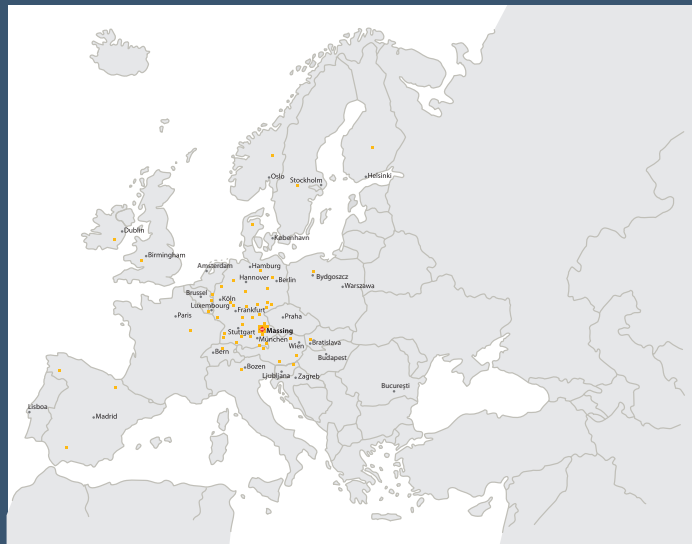




Ogrzewaj
komfortowo.
Drewnem!

Chętnie udzielimy Państwu dalszych informacji i posłużymy radą:



Nagrody i wyróżnienia to zasługa innowacyjnego rozwoju w firmie HDG. Jednocześnie stanowią one dla nas impuls do kontynuacji naszych prac badawczych i rozwojowych.

Kotły grzewcze opalane drewnem firmy HDG są zgodne z przepisami dotyczącymi techniki spalania i bezpieczeństwa.

Dodatkowo produkty firmy HDG poddawane są dobrowolnym kontrolom jakości przeprowadzanym przez niezależne instytucje.

Informacje dotyczące aktualnych programów wsparcia znajdują Państwo na www.hdg-bavaria.com

Paleta produktów HDG



HDG Kotły opalane
zrębkami, wiórami
i peluletem



HDG Kotły wsadowe



HDG Kotły opalane peluletem



Chętnie udzielimy dalszych informacji.



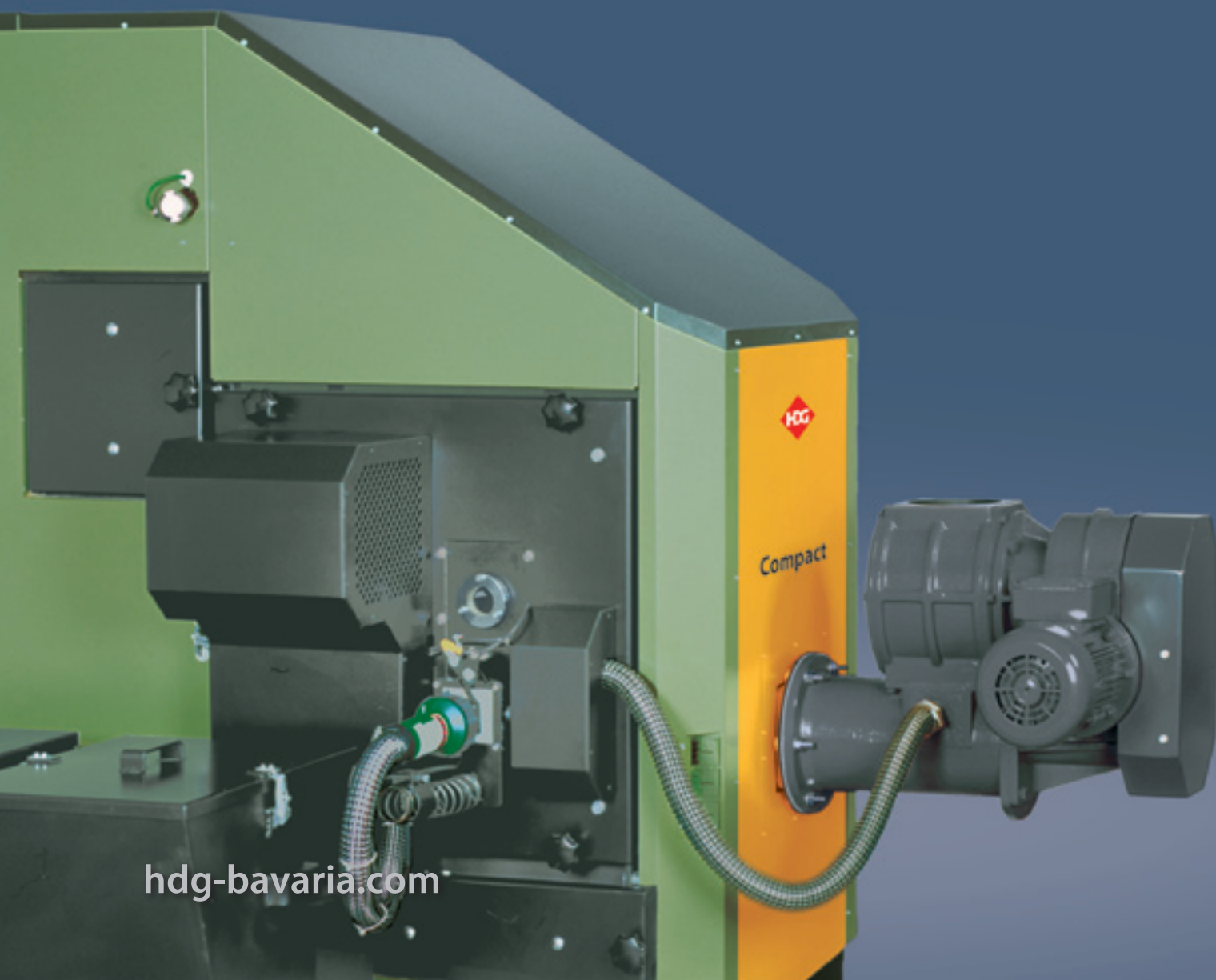
Kotły opalane zrębkami, wiórami, brykietami i peluletem

Compact 100/105/115

Compact 150/190/200



*Ogrzewaj
komfortowo.
Drewnem!*



hdg-bavaria.com

„Dzięki zrębkom mam pełną kontrolę nad kosztami ogrzewania w moim gospodarstwie!”



Josef Zeilinger, „Loryhof”, Wippenham, ogrzewa swoje obiekty za pomocą kotłów HDG Compact 200 i HDG Euro

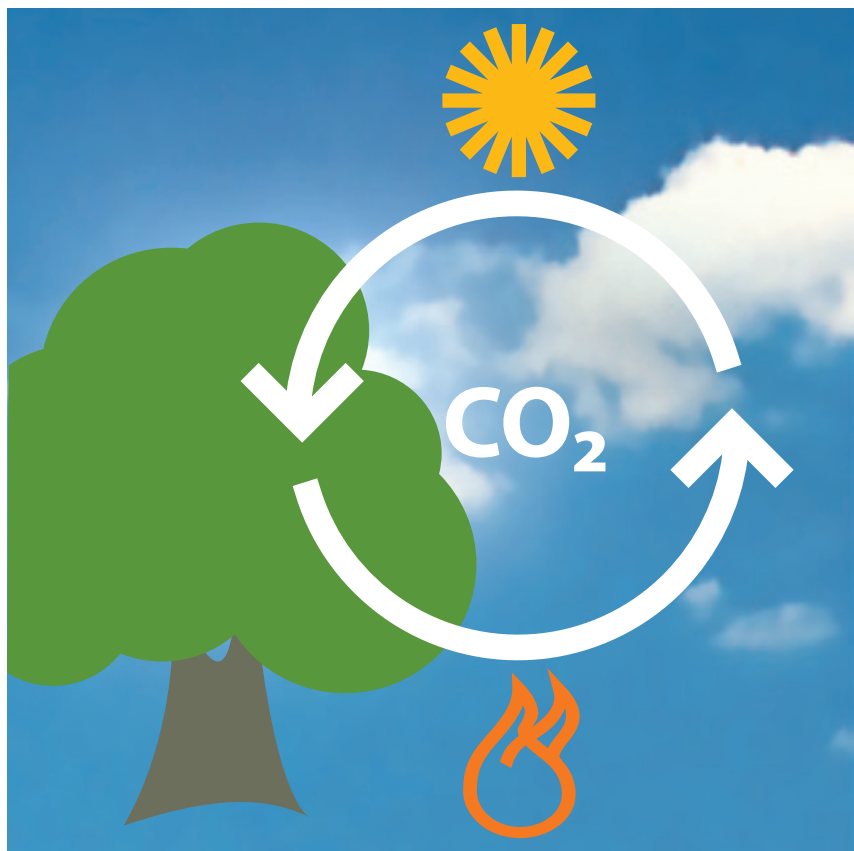
Od dostosowanego do potrzeb kotła grzewczego po kompetentny serwis – w firmie HDG znajdują Państwo wszystko, co niezbędne dla nowoczesnej instalacji grzewczej opalanej drewnem:

	Kompletny system	4-5
	HDG Compact 100/105/150/200	6-9
	Składowanie paliwa	10-11
	HDG: Systemy wygarniania	12-15
	HDG: Technika spalania	16-17
	HDG: Technika regulacji	18-19
	HDG: Komponenty systemu	20-21
	HDG: Przedsiębiorstwo	22-23

Mądrze i ekologicznie...

Ogrzewanie drewnem: Mądrze dla natury i człowieka.

Kto już teraz szanuje środowisko naturalne, ten bez wątpienia działa z myślą o przyszłych pokoleniach. Funkcjonowanie naturalnych obiegów w przyrodzie jest przecież bezwzględny warunkiem życia na Ziemi. Nasilające się kataklizmy, jak np. huragany i powodzie, pozwalają przypuszczać, jak drogo może nas w przyszłości kosztować brak poszanowania środowiska. Drewno to zmagazynowana energia słoneczna. W czasie spalania drewna uwalniane jest tyle dwutlenku węgla, ile wcześniej roślina pobrała z atmosfery w okresie swojego wzrostu. W ten sposób wykorzystanie drewna do ogrzewania pozostaje całkowicie w zgodzie z naturą!



Zrównoważony bilans

Przy spalaniu materiału roślinnego (biomasy), dokładnie tak samo jak podczas rozkładu gnilnego, uwalniana jest taka sama ilość CO₂, jaką rośliny te zmagazynowały w okresie swojego wzrostu.

...ekonomicznie i przekonująco

W przeciwieństwie do tego, w czasie spalania ropy naftowej i gazu ziemnego do atmosfery dostają się zapasy dwutlenku węgla zmagazynowane przed milionami lat. Właśnie ten dwutlenek węgla jest jedną z przyczyn wywołanego przez ludzi tzw. efektu cieplarnianego.

Ogrzewanie drewnem ma również wiele innych zalet:

- krótkie drogi transportu
- niezależność i pewność zaopatrzenia
- bezpieczne składowanie i transport
- zatrudnienie i tworzenie wartości w obszarze wiejskim
- zbiór i przygotowanie niewielkim nakładem energii.

Z tych powodów mądrze jest postawić na odnawialne paliwo, jakim jest drewno – dla natury, dla człowieka.

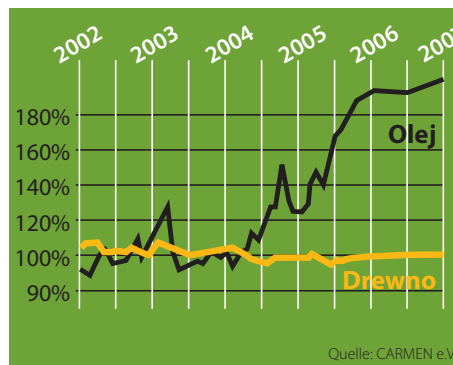
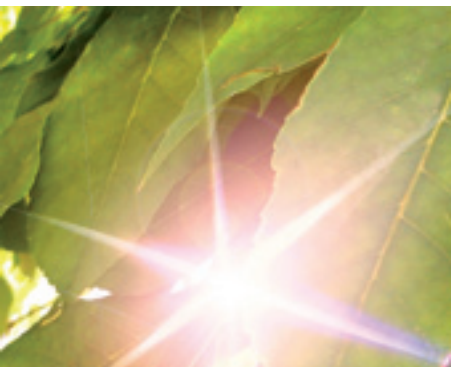
Dzięki zastosowaniu drewna jako paliwa, mają Państwo pełną kontrolę nad kosztami energii.

Energia pozyskiwana z paliw kopalnych będzie w przyszłości coraz droższa. Dotychczas ceny tych nośników energii charakteryzowały się nieprzewidywalnymi wahaniami. Sytuacja ta w przyszłości raczej się nie zmieni, gdyż w wyniku zwiększającego się zużycia w takich krajach jak Chiny czy Indie, zapotrzebowanie na węgiel, ropę naftową i gaz ziemny będzie nadal rosło. W porównaniu z kopalnymi nośnikami energii, drewno to paliwo o stabilnym poziomie cenowym. Wykorzystując do ogrzewania drewno stają Państwo po lepszej, bezpiecznej stronie.

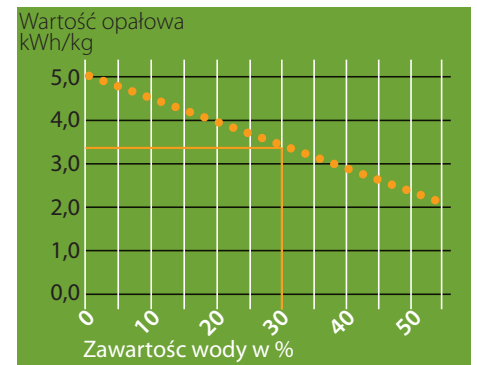
Wykorzystaj optymalnie potencjał drzemiący w drewnie!

Użytkownik instalacji grzewczej ma duży wpływ na jej ekonomiczność oraz na poziom uwalnianych substancji szkodliwych.

Chrust lub zabrudzone, gnijące i bardzo mokre drewno zużywa bardzo dużo energii w czasie schnięcia i dlatego oddaje mniej ciepła. Poza tym skraca również trwałość kotła. Maksimum mocy cieplnej – wydajność nominalną – oraz minimum emisji kocioł grzewczy może osiągnąć przy zastosowaniu suchego paliwa.



Kształtowanie się cen energii od roku 2002 - 2007



Wartość opałowa drewna w kWh/kg w zależności od zawartości wody

Przydatne informacje dotyczące opalania zrębkami i wiarami

Porównanie zawartości wody i wilgotności drewna

Zawartość wody (w)	50%	40%	30%	20%
Wilgotność drewna (u)	100%	65%	45%	25%

Współczynniki przeliczeniowe

- 1 mpl zrębków = ok. 65 - 75 l oleju opałowego
- 1 mpl zrębków = gęstość nasypowa 210-250 kg/m³
- 1 kg zrębków = ok. 3,4 kWh (przy zawartości wody 30%)
- 1 mp drewna w kawałkach = ok. 2,0 mpl zrębków
- 1 m³ drewna = ok. 2,8 mpl zrębków

Objaśnienia i skróty miar objętości:

- 1 mpl = metr przestrzenny luzem, odpowiada objętości 1 m³ drewna usypanego luzem
- 1 mp = metr przestrzenny, odpowiada 1 m³ drewna ułożonego w stos
- 1 m³ = 1 metr sześcienny litego drewna (bez wolnych przestrzeni)

źródło:
Centrum informacyjne Informationszentrum Energie, Stuttgart;
Fundusz promocji sprzedaży drewna Holzabsatzfonds, Bonn
Bawarski Instytut Leśny Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft



Wsparcie zakupu kotłów grzewczych opalanych biomasą.
Informacje dotyczące aktualnych lokalnych programów wsparcia znajdują Państwo na naszej stronie internetowej:
www.hdg-bavaria.com

Automatyczny system grzewczy. Ekonomiczny i wszechstronny przy dużym zapotrzebowaniu na moc

Dla oszczędnego, wygodnego w obsłudze i ekologicznego systemu grzewczego znaczenie ma nie tylko sprawność kotła i wartość emisji. Tak samo ważne jest również, aby wykwalifikowany specjalista od techniki grzewczej dokładnie określił Państwa indywidualne potrzeby i uwzględnił wszystkie Państwa życzenia.

Dlatego też wszystkie komponenty, które chcieliby Państwo zintegrować z Państwa ogrzewaniem, są w HDG optymalnie do siebie dopasowane.

System grzewczy HDG Compact przekonuje swoimi zaletami:

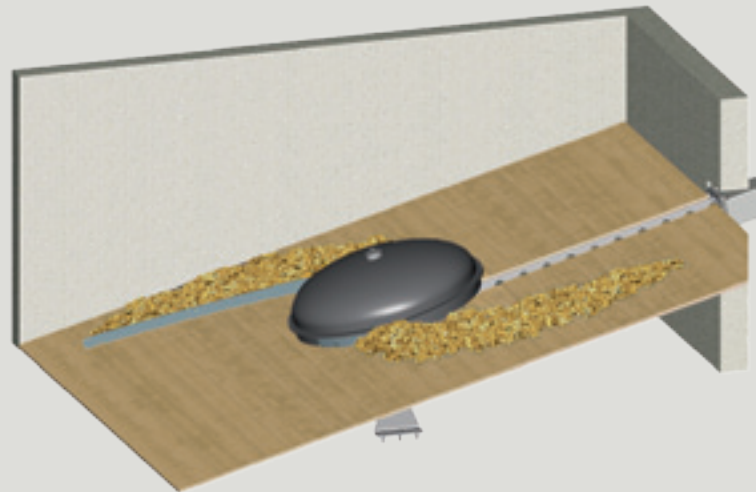
- doskonała wydajność
- wzorcowo niskie wartości emisji
- niezwykła technika spalania z zastosowaniem chronionego patentem rusztu schodkowego
- bezkompromisowa technika bezpieczeństwa
- solidność działania i trwałość
- niski poziom zużycia drewna
- łatwa obsługa.

Składowanie materiału opałowego



Projektowanie magazynu

Wygarniacz i podajnik



Istnieje wiele możliwości przechowywania i wygarniania paliwa z magazynu: HDG oferuje wiele wariantów, za pomocą których można zaprojektować i zrealizować optymalne rozwiązanie.

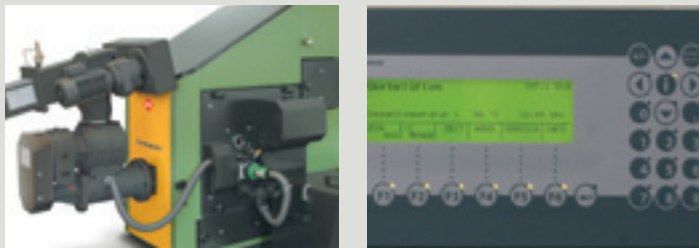
> więcej informacji na stronach 10-15



Nasze usługi:

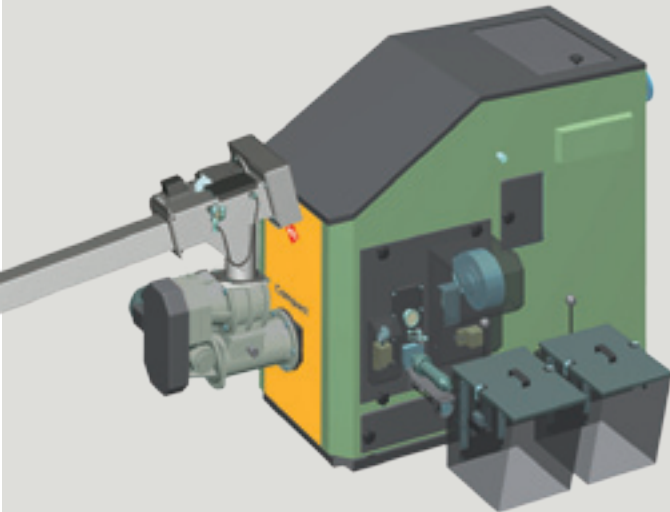
W oparciu o bezpłatny projekt w programie CAD pokażemy Państwu optymalne ustawienie Państwa nowej instalacji grzewczej HDG – odpowiednio do Państwa indywidualnych życzeń. > więcej informacji na stronie 10

Instalacja grzewcza HDG Compact



Kocioł

Technika regulacji



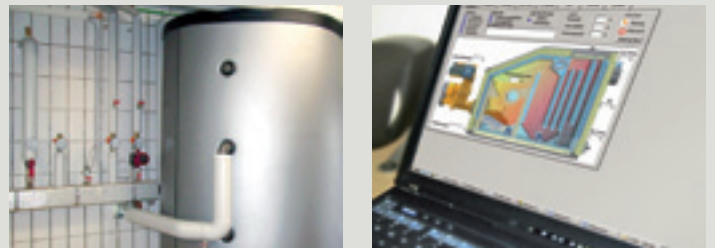
Tu rozstrzyga się, na ile bezpiecznie i bezawaryjnie pracuje cała instalacja grzewcza: Podajnik urządzenia HDG Compact prezentuje najwyższą jakość pod względem bezpieczeństwa i techniki.

Optymalne spalanie i sprawność kotła zależą od wielu czynników: Programowalny regulator w urządzeniu HDG Compact optymalnie steruje wszystkimi komponentami.

> więcej informacji na stronach 6-9

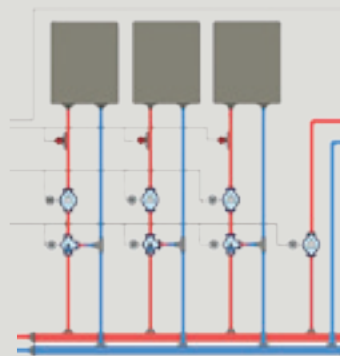
> więcej informacji na stronach 16-19

Kompletny system



Komponenty systemowe

Zdalne serwisowanie



Dobrze przemyślany system grzewczy zapewnia cenną energię we właściwym miejscu i o właściwym czasie. Komponenty systemu HDG spełniają wszystkie oczekiwania dotyczące zarządzania wytwarzanym ciepłem i zużywaną energią.

Możesz monitorować pracę swojego systemu grzewczego bez potrzeby przebywania w miejscu instalacji. Systemy zdalnego nadzoru HDG umożliwiają dostęp do systemu również z dużych odległości.

> więcej informacji na stronach 20-21

> więcej informacji na stronie 18



HDG Compact

Wydajny i niezawodny

HDG Compact to automatyczny system grzewczy opalany wiórami, zrębkami, brykietami i peliletem. Dzięki temu doskonale nadaje się do obiektów użyteczności publicznej, gospodarstw rolnych i leśnych, zakładów produkcyjnych i usługowych, kotłowni osiedlowych, hoteli i innych większych obiektów.

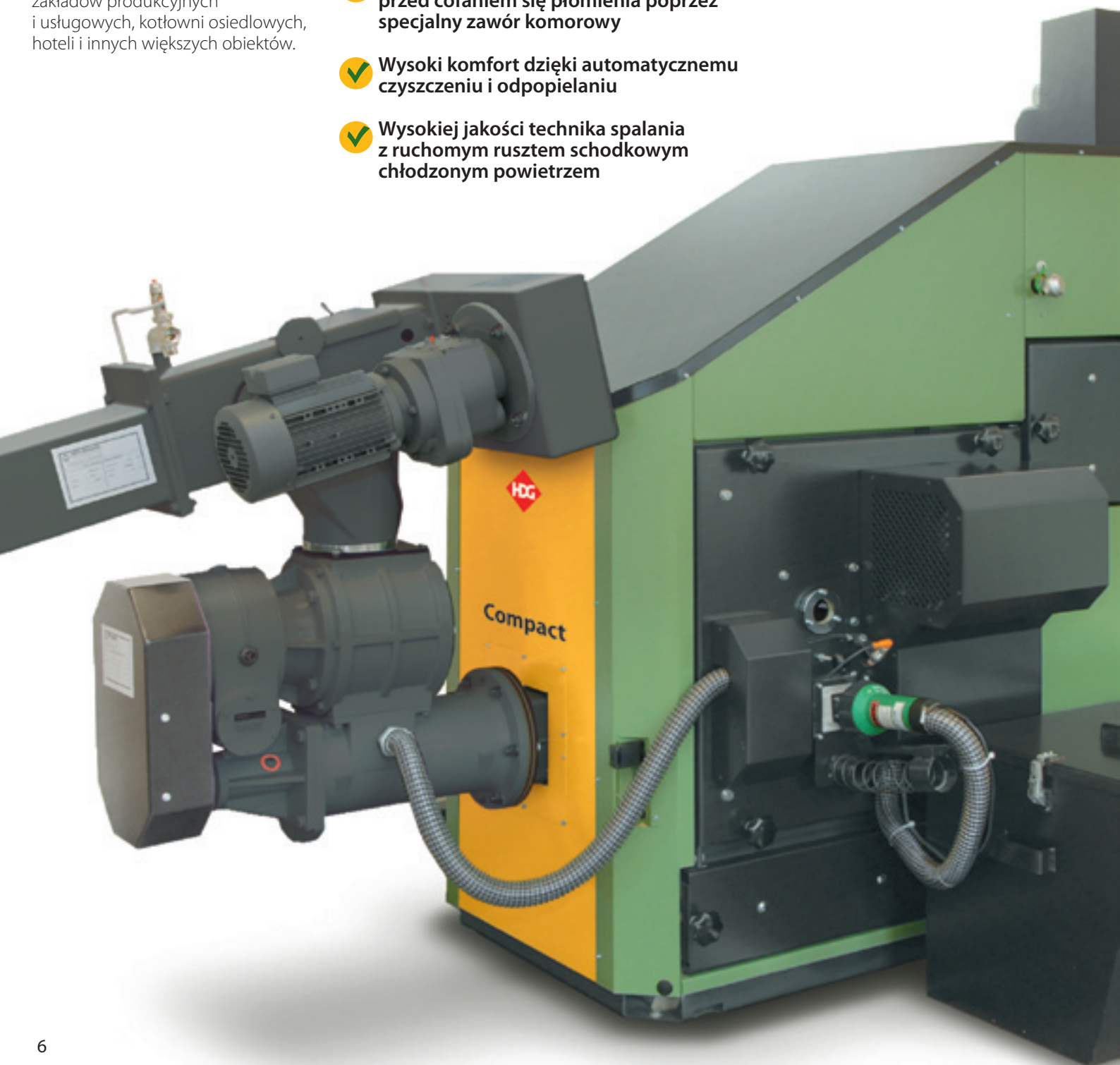
Materiał opałow:

- Zrębki
- Wióry
- Pellet
- Brykiety

Moc:

100, 105, 150, 190 kW

- ✓ **Odpowiedni do zrębków (wilgotność drewna do 65%, zrębki średniej wielkości od 3 do 5 cm), wiórów, peliletu i brykietów**
- ✓ **Chronione patentem zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia poprzez specjalny zawór komorowy**
- ✓ **Wysoki komfort dzięki automatycznemu czyszczeniu i odpopielaniu**
- ✓ **Wysokiej jakości technika spalania z ruchomym rusztem schodkowym chłodzonym powietrzem**

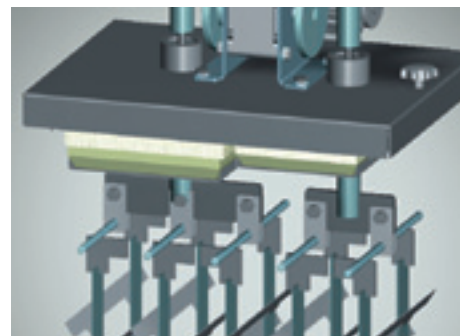


„Haus zur Wildnis“
w Narodowym Parku Lasu Bawarskiego
wykorzystuje HDG Compact 200



Innowacyjna technika spalania i regulacji

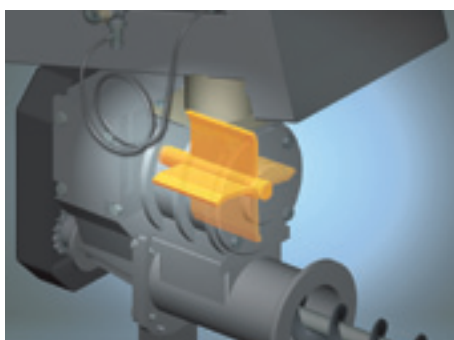
HDG Compact przekonuje swoją innowacyjną techniką spalania i regulacji, dzięki której ogrzewanie staje się szczególnie wygodne, a równocześnie ekonomiczne i niskoemisyjne. Wysokiej jakości technika spalania z ruchomym rusztem schodkowym chłodzonym powietrzem umożliwia stałą, wysoką wydajność, także przy zastosowaniu różnorodnych paliw.



Z pomocą turbulatorów czyszczenie powierzchni wymienników ciepła przebiega łatwo i automatycznie.

Automatyczne czyszczenie

Pionowe powierzchnie wymiany ciepła, w połączeniu z seryjnie montowanymi turbulatorami, zapewniają wysoki poziom samooczyszczania, a dzięki temu idealne przewodzenie ciepła. W czasie czyszczenia turbulatory wprawiane są w ruch i tym samym uwalniają powierzchnie wymienników ciepła od osadzonego popiołu lotnego.



Automatyczne odpopielanie

Urządzenie grzewcze HDG Compact wyposażone jest w zewnętrzne pojemniki, w których gromadzony jest powstający w trakcie spalania popiół. Rozwiązanie takie pozwala na wydłużenie cykli usuwania popiołu z paleniska. Transportery ślimakowe odprowadzają popiół do pojemników, przymocowanych do korpusu kotła za pomocą prostych w obsłudze zamków.

Podajnik komorowy- bezpieczeństwo i oszczędność energii

Wysokie bezpieczeństwo eksploatacji zapewni Państwu zasilanie kotła, poprzez chroniony patentem podajnik komorowy, zintegrowany z transporterem ślimakowym oraz z systemem gaszenia wodą (zbadanym przez Instytut Techniki Przeciwpożarowej i Badań w Zakresie Bezpieczeństwa w Linz). Automatyczny mechanizm rewersyjny umożliwia niezawodne użytkowanie. Komora spalania kotła oddzielona jest od magazynu i układu transportu paliwa za pomocą zaworu komorowego (chronione patentem zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia).

Maksymalny komfort

Firma HDG – specjalista w dziedzinie ogrzewania drewnem z ponad 30-letnim doświadczeniem – dostarcza kompaktowy system grzewczy w postaci umożliwiającej jego natychmiastowe przyłączenie do instalacji. Aby zapewnić Państwu jeszcze większy komfort, możemy na życzenie wzbogacić Państwa urządzenie HDG Compact o niezawodny system zdalnego nadzoru. Dlatego mówimy o nim: komfortowe ogrzewanie drewnem!

Chłodnica bezpieczeństwa

Czujnik temperatury w komorze spalania

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia poprzez zawór komorowy

Podajnik ślimakowy

Ruchomy ruszt schodkowy z wymiennymi stopniami rusztu

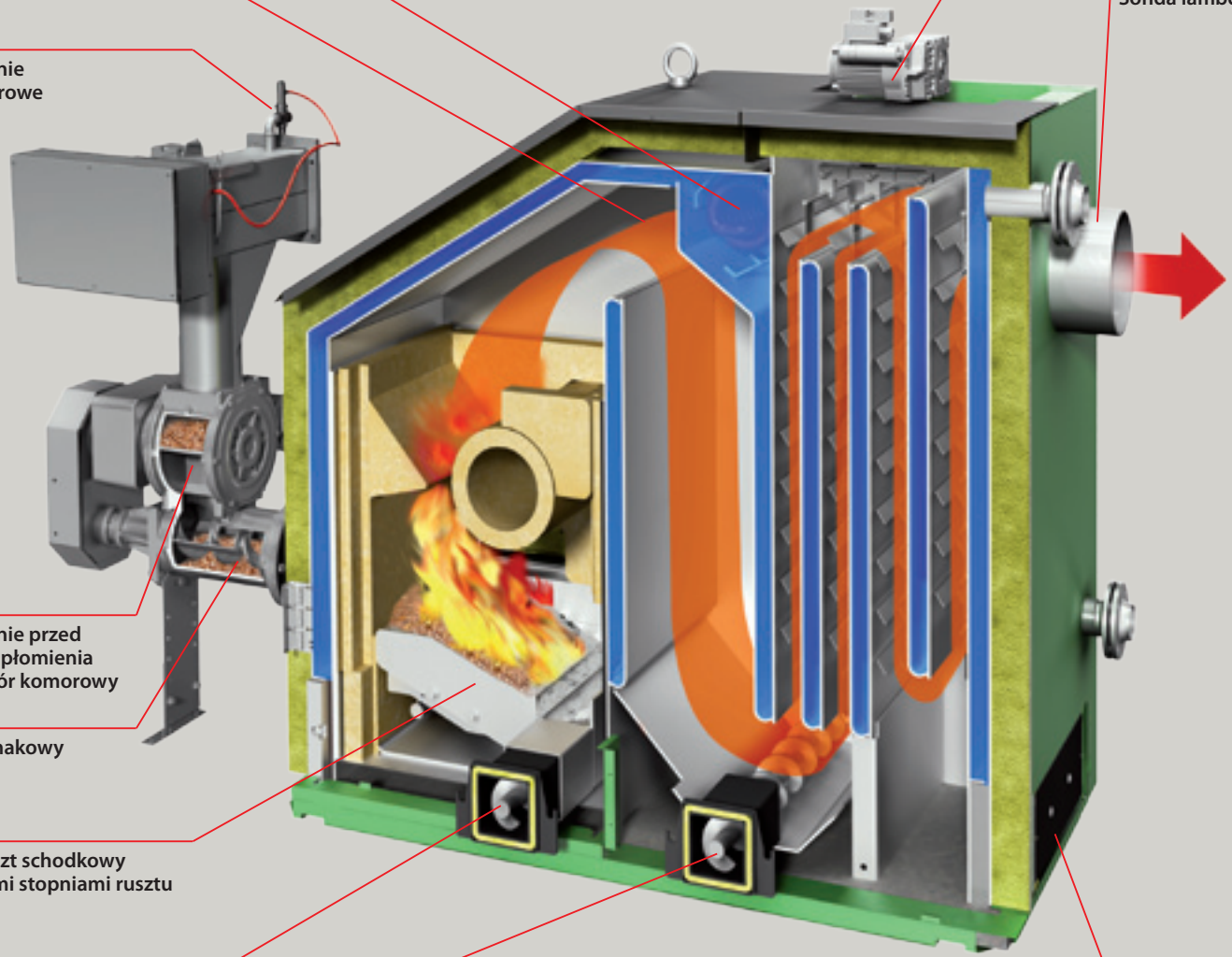
Transporter ślimakowy odpielania komory spalania

Transporter ślimakowy odpielania komory lotnego popiołu

System automatycznego czyszczenia powierzchni wymiany ciepła

Sonda lambda

Wyczystka



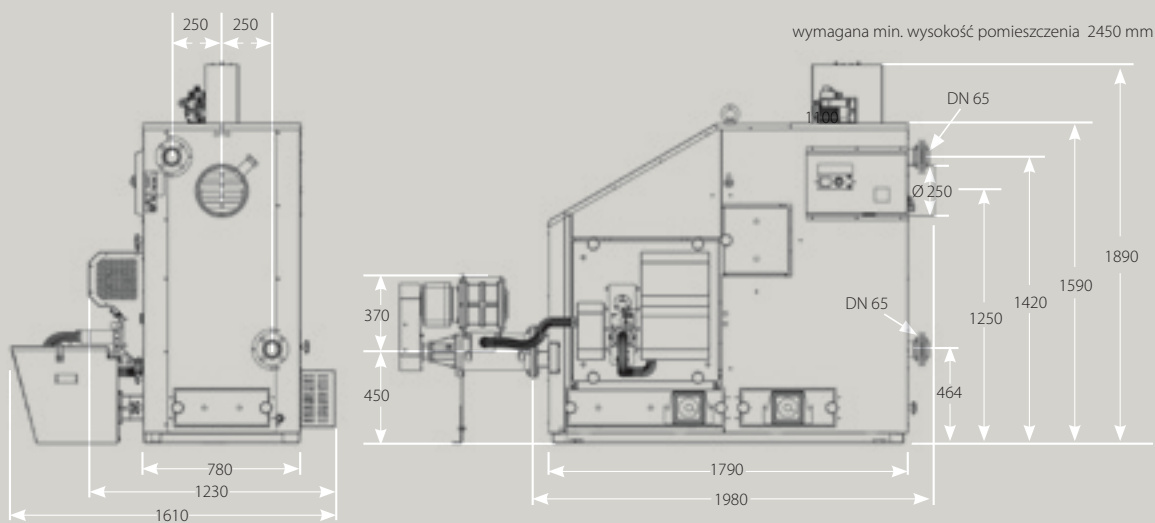
Aby umożliwić stabilną eksploatację – również w zmiennych warunkach – instalację grzewczą HDG Compact wyposażono w zaawansowany system regulacji.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się na stronach 18-19.

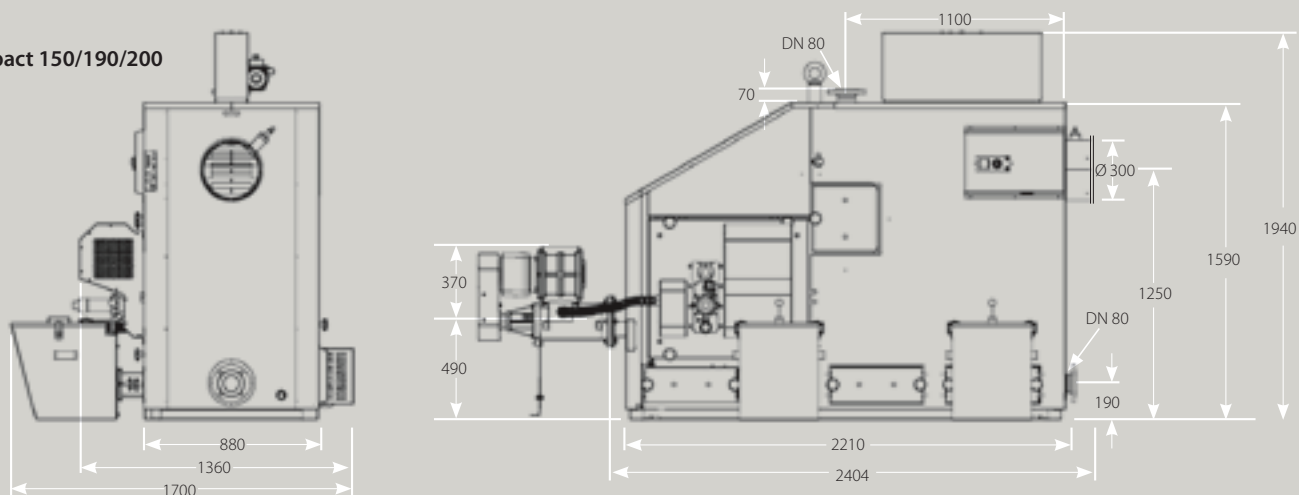
Urządzenie HDG Compact dostarczane jest jako urządzenie kompletnie zmontowane. Dzięki temu możliwe jest szybkie i nieskomplikowane rozmieszczenie, montaż i uruchomienie.

Dane techniczne

HDG Compact 100/105/115



HDG Compact 150/190/200



HDG Compact

	100	105	115	150	190	200
	Zrębki / Pellet	Zrębki / Pellet	Zrębki / Pellet	Zrębki / Pellet	Zrębki / Pellet	Zrębki / Pellet
Nominalna moc cieplna	100 kW	105 kW	115 kW	150 kW	150 kW	200 kW
Zakres mocy	30 - 100 kW	31,5 - 105 kW	34,5 - 115 kW	45 - 150 kW	57 - 190 kW	60 - 200 kW
Temperatura spalin	200°C	200°C	200°C	200°C	230°C	230°C
Masowy strumień spalin	0,0610/0,0650 kg/s	0,0642/0,0673 kg/s	0,0681/0,0682 kg/s	0,0927/0,0878 kg/s	0,1180/0,1060 kg/s	0,1180/0,1060 kg/s
Pojemność wodna	210 l	210 l	225 l	450 l	450 l	450 l
Ciśnienie robocze	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar
Wymagany ciąg kominowy	20 PA	20 PA	20/10* PA	20 PA	20/15* PA	20/15* PA
Dopuszczalna temperatura zasilania	95°C	95°C	95°C	95°C	95°C	95°C
Masa	1490 kg	1420 kg	1585 kg	1980 kg	2220 kg	2220 kg

*w połączeniu z cyklonem gazów spalinowych HDG wentylatorem wyciągowym spalin

Znajdziemy dla Państwa najlepsze rozwiązanie

Mądre zaprojektowanie magazynu i systemu wygarniania paliwa pozwala uniknąć niepotrzebnych kosztów i pracy w trakcie eksploatacji systemu.

Opracowanie setek różnych instalacji dostarczyło nam niezbędnego doświadczenia, dzięki któremu nawet w najtrudniejszych sytuacjach możemy zaoferować najlepsze rozwiązanie.

Chętnie sprawdzimy u Państwa na miejscu zapotrzebowanie i warunki budowlane.

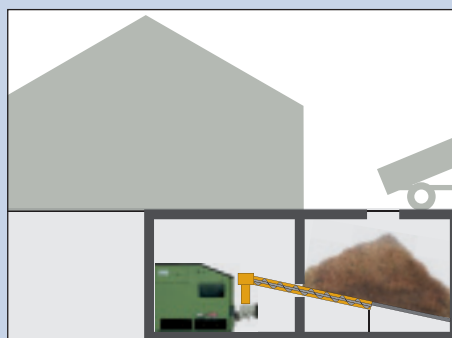
Informacje te umożliwią nam sporządzenie na Państwa zlecenie projektu w systemie CAD dotyczącego instalacji kompletnego urządzenia grzewczego, oczywiście z uwzględnieniem Państwa indywidualnych życzeń.



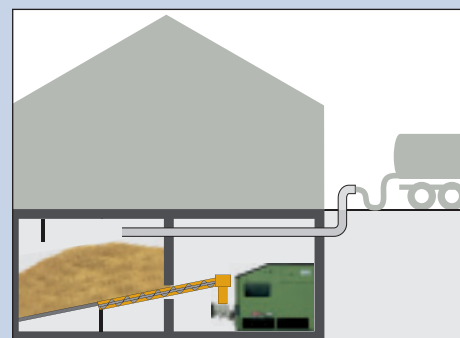
Optymalne dopasowanie do najróżniejszych warunków

Jaki sposób przechowywania jest najbardziej korzystny dla danego paliwa? Jakie warunki przestrzenne muszą być spełnione? Jaki sposób dostarczenia paliwa jest najprostszy? Jak transportowane jest paliwo do kotła grzewczego? Gdzie najlepiej ustawić

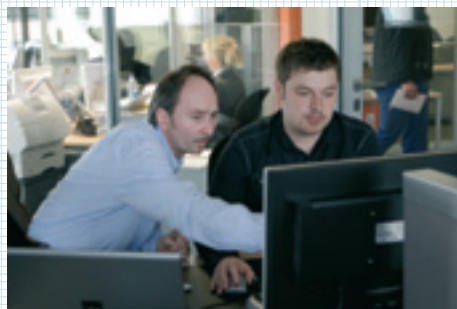
kocioł? – Na wszystkie te pytania mamy odpowiedzi i przykładowe rozwiązania. Ponieważ jednak każda sytuacja jest inna, oddajemy do Państwa dyspozycji naszych współpracowników posiadających duże doświadczenie i dobre pomysły.



Przykład: Pomieszczenie magazynowe wpuszczone w grunt ze stropem, na który może wjechać samochód



Przykład: Pomieszczenie magazynowe na pellet w piwnicy z systemem wdmuchiwania paliwa

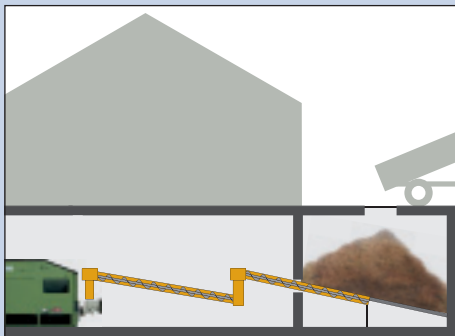
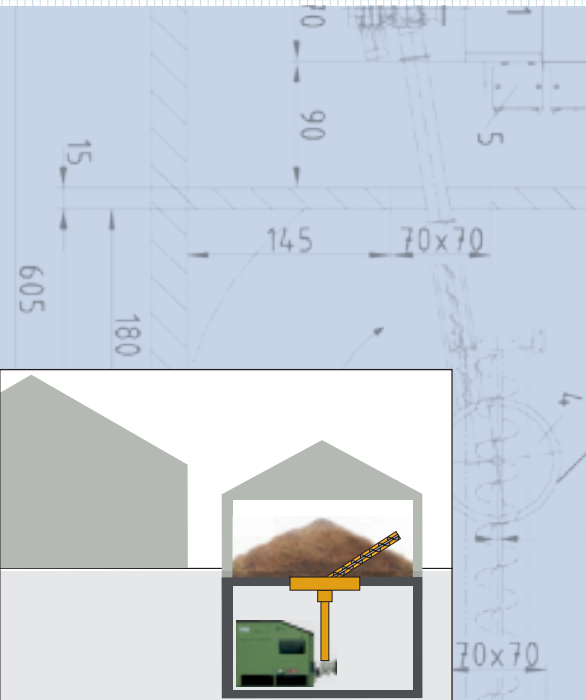


Kościół pod wezwaniem Św. Michała w Lipsku ogrzewany systemem z dwoma kotłami HDG Compact 100.

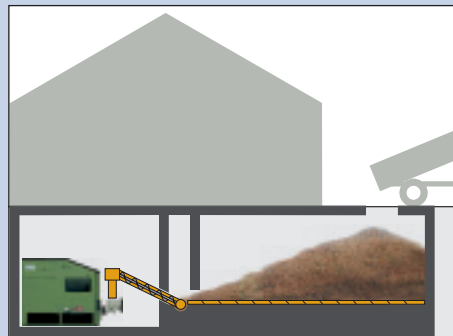




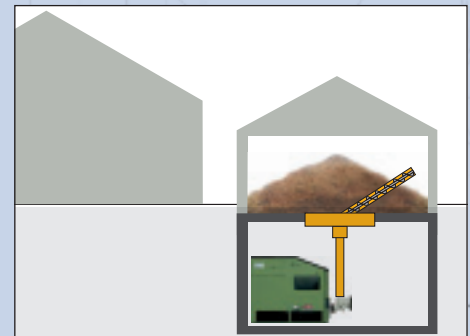
Pracownie Caritas w Obermühl (Raubling) ogrzewane przy pomocy instalacji HDG Compact 200



Przykład: Transport paliwa z oddalonego pomieszczenia magazynowego za pomocą drugiego przenośnika ślimakowego

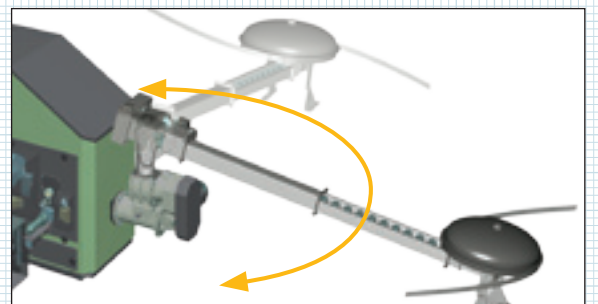
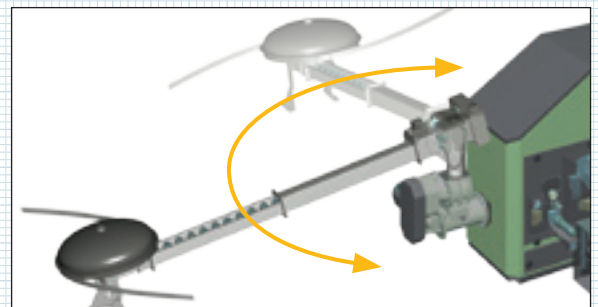


Przykład: Wygarniacz z tzw. ruchomą podłogą w pomieszczeniu ze stropem, na który może wjechać samochód



Przykład: Wygarniacz z silosu na wióry z ukośnym ramieniem.

HDG Compact dostępny jest w wersji z lewo- lub prawostronnym podawaniem paliwa. Punkt łączący wygarniacz i kocioł ustalony będzie dopiero w czasie montażu na miejscu. Takie rozwiązanie pozwala na zastosowanie systemu HDG Compact w niemal każdym budynku.



Wygarniacz piórowy HDG. Indywidualnie i komfortowo

Wygarniacz piórowy HDG to skuteczny system wygarniania stosowany w urządzeniach HDG Compact. Może on przenosić zarówno zrębki, jaski i wióry, brykiety i pellet. Wyróżnia się szczególnie swoją masywną konstrukcją i oraz łatwą obsługą.

Niezawodna eksploatacja

Nasz wygarniacz piórowy HDG transportuje i dozjuje paliwo, takie jak zrębki, wióry, pellet i brykiety o wielkości do G50 – czyli średniej wielkości od 3 do 5 cm. Wygarniacze HDG posiadają trwałą i solidną konstrukcję, pracują niezawodnie i automatycznie dostarczają opał do urządzenia grzewczego.

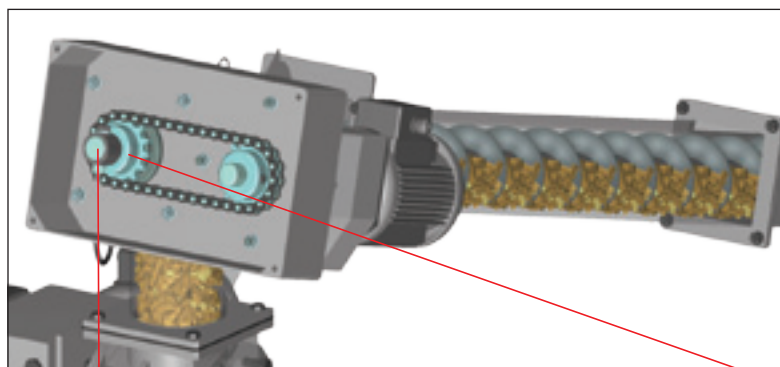
Oddzielne siły napędowe i mechanizm rewersyjny

Inteligentny system rura-wał oddziela siły napędowe, działające na mieszadło i przenośnik ślimakowy. Przenośnik ślimakowy napędzany jest zewnętrzną rurą, a mieszadło wewnętrznym wałem. W ten sposób siły napędowe są rozdzielone, a elementy konstrukcji chronione.

W razie potrzeby – gdy np. wystąpi usterka spowodowana ciałem obcym – można ręcznie zrewersować przenośnik ślimakowy bez konieczności poruszania mieszadłem.



Zwiększający się skok zwoju ślimaka zapewnia równomierne i niezawodne przenoszenie materiału opałowego.



System rura-wał do rozdzielania sił napędowych i ochrony elementów konstrukcji.

wewnętrzny wał napędzający mieszadło

Mieszadło

zewnętrznie położona rura przenośnika ślimakowego



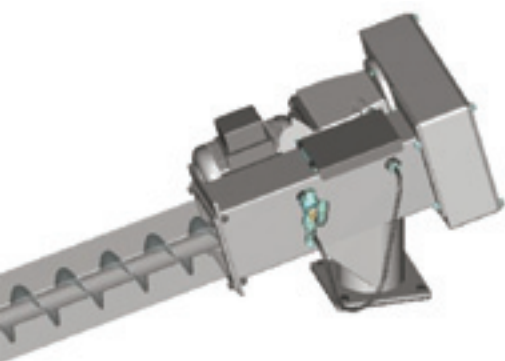
Przy obróbce materiałów HDG zwraca się szczególną uwagę na zachowanie wysokich standardów jakości.

Indywidualne rozwiązania odpowiednie do wszystkich wymagań

Wygarniacz piórowy HDG nadaje się do pomieszczeń o średnicy od 2,5 do 4,5 m. Indywidualne przygotowanie komponentów pozwala osiągnąć maksymalną długość transportera ślimakowego nawet do 6 m. W ten sposób nawet w przypadku trudnych warunków można znaleźć najlepsze rozwiązanie.

Proste składowanie opału

W pomieszczeniu magazynowym buduje się prostą konstrukcję drewnianą jako tzw. międzypodłogę. Na tej właśnie płaszczyźnie jest składowany materiał opałowy i transportowany przez pióra do ślimaka podającego. Dzięki masywnej konstrukcji wszystkich elementów skład można napełniać zrębkami o gęstości 250 kg/m^3 do wysokości nawet 5 metrów.



Dla dużych pomieszczeń magazynowych i dużych wysokości napełnienia: masywny wygarniacz z ramionami przegubowymi HDG

Wygarniacz z ramionami przegubowymi HDG działa według tej samej zasady co wygarniacz piórowy HDG. Jest on przystosowany do powierzchni magazynowych o maksymalnej średnicy do 5,7 metra. Dzięki dwóm rozłożonym ramionom możliwe jest niezawodne opróżnianie także dużych pomieszczeń składowych o wysokości napełnienia nawet do 7 metrów (przy gęstości materiału wynoszącej 250 kg/m^3).



Odpowiednie systemy wygarniania dla szczególnych wymagań:

Pneumatyczny system transportu pelletu

Pneumatyczny system transportu pelletu, rozwinięty w HDG, umożliwia przestrzenne oddzielenie systemu grzewczego i pomieszczenia magazynowego paliwa. Rozwiązanie takie ułatwia montaż ekologicznego systemu grzewczego na pellet również w starym budownictwie i modernizowanych budynkach.

Niezawodna eksploatacja

System pneumatyczny HDG to system załadunku, opracowany specjalnie z myślą o peliecie. Pozwala on na transport pelletu nawet z odległości 25 metrów. Dzięki zastosowaniu zaworu komorowego i urządzenia do gaszenia wodą, system ten oferuje konsekwentną technikę bezpieczeństwa, właściwą dla wszystkich systemów załadunku HDG.

Elastyczne magazynowanie

Różnorodne wymagania dotyczące pomieszczeń magazynowych wymagają elastycznego systemu magazynowania. Dzięki możliwości łączenia z wykonanymi na wymiar systemami wygarniania, system pneumatyczny oferuje przekonujące zalety. Chętnie pomożemy Państwu w znalezieniu odpowiedniego systemu magazynowania.



Zbiornik pośredni systemu zasysania pelletu HDG pobiera aż do 100 kg pelletu.



Ślimak wygarniacza HDG przenosi pellet z prostokątnych pomieszczeń magazynowych.



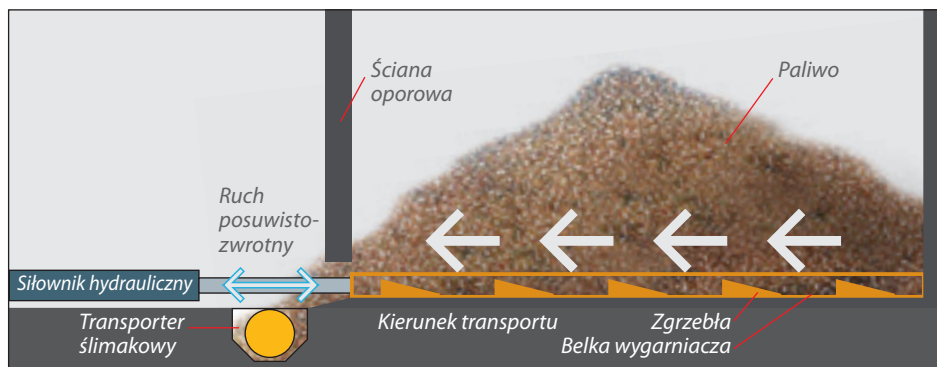
Wygarniacz zgrzeblowy

Magazynowanie i wygarnianie na dużą skalę

Wygarniacz zgrzeblowy, z tzw. ruchomą podłogą HDG, ma zastosowanie przede wszystkim przy dużych instalacjach grzewczych. Umożliwia on magazynowanie i równocześnie także transportowanie do urządzenia grzewczego bardzo dużych ilości materiału opałowego, nawet do 200 m³. Taki system wygarniania nadaje się do zrębków, wiórów i brykietów.

Wygarniacz z ruchomą podłogą HDG umożliwia jak najlepsze opróżnienie prostokątnego pomieszczenia magazynowego.

Aby każdemu naszemu klientowi móc zaproponować optymalne rozwiązanie, wszystkie komponenty zestawiamy z uwzględnieniem jego indywidualnych potrzeb.



Umieszczone w płaszczyźnie podłogi pomieszczenia magazynowego zgrzebła, za pomocą ruchów posuwisto-zwrotnych, transportują materiał opałowy do koryta przenośnika. Z koryta transporter ślimakowy przenosi je dalej do jednostki podającej urządzenia grzewczego HDG Compact.

Ruchome elementy podłogi (zgrzebła) napędzane są siłownikami hydraulicznymi.



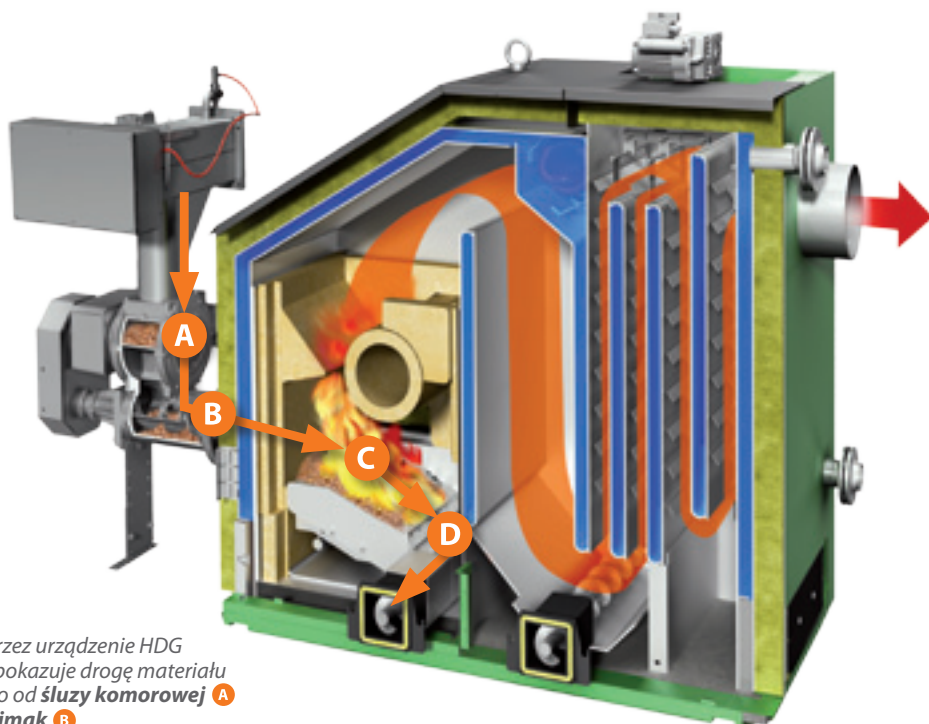
Wygarniacz z ruchomą podłogą HDG doskonale nadaje się tam, gdzie wymagane jest duże zapotrzebowanie na moc. Stosuje się go wówczas np. razem z dwoma urządzeniami HDG Compact 200.

Energooszczędność i stała wydajność: Podajnik HDG

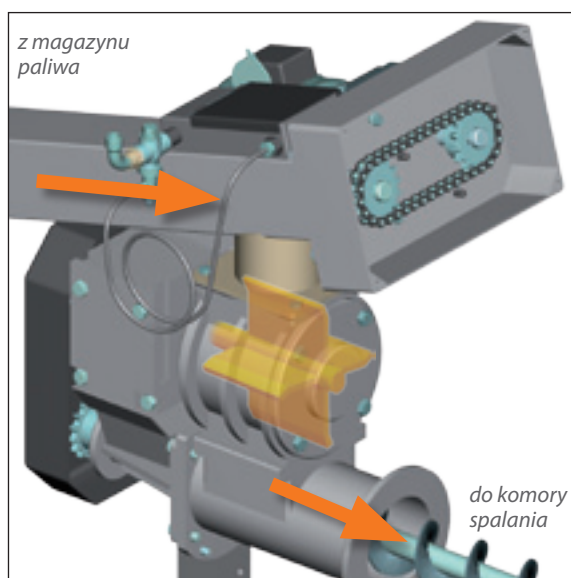
Podajnik HDG - bezpieczny i energooszczędny

Podajnik urządzenia HDG Compact, składający się z zaworu komorowego i transportera ślimakowego, dba o stałe i bezpieczne przenoszenie materiału opałowego na ruszt.

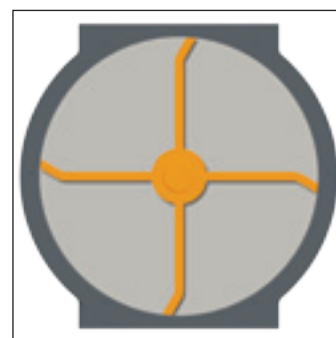
Chroniona patentem śluza komorowa oddziela komorę spalania od składu opału i tym samym, w połączeniu z urządzeniem do gaszenia wodą, oferuje wysokie bezpieczeństwo eksploatacji (sprawdzony przez Instytut Techniki Przeciwpożarowej i Badań w Zakresie Bezpieczeństwa w Linz). Automatyczne urządzenie rewersyjne zapobiega szkodom spowodowanym przez ciała obce w ten sposób, że w przypadku wystąpienia określonego oporu do trzech razy porusza w tył. Transporter ślimakowy natomiast dostarcza do urządzenia HDG Compact taką ilość paliwa, jaka jest wymagana do zapewnienia optymalnego spalania. Spokojna praca z nieznacznym nakładem energii to zasługa bezpośredniego wprowadzania opału na ruszt oraz wysokiej jakości przekładni.



Przekrój przez urządzenie HDG Compact pokazuje drogę materiału opałowego od **śluzы komorowej A** poprzez **ślimak B** do **komory spalania C** po **odpopielanie D**.



Zawór komory HDG w bezpieczny sposób oddziela komorę spalania od pomieszczenia magazynowego i jednostki transportującej paliwo. Takie rozwiązanie to sprawdzone i chronione patentem zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia.



Chroniony patentem zawór komorowy o solidnej konstrukcji i z czterema komorami dba o niezawodny transport materiału opałowego. Niewielkie powierzchnie tarcia umożliwiają ostrożną i energooszczędną eksploatację.

Ruchomy ruszt schodkowy HDG

Konstrukcja rusztu stanowi decydujący element w dążeniu do osiągnięcia optymalnych wartości emisji. Firmie HDG, jako jednemu z pierwszych producentów, udało się zastosować w małych instalacjach technikę rusztu posuwowego, doskonale sprawdzającą się dotychczas w dużych instalacjach grzewczych.

Technika rusztu schodkowego umożliwia ubogie w emisje spalanie o dużej wydajności – także przy zmieniających się właściwościach materiału opałowego.

Znakomita technika spalania

W systemach grzewczych HDG Compact, od nominalnej mocy ciepłej 100 kW, w komorze spalania stosuje się ruchomy i chłodzony powietrzem ruszt schodkowy. Powietrze spalania (powietrze pierwotne) jest doprowadzane do paliwa pod rusztem. Takie doprowadzanie powietrza zapewnia z jednej strony dobre chłodzenie elementów rusztu, a z drugiej podgrzewa powietrze spalania, co ma pozytywny wpływ na samo spalanie. Dzięki ciągłemu ruchom elementów rusztu, resztki po spalaniu przenoszone są wprost do ślimaków odpopielających i tym samym nie pozostają w komorze spalania.

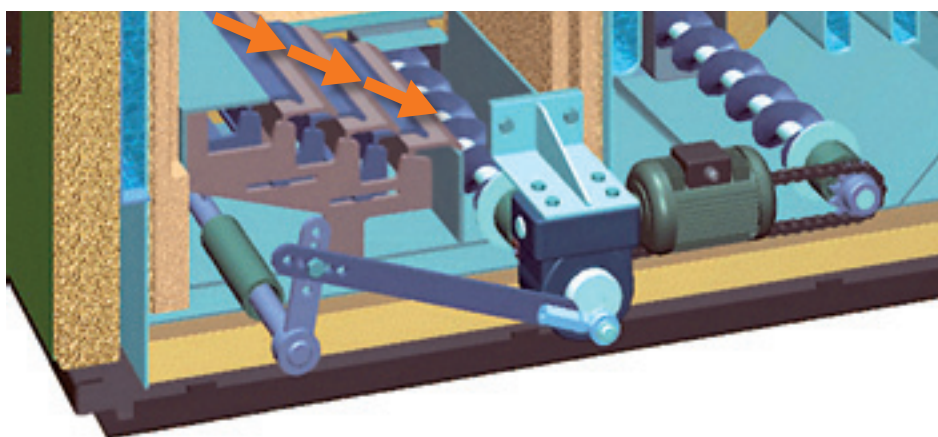
Geometryczna forma gorącej komory spalania pozwala osiągnąć bardzo długi czas przebywania oraz turbulencje cząsteczek gazów spalinowych.

Duża różnorodność materiałów opałowych

W zakresie mocy od 30 do 190 kW możliwe jest spalanie wilgotnych zrębków, wiórów, pelletu i brykietów o wysokiej zawartości popiołu, a także opału klasy 6 i 7 zgodnie z 1. BImSchV. Jednak nawet przy dużym udziale materiału niepalnego lub bardzo wilgotnego (wilgotność drewna do 65%), dzięki zastosowaniu techniki rusztu schodkowego, wydajność pozostaje na wysokim poziomie.

Materiał na ruszcie przechodzi przez różne strefy temperatur. W tym czasie paliwo jest suszone, pozbawiane gazu i wreszcie spalane.

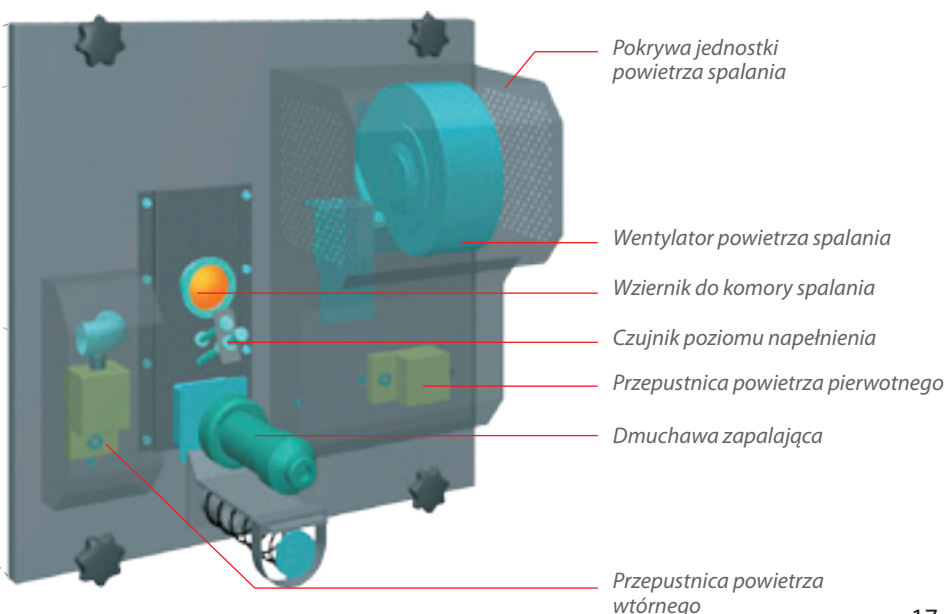
Dzięki ciągłemu ruchowi elementów rusztu z komory spalania wytrącane są do popielnika pozostałości po spalaniu.



Kompaktowe elementy funkcjonalne techniki spalania

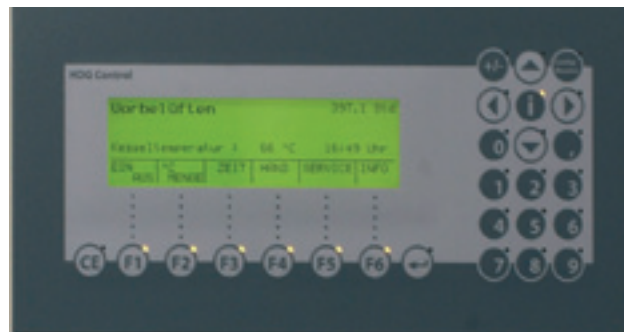


Elementy funkcjonalne techniki spalania rozmieszczono na pokrywie przedniej. W ten sposób są one łatwo dostępne np. w czasie prac konserwacyjnych i serwisowych.



Regulator swobodnie programowalny. Wygoda i bezpieczna eksploatacja

Regulator swobodnie programowalny (ang. PLC) to „mózg” kotła opalanego zrębkami. HDG stosuje tu najnowocześniejsze urządzenia, aby mogli Państwo w pełni cieszyć się wydajnością systemu grzewczego, jego niezawodnością w użytkowaniu oraz wygodą w obsłudze.



Przezroczyste pole obsługi w regulatorze PLC wskazuje aktualny stan eksploatacji oraz umożliwia w każdej chwili odczytanie wszystkich niezbędnych danych eksploatacyjnych.

Innowacyjna regulacja mocy i spalania

Regulacja spalania za pomocą tzw. sondy lambda ustala niezbędne dla każdego etapu eksploatacji ilości powietrza wtórnego i tym samym optymalizuje spalanie. Optymalna ilość materiału opałowego dozowana jest za pośrednictwem pomiaru temperatury w komorze spalania.

Dzięki czujnikom na zasilaniu i powrocie zintegrowana regulacja mocy umożliwia bezstopniową regulację mocy od 30 % do 100 % mocy nominalnej. Dzięki funkcji wyboru materiału opałowego można wpływać na spalanie jeszcze intensywniej i bardziej bezpośrednio.

Nasza niezwykła regulacja spalania i mocy umożliwia osiągnięcie optymalnego poziomu wartości emisji i sprawności, potwierdzonych przez Stowarzyszenie Nadzoru Technicznego TÜV Süddeutschland.



Regulator klasy PLC, umieszczony w szafie sterowniczej, steruje wszystkimi komponentami systemu. Informacja o aktualnym stanie urządzenia grzewczego pokazywana jest na podświetlanym wyświetlaczu.

Rodzaj konstrukcji determinują wymagania zawarte w normach DIN EN 60335 i DIN EN 50156. Istnieje możliwość rozbudowania szafy sterowniczej w zależności od aktualnego stanu instalacji.

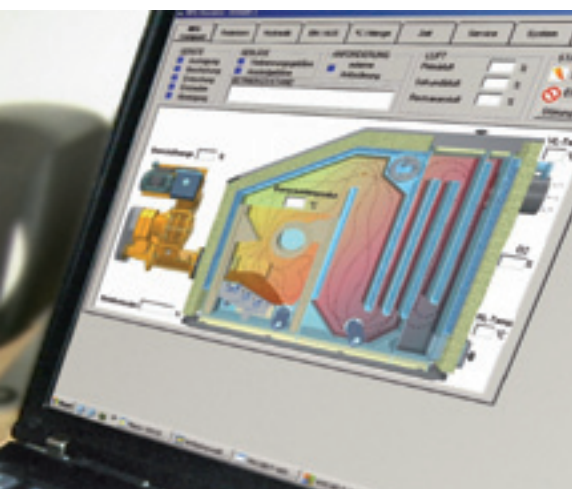


▼ Sonda Lambda przekazuje do regulatora PLC systemu HDG Compact informacje o ilości tlenu pozostałego w spalinach. Dzięki temu, nawet przy zróżnicowanych właściwościach materiału opałowego – np. świerku czy buku – wybierane są każdorazowo najlepsze parametry spalania.



System zdalnego sterowania – regulacja na odległość

Nie zawsze można być na miejscu, żeby skontrolować stan eksploatacyjny instalacji. Aby to ułatwić przewidzieliśmy możliwość uzupełnienia instalacji HDG Compact o system zdalnego sterowania. Wiele możliwości nastawczych regulatora klasy PLC można więc przedstawiać i zmieniać za pośrednictwem komputera. Sterowanie zdalne lub też zdalna konserwacja umożliwia korzystną pod względem kosztów optymalizację parametrów pracy urządzenia nawet z dużej odległości.



Na życzenie dostępna jest także opcja podglądu i modyfikowania informacji oraz ustawień poprzez modem lub PC. Dzięki zdalnemu sterowaniu można uniknąć niektórych prac konserwacyjnych na miejscu.

Otwartość na zmiany

W nowoczesnej technologii budowy budynków – zwłaszcza na osiedlach – nieodzownym jest, aby poszczególne komponenty mogły się ze sobą komunikować. Regulator klasy PLC urządzenia HDG zawiera kilka protokołów interfejsu. Dzięki temu może być połączony z podporządkowanymi systemami sterowania za pomocą np. protokołu Modbus lub Active-X. Poza tym istnieje również możliwość podłączenia sygnalizatora usterek wysyłającego informacje faksem, SMS-em lub pocztą elektroniczną.



System zbiorników akumulacyjnych HDG to słuszny krok w kierunku rozbudowy systemu grzewczego

System grzewczy najlepiej pracuje w zakresie wysokiej mocy, w zakresie obciążenia znamionowego. Na tym polu osiąga się bardzo dobre wartości emisji, ponieważ spalanie odbywa się w najbardziej optymalnych warunkach. Jednakże odbiorniki, np. kaloryfery, mogą pobierać powstające tu ciepło jedynie przez krótki czas. Kocioł obniża wówczas swoją moc i tym samym nie pracuje w idealnych dla niego warunkach. Aby temu zapobiec zalecamy zastosowanie systemu zbiorników akumulacyjnych HDG. Umożliwiają one optymalny czas pracy systemu w ten sposób, że gromadzą energię i z opóźnieniem przekazują ją do podłączonych odbiorników. Dzięki temu kocioł grzewczy może dłużej pracować w zakresie obciążenia znamionowego i unika wielu niepotrzebnych i nieekonomicznych faz nagrzewania i schładzania. Takie rozwiązanie obniża ilość godzin pracy, i co za tym idzie także zużycie prądu, i tym samym znacznie wydłuża trwałość urządzenia. Potrzebną ilość energii osiąga się przy mniejszym zużyciu materiału opałowego. Na rozszerzeniu instalacji o system zbiorników akumulacyjnych HDG zyskuje nie tylko klient, ale także natura.

Komponenty idealnego systemu

Ekonomiczna i ekologiczna wydajność urządzenia grzewczego w dużym stopniu zależy od jakości i funkcjonowania poszczególnych komponentów uzupełniających. Dlatego też firma HDG poświęca tym podzespołom wiele uwagi. Komponenty HDG sprawdzą się na przestrzeni wielu lat, są nieustannie rozwijane i doskonale pasują do całego systemu HDG.

Przedstawicielstwa firmy HDG – firmy instalacyjne oraz ich przeszkolony i kompetentny personel udziela Państwu wsparcia niezbędnego przy projektowaniu idealnej instalacji grzewczej z zastosowaniem tych komponentów (zasobniki, regulatory, pompy i wiele innych) z uwzględnieniem Państwa warunków przestrzennych i osobistych wyobrażeń.

System HDG – Zbiorniki akumulacyjne: Pobór energii w zależności od potrzeb

Zbiornik akumulacyjny HDG pobiera ciepło i oddaje je ponownie w zależności od potrzeb. Umożliwia on optymalny czas pracy systemu w ten sposób, że gromadzi energię i z opóźnieniem przekazuje ją do podłączonych odbiorników. Dzięki temu kocioł grzewczy może dłużej pracować w zakresie obciążenia znamionowego i unika nieekonomicznych faz nagrzewania i schładzania.

Dzięki licznym przyłączom, możliwe jest elastyczne połączenie z odpowiednimi systemami hydraulicznymi HDG

Różne typy:

Modelem podstawowym systemu zbiorników akumulacyjnych HDG jest **typ PS**.

Typ PS-R posiada wbudowany, gładkorurkowy wymiennik ciepła (np. stosowany w instalacjach z kolektorami słonecznymi). Kombinacja: kocioł na drewno – zbiornik akumulacyjny i kolektory słoneczne idealnie spełnia wymagania innowacyjnego i idącego z duchem czasu systemu grzewczego.

Podgrzewacze wody użytkowej HDG

Podgrzewacze wody użytkowej HDG wykorzystują energię pozyskaną przez kocioł grzewczy do ogrzania i magazynowania ciepłej wody użytkowej.

Wszystkie podgrzewacze wody użytkowej HDG o pojemności do 500 litrów są podwójnie emaliowane i przygotowane do pracy w temperaturze do 95 °C. Izolacja tych podgrzewaczy składa się z bezpośrednio spienionej sztywnej pianki PU o grubości 50 mm.

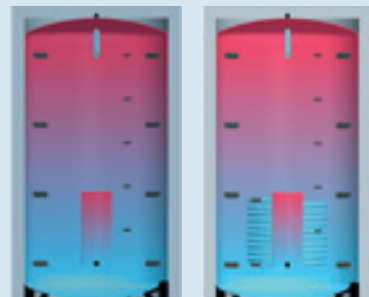
Podgrzewacze wody użytkowej HDG o pojemności 800 i 1000 litrów pokryte są wewnątrz teflonem i są odporne na temperaturę do 95 °C. Ich izolacja składa się z miękkiej pianki o grubości 100 mm (bez związków chloro- i fluoropochodnych). Duże powierzchnie owalnych gładkorurkowych wymienników ciepła dbają o szybkie nagrzanie wody. Dzięki specjalnie uformowanej rurze zasilającej możliwe jest efektywne wykorzystanie energii.

Różne typy:

Podgrzewacze wody użytkowej HDG **typu RS** wyposażone są we wmontowany, owalny, gładkorurkowy wymiennik ciepła oraz kołnierz do zamontowania dodatkowego wymiennika ciepła z rurą żebrowaną.

Podgrzewacze wody użytkowej HDG **typu RS-2** posiadają dwa wbudowane, owalne, gładkorurkowe wymienniki ciepła oraz otwór rewizyjny.

HDG System – Zbiorniki akumulacyjne:



	PS PS-R	Wysokość z izolacją mm	Wymiar w przechyle mm	Szerokość bez izolacji mm	Szerokość z izolacją mm	Waga kg PS / PS-R	Powierzchnia grzewcza (tylko typ PS-R) m ²
	500	1650	1665	650	850	108 / 123	1,8
	800	1740	1780	790	990	160 / 175	2,4
	1000	2090	2140	790	990	175 / 190	3,0
	1250	2070	2140	950	1150	190 / 207	3,0
	1500	2190	2250	1000	1200	205 / 223	3,6
	2000	2450	2510	1100	1300	230 / 249	4,2
	2500	2500	2570	1200	1400	300 / 319	4,2
	3000	2730	2920	1250	1450	330 / 352	4,2
	3150	2430	2420	1400	1600	340 / 365	5,0
	4000	2900	3100	1400	1600	380 / 405	5,0
	5000	2930	3140	1600	1800	570 / 595	6,0
	6000	3460	3460	1600	1800	655 / 680	6,0

HDG Podgrzewacz wody użytkowej



	Typ ok. litrów	Wysokość z izolacją ok. mm	Szerokość z izolacją ok. mm	Masa ok. kg	powierzchnia grzejna (gładkorurkowy wymiennik ciepła)	
					górny w m ²	dolny w m ²
Typ RS	150	1265	520	70		0,8
	200	1582	520	80		0,8
	300	1550	660	135		1,45
	400	1700	710	173		1,64
	500	1980	710	195		2,1
	750	1990	950	230		2,7
	1000	2010	1100	330		2,9
Typ RS-2	300	1550	660	145	0,85	1,45
	400	1700	710	187	0,9	1,64
	500	1980	710	215	1,3	2,1
	750	1980	950	270	1,9	2,7
	1000	2000	1100	370	1,9	2,9

„HDG posiada wieloletnią tradycję w budowie systemów grzewczych oraz współpracowników najwyższej klasy. Dla Państwa oznacza to kompleksowe doradztwo i niezawodne produkty.“



Max Wohlmannstetter,
Prezes Zarządu HDG Bavaria GmbH



**HDG. Specjalista
w ogrzewaniu
drewnem**



HDG – w domu, w Bawarii, w Polsce. Zawsze blisko Klienta

Siedziba firmy znajduje się w Massing w Dolnej Bawarii. Okoliczną przyrodę i krajobraz kształtują wzgórza, lasy i łąki, niemal nienaruszone przez człowieka. Ludzie tutaj żyjący zawsze starali się wykorzystywać surowce naturalne oszczędnie i z pożytkiem.

W duchu tej tradycji firma HDG przy pomocy swoich produktów wnosi swój wkład w nowoczesne, odpowiedzialne, ekonomiczne i mądre wykorzystanie drewna jako nośnika energii.

Wieloletnie doświadczenie to dopracowane produkty

HDG oferuje Państwu program produktów, dostosowany do różnych wymagań i potrzeb: od kotłów wsadowych opalanych drewnem, poprzez instalacje opalane zrębkami, aż po kotły na pellet. O mocy znamionowej 4,5 kW dla gospodarstw prywatnych i o mocy 400 kW w dużych instalacjach dla użytkowników przemysłowych. Ten wszechstronny program odzwierciedla mocno ugruntowane, fachowe umiejętności przedsiębiorstwa i jest wynikiem dopasowywania się do potrzeb naszych klientów.

Jakość budzi zaufanie.

Dzięki swoim produktom i usługom firma HDG zdobyła duże zaufanie użytkowników w gospodarstwach rolnych i leśnych, zakładach rzemieślniczych a także gospodarstwach prywatnych. Ponad 35.000 zadowolonych klientów ogrzewa swoje obiekty przy pomocy produktów firmy HDG – ta liczba mówi sama za siebie.

Innowator w dziedzinie ogrzewania drewnem

Od samego początku firma HDG współdecydowała o rozwoju systemów grzewczych opalanych drewnem i dzięki swoim innowacjom przyczyniała się do ich dalszego postępu. Dział rozwoju, obok optymalizacji technik spalania, koncentruje się także na poprawie komfortu użytkownika. Liczne otrzymane wyróżnienia za wprowadzone innowacje potwierdzają znaczenie wdrażanego przez firmę HDG postępu w technice grzewczej.

Rozwój i produkcja

Firma HDG rozwija, konstruuje i buduje swoje produkty z zachowaniem najwyższych standardów jakości. Zapewnienie jakości rozpoczyna się już na etapie rozwoju i wspomagane jest przez zintegrowane zarządzanie jakością na wszystkich etapach produkcji aż do montażu końcowego. Ponadto niezależne instytucje regularnie badają jakość produktów HDG zgodnie z najsurowszymi normami.

Współudział w przemianach

Firma HDG od zawsze koncentrowała się na systemach grzewczych opalanych drewnem. Wraz z rosnącą świadomością ekologiczną ogrzewanie drewnem coraz bardziej zyskuje na znaczeniu. Tak jak w przeszłości, tak i w przyszłości firma HDG konsekwentnie będzie oddawać do Państwa dyspozycji najnowsze osiągnięcia w dziedzinie techniki grzewczej i paliw odnawialnych, uwzględniając przy tym potrzeby środowiska naturalnego. Przykład myślenia o przyszłości: od roku 2005 HDG aktywnie uczestniczy w badaniach na polu doświadczalnym roślin energetycznych i tym samym angażuje się w budowę trwałych źródeł energii. Zespół zarządzający i wszyscy współpracownicy tworzący markę HDG z pełnym przekonaniem angażują się na rzecz tych przyszłościowych działań.

