

Turbulizator spalin

Rodzaj rozwiązania

Wynalazek

Idea rozwiązania

Przedmiotem rozwiązania jest turbulizator spalin, przeznaczony do montażu w kotłach grzewczych zasilanych paliwami stałymi oraz biomasą. Głównym zadaniem urządzenia jest zwiększenie wydajności cieplnej poprzez przekształcenie przepływu spalin z laminarnego w turbulentny, co intensyfikuje wymianę energii w wymienniku. Konstrukcja opiera się na systemie modułowym, składającym się z naprzemiennie połączonych elementów o różnej liczbie otworów, co pozwala na elastyczne dopasowanie wymiarów do konkretnego urządzenia. Takie rozwiązanie nie tylko poprawia parametry techniczne kotła, ale również wspomaga oczyszczanie spalin poprzez mechaniczne wytrącanie osadów, takich jak pył i sadza. Dzięki zastosowaniu odpowiednich dystansów, urządzenie może dodatkowo pełnić funkcję mechaniczną, ułatwiając usuwanie zanieczyszczeń z kanałów konwekcyjnych podczas jego przesuwania. Szczegółowy opis techniczny definiuje precyzyjne parametry geometryczne modułów, zapewniając optymalne zawirowanie gazów wylotowych.

7

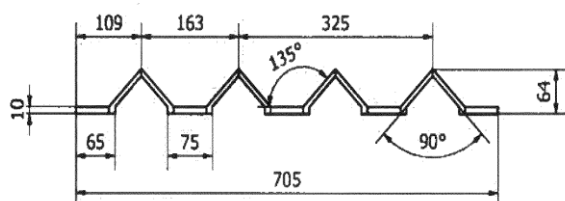


fig. 1

8

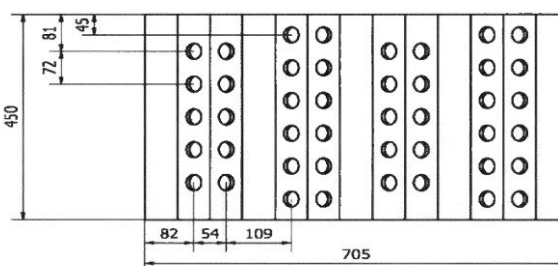


fig. 2

9

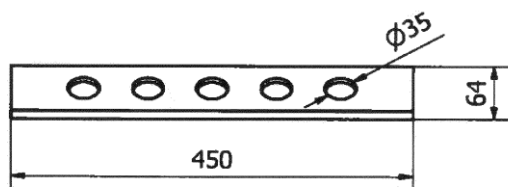


fig. 3

10

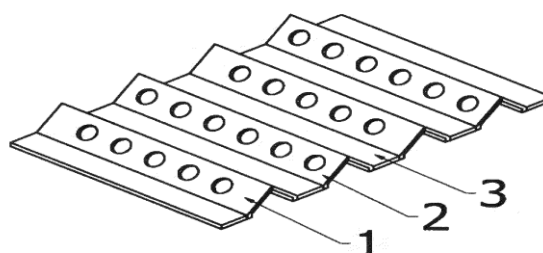


fig. 4

Rys. Rzut turbulizatora spalin z przodu, góry, z lewej strony i rzut izometryczny – widok 3D.

Zalety rozwiązania i przewaga rynkowa

- Modułowa budowa: Pozwala na dowolne konfigurowanie szerokości, głębokości i wysokości urządzenia, co umożliwia dopasowanie go do każdego typu kotła.
- Optymalizacja przestrzeni: Konstrukcja wypełnia całą przestrzeń między wkładami konwekcyjnymi (najczęściej sześciocienną), co maksymalizuje efekt zawirowania spalin.
- Wielofunkcyjność: Poza poprawą wydajności cieplnej, turbulizator pełni rolę powierzchni zgarniającej, ułatwiając usuwanie sadzy i popiołu podczas wsuwania i wysuwania urządzenia z kotła.
- Zwiększona efektywność energetyczna: Poprzez naprzemienne stosowanie modułów o różnej przepustowości, urządzenie skuteczniej odbiera energię ze spalin niż tradycyjne, płaskie kierownice.

Potencjalni klienci

- Producenci kotłów grzewczych na paliwa stałe (węgiel, biomasa), szukający gotowych komponentów zwiększających klasę energetyczną ich urządzeń.
- Firmy serwisowe i instalacyjne, zajmujące się modernizacją (retrofittingiem) istniejących systemów grzewczych w celu poprawy ich wydajności.
- Przemysł energetyczny i ciepłowniczy, wykorzystujący niskotemperaturowe kotły wodne.

Poziom gotowości technologicznej (TRL)

TRL4 - potwierdzenie technologii w skali laboratoryjnej

Stan ochrony prawnej

Przyznany patent

Turbulizator spalin Ru.074228

<https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/search/pwp-details/W.131902>

Preferowana forma komercjalizacji

Sprzedaż praw, licencja wyłączna/niewyłączna.

Forma przekazania praw

Dokumentacja patentowa, prototyp.

Informacje dodatkowe

1. Niniejsze zaproszenie do składania ofert nie stanowi oferty w rozumieniu zapisów Kodeksu Cywilnego.
2. Politechnika Poznańska (PP) odrzuci ofertę, jeżeli będzie zawierała rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania.
3. PP w celu ustalenia czy oferta zawiera rażąco niską cenę, zwróci się do oferenta o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na cenę.
4. PP wezwie oferentów do złożenia w określonym terminie ofert dodatkowych, jeżeli nie będzie możliwe dokonanie wyboru najkorzystniejszej oferty ze względu na otrzymanie ofert z taką samą ceną.
5. PP zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania, jeżeli złożone oferty będą zawierały ceny, których wartość nie będzie przewyższała wartości rozwiązania.
6. PP zastrzega sobie możliwość podjęcia negocjacji z wybranymi oferentami.
7. PP ma prawo bez podania przyczyny odstąpić od prowadzonego postępowania bez wyboru oferty.
8. Zawarcie umowy jest uwarunkowane spełnieniem procedur przewidzianych przepisami prawa obowiązującymi uczelnie.

Sposób składania ofert

Oferty powinny być składane w języku polskim, w formie pisemnej na adres Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej lub elektronicznej na adres e-mail jednostki.

Dane kontaktowe

Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej
Ul. Jacka Rychlewskiego 1
Biuro 217
61-131 Poznań
ctt@put.poznan.pl

Opracowano dnia 23.01.2026r.