

Najpopularniej stosowane paliwa stałe



Węgiel kamienny

Najbardziej popularne stałe paliwo kopalne o dużej wartości opałowej (zależnej od składu). Produkowane w sortymentach takich jak: młot, węgiel drobny – grzelek, orzech i kaskada. Drobny węgiel łączony spowiemni daje brykiet, a poddany termicznej obróbce paliwo niskiemisyjne.



Drewno

Stale biopaliwo w postaci ławatkowej, czasami pozbawione łory. W porównaniu do węgla charakteryzuje się niższą wartością opałową i gęstością, większą wilgotnością i zawartością części lotnych.



Pellet, brykiet

Materiał opałowy powstający z rozdrobnionej sprasowanej biomasy.
Pellet – ma postać granulatu, kształt wałków o niewielkich rozmiarach.
Brykiet – jest większy, ma formę wałków lub kostek.

Wpływ instalacji grzewczej na otaczające powietrze, klimat i zdrowie!

Spalając złe paliwo zwiększasz:

- emisję substancji szkodliwych dla zdrowia: pyłu, w tym sadzy, rakotwórczych węglowodorów (np. benzo(a)pirenu), metali ciężkich, dioksyn i furanów i wielu innych,
- prawdopodobieństwo zachorowania na nowotwory, choroby układu oddechowego i krążenia.



Stosując przestarzałe urządzenia, nie dbając o koninanie zanieczyszczasz środowisko również przez nadmierne zużycie paliwa, jednocześnie trądzisz pieniądze!

Stosując dobre praktyki i nowoczesne techniki wytworzenia ciepła z paliw stałych w swoim domu dbasz o zdrowie i chronisz środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza! **Oszczędzasz pieniądze!**



Jak ograniczyć negatywne skutki spalania paliw stałych?

- Kupuj tylko certyfikowane paliwo z wiarygodnych źródeł – masz prawo do weryfikacji jakości i pochodzenia paliwa.
- Stosuj czyste, nowoczesne techniki spalania – wysokooprawne urządzenia grzewcze – kotły CO₂, piece, kominki.
- Regulujmy korzystaj z usług kominiarza – dbaj o konin.
- Wymienimy złe nawyki – nie spalaj odpadów.
- Buduj świadomość ekologiczną bliskich i znajomych.



Co to jest dobre paliwo?

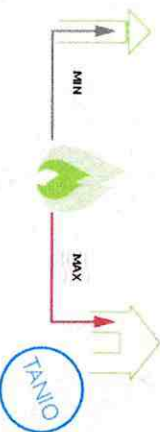
Dobre paliwo – paliwo certyfikowane o stabilnej jakości, dostosowane do urządzenia grzewczego, gwarantujące wysoką sprawność energetyczną i niską emisję zanieczyszczeń! Cechy dobrego paliwa dla kotłów automatycznych:

	Węgiel grzewczy	Pellet drewniany
Wartość opałowa, Q _{net} , MJ/kg	>26	<10
Zawartość popiołu, A, %	<10	<1,0
Zawartość wilgoci, W, %	<12	<10
Zawartość siarki, S, %	<0,8	≤ 0,05
Uziarnienie, mm	5 – 31,5	-
Ustał podłama, %	<5	-

Czy droższe urządzenie da mi oszczędności?

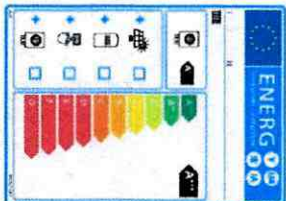
Tak! pod warunkiem prawidłowego montażu i obsługi, zgodnych z wytycznymi producenta, oraz zabudowy odpowiedniej instalacji kominowej, stosowania właściwego paliwa – odpowiedniego dla swojego urządzenia. Dobre urządzenie i dobra praktyka gwarantują:

- oszczędność pieniędzy,
- łatwość użytkowania i oszczędność czasu,
- wyższy komfort życia – dbasz jednocześnie o środowisko i swoje zdrowie.



Jak znaleźć dobre, oszczędne urządzenie?

- Korzystaj z pomocy doradców energetycznych w gminie, przedsiębiorstw produkcyjnych bądź autoryzowanych sprzedawców, którzy pomogą Ci dobrać urządzenie dobre dla Twoich potrzeb i Twojego portfela!
- Informacji szukaj też w Internecie np. www.wskopen.info.pl.
- Zwracaj uwagę na Eko-znakowanie urządzeń.
- Wybierając kocioł, piec, kominek szukaj urządzeń najwyższej klasy!



Zaoszczędzisz kupując droższe, dobre paliwo!

- CO WIĄŻE SIĘ Z ZAKUPEM DROŻSZEGO – LEPSZEGO PALIWA?
- niższe zużycie paliwa (wysoka kaloryczność),
- niska zawartość wilgoci i popiołu,
- prawidłowa praca całej instalacji: spalania – wysoka sprawność urządzenia, niższa emisja zanieczyszczeń,
- czystsza powierzchnia wymiany ciepła i czystszy komin,
- komfort obsługi



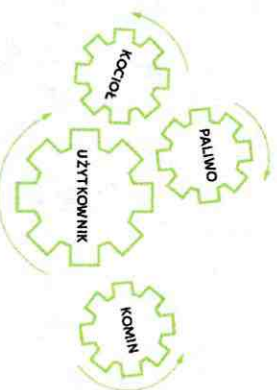
- CO WIĄŻE SIĘ Z ZAKUPEM TANIEGO – GORSZEGO PALIWA?
- awarie urządzenia,
- trudności ze spalaniem (zwiększona ilość popiołu) i spadek wydajności ciepłej,
- zarastanie komina i pogorszenie ciągu kominowego,
- zarastanie powierzchni wymiany ciepła,
- duża zawartość pyłu i toksycznych substancji w spalinach,
- zwiększona częstotliwość niezbędnych czynności konserwacyjnych, koszty dodatkowego serwisu.

Jak znaleźć dobre paliwo?

Paliwa o najwyższej jakości – paliwa kwalifikowanego szukaj w autoryzowanych punktach sprzedaży paliw bądź bezpośrednio u producentów kwalifikowanych paliw węglowych, stałych biopaliw lub w sklepach internetowych. Sprawdź, czy do dowodu zakupu dołączony jest certyfikat jakości informujący o pochodzeniu paliwa i jego parametrach.

Mój komin? Dbam bo warto!

Zapewnienie odpowiedniej ilości powietrza do spalania to podstawa dobrego procesu!
Masz problem z naturalnym ciągiem kominowym? Wezwij kominiarza by sprawdził komin! Zastosuj wentylator lub nasadę kominową! Dbaj o odpowiedni ciąg kominowy!



Co można poprawić? Co można zmienić?

- W codziennej obsłudze postępuj starannie, zgodnie z wytycznymi producenta twojego kotła i dobrą praktyką. Sposób w jaki spalasz paliwo ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz sprawność urządzenia grzewczego.
- Na początku zapoznaj się z instrukcją obsługi Twojego urządzenia.
- Dostosuj ilość paliwa do wielkości urządzenia, dostosuj ilość powietrza do ilości paliwa!
- Zapewnij wystarczający dostęp powietrza do pomieszczenia gdzie pracuje urządzenie grzewcze.
- Dbaj o odpowiedni stan techniczny swojej instalacji grzewczej – kotła/pieca i komina.
- Dbaj o jakość paliwa – jego optymalne właściwości i wilgotność, susz – sezonuj drewno, usuwaj korę, składaj paliwo w warunkach

TANIO

suchych, dzięki temu przedłużysz żywotność instalacji, oszczędzisz paliwo, zmniejszysz oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi.

- W piecach, kominach, kotłach zaspawanych rozpalaj złote paliwa od góry!
- Zastosuj elektroniczne zawory termostatyczne umożliwiające precyzyjne planowanie ogrzewania pomieszczeń.
- Zastosuj zbiornik buforowy w instalacji c.o. – zmniejszysz zużycie paliwa i emisję zanieczyszczeń, zapewnisz lepszą dystrybucję ciepła w Twoim domu.
- Zastosuj zawór mieszający – zbyt niska temperatura wlotowa do wymiennika ciepła w urządzeniu powoduje utratę żywotności kotła oraz wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery!
- Zainstaluj nowoczesny sterownik!
- Zmniejsz zapotrzebowanie na ciepło – zmniejsz straty ciepła do otoczenia, wykorzystaj wspomagające odnawialne źródła energii, koszty ogrzewania to nawet 70 do 80% kosztów zakupu paliwa i energii elektrycznej.

TANIO

Pamiętaj! Koszty nośników energii stale rosną – już teraz zainwestuj w termomodernizację Twojego domu! Odejmą 35 cm ścianę z cegły 10 cm warstwą styropianu straty ciepła zmniejszysz aż o 75%!

Za zmiany nie musisz płacić sami!

Zapytaj urzędników w Twojej gminie, mieście, powiecie oraz w wojewódzkim Funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej!

Więcej informacji na stronie

www.mos.gov.pl



Stwierdzono że środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

CZYSTE CIEPŁO W MOIM DOMU Z PALIW STAŁYCH



Czym ogrzać dom?

Obok ciepła sęciowego czy energii elektrycznej, czy coar ciepłą i odnawialnych źródeł energii (geotermia, pompy ciepła, kolektory słoneczne), ciepło dla naszych gospodarstw domowych możemy uzyskać spalając paliwa, w tym:

Paliwa stałe

- węgiel kamienny – antracyt, brykiet/pellet węglowy, polkoks i koks opałowy;
- biomasa stała – drewno kawałkowe, słoma a także, pellet i brykiet, z drewna lub słomy itp.

Paliwa ciekłe

- olej opałowy;
- biopaliwo (powałane z oleju roślinnych, tłuszczów zwierzęcych, aldehydów i krótkich łańcuchów).

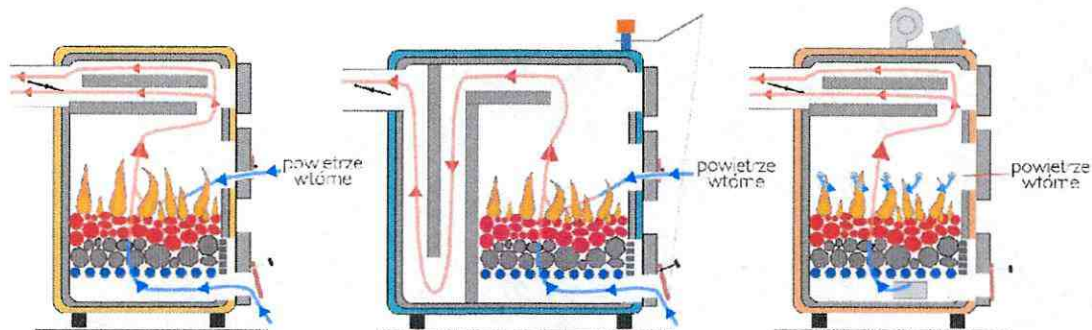
Paliwa gazowe

- gaz ziemny (LNG i CNG);
- gaz słotowy;
- biogaz.

Gdzie da się palić od góry?

W każdym kotle / piecu, gdzie wylot spalin z paleniska jest NAD paliwem.

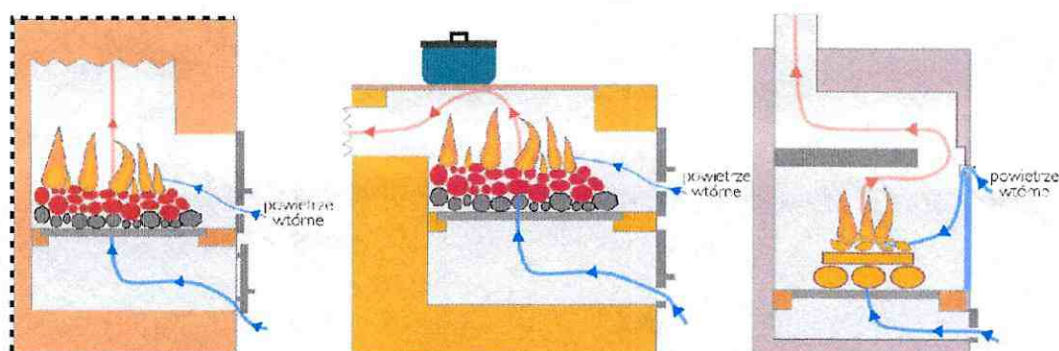
Dla dobrego dopalania potrzebne jest powietrze wtórne, a nie jest ono niezbędne, aby metoda w ogóle zadziałała.



Kocioł z poziomym wymiennikiem

Kocioł z pionowym wymiennikiem

Kocioł z nadmuchem



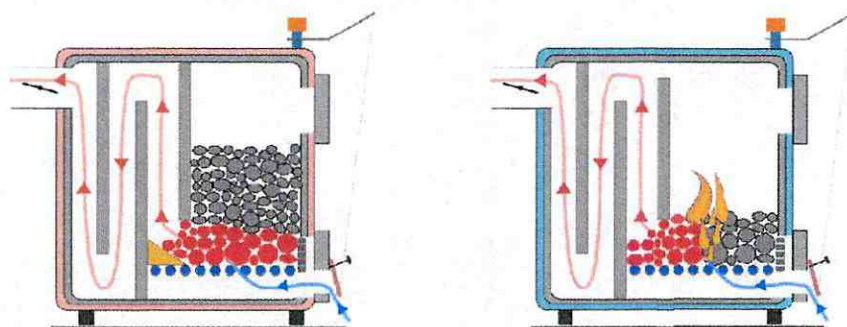
Piec kaflowy

Piec kuchenny

Kominiek / piec na drewno

W których piecach i kotłach **nie** pali się od góry?

Wszędzie tam, gdzie wylot spalin z paleniska jest POD paliwem.



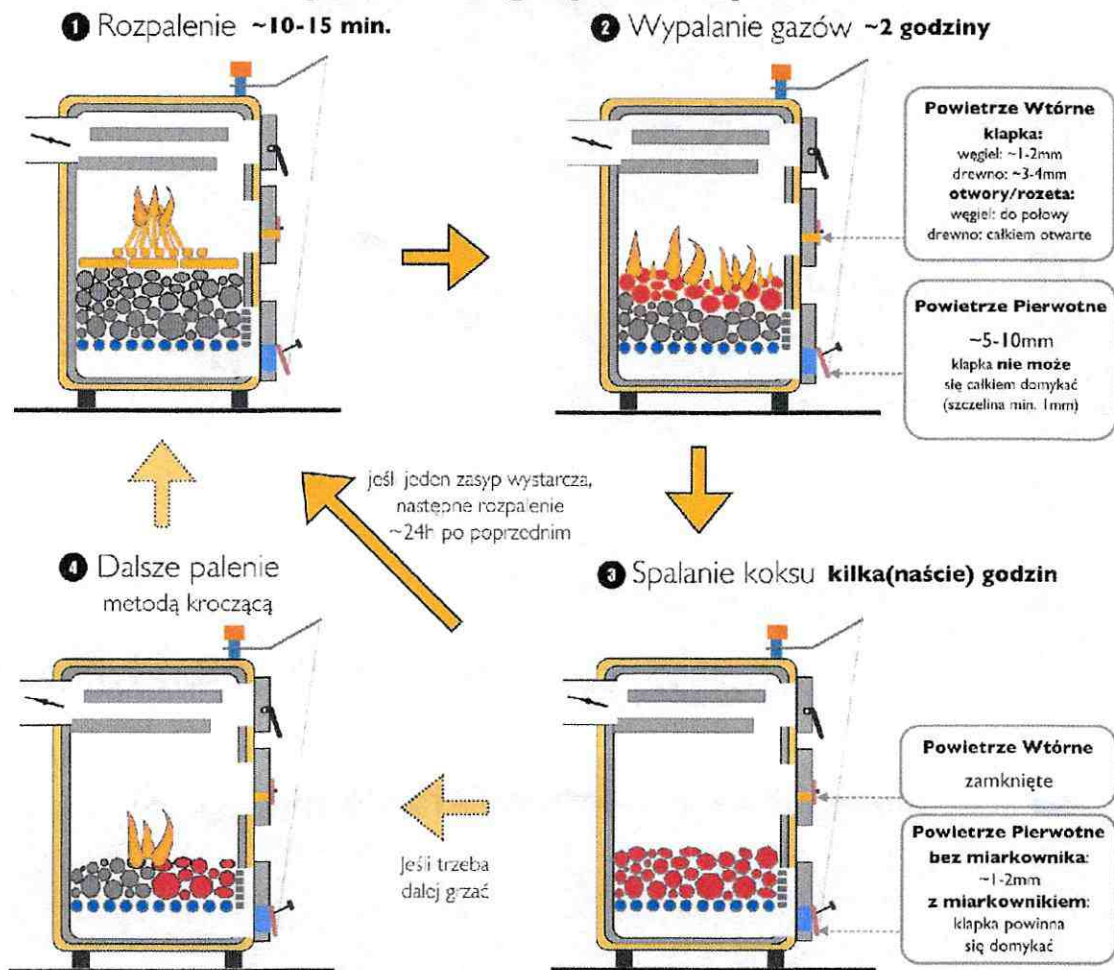
Kocioł dolnego spalania

Tu spalanie już przebiega prawidłowo. To jak rozpalanie od góry ale "co góry nogami", dzięki czemu można palić na okrągło.

Kocioł górno-dolny

W takich kotłach rozpać od góry będzie trudno lub nie uda się, gdyż zwykle najłatwiejsza droga dla powietrza wiedzie dolnym wylotem z paleniska (jak powyżej). Pozostaje wtedy palić kroczo.

Rozpalanie od góry – krok po kroku



Środki ostrożności

Co prawda zmiana sposobu palenia sama w sobie nie niesie nowych ani nadzwyczajnych zagrożeń czy problemów, ale może ujawnić zaniedbania w utrzymaniu kotłowni, które bywają w skrajnych przypadkach naprawdę groźne. Dlatego ostrzegamy na wyrost.

Przed pierwszym paleniem od góry wyczyść komin! Zarośnięty sadzą lub co gorsza smołą komin może zapalić się w dowolnym momencie – niezależnie jak będziesz dalej palić – i w najgorszym wypadku puścić z dymem cały budynek! W razie pożaru komina możesz mieć pretensje tylko do siebie, bo to twoje zaniedbanie.

W pierwszych próbach nie ładuj zbyt wiele paliwa – co najwyżej do połowy wysokości komory zasypowej (czyli zwykle max. ~15cm). Jeśli nigdy nie ładujesz kotła do pełna, to z pełnym załadunkiem mogą wyjść na jaw nieszczelności (zbyt duży niekontrolowany dopływ powietrza do kotła), przez co może nie dać się opanować temperatury – z zagotowaniem wody włącznie. Dla niektórych to problem dość częsty, inni się z tym nie spotykają – a można się wystraszyć. W poprawnie wykonanej instalacji c.o. zagotowanie wody nie jest groźne – ale nie wszystkie są poprawnie wykonane, dlatego lepiej tego unikać.

W uszczelnieniu kotła pomocna będzie wymiana sznura szklanego uszczelniającego dolne drzwiczki (jeśli taki tam oryginalnie był i da się wstawić nowy; kotły *made in garaż* często nie mają żadnych uszczelnień). Gdyby nie dało się kotła uszczelnić – pozostań przy paleniu kroczącym, tam nie trzeba ładować paliwa do pełna.

Co na rozpalkę? Ze dwie garście szczap drewna nie grubszych niż dwa palce ułożonych najlepiej na całej powierzchni paliwa. Do tego na wierzch trochę drzazg, chrust, słoma, kawałek kartonu itp. – im tego drobnego więcej, tym start szybszy i łatwiejszy, szczególnie w kotłach bez nadmuchu. Żadnych tworzyw sztucznych, nigdy.

Co jeśli wygasto? Dołóż jeszcze trochę rozpalki, podpal ponownie jeśli trzeba i przypilnuj, aż paliwo pod spodem się zapali. Pierwsze podejścia mogą być trudne – uczysz się palić niemal od nowa – ale z czasem będzie szło od ręki.

Co jeśli kocioł wolno się nagrzewa? Będzie wolniej niż zwykle, ale bez przesady. Grzejniki powinny być ciepłe (40-50st.C) max. w pół godziny. Jeśli nagrzanie instalacji trwa znacznie dłużej – dawaj więcej rozpalki, podaj więcej powietrza, a kocioł szybciej osiągnie temperaturę.

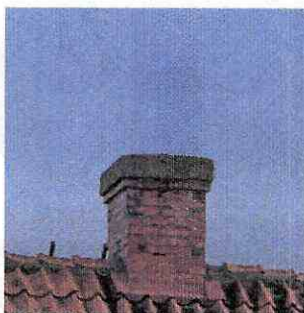
W zamian za mniej ostre rozpalanie, kocioł **będzie grzał dłużej o kilka godzin**, co pozwoli wygrzać ściany budynku i po kilku dniach zauważysz, że przed rozpalaniem nie będzie już tak dramatycznie zimno jak dawniej.

Jak dokładać? Przy paleniu od góry nie dokłada się wcale – rozpalasz raz, większą ilość paliwa, i masz wolne od kotłowni na kilka-kilkanaście godzin. Pod koniec, jeśli jest potrzeba, można do resztki żaru dołożyć od boku (palenie kroczące opisane na pierwszej stronie ulotki).

Jakie efekty daje poprawne palenie poza oszczędnością paliwa, czasu i nerwów



W piecu są płomienie lub żar,
nigdy nie snuje się siwy dym.



Komin nigdy nie kopci
jak wściekły, ani przez minutę.



W kominie nie ma smoły,
jest niewiele suchej, sypkiej sadzy

Odpady to nie opał

Ze spalania tworzyw sztucznych albo mebli w domowych warunkach powstają **chemikalia, którymi truje się szczury i karaluchy**. Czy w ogóle zdajesz sobie sprawę, że traktując piec jak śmietnik zniszasz nasz kraj do standardów trzeciego świata a z siebie robisz małą z brzytwą, którą ktoś zaraz zechce przymusowo podłączyć do droższych źródeł ciepła, byle tylko przestała zatruwać ludzi naokoło?

To są niebezpieczne odpady – trzymaj z dala od pieca:

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| - Plastik | - Używane pieluchy |
| - Folia | - Stare buty i ubrania |
| - Kartony po mleku i sokach | - Płyty OSB |
| - Meble | - Panele podłogowe |
| - Butelki PET | - Wykładziny |
| - Drewno impregnowane/malowane | - Opony |
| - Płyty wiórowe | - Podkłady kolejowe |

To nadaje się na rozpalkę:

- Szary karton
- Szary papier
- Skorupy z orzechów
- i inne suche odpady z roślin

Dużo więcej informacji o ekonomicznym paleniu znajdziesz na portalu:

 **CzysteOgrzewanie.pl**

Skąd się bierze dym

Potocznie uważa się, jakoby dymiły tylko śmieci, ew. tani, "złej jakości" węgiel. A przecież łatwo doświadczalnie sprawdzić, że nawet najdroższy i najlepszy węgiel – też kopci, bo **każdy węgiel zawiera min. 30% palnych gazów** (a drewno – aż 70%). Te gazy znamy jako **dym** – dym jest palny, ale się nie spala i lata w powietrzu, ponieważ **powszechnie stosowana technika palenia (palenie "od dołu") nie pozwala dymu dopalić**. **Z dymem tracimy min. 30% paliwa!** I śmierdzimy jak "trzeci świat". Banalnie prosto można tego uniknąć – zmieniając tylko sposób palenia.



Jak palić węglem i drewnem aby dym spalać

i oszczędzić na tym do ~30% paliwa

