

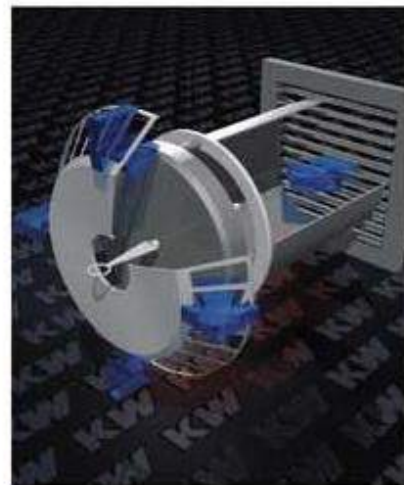
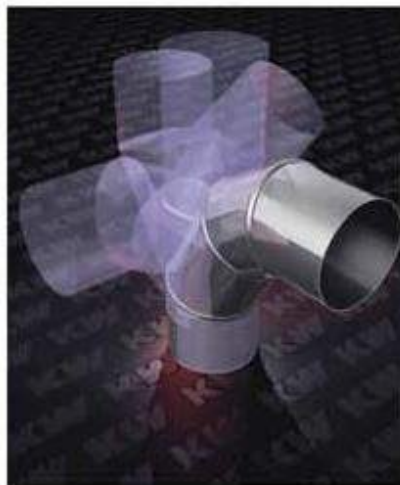
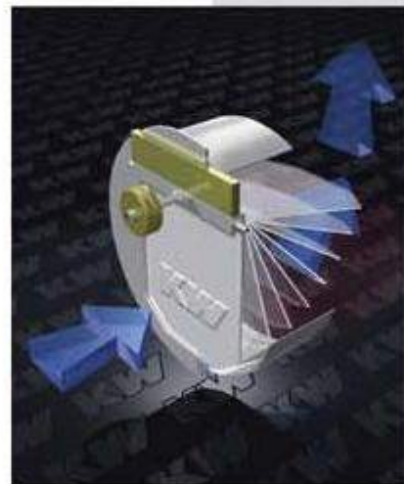
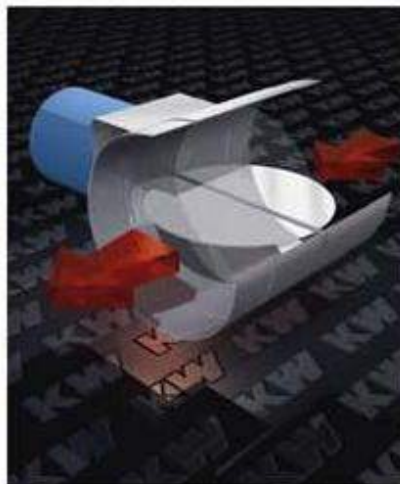
A topographic map of a region, likely in Poland, showing contour lines, rivers, and some urban areas. The map is faded and serves as a background for the text.

# **Oszczędne instalacje spalinowe?**

**Termiczne klapy spalinowe**  
**Regulatory ciągu**

standard 04.2008 „Ciepło jest ulotne”

## *Wyposażenie instalacji spalinowych*



## **Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu**

Optymalizacja procesu spalania  
Zmniejszenie straty kominowej;

Przewietrzanie komina podczas postoju;

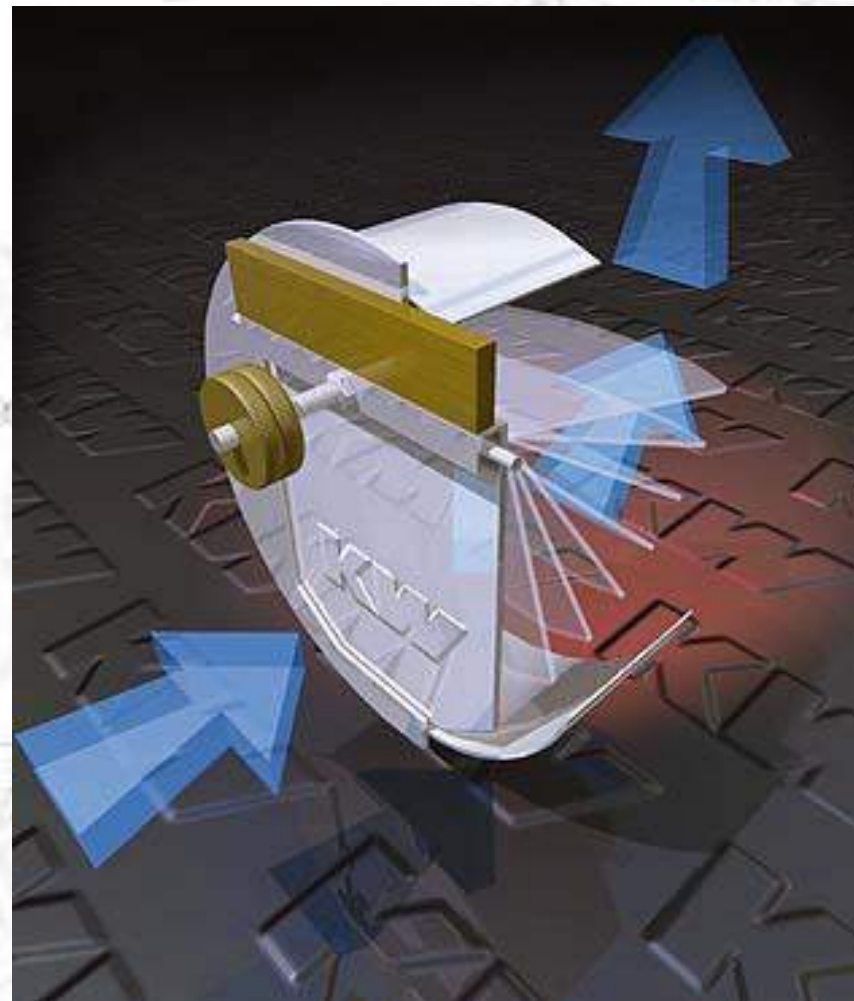
Ułatwienie rozruchu kotła.

Trwałość elementów -wykonane ze stali  
nierdzewnej;

Odporność na temperaturę do 400°C;

Łatwa i dokładna regulacja;

Bezpieczne użytkowanie dzięki szczelnemu  
zamknięciu przy ciągu mniejszym od  
wartości startowej (10 Pa).



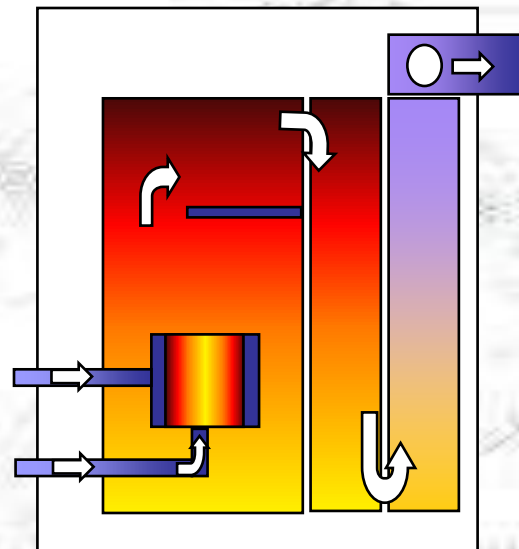
## **Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu**

**Ekonomiczne i bezpieczne spalanie paliwa niezależne od ciągu kominowego;**

**Właściwa ilość powietrza do spalania gwarantująca całkowite spalanie bez powstawania sadzy;**

**Duży ciąg kominowy powstający przy dużej różnicy temperatur zewnętrznej i spalin (gęstości) zostanie przy zastosowanym regulatorze ciągu zmniejszony do optymalnej wielkości;**

**Szczególnie zalecane do urządzeń opalanych paliwami stałymi – kotły na paliwa stałe (węgiel, drewno, pellets), kominki, kominki z płaszczem wodnym.**



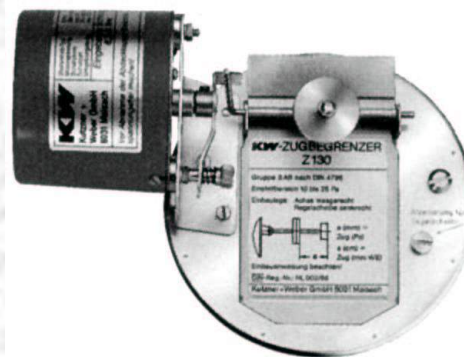
# Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu

## Typy regulatorów ciągu

Samoczynne – działanie oparte na różnicy ciśnienia

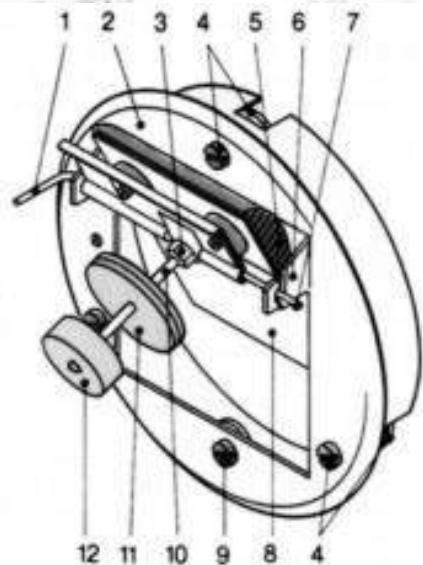
Sterowane – oparte na siłownikach

Kombinowane

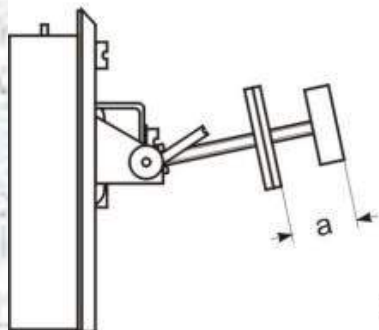


## Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu

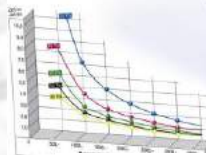
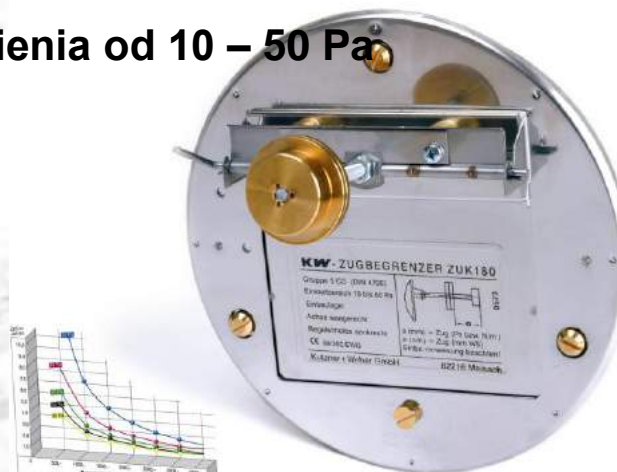
Samoczynne – wykorzystują różnice ciśnienia między kotłownią a kominem, podciśnienia od 10 – 50 Pa



- BUDOWA:
1. trzpień sterujący
  2. płyta przednia
  3. tuleja
  4. zacisk zabezpieczający
  5. obciążnik zamykający
  6. łożysko tarczy
  7. oś tarczy
  8. tarcza regulująca
  9. blokada tarczy
  10. wrzeciono nastawcze
  11. obciążniki nastawcze
  12. obciążnik wyrównawczy



Z 130  
ZUK 130



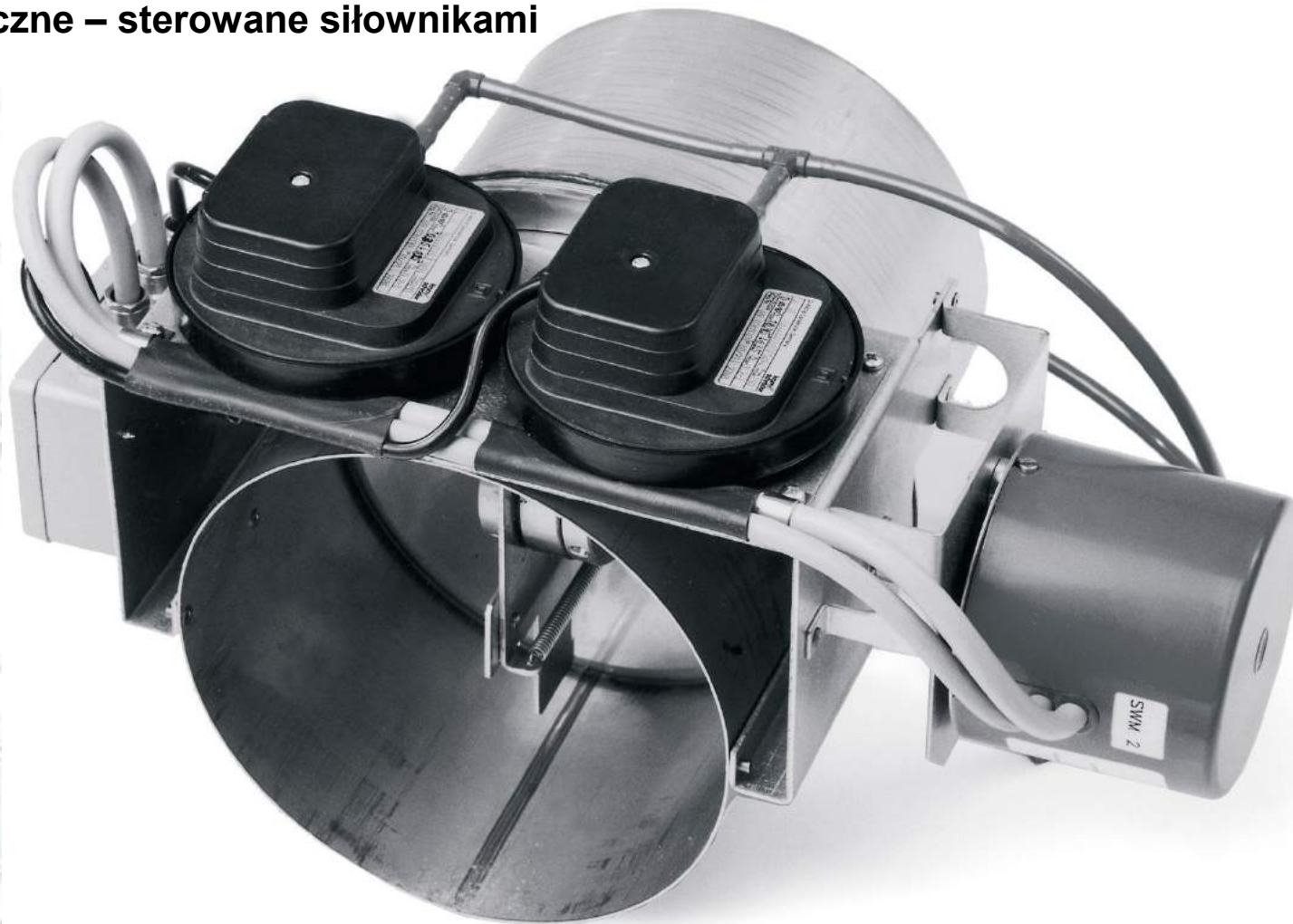
## **Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu**

**Wersja „dobra cena” – regulatory uniwersalne**



## *Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu*

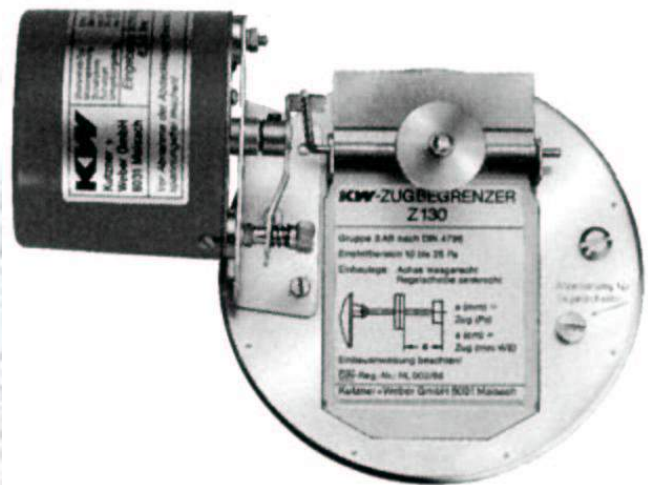
**Mechaniczne – sterowane siłownikami**



ZDM 180

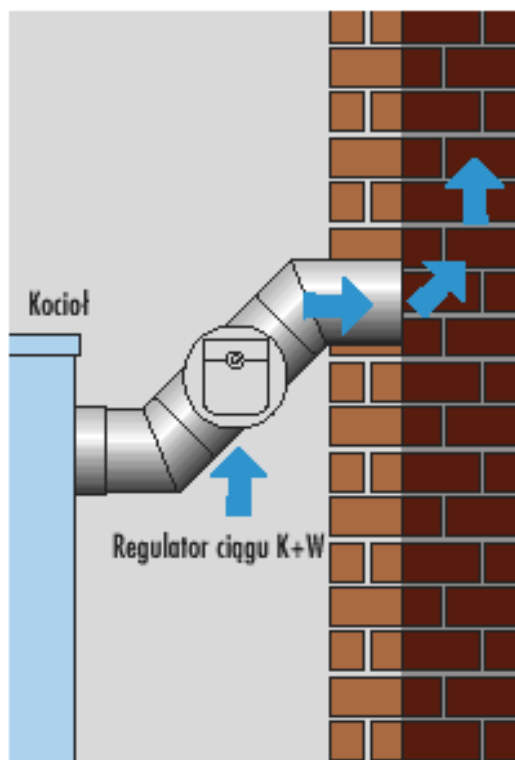
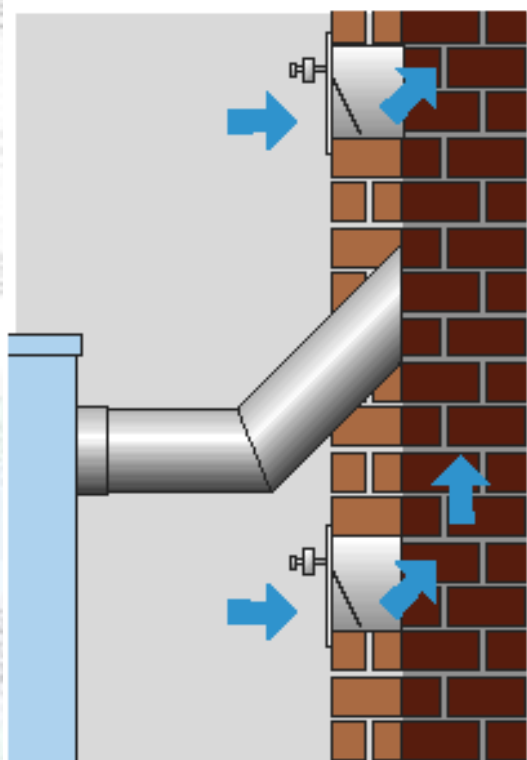
## Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu

Kombinowane – podczas pracy samoczynne, przy postoju kotła otwierane siłownikami (wietrzenie i suszenie komina)



Z/ZUK 130/180

## Urządzenia dopływu powietrza – regulatory ciągu

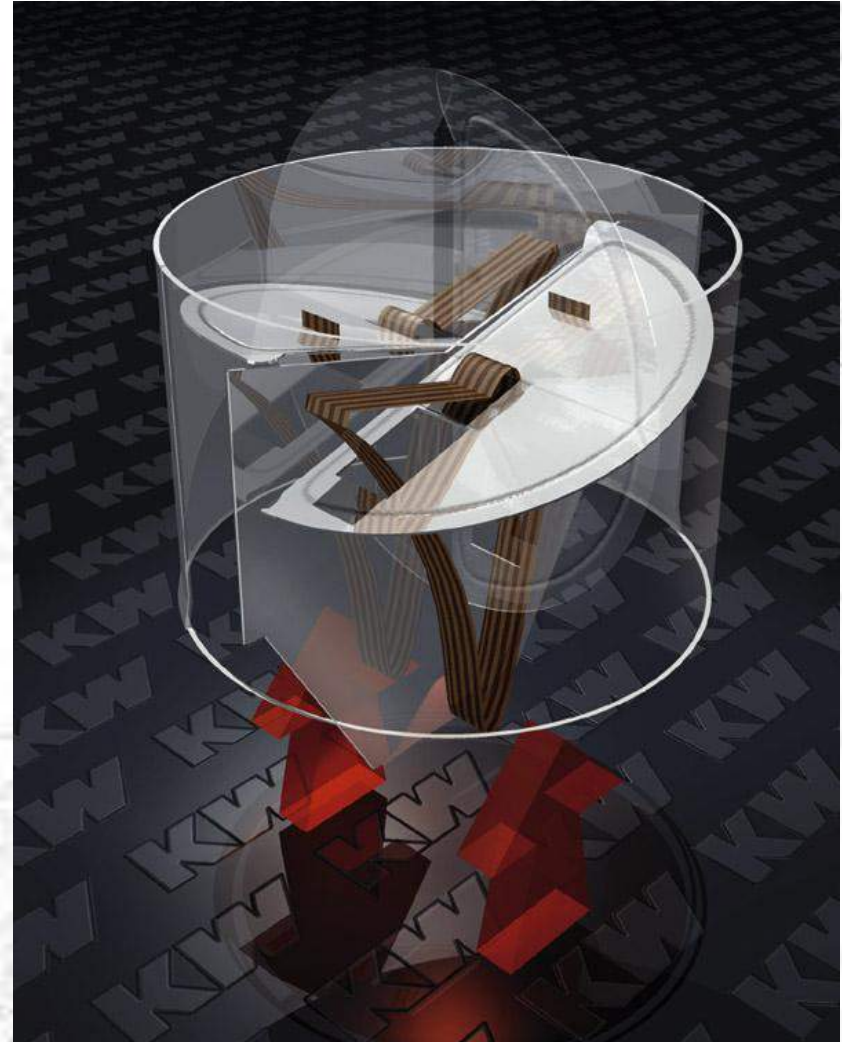


Najlepszym miejscem jest czopuch, a najmniejsze efekty regulacyjne i osuszające otrzymuje się przy montażu poniżej wejścia spalin do komina.

## ***Klapy spalinowe termiczne***

### ***przeznaczone do urządzeń B1***

- ROZWIĄZANIE ZNANE I STOSOWANE OD PRZESZŁO 70 LAT
- Zmniejszenie wychładzania powierzchni grzewczych urządzeń;
- Zmniejszenie wychładzania pomieszczeń z urządzeniami grzewczymi;
- Zapobieganie zdmuchnięciu płomienia dyżurnego;
- Zapobieganie cofaniu się spalin spowodowanych nieprawidłowościami układu spalinowo-wentylacyjnego;
- Bezpieczna praca pojedynczych palenisk przy podłączeniu zbiorowym (kaskadowym);



## ***Klapy spalinowe termiczne***

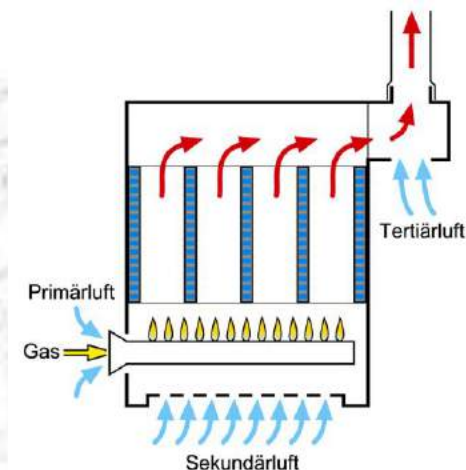
### **• OPIS DZIAŁANIA – PRZEZNACZENIE**

Zadaniem termicznych klap spalinowych jest zmniejszenie strat kominowej kotła przez odcięcie powietrza ulatującego do komina i omywającego wymiennik ciepła – gazowe kotły atmosferyczne, zasobnikowe podgrzewacze wody z palnikami atmosferycznymi.

Zainstalowana klapa spalinowa bezpośrednio na przerywaczu ciągu nie wymaga żadnych połączeń elektrycznych – otwieranie i zamykanie zapewniają bimetale.

Zmniejszenie wychładzania pomieszczenia, w którym umieszczony jest kocioł.

Dodatkowe korzyści to zabezpieczenie przed powstaniem zwrotnego ciągu (TERMY przy krótkich kominach – zamarzają)



## *Klapy spalinowe termiczne*

**EFEKT – OSZCZĘDNOŚCI  
DO  
10 % spalanego gazu mniej**



**KW**  
KUTZNER + WEBER

**OSZCZĘDZAJ  
do 10%**

**GAZU**

**KLAPY SPALINOWE DIERMAYERA  
DO WSZYSTKICH KOTŁÓW  
ATMOSFERYCZNYCH**

## ***Klapy spalinowe termiczne***

- Trwałość elementów - wykonanie ze stali nierdzewnej;
- Odporność na temperaturę do 270°C;
- Otwarcie już przy 40 °C za pomocą bimetalu;
- Krótki czas pełnego otwarcia;
- Prosty montaż
- Aprobaty CE

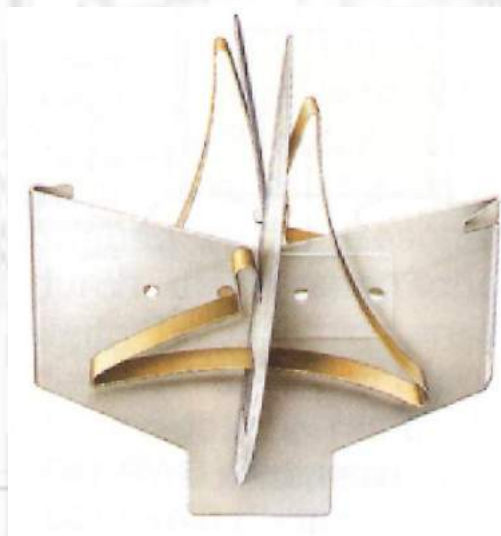
**Rozwiązania oferowane w Polsce:**

**GWR – T urządzenia B1 (otwarta komora spalania) kotły jedno i dwu funkcyjne wiszące**

**Dostępne średnice 90, 110 i 130 mm**

**HKS urządzenia B1 (otwarta komora spalania) kotły stojące oraz zasobnikowe pogrzewacze ciepłej wody**

**Dostępne średnice 90, ,100, 110, 120, 130 i 150**



## ***Klapy spalinowe mechaniczne***

- Trwałość elementów - wykonanie ze stali nierdzewnej
- Odporność na temperaturę do 400°C
- Otwarcie w czasie < 7 s
- Zamknięcie w czasie < 7,5 s
- Możliwość ręcznej obsługi
- Praca w nadciśnieniu i podciśnieniu
- Proste elektryczne podłączenie
- Siłowniki 230 V lub 24 V
- Opóźnienie zamykania
- Prosty montaż
- Średnice 80 – 1000 mm



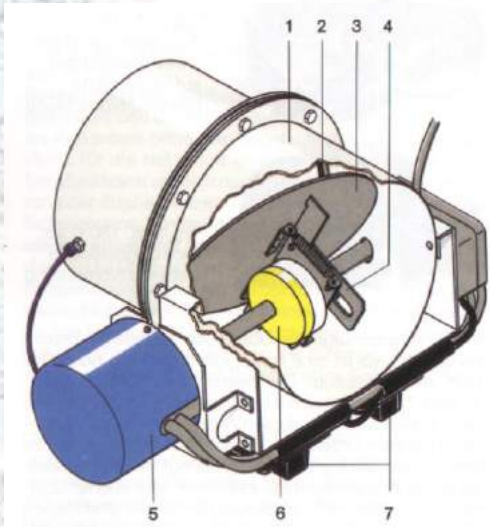
Oferowane typy:

**MOK** – kotły gazowe ze świeczką zapalającą, kotły na paliwa stałe

**MOK AD** – kotły gazowe bez świeczki, kotły olejowe – uszczelnienie metaliczne

**MUK** – kotły typu C – praca w nadciśnieniu z możliwością spływu kondensatu

**MUK...D** – j.w. dla kaskad kotłów C



## ***Klapy spalynowe mechaniczne***



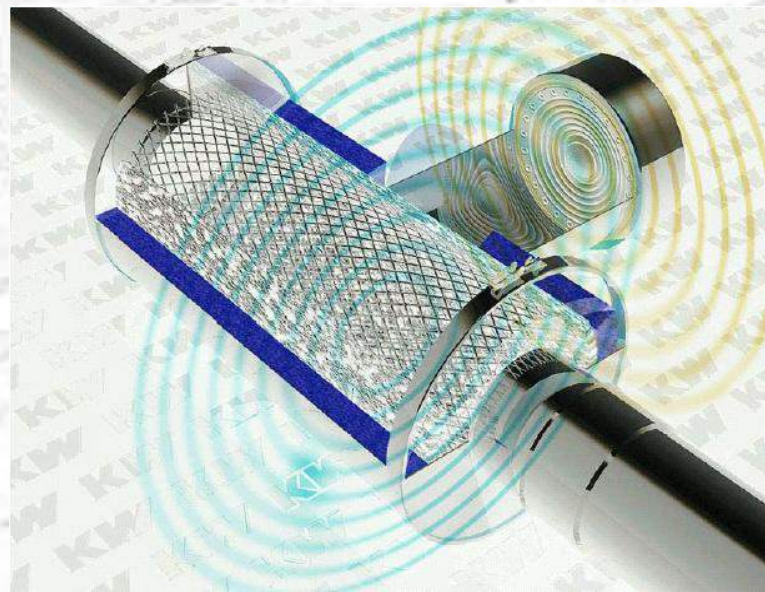
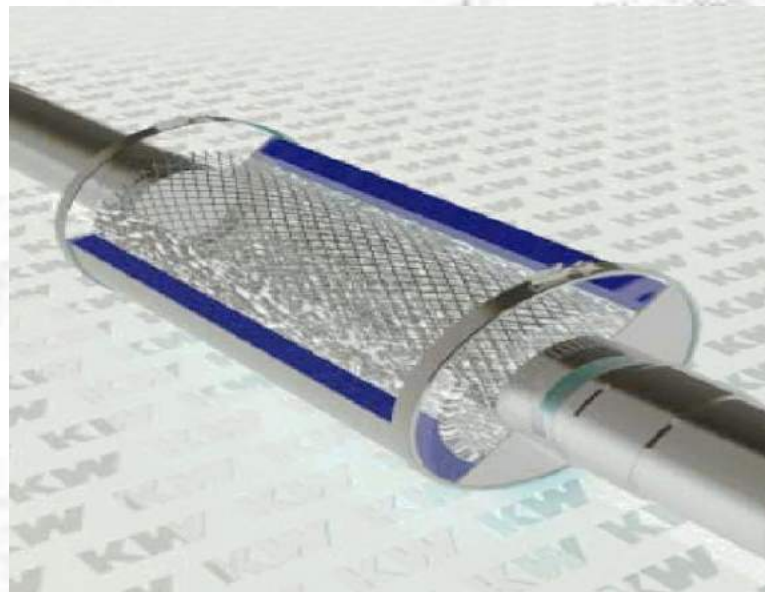
## ***Tłumiki hałasu***

### **Wersja PASIV**

- tłumiki absorpcyjne
- zakres tłumienia do 25 dB
- budowa modułowa tłumików do średnicy DN 350;
- moduły kątowe;
- zakres średnic 80 – 600 na zamówienie do 1200 mm.

### **Wersja AKTIV +**

- tłumiki aktywne – kombinacja aktiv + pasiv
- zakres tłumienia do 25 dB
- wysoka skuteczność przy częst. poniżej 500 Hz
- budowa modułowa tłumików
- zakres średnic 80 – 350 mm



## ***Tłumiki hałasu pasiv***

### **Moduł podstawowy AGM**

**tłumiki o długościach 580, 760, 940, 1120 mm  
o tłumieniu: 15, 20 i 25 dB**



AGM...

### **Moduły przedłużeniowe AVM**

**tłumiki o dług. 360, 540, 720, 900 i 1000 mm  
o tłumieniu: 5 - 15, 10 - 15 i 25 dB**



AVM...

### **Moduł kątowy AWM (AVE – regulowany)**

**AVE średnice 110, 130 i 150 mm**

**AWM średnice 80 do 350 mm**

**AKE średnice powyżej 300 mm**

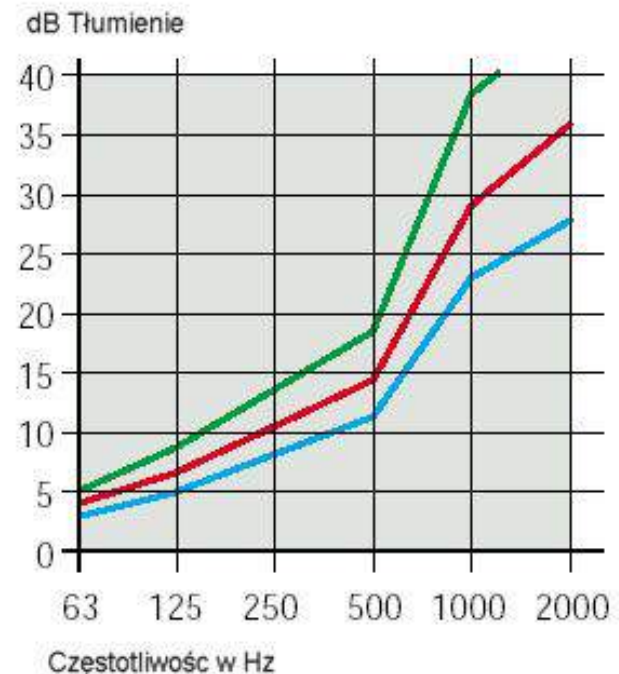


AWM...

## Tłumiki hałasu pasyw

### Moduł podstawowy ARE

- Tłumiki o długościach 940 – 2380 mm dla średnic powyżej 350 mm;
- Tłumienie: 15, 20 dB;
- Możliwość instalacji rdzenia AME podwyższająca skuteczność tłumienia o 5 dB



## ***Tłumiki hałasów Aktiv + ASD***



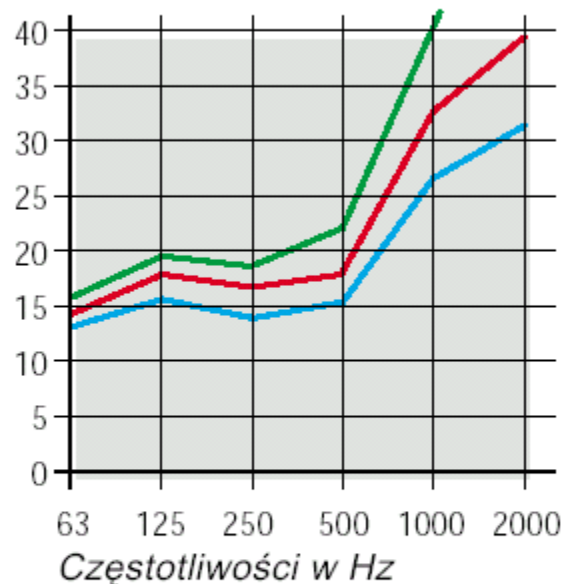
## Tłumiki hałasu Aktiv + ASD

### Warunki zabudowy

- kotły olejowe, gazowe;
- kotły kondensacyjne z nadciśnieniem do 200 Pa;
- do średnicy 180 jeden rezonator.

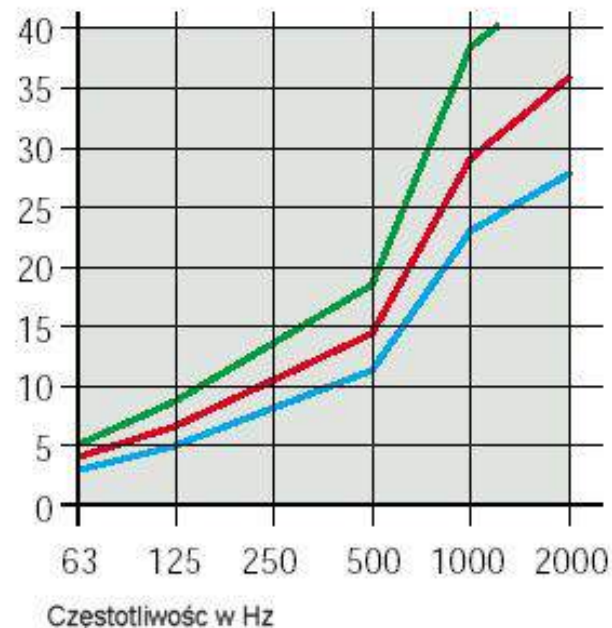
### Tłumik AKTIV+ - charakterystyka mocy

dB Redukcja poziomu ciśnienia akust.

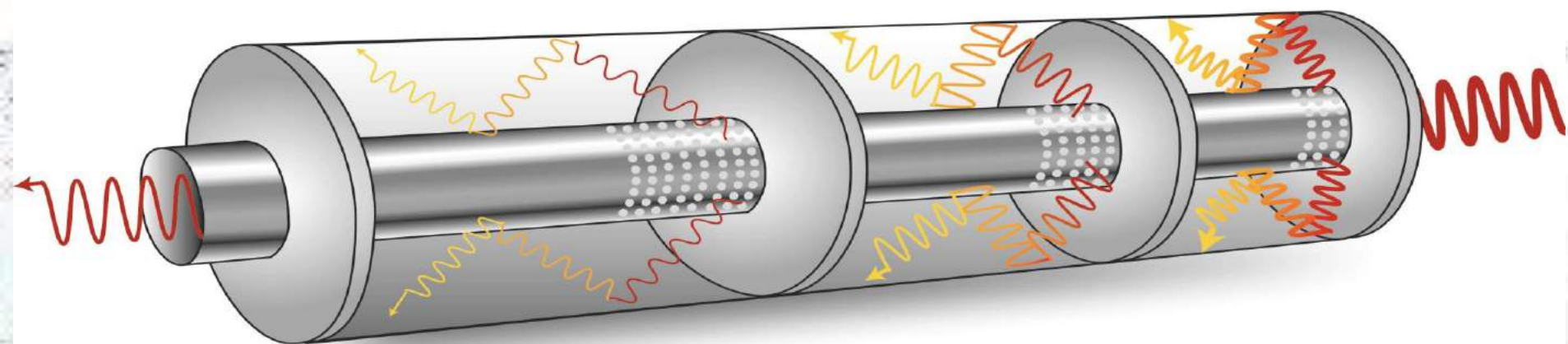


- Dł. robocza — 480 mm (1)
- Dł. robocza — 660 mm (2)
- Dł. robocza — 840 mm (3)

dB Tłumienie



## ***Tłumiki hałasu TTS Nowość***



# Pomiary hałasu

Hałas w dB(A) - pomiary w odległości 1 m od kominów

średni poziom hałasu bez tłumików 69 dB

średni poziom hałasu z tłumikami 56 dB

