

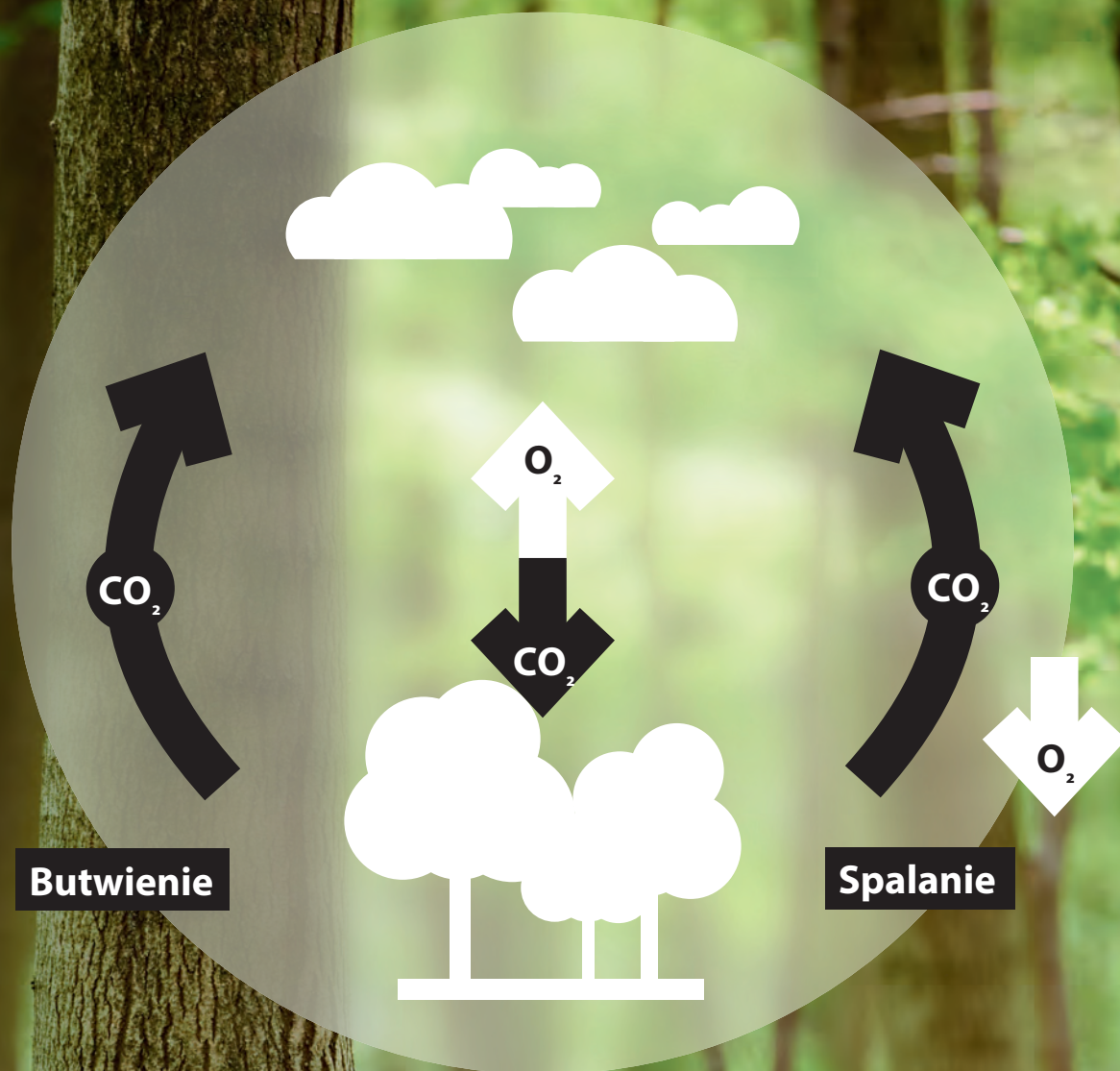


# Ogrzewanie zrębkami i pelletelem

175 - 400 kW



Od ponad **40** lat doświadczenie i kompetencja



## WYTWARZANIE ENERGII W ZGODZIE Z NATURĄ

Drzewa podczas wzrostu wylapują CO<sub>2</sub>, które znajduje się w powietrzu i gromadzą je w drewnie i w liściach. Następnie podczas procesu spalania i butwienia CO<sub>2</sub> zostaje uwolnione. Ale tylko tyle ile zostało pochłonięte podczas procesu jego wzrostu z atmosfery. Także, ten kto pali drewnem, wytwarza energię w zgodzie z naturą, mówi się wówczas o tzw neutralnym CO<sub>2</sub>.

Tylko w Niemczech w domach prywatnych dzięki spalaniu drewna zostaje zaabsorbowanych z atmosfery ok 20 mln ton CO<sub>2</sub>.



Prezes HDG Bavaria Martin Ecker

## JEŚLI POSTĘPUJESZ DŁUGOTERMINOWO NA PEWNO MYŚLISZ INNOWACYJNIE



**Ogrzewanie przyjazne  
dla klimatu. Drewnem!**

Już od 40 lat firma HDG zajmuje się wytwarzaniem ciepła z drewna i z paliw odnawialnych ale nie kopalnych. Cały czas rozwijamy nie tylko nasze produkty ale również punkty obsługi klienta będąc cały czas zorientowanym na potrzeby rynku i klientów.

Jesteśmy bawarskim przedsiębiorstwem rodzinnym i ekspertem w spalaniu biomasy z Niemiec. Firma HDG jest dumna ze swojego regionu i wytwarzanych produktów. Zaufało nam już ponad 100.000 zadowolonych klientów.

Naszą jakość potwierdzają użytkownicy, którzy zaufali produktom z Dolnej Bawarii. Podstawą naszej działalności jest wytwarzanie trwałych i bogatych w wyposażenie produktów, wyczerpujące i fachowe doradztwo, indywidualne wsparcie przy doborze systemu, świadome i odpowiedzialne podejście do problemu oraz trafne oszacowanie wszystkich potrzeb.

Martin Ecker  
Prezes HDG Bavaria

## OD RODZINNEGO ZAKŁADU DO NOWOCZESNEGO PRZEDSIĘBIORSTWA RODZINNEGO

Jako nowoczesna firma rodzinna stawiamy na wartości i ideały dawnych firm rodzinnych.

Zadowolenie klienta i długoletnia współpraca są dla nas znakiem przyzwoitości i szczerości oraz odpowiedzialności za współpracowników a także za ojczyznę jak i solidny produkt. Jest to dla nas wartościowym dobrem

1978  
ZAŁOŻENIE FIRMY PRZEZ  
KARL & THERESE ACKERMANN



EVA ACKERMANN  
WSPÓLNICZKA  
WZRASTAŁA Z HDG

MARTIN ECKER  
KIEROWNICTWO  
OD 1996 W HDG



STEPHAN EBERL  
DYSPOZYTOR  
OD 1992 W HDG



ROBERT KALTENHAUSER  
MONTAŻ KOŃCOWY  
OD 1991 W HDG



CLAUS ZIMMER  
BUDOWA LIDERA ZESPOŁU  
OD 2013 W HDG



MATHIAS VIEHHAUSER  
MISTRZ ELEKTRYK  
OD 2010 W HDG



CONNIE WAGNER  
USŁUGI WEWNĘTRZNE  
LIDERA ZESPOŁU  
OD 1994 W HDG



## DZISIAJ DZIAŁAMY DLA PRZYSZŁOŚCI

Nasze kotły spełniają najbardziej ostre normy emisji spalin oraz odznaczają się szczególnie wysoką sprawnością. Wiele z naszych produktów zostało odznaczonych nagrodami za innowację przez KfW i Państwo Niemieckie.

Z tego powodu produkty HDG są dofinansowywane przez Państwo Niemieckie np. przez KfW albo w ramach zasad dopłat w Austrii.

Tak jak dbamy o długą żywotność urządzeń tak samo leży nam na sercu ochrona środowiska i klimatu. Dlatego od dłuższego już czasu angażujemy się w przeróżne akcje mające na celu ochronę ziemi.

**GOGREEN** wysyłki przez DHL

**ENERGIE** w 100 % pochodząca z własnej, nie obciążającej środowisko elektrowni wodnej

**GREEN IT** użytkowanie technologii chroniących zasoby naturalne

**PAKIET ŚRODOWISKOWY BAYERN PRZEJĘCIE WŁASNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ŚRODOWISKO**

Wspieramy **EKONOMIĘ DLA DOBRA OGÓLNEGO**



## ZAANGAŻOWANIE W KNOW-HOW

Klienci oczekują od naszych produktów „made in Germany” szczególnej jakości.

Zapewnienie jakości na każdym szczeblu produkcji, który musi przejść każdy kocioł, realizowane jest przez wykorzystanie najnowocześniejszych maszyn i doświadczenia naszych pracowników oraz wysokiej jakości materiałów koniecznych do wytworzenia końcowego produktu. Nasz zespół wkłada w każdy wytwarzany produkt swoje indywidualne zaangażowanie.

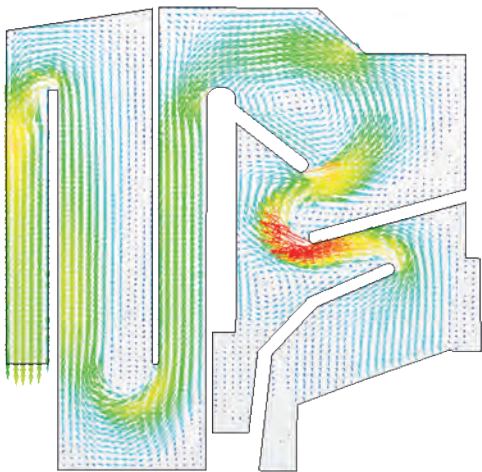


## KOMPETENTNY & INNOWACYJNY

Trwałość produktu, komfort, funkcjonalność, innowacja i ciągły rozwój produktów to znaki wyróżniające wszystkie produkty HDG. To jest nasza swoista obietnica jakości.

Od samego początku naszej działalności dążymy do poprawy jakości naszych systemów grzewczych. Dlatego ośmielamy się patrzeć szerzej – np. przy testowaniu paliw alternatywnych i równoległym rozwoju innowacyjnej techniki ich spalania.

Jako uczestnik licznych inwestycji gminnych wykorzystujących odnawialne źródła energii zbieramy doświadczenie niezbędne do przekazania wiedzy: jak przejść od źródła wykorzystującego paliwa kopalne do wytwarzania ciepła z biomasy.



Najniższa emisja- uzyskana dzięki odkryciu nowej geometrii komory spalania

## HDG M175 / 200 / 240

Nowe instalacje do spalania zrębka HDG M175-240 dają do dyspozycji użytkownikowi **innowacyjną, topową technologię również w zakresie małych mocy**. Wysoka sprawność gwarantowana jest również przy zmianach jakości paliwa. Stąd pomimo kompaktowej budowy HDG M175-240 nie oszczędzamy na wyposażeniu a skupiamy się na uzyskaniu **najwyższego komfortu i pewności eksploatacji**.







#### MAŁA MOC W ZASTOSOWANIU

- ✓ Gospodarstwa rolne
- ✓ Hotele i gastronomia
- ✓ Budynki komunalne
- ✓ Zakłady przetwarzające drewno
- ✓ Ciepłownie miejskie

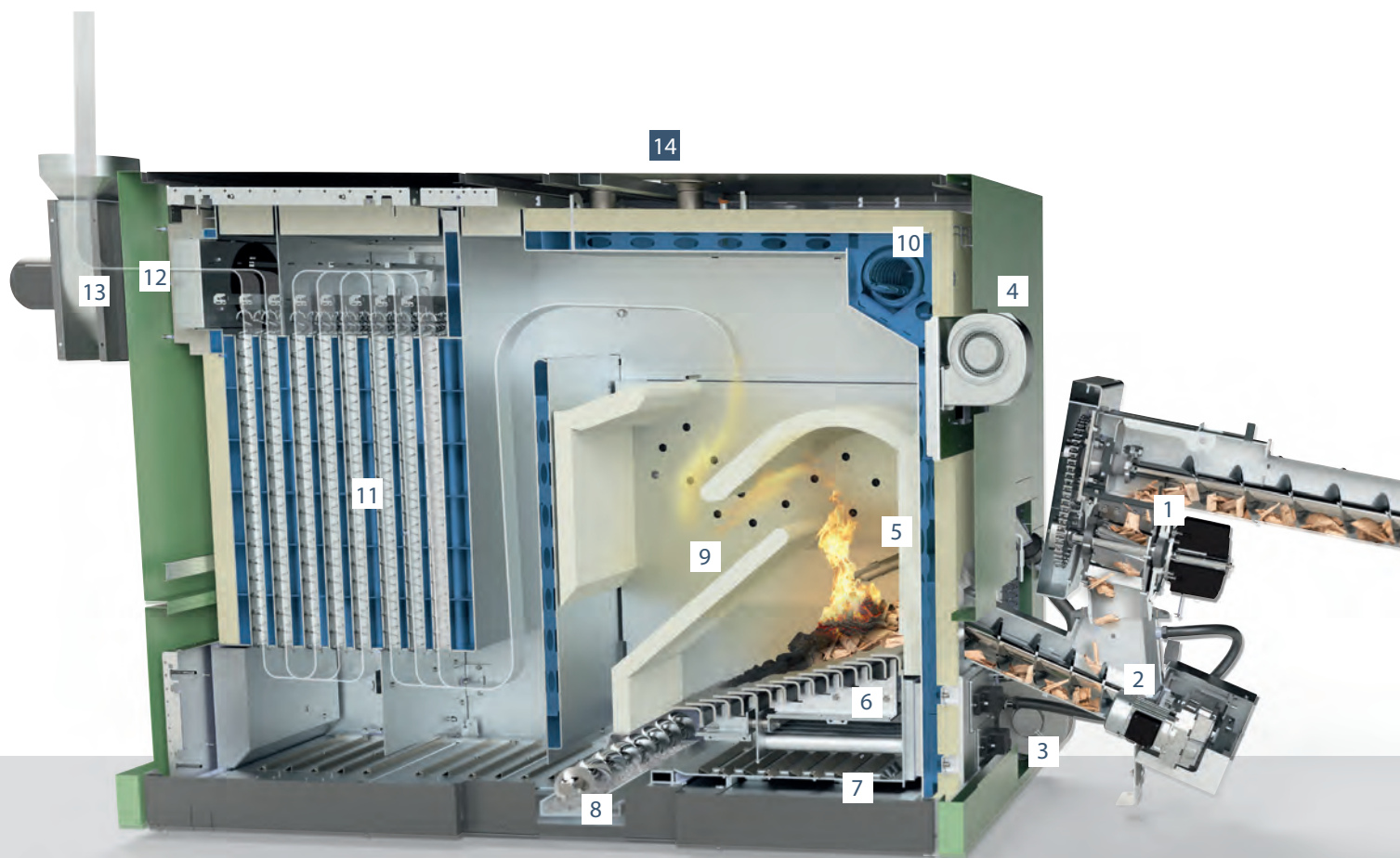


### „HDG M, PONIEWAŻ ...

Spalamy własne paliwo. Jesteśmy niezależni od spekulacji rynkowych i zgodnie z naturą. To jest super, nieprawdaż?

**Andreas Ramelsberger**  
rolnik z Massing





## PALIWA



Pellet



Zrębki

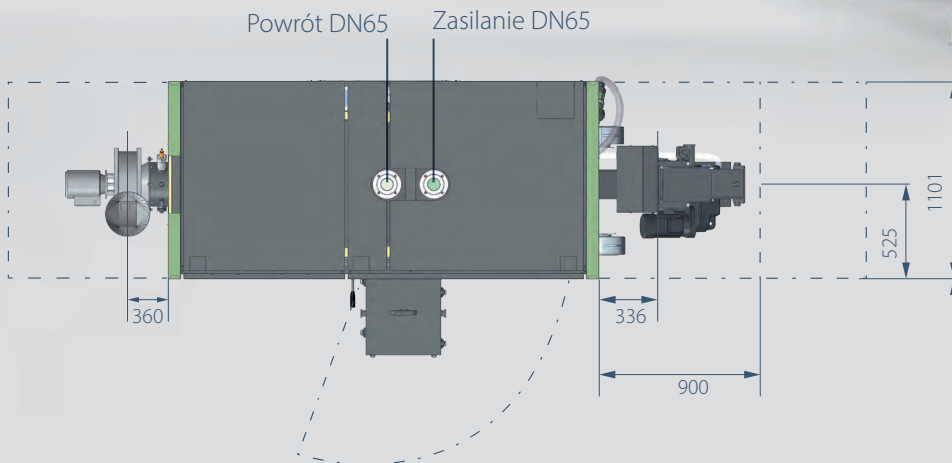
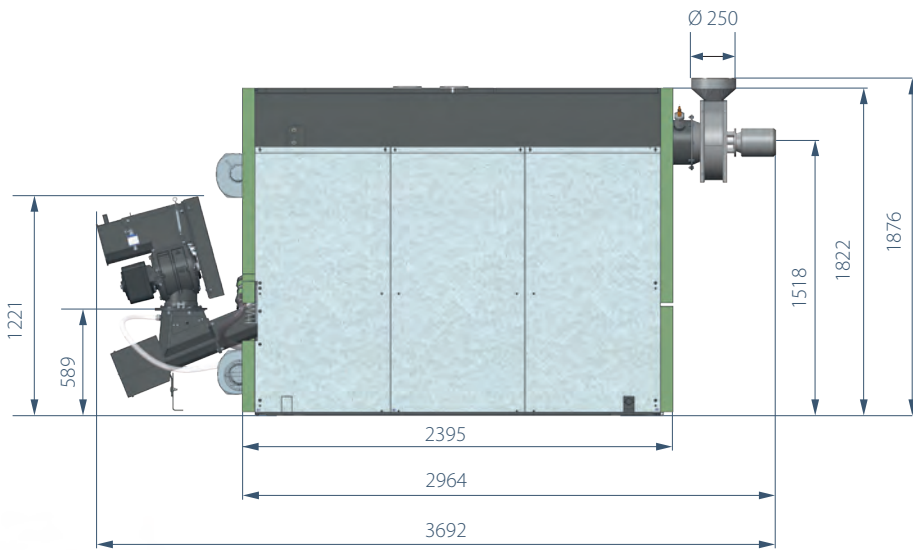


Wióry



Paliwa klasy 6 i 7 wg 1. BImSchV z zakładów wytwarzających elementy drewniane & przerabiających drewno

- 1 4 komorowy dozownik celkowy
- 2 Podajnik stokera z czujnikiem poziomu paliwa
- 3 Wentylator powietrza pierwotnego
- 4 Wentylator powietrza wtórnego
- 5 Automatyczny zapłon z zabezpieczeniem przepełnienia paliwa
- 6 2-strefowy ruszt schodkowy
- 7 Odpopielanie spod rusztu
- 8 Zintegrowane centralne odpopielanie
- 9 Dysze powietrza pierwotnego oraz trzeciorzędowego
- 10 Wężownica bezpieczeństwa
- 11 Wymiennik z automatycznym systemem czyszczenia
- 12 Czujnik spalin i Sonda Lambda
- 13 Wentylator spalin z regulacją podciśnienia spalin
- 14 Króćce zasilania i powrotu



	Jednostka	HDG M175 zrębek / pellet	HDG M200 zrębek / pellet	HDG M240 zrębek / pellet
Moc znamionowa	kW	175	200	240 (220*)
Moc częściowa	kW	52	60	72
Temp. spalin (T <sub>w</sub> ) przy mocy znamionowej	°C	165	180	195
Masowy przepływ spalin przy mocy znamionowej	kg / s	0,116 / 0,104	0,131 / 0,118	0,156 / 0,139
Pojemność wodna	l	515	515	515
Ciśnienie pracy	bar	6	6	6
Wymagany ciąg kominowy (P <sub>w</sub> )	PA	5	5	5
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	100	100	100
Waga	kg	2.555	2.555	2.555

\* stałe obciążenie

## HDG M300 / 350 / 400

Kotły HDG M300-400 są idealnym rozwiązaniem, w zakresie **dużego zapotrzebowania mocy i jeżeli chodzi o wysoką efektywność i pewność ruchową**. Jednostki te łączą w sobie wypróbowaną technologię z **innovacyjnymi pomysłami** przez co uzyskują niesamowicie wysokie sprawności. Dzięki temu kotły HDG M300-400 możemy potocznie nazwać „Kostką mocy”.





### „KOSTKA MOCY“ W ZASTOSOWANIU

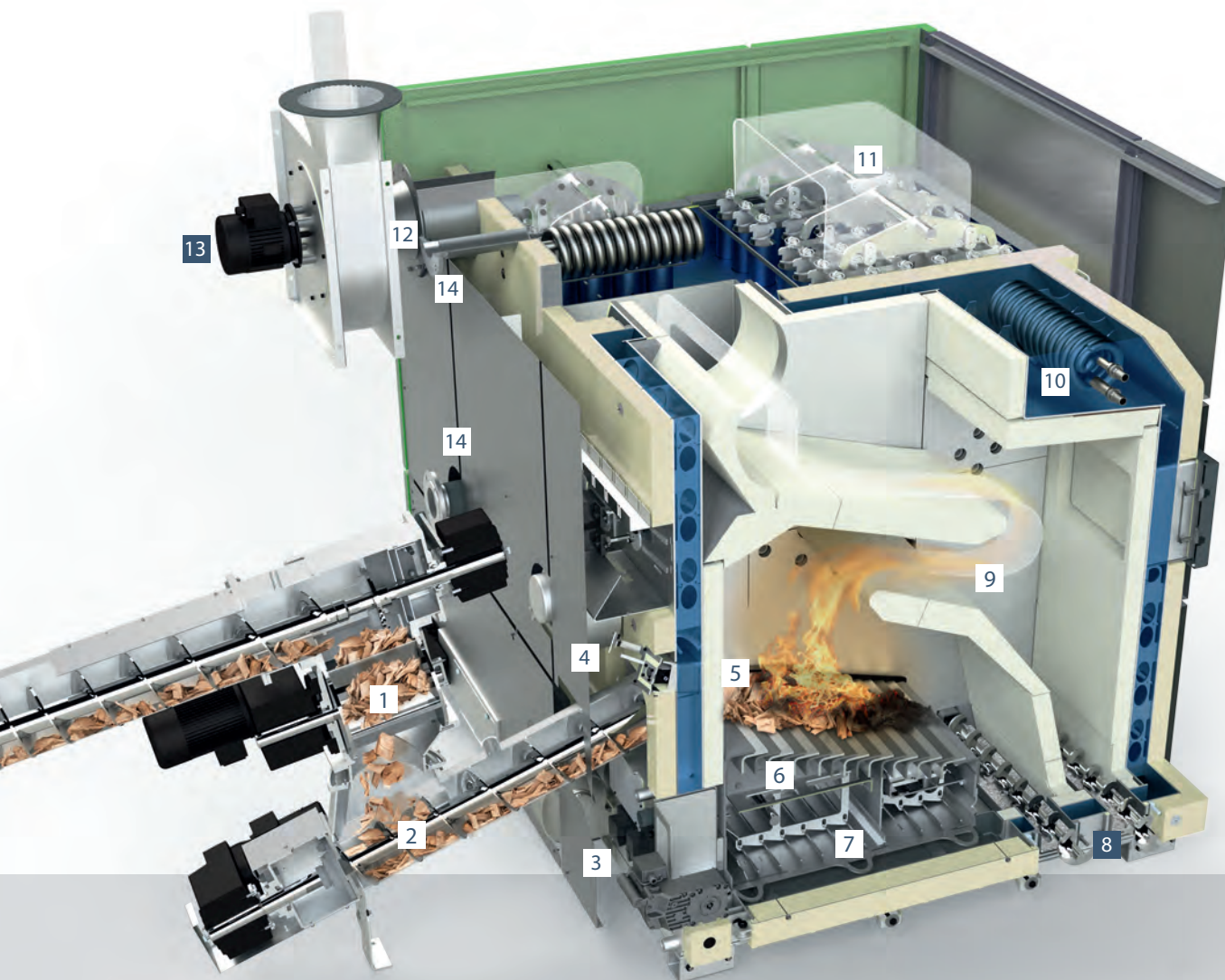
- ✓ Gospodarstwa rolne
- ✓ Budynki hotelowe i gastronomia
- ✓ Budynki komunalne
- ✓ Tartaki i zakłady przetwórstwa drewna
- ✓ Ciepłownie miejskie



## „HDG M, PONIEWAŻ ...

... Logicznym jest, że przerabiając w naszym zakładzie drewno i mając do dyspozycji zrębki zdecydowaliśmy się na ogrzewanie tym paliwem. Do zastosowania technologii HDG przekonała nas jakość, prosta obsługa oraz niezależność energetyczna.“

Richard Alzinger  
szef zakładu Albach Maschinenbau GmbH




- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 4-komorowy dozownik celkowy</li> <li>2 podajnik stokera z czujnikiem poziomu paliwa</li> <li>3 Wentylator powietrza pierwotnego</li> <li>4 Wentylator powietrza wtórnego</li> <li>5 Automatyczny zapłon z czujnikiem przepięnieniaa</li> <li>6 2-strefowy ruszt schodkowy</li> <li>7 Odpopielanie spod rusztu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 Zintegrowane odpopielanie</li> <li>9 Dysze powietrza pierwotnego i trzeciorzędowego</li> <li>10 Wężownica bezpieczeństwa</li> <li>11 Wymiennik z automatycznym systemem czyszczenia</li> <li>12 Czujnik temperatury spalin i Sondę Lambda</li> <li>13 Wentylator spalin z regulacją podciśnienia</li> <li>14 Króćce zasilania i powrotu</li> </ul> |
|---|---|

#### PALIWA

 Pellet

 Zrębki

 Wióry

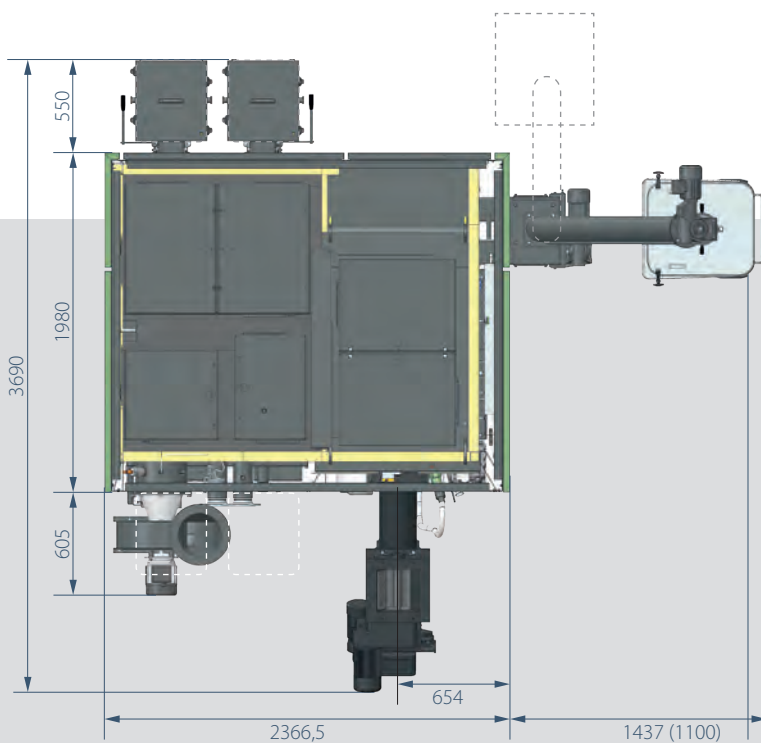
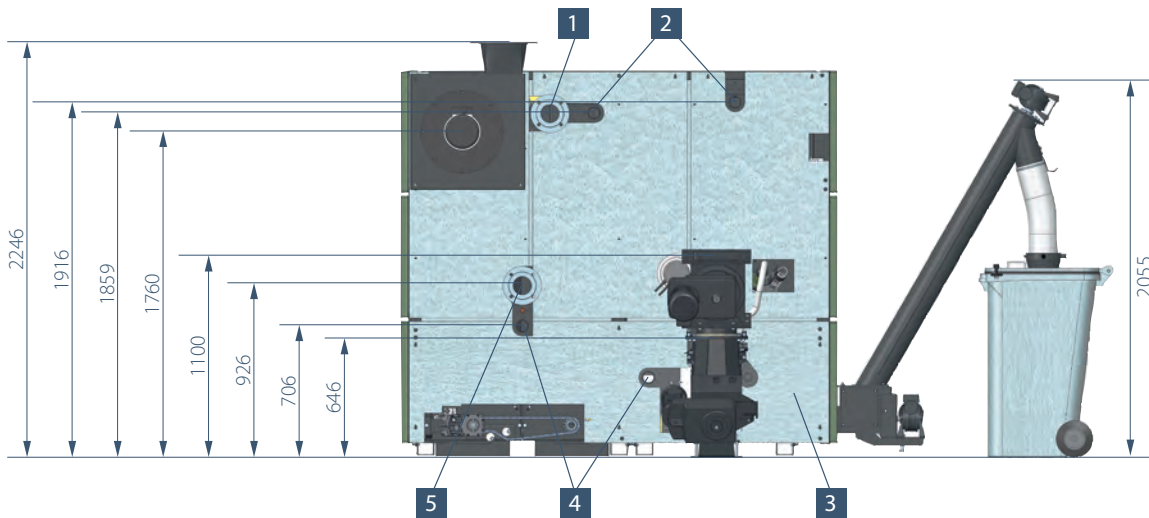
 Paliwa klasy 6 i 7 wg 1. BImSchV z zakładów wytwarzających elementy drewniane & przerabiających drewno



#### DOSTAWA & MONTAŻ

Urządzenia dostarczane są w częściach (komora spalania i wymiennik) tak aby ułatwić ich transport do kotłowni .

Popielniki mogą być montowane alternatywnie po przeciwległej stronie. System odpopielania można obrócić o 90°.



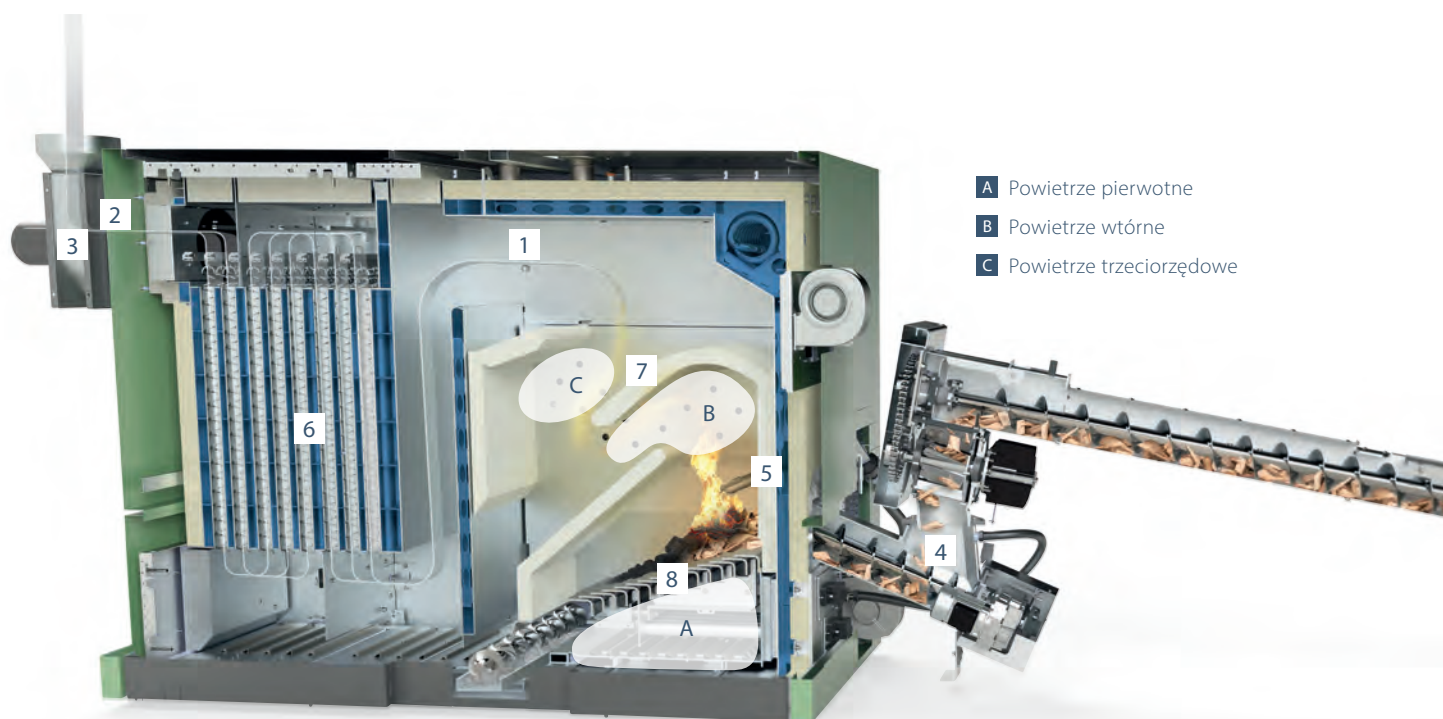
#### PRZYŁĄCZA PO STRONIE WODNEJ KOTŁA HDG M300/350/400

- 1** Króciec na zasilaniu (kołnierz DN 100)
- 2** Króćce połączeniowe (mufa DN 50) wymiennik z komorą spalania
- 3** Króciec napełniania / spustowy (DN 25 IG) komory spalania
- 4** Króćce połączeniowe (mufa DN 50) wymiennik z komorą spalania
- 5** Króciec na powrocie (kołnierz DN 100)

	Jednostka	HDG M300 zrębek/pellet	HDG M350 zrębek/pellet	HDG M400 zrębek/pellet
Moc znamionowa	kW	310 / 328	350 / 350	400 / 400
Moc częściowa	kW	92 / 97	105 / 105	120 / 120
Temp spalin (Tw) przy mocy znamionowej	°C	150	160	170
Masowy przepływ spalin przy mocy znamionowej	kg/s	0,167 / 0,169	0,186 / 0,177	0,210 / 0,196
Pojemność wodna	l	2110	2150	2200
Ciśnienie pracy	bar	6	6	6
Wymagany ciąg kominowy (Pw)	PA	10	10	10
Maks. temperatura zasilania	°C	100	100	100
Waga komory spalania	kg	2.640	2.700	2.730
Waga wymiennika	kg	2.860	2.900	2.920

## TECHNIKA SPALANIA

Technologia HDG M175-400 łączy w sobie zmyślną geometrię komory spalania z dopasowaną regulacją powietrza do spalania i wypróbowanym rusztem schodkowym. Wspólnie dopasowane elementy z perfekcyjną regulacją SPS tworzą w efekcie końcowym **trwałe, sprawne i ekonomiczne źródło ciepła**.



- A Powietrze pierwotne
- B Powietrze wtórne
- C Powietrze trzeciorzędowe

### 3-STREFOWA REGULACJA

Jedyna w swoim rodzaju 3-strefowa regulacja **czujnikiem temperatury w komorze spalania, Sondą Lambda i regulacją podciśnienia** daje nowe możliwości. Regulacja powietrza do spalania ma duży wpływ na sprawność i emisję spalin.

#### 1 Czujnik temperatury w komorze spalania

Czujnik ten dostarcza informacje o ilości potrzebnego paliwa, jego zapłonu i przede wszystkim ilości powietrza pierwotnego. Powietrze to jest konieczne do podsuszenia i zgazowania paliwa i jest podstawowym powietrzem do podtrzymania procesu spalania.

#### 2 Sonda Lambda

Sonda Lambda mierzy tlen resztkowy po spaleniu i ustala ilość powietrza pierwotnego i trzeciorzędowego. Obydwa mieszane są ze spalinami i dostarczają w odpowiednim momencie tyle tlenu aby uzyskać czyste spalanie i wysoką sprawność.

#### 3 Wentylator spalin z pomiarem podciśnienia

Obroty wentylatora wyciągowego spalin sterowane są za pomocą pomiaru podciśnienia spalin i mają wpływ na stałe podciśnienie w komorze spalania. Wahania jakości paliwa oraz niekorzystny ciąg kominowy jest w ten sposób równoważony.





#### 4 Perfekcyjne dozowanie paliwa

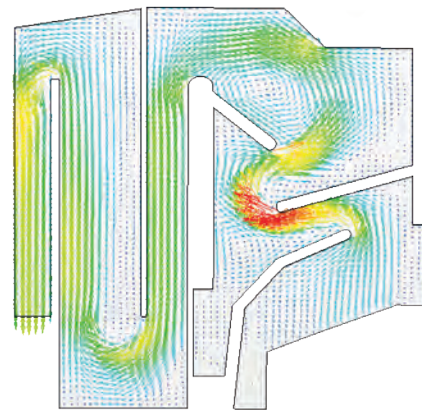
Podajnik stokera z zasobnikiem dozującym sterowany jest przez czujnik kontaktowy. Gwarantuje to stałą wydajność oraz zapewnia niską emisję przy zmieniającej się wydajności urządzenia.

#### 5 Zapłon ze zintegrowanym czujnikiem przepełnienia

Ruchoma rura zapłonowa z czujnikiem kontaktowym zapala nawet mokre paliwo w sposób szybki i bezproblemowy. Dodatkowo spełnia ona rolę zabezpieczenia przed przepełnieniem gwarantując idealną ilość materiału na ruszcie.

#### 6 Wymiennik przeciwprądowy

Przepływ spalin w sposób przeciwprądowy optymalizuje prędkość przepływu spalin oraz gwarantuje najwyższą sprawność. Cały wymiennik czyszczony jest automatycznie tak aby czynności serwisowe zredukowane były do minimum.



Najniższa emisja pyłu – uzyskana dzięki zastosowaniu specjalnej geometrii komory spalania

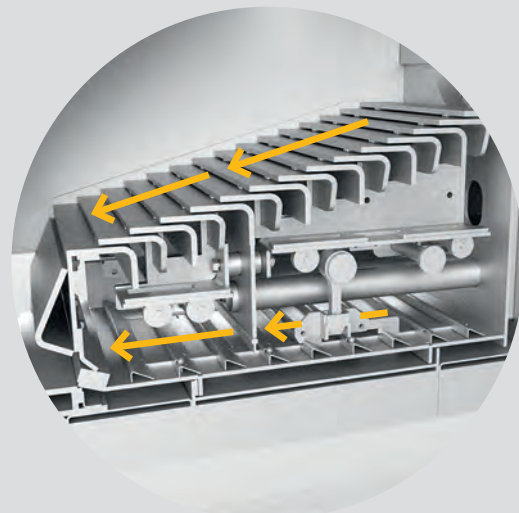
#### 7 Najwyższa sprawność i najniższa emisja

Geometria tej żywotnej komory spalania z wysokotemperaturowego SiC została wymyślona razem z Instytutem Fraunhofer. Jądem komory jest zintegrowany separator siły odśrodkowej z połączoną strefą uspokojenia i rozluźnienia spalin. Dzięki nawrotowi spalin o 180° następuje wytrącenie popiołu i pozostawienie go w popielniku. Dzięki temu nie ma konieczności stosowania dodatkowych cyklonów. Regulator steruje cyklem spalania od samego startu. Gwarantuje to ekstremalnie czyste spalanie z najniższą emisją i najwyższą sprawnością.

#### 8 Elastyczne spalanie dzięki rusztowi schodkowemu

Budowa rusztu schodkowego oparta jest na sprawdzonej technologii i jakości wynikającej z długiej produkcji. Stały ruch zmniejsza możliwość narastania szlaki i umożliwia spalanie nawet zanieczyszczonych paliw.

Nowo odkryte odpopielanie spod rusztu transportuje popiół na zewnątrz i ogranicza w znacznym stopniu czynności serwisowe. Umożliwia to „ciągłą pracę” i jest idealny jako podstawowe źródło ciepła. Dodatkowo zbudowany jest z dwóch stref umożliwiających pracę modułową.



## SYSTEM PODAWANIA HDG VARIO Z FUNKCJĄ CUT-CONNECTION

Dopasowany układ podawania paliwa jest ważnym elementem całego systemu grzewczego zapewniającym **pewną i bezawaryjną pracę**. Zadaniem jego jest stosowne dozowanie paliwa, zagwarantowanie zabezpieczenia przed cofnięciem się płomienia oraz zmniejszanie większych elementów paliwa w funkcji Cut-Connection. **System podawania HDG wykonany jest w dwóch wersjach średnicy podajnika 160 mm lub 200 mm.** Różnica tkwi w szczegółach, dlatego zatrudniamy najlepszych specjalistów z różnych dziedzin.

### SYSTEM PODAWANIA HDG VARIO 160

Idealne rozwiązanie dla systemów spalających zrębki do 240 kW i pellet do 400 kW

- Wspólny napęd dla dozownika
- celkowego i podajnika
- Trociny do HDG M240

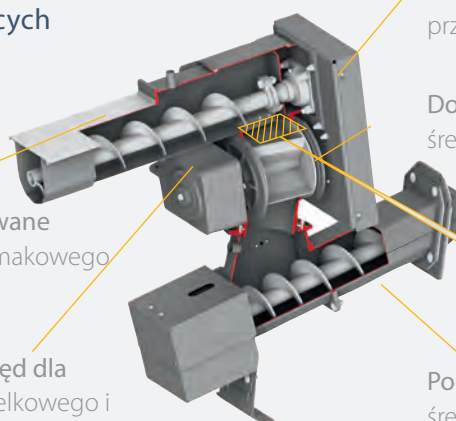
Modułowo zabudowane koryto podajnika ślimakowego o wymiarze 160 mm

Wspólny napęd dla dozownika celkowego i podajnika

Cut-Connection z 16x16 cm większym otworem przelotowym

Dozownik celkowy o średnicy 250 mm

Podajnik stokera o średnicy 140 mm



### SYSTEM PODAWANIA HDG VARIO 200

Odpowiedni dla zrębek do 400 kW

- Zrębki do HDG M400 (maks. P45S dawniej G50)
- Zrębki i odpady, włóknisty materiał z obróbki do HDG M400 (max. P63 po przesianiu)
- Trociny HDG M400

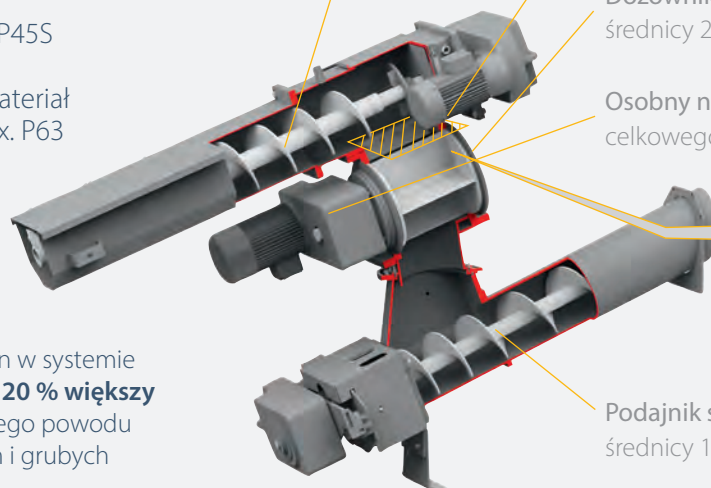
Przelotowe koryto podajnika o przekroju 200 mm

Cut-Connection z 26x22 cm większym otworze przelotowym

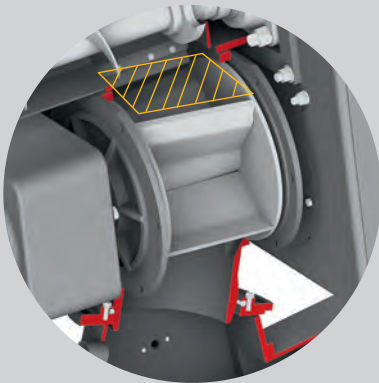
Dozownik celkowy o średnicy 280 mm

Osobny napęd dozownika celkowego

Podajnik stokera o średnicy 180 mm



Otwór przelotowy Cut-Connection w systemie podawania HDG Vario 200 jest o **120 % większy** niż w systemie HDG Vario 160. Z tego powodu mamy możliwość spalania dużych i grubych zrębków.



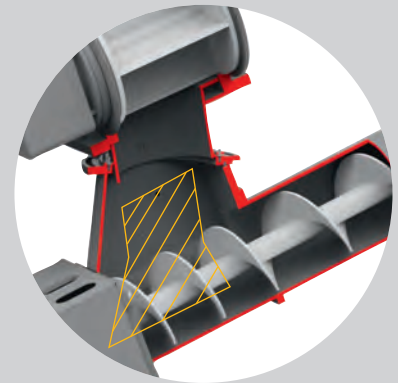
### HDG Cut-Connection

Funkcja Cut-Connection polega na powiększeniu otworu przelotowego w miejscu przejścia paliwa pomiędzy podajnikiem a dozownikiem celkowym. Dodatkowo zbyt długi materiał zostaje ścinany przez wymienne pióra dozownika. Dzięki temu uzyskujemy większą gwarancję ruchową systemu.



### 4 - komorowy - dozownik celkowy

Optymalna geometria dozownika umożliwia stały, bezproblemowy przepływ materiału oraz idealne zabezpieczenie przed cofnięciem się płomienia. Jego konstrukcja uniemożliwia tarcie poszczególnych elementów przez co uzyskujemy większą żywotność.



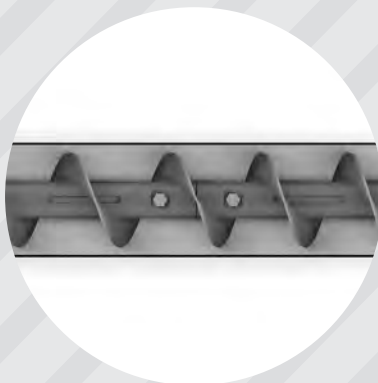
### Podajnik stokera ze zbiornikiem dozującym

Podajnik stokera ze zbiornikiem dozuje paliwo przez kołnierz łączący gwarantując równomierny przepływ materiału. Uzyskujemy przez to stałą wydajność, nawet przy różnym stanie napełnienia magazynu. Dzięki pojemności tzw „międzybufora” magazyn może zostać całkowicie opróżniony bez straty wydajności.



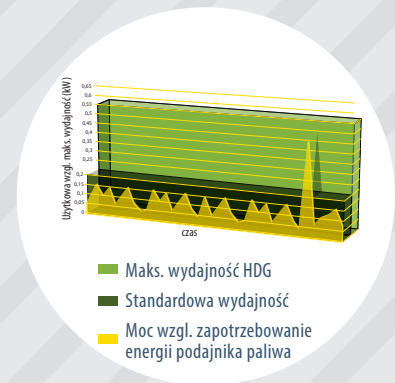
### Zoptymalizowany wymiar koryta

Wynikiem współpracy z TU München jest uzyskanie kanału o większej przepustowości i poprawienie transportu paliwa. Specjalne interwałowe dozowanie paliwa redukuje fazy rozruchowe chroniąc przy tym przed zużyciem poszczególne elementy podajnika.



### Stożkowy podajnik

Dzięki stożkowej budowie - progresywnie zwiększającym się wymiarom podajnika unikamy ocierania się elementów. Szczególnie widoczny jest dobry dostęp podczas wykonywania czynności serwisowych. Koryto podajnika jest łatwo dostępne po odkręceniu dekla a system HDG Vario160 zamontowany jest poza magazynem.



### Silny i oszczędzający energię

Dzięki optymalizacji zużycie energii napędu jest identyczne jak dla napędów o słabszej mocy a jednocześnie zyskujemy rezerwę większej wydajności.

Oryginalna wielkość Cut-Connection HDG Vario 160

Oryginalna wielkość Cut-Connection HDG Vario 200



## INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA

Profil potrzeb i problemów przy projektowaniu instalacji dużych mocy jest często bardzo różny. Dlatego na samym początku należy odpowiedzieć na wiele pytań. Jaki magazyn jest odpowiedni dla poszczególnych paliw? W jaki sposób ma być zabudowany? Jak optymalnie połączyć go z systemem solarnym, PV albo kogeneracyjnym? W jaki sposób będziemy wszystkim w komfortowy sposób sterować? Na wszystkie te pytania mamy odpowiedzi i przykładowe rozwiązania.

Ponieważ każdy z przypadków jest inny, nasi pracownicy ze swoim doświadczeniem i dobrymi pomysłami są do państwa dyspozycji. Mamy możliwość na miejscu u państwa ocenić wszelkie okoliczności i potrzeby. Zebrawszy wszelkie niezbędne informacje wykonamy projekt i dobierzemy kompletną instalację oraz system sterowania.



MAGAZYN PALIWA



KOTŁOWNIA & BUDYNEK



ODPOPIELANIE



WYTWARZANIE PRĄDU



REGULACJA



SIEĆ CIEPLNA





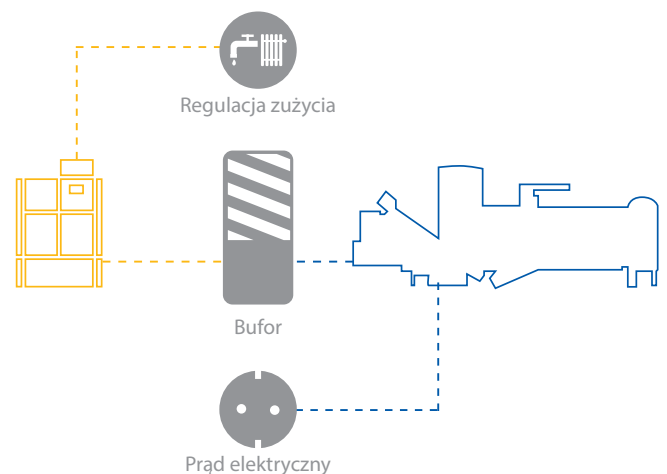
## WYTWARZANIE PRĄDU I CIEPŁA

W firmie HDG pragniemy dostosowywać się do państwa indywidualnych potrzeb i znajdować dla nich rozwiązania. Aby uzyskać z odpadów drewna zarówno **ciepło** jak i **prąd**, podjęliśmy współpracę w zakresie **autonomicznych systemów kogeneracyjnych** z firmą **Spanner Re<sup>2</sup>**, która jest światowym liderem w tej technologii.

Na życzenie klientów powstała kooperacja dwóch doświadczonych specjalistów od spalania drewna, którzy mieli okazję sprawdzić się wspólnie w różnych projektach. Firma Spanner Re<sup>2</sup> jako pionier w zakresie technologii zgazowania drewna zdobyła **duże doświadczenie i Know-how**, jak żaden inny producent na rynku.

Instalacja kogeneracyjna produkuje **prąd elektryczny** i zapewnia **dostawę ciepła** na własne potrzeby. Kocioł HDG dostarcza taką ilość **energii cieplnej** jaka jest potrzebna. Całe zarządzanie rozdziałem energii sterowane jest centralnie i wygodnie przez system **HDG Control**.

Więcej informacji na [www.stromausholz.de](http://www.stromausholz.de)



### „HDG M, PONIEWAŻ ...

... Hotel jest obiektem, który stale potrzebuje zarówno ciepło jak i prąd. Zastosowaliśmy instalację kogeneracyjną wraz z kotłem HDG M jako zabezpieczenie mocy w okresie szczytowego zapotrzebowania."

Herbert Stemp  
Wiejski hotel w miejscowości  
wypoczynkowej Büchlberg

## OD MAGAZYNU DO KOTŁA

W jaki sposób przedostaje się paliwo do kotła? W tej materii firma HDG proponuje przeróżne rozwiązania – począwszy od tradycyjnych nagarniaczy z podajnikiem przez podajniki łokciowe, różnego typu podajniki i system ruchomej podłogi aż po indywidualne rozwiązania. Wspólnie znajdziemy rozwiązanie na każdą potrzebę.

### 100 % niezawodny i wyjątkowo stabilny:

Firma HDG wyprodukowała już ponad 10.000 systemów podawania. Zdobyte w ten sposób doświadczenie daje nam podstawy do tworzenia niezawodnych systemów. Coraz to nowsze obudowy chronią systemy jeszcze lepiej.



### Podstawowa zasada

System podawania transportuje paliwo bezpośrednio do kotła. W zależności od wielkości i formy magazynu, użytkowanego paliwa i możliwości montażowych stosujemy różne rozwiązania.



### ROZWIĄZANIA SPECJALNE

Mamy możliwość stworzenia nawet najbardziej indywidualnego rozwiązania w zależności od potrzeb naszych klientów.



przykład: magazyn obok kotła, napełnianie bezpośrednie lub za pomocą dodatkowego podajnika



przykład: z wykorzystaniem pionowej rury i dodatkowego podajnika możemy korzystać nawet z oddalonych magazynów



przykład: specjalnie dla pellet bez mieszadła, idealne dla naprzeciwko leżącego magazynu



1

### HDG VARIO – NAGARNIACZ PIÓROWY Z PODAJNIKIEM

zrębki, trociny, brykiet i pellet

Najpowszechniej stosowanymi wariantami systemów podawania z kotłami HDG M175-400 są HDG Vario nagarniacze piórowe z podajnikiem. Wytrzymała i elastyczna konstrukcja jest bardzo pewnym rozwiązaniem. Optymalny zakres zastosowań to magazyny o średnicy od 2,0 do 5,5 m.



2

### HDG VARIO – NAGARNIACZ ŁOKCIOWY Z PODAJNIKIEM

zrębki, trociny, brykiet i pellet

Przy częstym użytkowaniu trudnych względnie włóknistych paliw można alternatywnie zamiast nagarniacza piórowego zastosować tzw nagarniacz łokciowy. Dzięki dwóm sprężystym ramionom można wykorzystywać pomieszczenia o średnicy nawet do 6 m i większej wysokości usypowej.

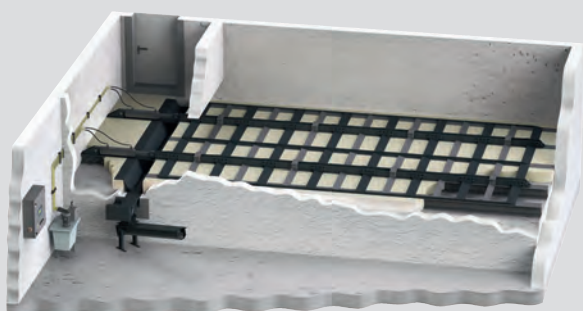


3

### HDG PELLET – PODAJNIK ŚLIMAKOWY PSZ

pellet

Podajnik ślimakowy bez nagarniacza to korzystna alternatywa dla transportu pellet. Blacha ograniczająca podajnik od góry chroni go przed zbyt dużym ciężarem usypanego pelletu. Maksymalna wysokość usypowa 3m.



4

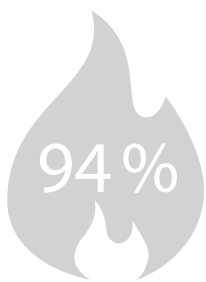
### HDG RUCHOMA PODŁOGA TAK

zrębki i trociny

System ruchomej podłogi umożliwia w prosty sposób transport paliwa z prostokątnych magazynów o powierzchni nawet do 200 m<sup>2</sup>. Stosuje się je szczególnie do źródeł o dużej mocy i dużym zużyciu paliwa. Tego typu magazyny mogą być usypywane nawet do 4m wysokości. Paliwo transportowane jest przez pneumatycznie napędzane żerdzie do w poprzek ustawionych podajników a następnie do kotłów.

## WSZYSTKO DO WYREGULOWANIA

Do regulacji całego systemu grzewczego stosujemy kombinację sterownika SPS i nowego regulatora HDG Control. Takie połączenie zapewnia pewność ruchową, komfort eksploatacji i wysoką elastyczność obsługi.



### SPS – TECHNIKA SPALANIA

Sterownik SPS steruje regulacją powietrza do spalania poprzez przeliczenie jego zapotrzebowania. Ilość powietrza jest przeliczana na podstawie wskazań czujnika temperatury spalin w komorze spalania i Sondy Lambda. **Optymalne dopasowanie ilości powietrza i ilości paliwa** umożliwia osiągnięcie maks **sprawności ponad 94 %**.

### REGULACJA WYDAJNOŚCI PRZEZ „QM HOLZHEIZWERKE“

„QM Holzheizwerke“ to system zarządzania jakością dla zakładów przerabiających drewno, gdzie stawiane są surowe normy dotyczące wytwarzania ciepła dla zachowania jakości produkcji. Kotły HDG w połączeniu z regulacją sterownikiem SPS spełniają te normy. Określenie stref temperatur w buforze pomaga po uwzględnieniu godzin pracy uzyskiwać wymaganą wydajność w zakresie 30-100 % zachowując w pełni automatyczną pracę.



### OTWARTY NA ROZBUDOWĘ

Sterownik HDG SPS może współpracować z wieloma protokołami z interfejsu, jak np. Mod Bus, dla optymalizacji w połączeniu z systemem zarządzającym całym budynkiem tzw Smart-Home-System.

### REGULACJA KASKADY

Gdy potrzebujemy większą moc możemy zbudować kaskadę nawet do 5 kotłów HDG. Możliwa jest współpraca w jednym systemie, nawet z kotłem gazowym lub olejowym. Automatyka przy instalacji wielokotłowej gwarantuje uzyskanie **maks. pewności ruchowej i dostosowanej ilości ciepła** do chwilowego zapotrzebowania. Dzięki kaskadzie wszystkie czynności serwisowe mogą być przeprowadzane bez konieczności przerw w dostawie ciepła.







## REGULACJA SYSTEMU Z HDG CONTROL

### REGULACJA ZUŻYCIA

Regulator HDG Control oferuje wszystko to co jest wymagane przy regulacji i zarządzaniu źródłem ciepła: zarządzanie buforem, zewnętrznym źródłem ciepła, obiegami grzewczymi, pompą sieciową, cwu i instalacją solarną.

### REGULACJA Z ODPOWIEDNIEGO MIEJSCA

Regulator HDG Control umożliwia kombinację aż z 11 różnymi regulacjami. Istnieje możliwość pracy na sieć ciepłą zarządzaną zewnętrznym sterownikiem, ze sterowaniem z jednego miejsca.

### REGULACJA SIECI GRZECZEJ

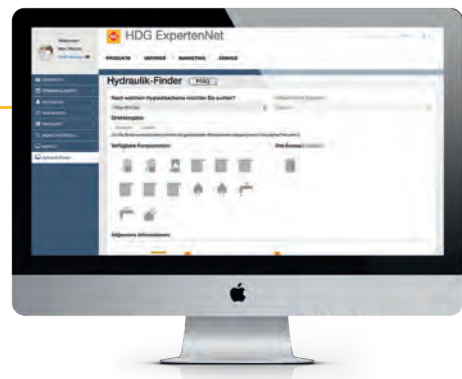
Regulatorem HDG Control możemy zarządzać dwoma osobnymi sieciami i 12 różnymi wariantami sterowania. Przy bardzo indywidualnych potrzebach sterowania służymy państwu naszym doświadczeniem.



### PROSTE PORJEKTOWANIE SYSTEMU HYDRAULICZNEGO

Biurom projektowym dajemy do dyspozycji stronę internetową HDG, gdzie szybko można znaleźć przykłady schematów hydraulicznych i elektrycznych

- ✓ tylko **3 kroki** do odpowiedniego schematu
- ✓ do dyspozycji **3.000 schematów**



### SYSTEM GRZEWczy W KIESZENI

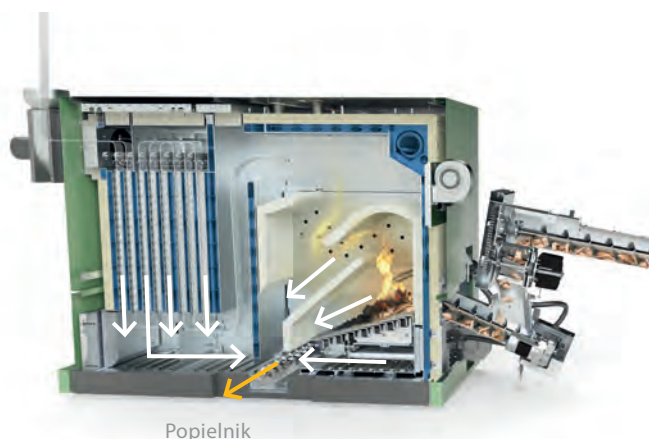
Jedno kliknięcie myszką i instalacja jest dostępna na monitorze albo równie prosto na smartphonie albo tablecie. Dzięki programowi HDG WebControl instalacja jest w każdym czasie szybko dostępna.

- Pewne przekazywanie danych (HTTPS-Standard)
- Bezpośrednie połączenie z siecią producenta
- Możliwość zmian parametrów pracy jak temperatura, itd.
- Przegląd meldunków - opcjonalnie przez E-Mail albo SMS
- Zdalna obsługa przez firmę partnerską lub przez HDG Bavaria

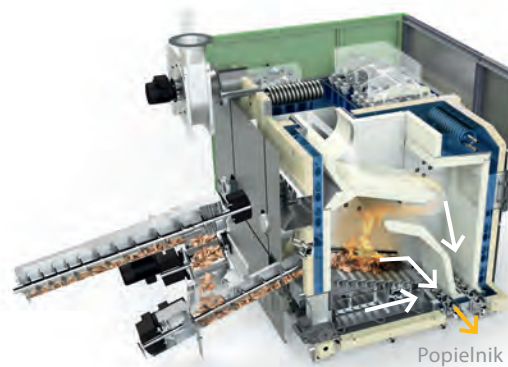


## SYSTEM ODPOPIELANIA

Firma HDG oferuje elastyczne systemy odpopielania nawet wg indywidualnych żądań klienta. Wszystkie pozostałości po spalaniu są komfortowo usuwane nawet te pochodzące z trudnych, szlakujących paliw. System sprasowania popiołu w zewnętrznych popielnikach pozwala na znaczne ograniczenie czynności serwisowych.



Przy kotłach HDG M175-240 dzięki zintegrowanemu centralnemu systemowi odpopielania wszystkie odpady (popiół, pył i popiół z filtrów) zbierane są w jednym dużym popielniku.



Przy kotłach HDG M300-400 odpopielanie realizowane jest w identyczny sposób. Popiół z komory spalania i z wymiennika zbierane są z osobnych popielników.

### DOBRE ROZWIĄZANIE NA KAZDĄ POTRZEBĘ

W zależności od potrzeb mamy do dyspozycji różne rodzaje popielników. wspólnie z państwem możemy zaplanować indywidualne rozwiązanie.



#### Popielnik 80 l

Idealny dla kotłowni pelletowych i przy ciasnych pomieszczeniach.



#### Popielnik 140 l

Duża pojemność dla rzadkiego odpopielania. Łatwy transport dzięki kółkom.



#### Popielnik 230 l

Idealny do gospodarstw rolnych. Może być transportowany ładowarką czołową



#### Wózek

Dla ułatwienia transportu popielników 80 l



#### Wywrotka 400 l

Przy dużych objętościach w zakładach. Do transportu przez wózek widłowy.



#### Podajnik wznoszący

Dzięki temu podajnikowi możemy popielnik lub wywrotkę napełniać od góry



#### Popielnik 120 l wzgl. 240 l

Idealny gdy popiół będzie odbierany przez zewnętrzną firmę.

# ODPYLACZE



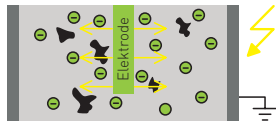
Również jeżeli chodzi o sposób odpylania spalin system HDG spełnia najwyższy standard. Podczas użytkowania powszechnych paliw dodatkowy odpylacz jest zbędny. Jedynie w szczególnych przypadkach np. trudnych paliwach, bogatych w popiół aby zachować **ostre normy emisji** mamy do dyspozycji **opcjonalnie system odpylania spalin**.  
 Opylacz montowany jest bezpośrednio na kotle tak, aby można go było w łatwy sposób zdemontować.

## ZASADY FUNKCJONOWANIA

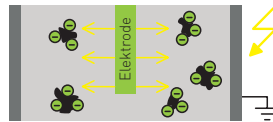
Odpylacz wyłapuje drobiny wykorzystując zasadę elektrostatyki. Poniższe zdjęcia pokazują schematycznie zasadę działania filtra:



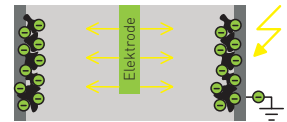
1. Drobiny pyłu przepływają przez system kominowy.



2. Przez wysokie napięcie elektrody wywołują się elektrony.



3. Poruszające się elektrony wytwarzają siły elektrostatyczne na ścianach kominu. Powoduje to przemieszczanie się drobin pyłu do ścian kominu.



4. Drobiny osadzają się na ścianach w postaci płatów. Zanieczyszczenia te zostają usunięte w sposób automatyczny. W systemach

## ZINTEGROWANA TECHNIKA ODPYLANIA DLA HDG M175-240

W systemach HDG M175-240 filtr montowany jest bezpośrednio na kotle. Wytrącony pył jest zbierany i odprowadzany przez centralny system odpielania kotła.





**HDG Bavaria GmbH**  
**Systemy grzewcze na drewno**  
Siemensstraße 22  
D-84323 Massing

Tel +49(0)8724/897-0  
Fax +49(0)8724/897-888-100  
info@hdg-bavaria.com

Odwiedź nas na:



### Perfekcyjne kotły na każde zastosowanie od 10 do 800 kW

- Na drewno kawałkowe
- Na zrębek
- Na pellet
- Kotły kombinowane na drewno /olej albo drewno / pellet
- Ciepło + Prąd z drewna – koncepcje na zgazowanie