

# POPRAWNE PLANOWANIE MAGAZYNY



ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE  
MAGAZYNOWANIA I PODAWANIA  
PELLETU W KOTŁACH NA PELLETT  
FIRMY WINDHAGER

W I N



D H A

G E R

# + OGRZEWANIE. OD 1921 ROKU.

Od prawie 100 lat Windhager reprezentuje solidne rozwiązania techniczne, zapewniające komfortowe, bezpieczne i oszczędne ogrzewanie. Ogromna popularność naszych produktów umożliwiła nam ciągły rozwój i stworzenie licznych innowacyjnych rozwiązań na potrzeby rynku grzewczego. Dzisiaj jesteśmy w Europie jednym z wiodących producentów kotłów grzewczych, wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.

## **Wyjątkowa jakość made in Austria**

W czym tkwi tajemnica naszego sukcesu? W produktach pierwszej klasy, spełniających najwyższe wymagania i przekonujących żywotnością oraz solidnym wykonaniem. Nasze kotły grzewcze produkujemy według ścisłych kryteriów i używamy tylko materiałów z najwyższej półki. Produkcja odbywa się wyłącznie w Austrii, w siedzibie naszej firmy w Seekirchen, niedaleko Salzburga. Nasza pierwszoliigowa jakość regularnie nagradzana jest wyróżnieniami nadawanymi przez niezależne instytuty badawcze.

Potrzeby naszych klientów stawiamy zawsze na pierwszym miejscu. Dlatego też u nas nie uświadczą Państwo rozwiązań przeciętnych, lecz otrzymają system grzewczy dostosowany do Państwa wymagań.

# + KONIEC Z WĘGLEM, CZAS NA PELLETT

## Opłacalna zmiana

Pellet jako rodzimy surowiec odnawialny to idealne rozwiązanie dla każdego, kto ma na względzie koszty ogrzewania, a jednocześnie pragnie przystąpić do środowiska naturalnego. Z naszego doświadczenia wiemy, że zamiana kotła zasilanego paliwami kopalnymi na kocioł pelletowy to kwestia jedynie kilku dni. W przypadku starego ogrzewania węglowego pomieszczenie na paliwo można szybko przekształcić na magazyn pelletu. Nie ma przy tym potrzeby wprowadzania prawie żadnych zmian konstrukcyjnych: nadal można korzystać z zainstalowanych już wcześniej grzejników czy istniejącego ogrzewania podłogowego.

## Projektowanie za pomocą aplikacji

Za pomocą aplikacji Windhager mogą Państwo w wyjątkowo prosty sposób zaprojektować własny magazyn pelletu. Należy jedynie wprowadzić długość, szerokość i wysokość posiadanego pomieszczenia, a w okamgnieniu otrzymają Państwo idealne rozwiązanie w formie schematu 2D w odpowiedniej skali (widok od przodu i z góry). Przedstawione zostaną również wszystkie istotne wymiary oraz dane techniczne.

Jednym naciśnięciem palca można utworzyć dokument PDF z projektem i wysłać go drogą mailową lub wydrukować. Darmową aplikację można pobrać w App-Store.



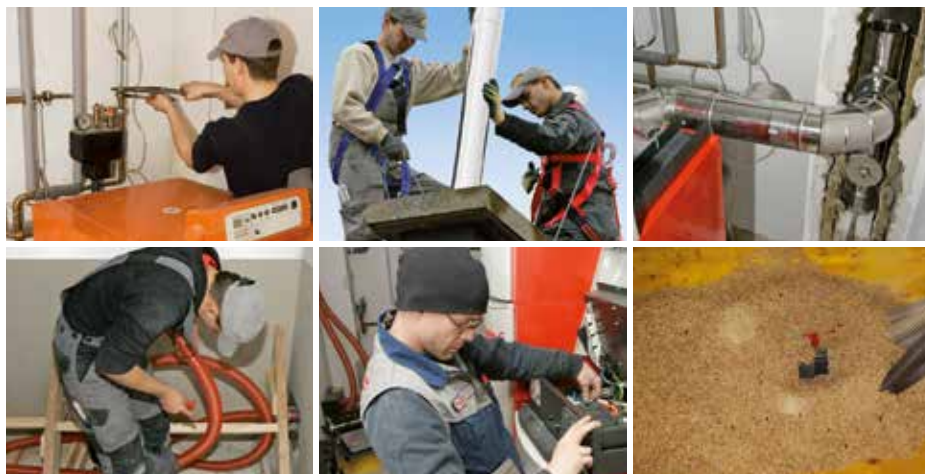
Apple iOS



Android



# + PROSTA I SZYBKA ZMIANA



## Dzień 1

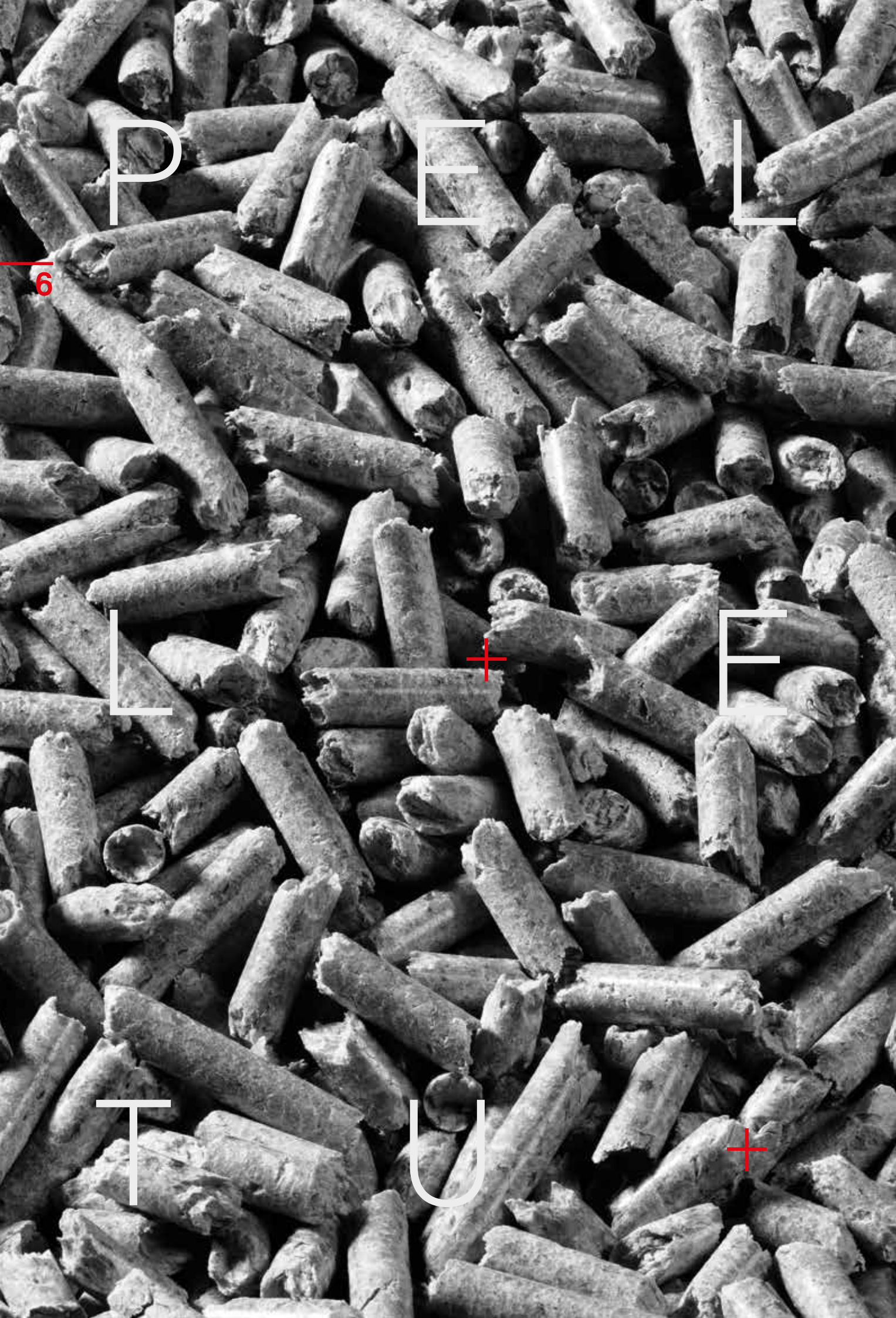
Instalator usuwa stary kocioł, wymienia zawory i części układu sterowania kotła oraz stare pompy i rury. Jeśli konieczna jest renowacja komina, można na przykład zainstalować układ kominowy ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu magazynowym montowane są sondy ssące oraz króćce do podłączenia samochodu cysterny.

## Dzień 2

Montaż instalacji hydraulicznej oraz nowego kotła. Instalacja przewodów do transportu pelletu oraz - w razie takiej potrzeby - pochyłych ślizgów.

## Dzień 3

Podłączenie komponentów elektronicznych – można rozpocząć wdmuchiwanie pelletu do magazynu. Przeprowadzenie kontroli działania nowego ogrzewania zagwarantuje jego poprawną pracę.



P

E

L

6

L

+

E

T

U

+

# + PALIWO PRZYSZŁOŚCI

Dzięki ogrzewaniu zasilanemu pelletem w istotny sposób przyczyniają się Państwo do ochrony klimatu. Dzieje się tak, ponieważ pellet drzewny ulega spalaniu w sposób neutralny pod względem emisji CO<sub>2</sub> i zawiera niewiele dwutlenku siarki. W przeciwieństwie do gazu i oleju paliwo to nie powoduje nasilenia efektu cieplarnianego. Ponadto pellet wytwarzany jest z odnawialnego surowca drzewnego, dzięki czemu zyskują Państwo wysoką pewność jego dostępności. A rygorystyczne normy międzynarodowe stanowią gwarancję jego właściwej jakości.

Małe pellety drewniane mają jeszcze jedną zaletę: już od wielu lat należą do paliw najtańszych i najbardziej stabilnych pod względem ceny. To sprawia, że pellet to idealna alternatywa dla paliw kopalnych.

Ekologiczny  
Odnawialny  
Niedrogi i stabilny cenowo

# + OPTYMALNY MAGAZYN

## Klasyczny magazyn murowany

Idealny magazyn jest suchy, zapewnia dostateczną ilość miejsca na roczny zapas pelletu i przylega do ściany zewnętrznej.

### ■ Odporność na wilgoć

Wilgoć powoduje znaczne pęcznienie pelletu, dlatego też pomieszczenie magazynowe musi być suche.

### ■ Szczelność i masywność

Ściany i sufity magazynu muszą spełniać wymogi danej klasy odporności ogniowej.

### ■ Brak niezabezpieczonych przewodów

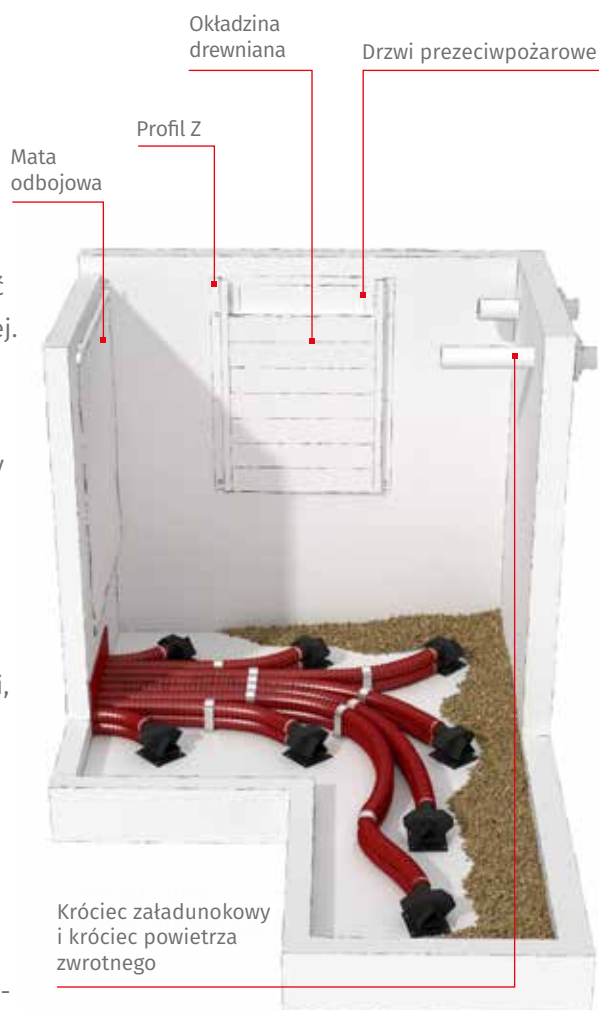
W magazynie pelletu nie mogą znajdować się żadne niezabudowane przewody elektryczne, skrzynki z bezpiecznikami, przewody wodno-kanalizacyjne czy źródła światła.

### ■ Zabezpieczenie drzwi

Aby pellet nie wywierał nacisku na drzwi, ich wewnętrzną stronę należy wyłożyć drewnianymi deskami, które można pojedynczo zdejmować.

### ■ Drzwi przeciwpożarowe

Drzwi i otwory wejściowe muszą być szczelne, otwierane w kierunku na zewnątrz i wykonane jako drzwi przeciwpożarowe.





# + SYSTEM ZASYSU "SZYTY NA MIARĘ"

Nieważne, czy dysponują Państwo osobnym pomieszczeniem magazynowym, czy też zbiornikiem na pellet. Dla każdego warunków oferujemy odpowiedni system zasysu transportujący pellet w ostrożny sposób za pomocą strumienia powietrza. Magazyn nie musi znajdować się obok kotłowni, ponieważ system jest w stanie poradzić sobie ze znacznymi odległościami – do 25 metrów długości i siedmiu metrów wysokości. Odpowiednio do indywidualnych potrzeb mają Państwo wybór pomiędzy rozwiązaniem z jedną sondą bądź trzema lub ośmioma sondami.

	<b>8 sondy</b>	<b>3 sondy</b>	<b>1 sonda z przegarniaczem</b>
<b>Zalecenie wykonawcze</b>	Magazyn murowany od 4 m <sup>2</sup> , 2 odrębne magazyny (strefy), nietypowe formy magazynu	Prostokątny magazyn murowany do 6 m <sup>2</sup>	Kwadratowy magazyn murowany do 4 m <sup>2</sup>
<b>Pochyłe ślizgi</b>	często niewymagane	często zalecane	często zalecane
<b>Systemy bezpieczeństwa</b>	automatyczna funkcja „przedmuch i przełączanie”	automatyczna funkcja „przedmuch i przełączanie”	automatyczna funkcja przegarniania
<b>Wydajne ssanie do</b>	25 m	25 m	25 m
<b>Wymiary magazynu</b>	Zapotrzebowanie na ciepło w budynku <sup>1)</sup> w kW x 0,75 <sup>2)</sup> = objętość magazynu w m <sup>3</sup>	Zapotrzebowanie na ciepło w budynku <sup>1)</sup> w kW x 0,9 <sup>2)</sup> = objętość magazynu w m <sup>3</sup>	Zapotrzebowanie na ciepło w budynku <sup>1)</sup> w kW x 0,9 <sup>2)</sup> = objętość magazynu w m <sup>3</sup>

1) Wartość zapotrzebowania na ciepło oznacza ilość energii potrzebnej w budynku, aby w najzimniejszym dniu w roku temperatura wewnątrz wynosiła stale 20 stopni Celsjusza.

2) Bez pochyłego ślizgu - czynnik 0,75, z pochyłym ślizgiem- czynnik 0,9

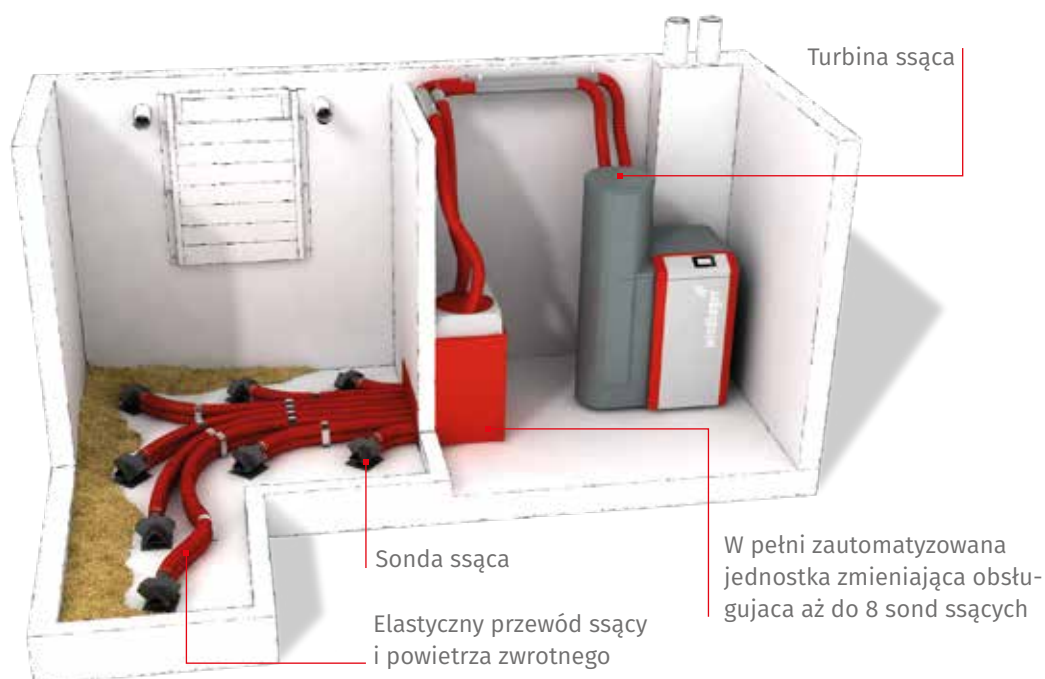
Niedościgniona elastyczność

Brak potrzeby serwisowania

Proste oraz szybkie projektowanie i montaż

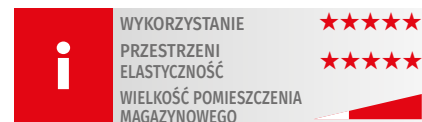
# + 8-SONDOWY SYSTEM ZASYSANIA PELLETU

Montaż systemu 8-sondowego zalecany jest bez wykonywania pochyłych ślizgów w pomieszczeniach o powierzchni wynoszącej od 4 do 8 m<sup>2</sup>. Dopiero przy powierzchni magazynu > 8 m<sup>2</sup> wymagane jest zainstalowanie pochyłych ślizgów. Powierzchnia maksymalna wynosi 24 m<sup>2</sup>, co odpowiada ok. 26 t pelletu.



## Zalety

- Redukcja kosztów i oszczędność czasu ze względu na brak konieczności wykonania pochyłych ślizgów
- Zwiększona powierzchnia magazynowania o 1/3 i więcej
- Położenie pomieszczenia magazynowego nie jest zależne od położenia kotłowni
- niezawodność działania dzięki nawet 8 sondom ssącym
- Opatentowany system niewymagający serwisowania
- Możliwa również wersja z dwoma odrębnymi pomieszczeniami magazynowymi

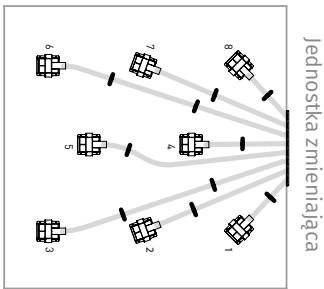




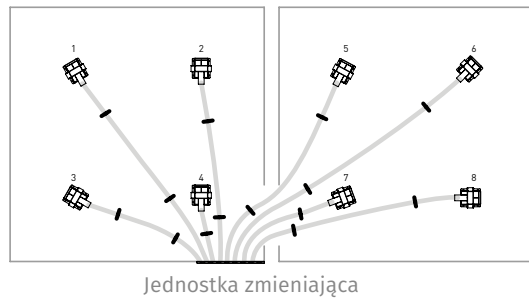
# WERSJE

# MAGAZYNU

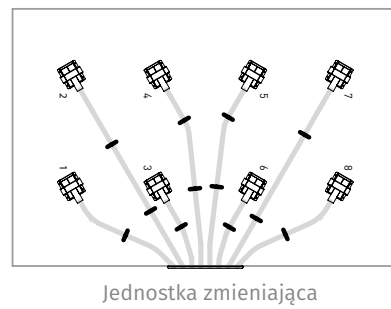
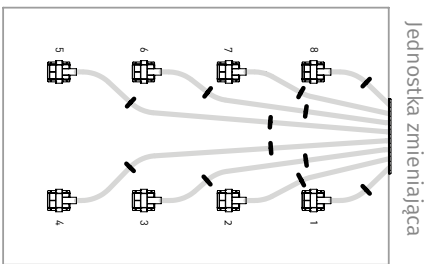
Magazyn kwadratowy



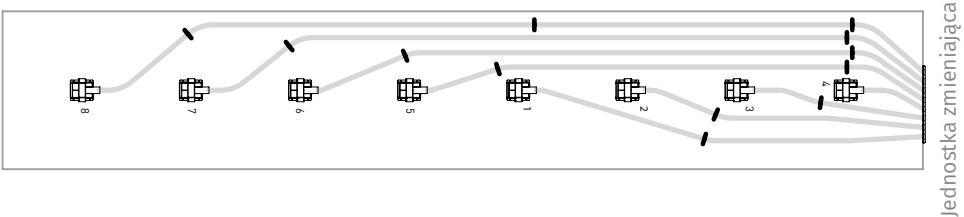
2 oddzielne pomieszczenia magazynowe



Magazyn prostokątny (2-rzędowy)

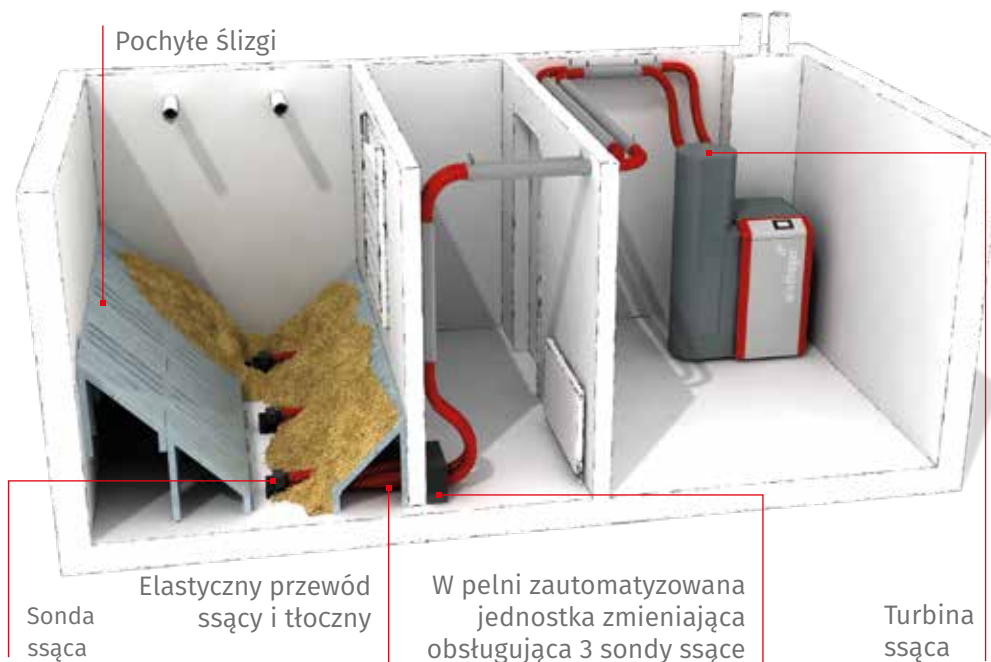


Magazyn prostokątny (1-rzędowy)



# + 3-SONDOWY SYSTEM ZASYSANIA PELLETU Z POCHYŁYMI ŚLIZGAMI

System z 3 sondami ssącymi oraz pochyłymi ślizgami zalecany jest w magazynach prostokątnych o powierzchni podstawowej od 2,5 m<sup>2</sup>. Powierzchnia maksymalna wynosi 6 m<sup>2</sup>, co odpowiada ok. 7 t pelletu.



## Zalety

- Położenie pomieszczenia magazynowego nie jest zależne od położenia kotłowni
- Niezawodność dzięki trzem sondom ssącym
- Opatentowany system niewymagający serwisowania

i	WYKORZYSTANIE PRZESTRZENI ELASTYCZNOŚĆ	★★★★☆
	WIELKOŚĆ POMIĘSZCZENIA MAGAZYNOWEGO	★★★★☆

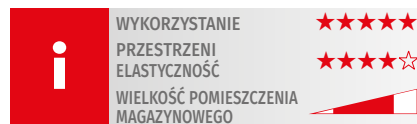
# + 3-SONDOWY SYSTEM ZASYSANIA PELLETU BEZ POCHYŁYCH ŚLIZGÓW

W pomieszczeniach prostokątnych o powierzchni od 1,5 m<sup>2</sup> zalecamy montaż systemu z 3 sondami ssącymi bez pochyłych ślizgów. Maksymalna powierzchnia bez ślizgów wynosi 3 m<sup>2</sup>, a pojemność magazynu to ok. 4 t pelletu



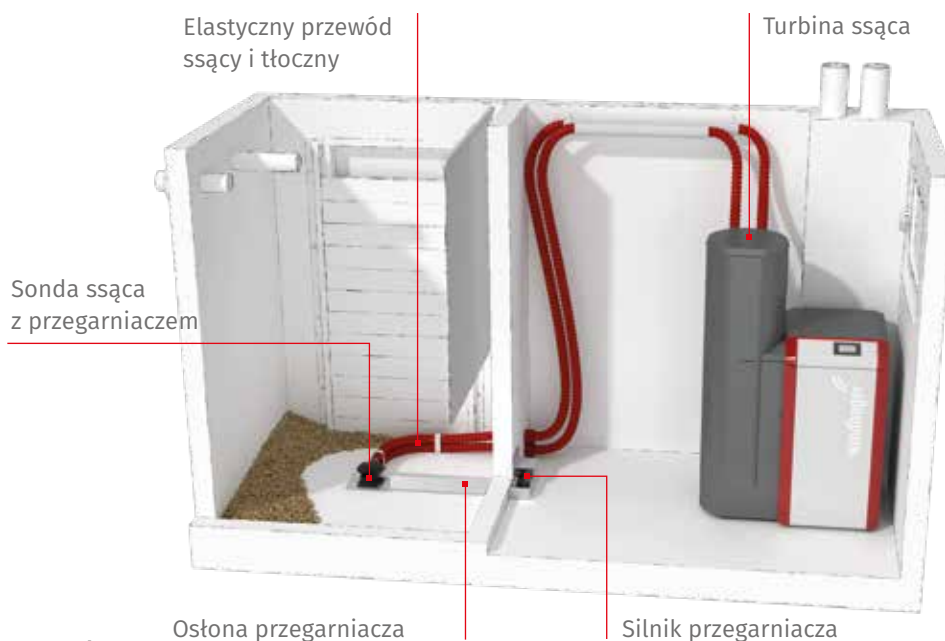
## Zalety

- Położenie pomieszczenia magazynowego nie jest zależne od położenia kotłowni
- Niezawodność dzięki trzem sondom ssącym
- Opatentowany system niewymagający serwisowania



# + 1-SONDOWY SYSTEM ZASYSANIA PELETU

W przypadku niewielkiego zapotrzebowania na pellet zalecamy zainstalowanie systemu 1-sondowego. Podłoga magazynu powinna być przy tym kwadratowa, o powierzchni maksymalnej wynoszącej 4 m<sup>2</sup> (ok. 4,5 t pelletu). Jeśli powierzchnia nie przekracza 2 m<sup>2</sup>, nie jest konieczne wykonanie pochyłych ślizgów.



## Zalety

- Idealne rozwiązanie w przypadku niewielkiego zapotrzebowania na pellet w nowych domach
- Niedrogi system w pełni zautomatyzowanego podawania pelletu - na dobry początek
- Położenie pomieszczenia magazynowego nie jest zależne od położenia kotłowni
- Opatentowany system niewymagający serwisowania
- Możliwość stosowania także zbiorników stalowych i tekstylnych



WYKORZYSTANIE  
PRZESTRZENI  
ELASTYCZNOŚĆ  
WIELKOŚĆ POMIESZCZENIA  
MAGAZYNOWEGO

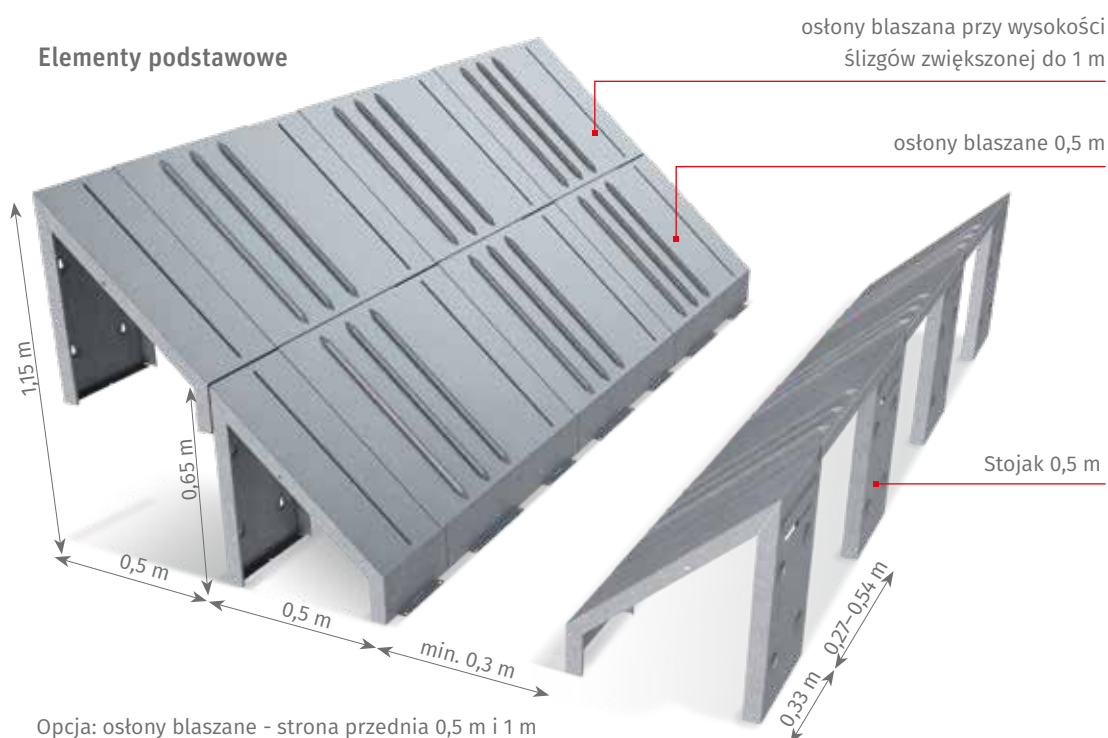


# + MODUŁOWE ŚLIZGI POCHYŁE Z BLACHY STALOWEJ

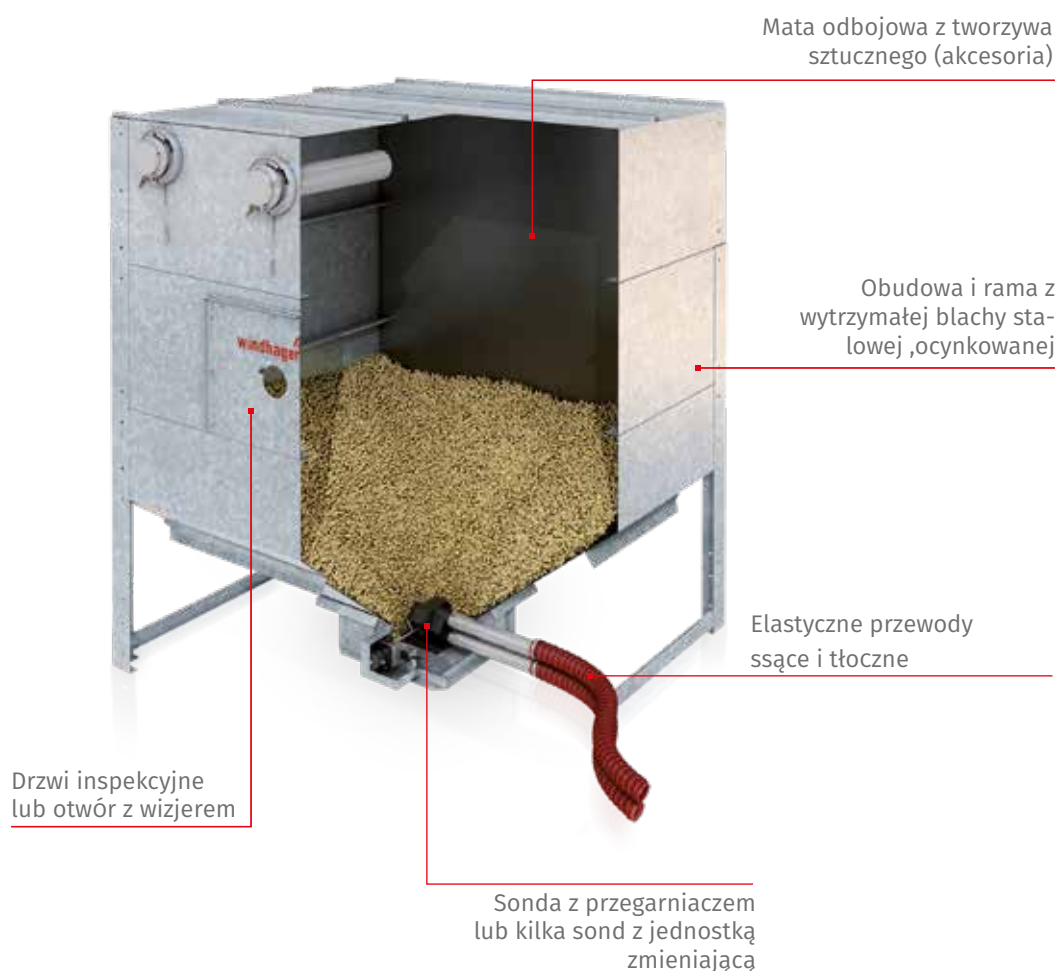
## Zalety

- Wyjątkowo prosty montaż – wystarczy wstawić, przykręcić i gotowe!
- Ślizgi dostosowane do magazynów o każdej powierzchni
- Prosta i niewymagająca wielu objaśnień konstrukcja, składająca się jedynie z trzech elementów podstawowych
- Płyta z blachy ocynkowanej zapewnia bezproblemowy ześlizg paliwa i długą żywotność systemu
- Potwierdzona badaniami stabilność przy wysokości pomieszczenia do 3 m
- Otwory fabryczne do poprowadzenia węży ssących

## Elementy podstawowe



# + ZBIORNIK STALOWY SBT



i	WYKORZYSTANIE PRZESTRZENI ELASTYCZNOŚĆ	★★★★☆
	WIELKOŚĆ POMIESZCZENIA MAGAZYNOWEGO	★★★★☆

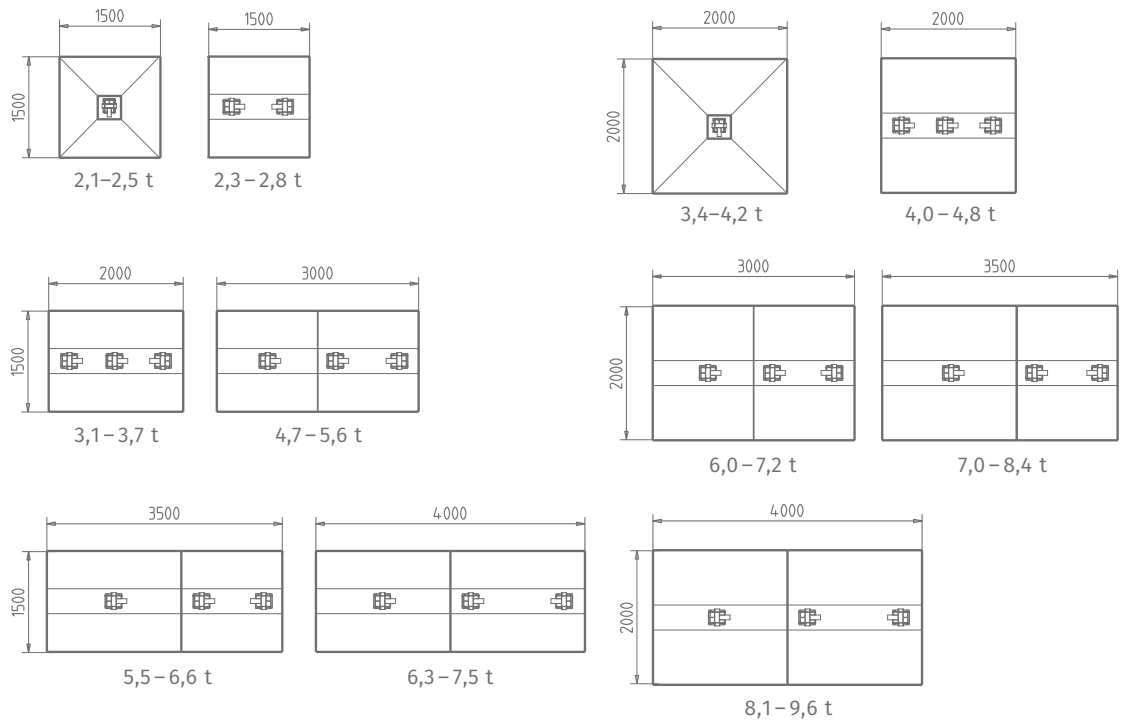


## Zbiornik stalowy – alternatywny sposób składowania pelletu w przypadku pomieszczeń zawilgoconych

Zbiornik można ustawić bezpośrednio w kotłowni, ponieważ w całości wykonany jest z blachy ocynkowanej.

### Zalety

- Wszechstronne możliwości adaptacji do panujących warunków <sup>1)</sup> (22 typy)
- Możliwość ustawienia bezpośrednio w kotłowni (należy stosować się do przepisów i zachować wymagane odstępy)
- Duża stabilność i wytrzymałość mechaniczna
- Idealne rozwiązanie w przypadku pomieszczeń, w których panuje wilgoć



Uwaga: Wszystkie podane informacje zależne są gęstości nasypowej i stopnia napełnienia. W związku z tym dopuszcza się różnice wagowe do 15 procent. Zwraca się uwagę na to, że system automatyczny nie zapewnia całkowitego opróżnienia zbiornika (pozostała ilość w przypadku rozwiązania z 1 sondą < 2%, a przy systemach wielosondowych > 2%)

<sup>1)</sup> Dostępne wysokości 1,9 i 2,2 m

# + ZBIORNIK TEKSTYLN- NY GET SPEED



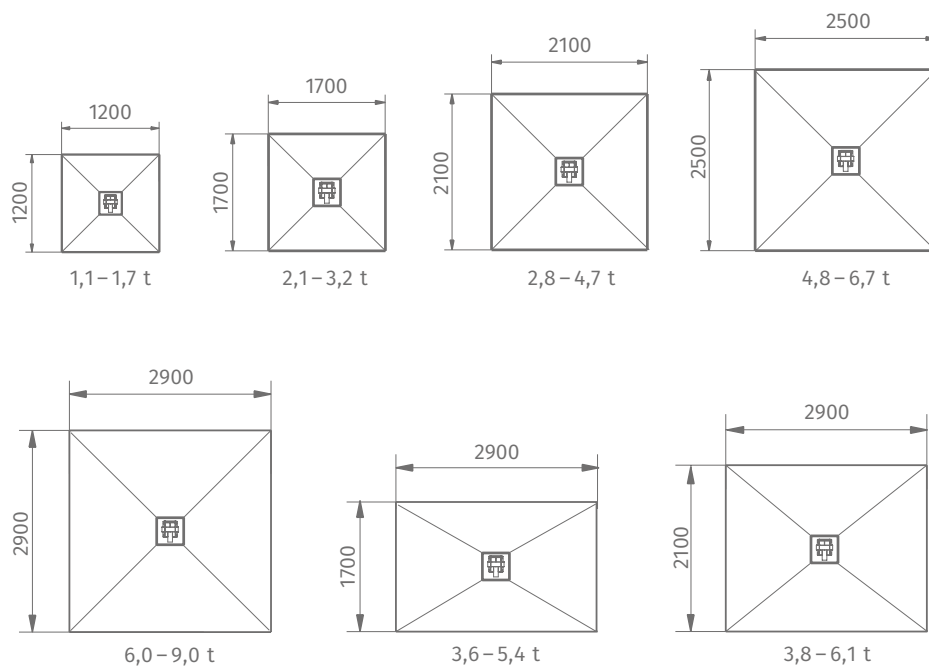
i	WYKORZYSTANIE PRZESTRZENI	★★★★☆
	ELASTYCZNOŚĆ	★★★★☆
	WIELKOŚĆ POMIĘSZCZENIA MAGAZYNOWEGO	▲

### Zbiornik tekstylny – alternatywny sposób składowania pelletu w przypadku pomieszczeń zawilgoconych

Zbiornik tekstylny to kolejne rozwiązanie dla miejsc montażu, w których panuje wilgoć. Rama z regulacją wysokości oraz stożkowate dno wykonane są również z blachy ocynkowanej, a wytrzymała obudowa z antystatycznej tkaniny z tworzywa sztucznego.

#### Zalety

- Elastyczna regulacja wysokości w zakresie od 1,8 do 2,5 m
- Dostępny w 7 rozmiarach (pojemność do 9 ton)
- Możliwość ustawienia bezpośrednio w kotłowni (należy stosować się do lokalnych przepisów)
- Długa żywotność dzięki ocynkowanej konstrukcji ramy i wytrzymałej tkaniny antystatycznej
- Idealne rozwiązanie dla pomieszczeń, w których panuje wilgoć
- Wyjątkowo szybki montaż dzięki niewielkiej ilości połączeń śrubowych



Uwaga: Wszystkie podane informacje zależne są gęstości nasypowej i stopnia napętnienia. W związku z tym dopuszcza się różnice wagowe do 15 procent. Zwraca się uwagę na to, że system automatyczny nie zapewnia całkowitego opróżnienia zbiornika (pozostała ilość to jednak < 2%).


# + ZBIORNIK POD- ZIEMNY I ZBIORNIK ZEWNĘTRZNY


Nie mają Państwo dostatecznej ilości miejsca na składowanie pelletu ani w domu, ani w piwnicy? Idealnym rozwiązaniem dla Państwa jest zatem zbiornik podziemny bądź zewnętrzny – montowany w ziemi lub ustawiany na zewnątrz budynku.

## Zalety

- Rozwiązanie umożliwiające magazynowanie paliwa poza budynkiem
- Przechowywanie pelletu w warunkach suchych i bezpiecznych pomimo zmiennych warunków atmosferycznych
- Zbiorniki podziemne o pojemności 6 t
- Zbiorniki zewnętrzne o pojemności 1,7 t



i	WYKORZYSTANIE	★★★★☆
	PRZESTRZENI	★★★★☆
	ELASTYCZNOŚĆ	★★★★☆
	WIELKOŚĆ POMIESZCZENIA MAGAZYNOWEGO	

i	WYKORZYSTANIE	★★★★☆
	PRZESTRZENI	★★★★☆
	ELASTYCZNOŚĆ	★★★★☆
	WIELKOŚĆ POMIESZCZENIA MAGAZYNOWEGO	

# + RĘCZNE PODAWANIE PELLETU

Pellet w workach lub bigbagach? – Nie tylko! Także magazyny murowane można wykorzystać do ręcznego załadunku kotła. Jeśli w przyszłości chcieliby Państwo przejść na automatyczne podawanie pelletu, w każdej chwili można zamontować nasz system zasysu.



Niższe koszty paliwa  
Brak konieczności noszenia worków  
Mniejsze zapotrzebowanie na przestrzeń

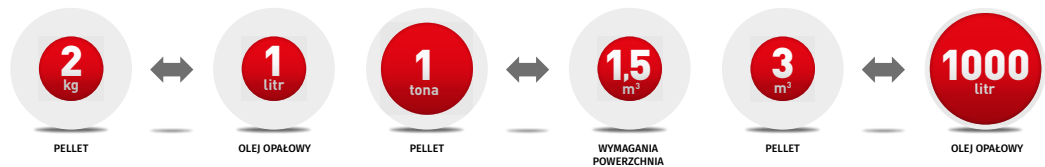


## Zalety

- Wyjątkowe rozwiązanie: wszystkie kotły na pellet firmy Windhager mogą być napełniane także ręcznie
- Ogrzewanie domu jeszcze przed przygotowaniem magazynu
- W każdej chwili istnieje możliwość montażu systemu ssącego

# + POMOC PROJEKTOWA

## Wzór przeliczania



## Zużycie paliwa i typ magazynu<sup>1)</sup>

Zapotrzebowanie budynku na ciepło (kW)	Zużycie roczne (kg)	Objętość zapotrzebowania rocznego (m <sup>3</sup> )	1 sonda bez ślizgów	1 sonda ze ślizgami	3 sondy bez ślizgów	3 sondy ze ślizgami	8 sond bez ślizgów	8 sond ze ślizgami
3	1.200	1,8	Green					
5	2.000	3,1	Light Green	Green	Green			
8	3.200	4,9	Orange	Light Green	Light Green	Green		
10	4.000	6,2	Red	Yellow	Light Green	Light Green		
12	4.800	7,4		Orange	Orange	Light Green	Green	
15	6.000	9,2		Red	Orange	Orange	Light Green	
20	8.000	12,3			Red	Orange	Light Green	Green
25	10.000	15,4				Red	Orange	Light Green
35	14.000	21,5					Orange	Light Green
45	18.000	27,7					Red	Yellow
60	24.000	36,9						Orange



Stożenie wykorzystania składowanego pelletu powyżej 90 %



Stożenie wykorzystania składowanego pelletu poniżej 70 %

<sup>1)</sup>Wartość przybliżona, bez uwzględnienia zapotrzebowania na ciepłą wodę

# + OGRZEWANIE NA PELLEK

Dla każdych warunków mamy odpowiednie rozwiązanie: od kotła na pellet montowanego w piwnicy po instalację centralnego ogrzewania w pomieszczeniach mieszkalnych.

Opcjonalnie z technologią kondensacyjną!



## BioWIN2 Touch

Kocioł na pellet  
3,0 – 33 kW

- Wymaga najmniej miejsca montażowego w swojej klasie
- Wyjątkowe rozwiązanie: serwis tylko co 2 lata
- Mobilny popielnik XXL trzeba opróżniać średnio tylko raz lub dwa razy w roku
- Niezawodność dzięki trzem sondom ssącym
- Opatentowany system niewymagający serwisowania



## BioWIN XL

Najbardziej kompaktowe urządzenia wśród dużych kotłów na pellet 10-60 kW, układ kaskadowy do 240 kW

- Nie wymaga dużo miejsca zarówno jako urządzenie samodzielnie, jak i w układzie kaskadowym
- Niezuzývająca się podwójna zaparlarka
- Rzadkie opróżnianie popielnika mieszczącego popiół z 8 ton pelletu



## FireWIN

Instalacja centralnego ogrzewania pelletem do pomieszczeń mieszkalnych,  
4,7 - 12 kW

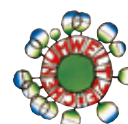
- Elastyczny system podawania paliwa – ręcznie lub za pomocą w pełni zautomatyzowanego systemu zasysania pelletu
- Niczym niezakłócony widok na ogień dzięki dużej szybie XL oraz opatentowanemu systemowi czyszczenia szyby powietrzem
- Seryjny system prasowania popiołu i czyszczenia powierzchni grzewczych znacznie wydłuża okresy pomiędzy kolejnymi czyszczeniami



## DuoWIN

Ogrzewanie drewnem i pelletem  
4,3 - 30 kW

- Wydajność większa do 25 procent przy ogrzewaniu pelletem
- Funkcja PowerBoost zapewniająca wyjątkową moc do 56 kW
- Możliwość późniejszego montażu jednostki pelletowej



## + WSPARCIE WINDHAGER

### Doradztwo naszych PARTNERÓW

Nasi PARTNERZY są do Państwa dyspozycji, aby odpowiedzieć na wszystkie pytania dotyczące produktów marki WINDHAGER. To sieć profesjonalistów, ekspertów z dziedziny ogrzewania, zapewniających usługi na najwyższym poziomie technicznym.

### Szybka i profesjonalna obsługa KLIENTÓW

Specjaliści, obsługujący KLIENTÓW w sieci dystrybucji WINDHAGER zapewniają szybkie, niezawodne i oparte na sprawdzonych rozwiązaniach wsparcie w niezwykle szybkim czasie.



### AUSTRIA

Windhager Zentralheizung GmbH  
Anton-Windhager-Strasse 20  
A-5201 Seekirchen near Salzburg  
T +43 6212 2341 0  
F +43 6212 4228  
info@at.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH  
Carlberggasse 39  
A-1230 Wien

### NIEMCY

Windhager Zentralheizung GmbH  
Daimlerstraße 9  
D-86368 Gersthofen  
T +49 821 21860 0  
F +49 821 21860 290  
info@de.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH  
Gewerbepark 18  
D-49143 Bissendorf

### SZWAJCARIA

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Industriestrasse 13  
CH-6203 Sempach-Station near  
Lucerne  
T +41 4146 9469 0  
F +41 4146 9469 9  
info@ch.windhager.com

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Rue des Champs Lovats 23  
CH-1400 Yverdon-les-Bains

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Dorfplatz 2  
CH-3114 Wichtrach

### WŁOCHY

Windhager Italy S.R.L.  
Via Vital 98c  
I-31015 Conegliano (TV)  
T +39 0438 1799080  
info@windhageritaly.it

### WIELKA BRYTANIA

Windhager UK Ltd  
Tormarton Road  
Marshfield  
South Gloucestershire, SN14 8SR  
T +44 1225 8922 11  
info@windhager.co.uk

### POLSKA, CZECHY, SŁOWACJA

BADO S.C.  
1 Maja 19  
43-300 BIELSKO-BIAŁA  
T +48 882 94 94 00  
info@windhager.pl

**windhager-ee.com**  
**windhager.pl**

### NOTA PRAWNA

#### Szczegóły publikacji

Właściciel, wydawca i publikawca: Windhager Zentralheizung GmbH, Anton-Windhager-Strasse 20 5201 Seekirchen am Wallersee, Österreich, T +43 6212 23 41 0, F +43 6212 4228, info@at.windhager.com Zdjęcia: Windhager; Prawo do modyfikacji oraz błędów w layoutcie druku zastrzeżone 05/2020, 036484/00

SEIT 1921  
**windhager**  
DIE HEIZUNG