35°C. Główną cechą wyróżniającą ekonomizer jest zwarta konstrukcja, którą uzyskuje się za pomocą technologii formowania Glass Fibre Reinforced Plastic (GRP). W przypadku większej wydajności możemy zaoferować pionowy ekonomizer kondensacyjny spalin, którego maksymalny pobór mocy cieplnej można dostosować do Państwa potrzeb i możliwości technologicznych.



## Cykl odzysku ciepła



Absorpcyjna pompa ciepła składa się z: parownika, absorbera, skraplacza, generatora, wymienników ciepła, pomp i urządzeń sterujących. Jej praca jest inicjowana dostarczeniem do generatora cieczy o wysokiej temperaturze, takiej jak para. Jednocześnie energia cieplna kondensatu o niskiej temperaturze w parowniku jest wykorzystywana do odparowania cieczy roboczej. Połączona energia z generatora i parownika jest przekazywana dla wody ciepłowniczej lub innej cieczy w absorberze i skraplaczu. Do pochłaniania pary w obwodzie absorbera stosuje się bromek litu, ulega on jednak rozcieńczeniu, dlatego pompy przekazują go do generatora, gdzie jest podgrzewany, co przywraca jego stężenie. Para z generatora jest skraplana i zwracana do parownika w celu rozpoczęcia nowego cyklu.

