

ATMOTERM® S.A.

Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



„Dobre praktyki oraz rozwiązania techniczne mające wpływ na ograniczenie niskiej emisji”

Krosno, 9 listopada 2016r.

Roman Grzebiela

Metody ograniczenia niskiej emisji możemy podzielić na:

Inwestycyjne

- Wymiana pieca na kocioł klasy 5 lub wyższej,
- Podłączenie do ciepłowni,
- Zmiana ogrzewania na gazowe,
- Instalacje OZE,
- Termomodernizacja.

Nie inwestycyjne

- Prawidłowa eksploatacja kotłów/pieców na paliwa stałe oraz zmiana sposobu palenia/rozpalania
- **Nie spalanie odpadów w paleniskach domowych !**

Kilka rad dzięki którym każdy z nas może zapobiegać problemowi niskiej emisji

- **Absolutnie nie spalać odpadów w instalacjach domowych !**
- Dbać o należyty stan i sprawność urządzeń grzewczych
- Pamiętać o regularnych przeglądach instalacji i przewodów kominowych
- Stosować opał dobrej jakości
- Stosować odpowiednią technikę palenia w piecach/kotłach



Spalanie odpadów w kotłach i piecach jest niedopuszczalne nie tylko ze względów zdrowotnych i ekologicznych lecz także prawnych. Za spalanie odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi grozi **grzywna do 5 tys. zł.**

Spalając:

- Odpady z PVC (butelki plastikowe, folie, skaj) następuje wytwarzanie chlorowodoru, który tworzy z para wodną kwas solny,
- piankę poliuretanową dochodzi do wytwarzania się cyjanowodoru, który w połączeniu z wodą tworzy kwas pruski
- farby, impregnaty i lakiery użyte do obróbki drewna wytwarzają substancje smoliste których znaczna część gromadzi się w przewodzie kominowym i w palenisku.

Jak w prosty sposób możemy zadbać o własne zdrowie i bezpieczeństwo

- Utrzymanie należytego stanu urządzeń grzewczych i przewodów kominowych
- Szczelność kotła/pieca
- Szczelność całej instalacji
- Drożność przewodów kominowych
- Czyszczenie przewodów kominowych **od 1 do 4 razy w roku**
- Przeglądy przewodów kominowych - **minimum 1 raz w roku**



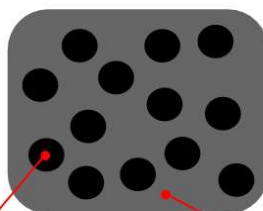
Proces spalania węgla i drewna

Paliwa stałe złożone są z dwóch rodzajów składników:

części stałych - węgla pierwiastkowego i popiołu-substancji, które nawet w temperaturze ponad 1000st.C nadal pozostają ciałem stałym.

części lotnych - mieszaniny smół w rodzaju ropy naftowej (w węglu) lub żywicy i gazów uwalnianych w rozkładzie drewna - które to substancje odparowują już w temperaturze ok. 200st.C

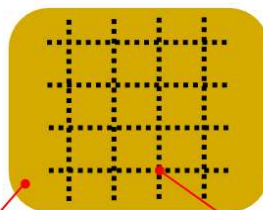
Węgiel kamienny



część lotna (~30%)
węglowodory
substancje lotne / "smoła"

część stała (~70%)
koks
węgiel + popiół

Drewno



część lotna (~70%)
żywice + H₂, CO, ...
z rozkładu włókien drewna

część stała (~30%)
węgiel drzewny
węgiel + popiół

RÓŻNICA: W węglu części lotne są dodatkiem, podczas gdy w drewnie stanowią one podstawowy jego składnik.

Etapy spalania węgla i drewna



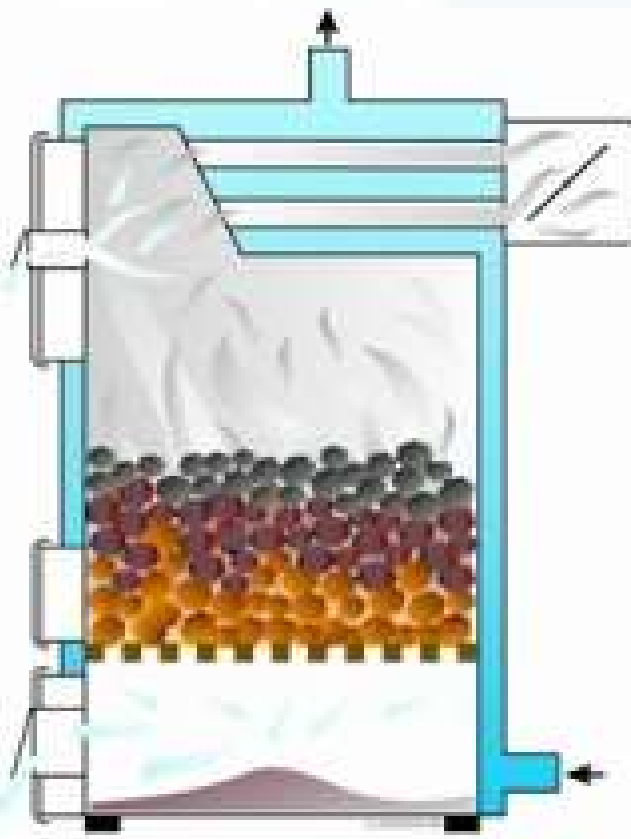
Powyżej 100st.C
następuje
całkowite
odparowanie
wody

Po osiągnięciu ok.
200st.C z czarnej
bryłki węgla
zacznie się
wydobywać siwy,
duszący dym

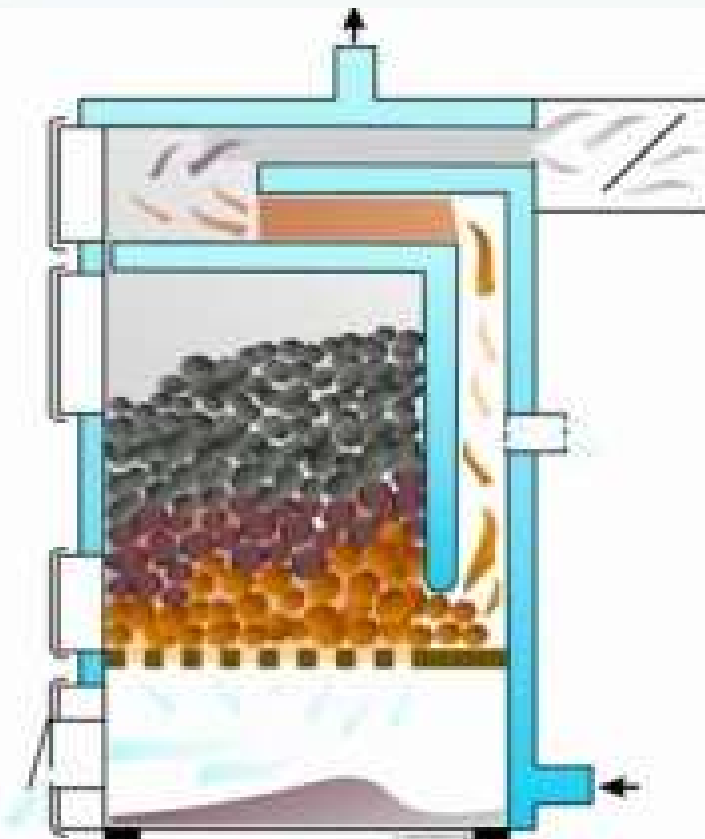
Temperatura ich
zapłonu bywa
bardzo różna.
Prostsze
substancje
zapalą się już
w okolicach
400st.C

Gdy już wszystkie
części lotne
odparują, to, co
niedawno było
kawałkiem węgla
lub drewna, staje
się koksem

Rodzaje kotłów na paliwa stałe



Rys. 1. Schemat kotła górnego spalania



Rys. 2. Schemat kotła dolnego spalania

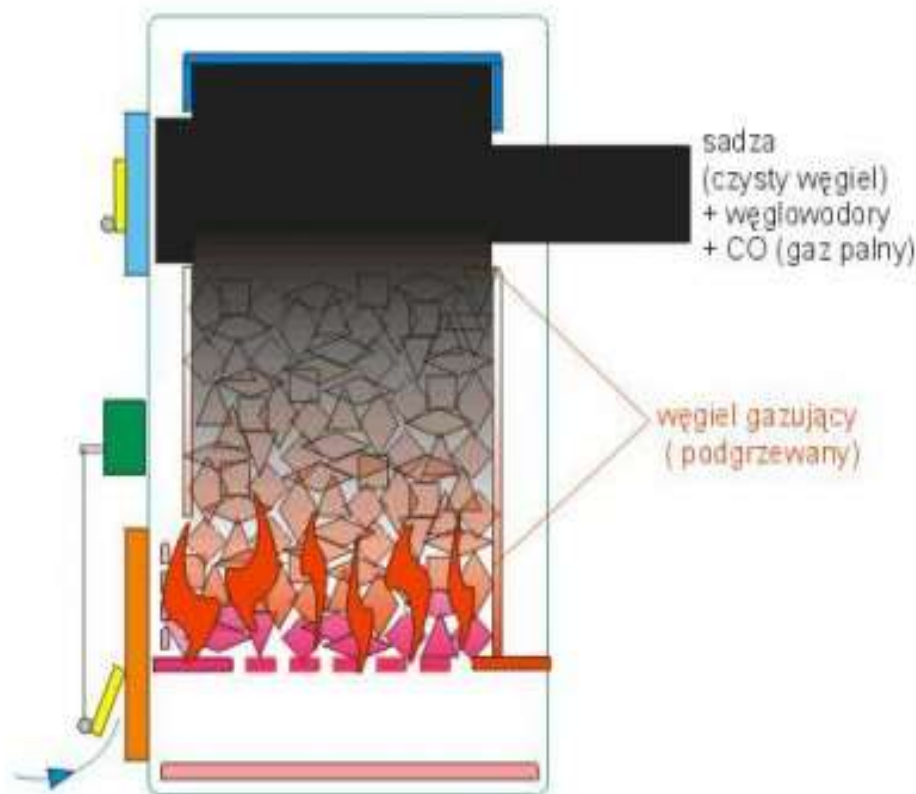
Zmiana zasad palenia w kotle na paliwo stałe



Dlaczego palenie od góry?

Palenie od góry naśladuje sposób pracy kotłów retortowych. Likwiduje niemal całkowicie dym, sprawia że piec nie wymaga ciągłego doglądania i daje dużo więcej ciepła z tej samej ilości opału.

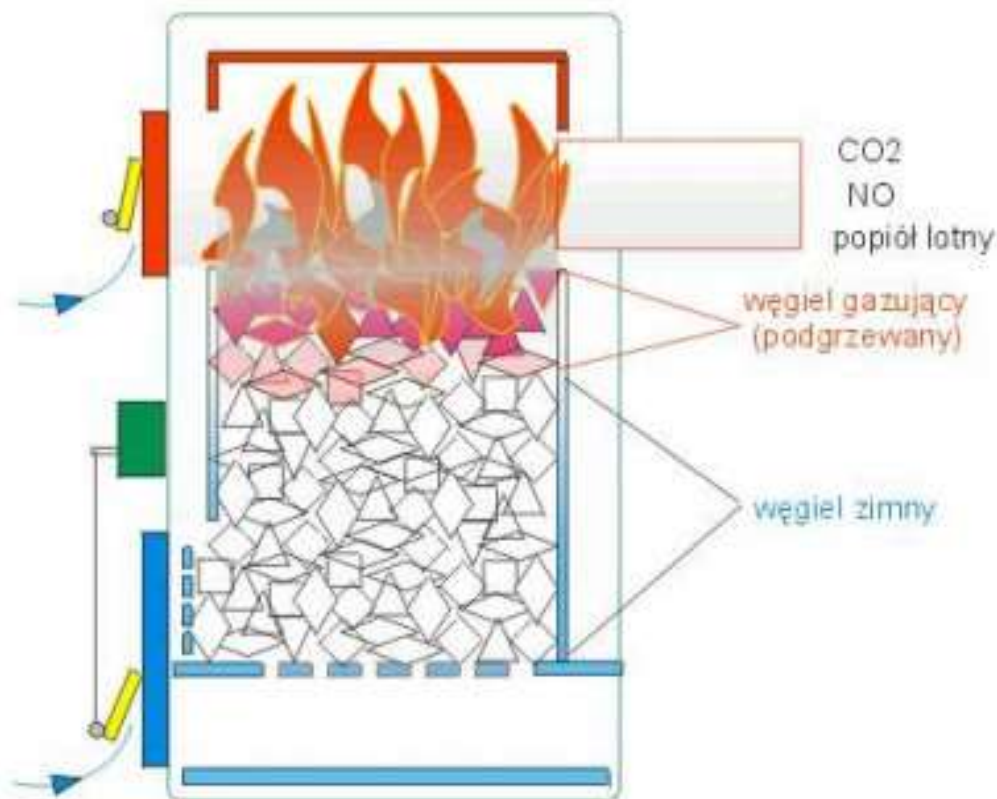
Zła praktyka-palenie od dołu



Palenie od dołu

Wrzucamy podpałkę, rozpalamy a następnie dosypujemy węgla- węgiel pali się **od dołu do góry**. Idealnie jest dorzucać po pół szufelki co 10 minut – oszczędnie i czysto. Większość z nas sypie od razu całe wiadro na żar. Powstaje wtedy niespalony gęsty dym i sadza które lecą do komina. **W ten sposób marnujemy opał który sporo kosztuje.**

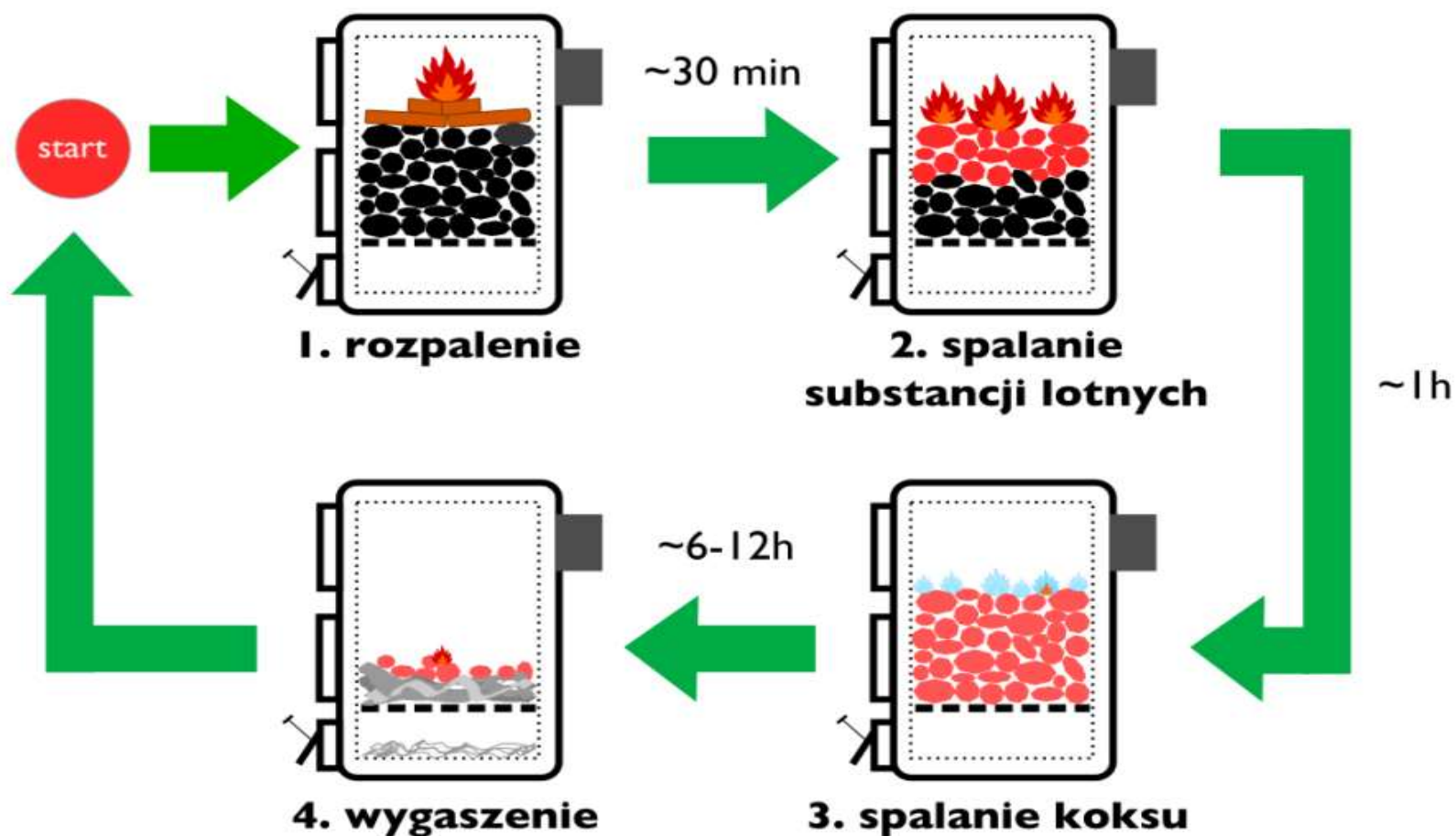
Dobra praktyka-palenie od góry



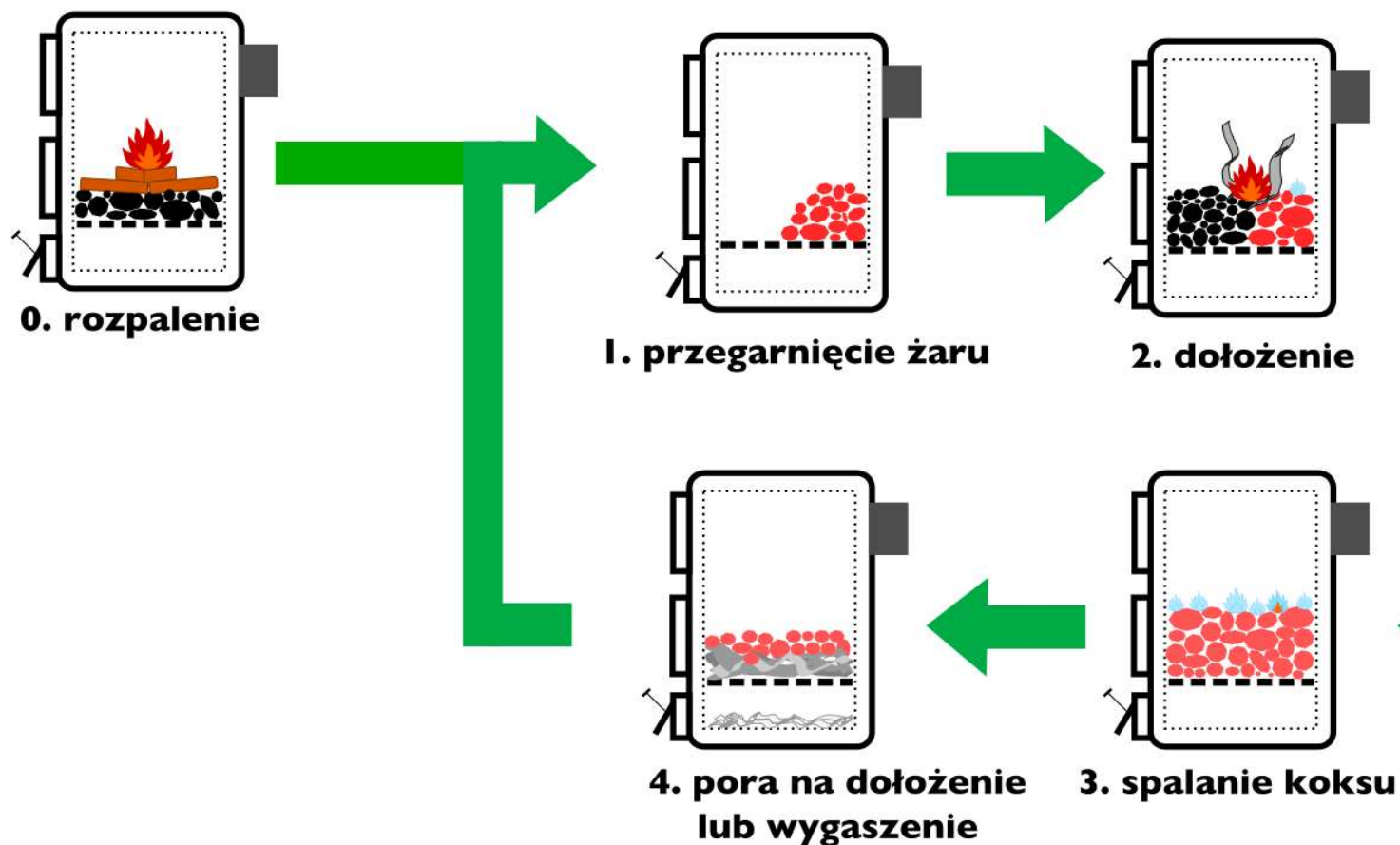
Palenie od góry

Wsypujemy większą ilość węgla, potem dorzucamy podpałkę i rozpalamy na wierzchu. **Węgiel pali się odwrotnie niż w przypadku palenia od dołu.** Dym który wydostaje się z węgla, musi teraz przejść przez warstwę żaru, gdzie dokonuje się proces spalania, więc do komina lecą **czyste spaliny**. Zamiast dymu powstaje więcej ciepła.

Etapy palenia od góry



Etapy palenia kroczącego



KORZYŚCI Z ROZPALANIA OD GÓRY

- + oszczędność pieniędzy
- + oszczędność czasu
- + mniejsza emisja zanieczyszczeń
- + więcej ciepła
- + stabilny proces palenia

MINUSY Z ROZPALANIA OD GÓRY

- dłuższy czas nagrzewania instalacji

Dziękuję za uwagę
Roman Grzebiela
ATMOTERM S.A

