



Hoval

Świat produktów firmy Hoval

Odpowiedzialność za energię i środowisko

Odpowiedzialność za energię i środowisko.

Uwarunkowanie otoczenia i klimat na świecie są w stałej interakcji. Nasze systemy ogrzewania i wentylacji są zaprojektowane ze świadomością naszej odpowiedzialności klimatycznej. Maksymalna wydajność pozwala nam zoptymalizować efektywność energetyczną i chronić środowisko, z którego wszyscy korzystamy.

Trzymajcie nas za słowo!

Efektywność energetyczna i alternatywne źródła energii są w centrum naszych zainteresowań rozwojowych – pomagając zaoszczędzić pieniądze Klientów oraz surowce. Oferujemy rozwiązania dopasowane do wymogów użytkowników. Jest oczywistym, że oznacza to również zapewnianie systemów łatwych w rozruchu i użytkowaniu.

Przywiązujemy wielką wagę do jakości naszych produktów, doradztwa i usług. Jako dostawcy kompletnych rozwiązań, nawet przekraczamy oczekiwania naszych klientów.

Poziom przeszkolenia i kompetencje pracowników firmy Hoval są podstawą zadowolenia Klienta. Specjaliści pracujący dla Hoval gwarantują sprawdzone, zaawansowane technicznie rozwiązania bez kompromisów.

Jesteśmy otwarci na innowacje i oryginalne pomysły, z korzyścią dla Państwa projektów.

Jako firma rodzinna, postępujemy uczciwie i szczerze przy współpracy z pracownikami, klientami i dostawcami.



Hoval

Odpowiedzialność za energię i środowisko

Koszty energetyczne. Dzisiaj i jutro.

Hoval nie cofnie się przed niczym w celu zapewnienia pewnego i trwałego funkcjonowania. Wydajność jest złotą regułą. Poprzez obiecujący rozwój firma Hoval jest w stanie zagwarantować, że jej produkty znajdują się wśród najbardziej skutecznych w tej kategorii. Z biegiem lat, pozwoli to nie tylko zaoszczędzić znaczne środki finansowe, ale również ochronić zasoby naturalne i zmniejszyć emisję dwutlenku węgla. Koszty inwestycyjne, opcjonalnie wyższe, zostaną szybko zwrócone poprzez realne oszczędności.

Cykl użytkowy. Rentowność od początku.

Koszty planowania: planowanie profesjonalne uwzględnia potencjał osiągalnych oszczędności. Adaptuje moc instalacji potrzeb i rzeczywistych wymagań, niezbędne podejście dla ekonomicznego funkcjonowania w dłuższej perspektywie.

Koszty nabycia: kompletny system zawiera od początku wszystkie wymagane składniki. Ten środek ostrożności pozwala uniknąć wielu nieprzyjemnych niespodzianek, które są zawarte w inwestycji początkowej.

Koszty instalacji: system ogrzewania złożony z gotowych elementów do podłączenia pozwala na szybszą i łatwiejszą instalację na miejscu. Montaż systemu ogrzewania przez profesjonalistów pozwala na utrzymanie kosztów na rozsądnym poziomie i jego właściwej kontroli.

Koszty eksploatacyjne: korzystanie z technologii o niskim zużyciu energii i jej wysoka wydajność jest gwarancją ekonomicznego funkcjonowania. Biorąc pod uwagę wzrost cen energii, potencjalne oszczędności są szczególnie znaczące.

Koszty serwisowania: Produkty niskiej jakości, przedmioty do naprawy lub usterki pozwalają zmniejszyć koszty konserwacji. Umowy serwisowe są dobrym rozwiązaniem do przewidywania wydatków i pozwalają uniknąć nieprzyjemnych niespodzianek.

Koszty wycofania z eksploatacji: długa żywotność urządzeń pozwala wydłużyć termin ich wymiany, co zwiększa znacznie rentowność inwestycji długoterminowej. Ponadto, wykorzystanie materiałów przyjaznych środowisku upraszcza przyszły recykling.

Spis treści

Hoval	2
Technologia systemów	4
Technika grzewcza	7
Gaz	8
Olej/gaz	14
Biomasa	18
Systemy solarne	20
Podgrzewacze zasobnikowe	22
Stacje wymiennikowe	26
Kogeneracja	28
Technologia wentylacyjna	31
Urządzenia świeżego powietrza	32
Ogrzewanie i chłodzenie	34
Ogrzewanie	36
Odzysk ciepła	38

Rozwiązania systemowe Hoval: dla idealnego dopasowania do Państwa konkretnych potrzeb.

- Ogrzewanie
- Ciepła woda

- Energia odnawialna
- Wsparcie CWU

- Wentylacja
- Chłodzenie
- Odzysk energii

Rodzaj budynku

Firma Hoval wnosi specjalną wartość do sektorów przemysłowych i handlowych budynku. Jesteśmy całkowicie świadomi zainteresowania inwestorów, architektów i konsultantów, instalatorów rozwiązaniami systemowymi, w celu ułatwienia przedsiębiorstwom zwiększenia ich rentowności i osiągnięcia zwrotu z inwestycji.

Nasi inżynierowie są do Państwa dyspozycji w celu stworzenia optymalnego systemu, który będzie dokładnie dostosowany do Państwa specyficznych potrzeb.

UltraGas®



UltraSol/GFK
Panele słoneczne



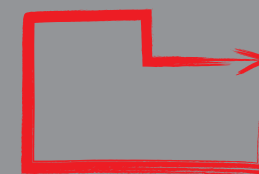
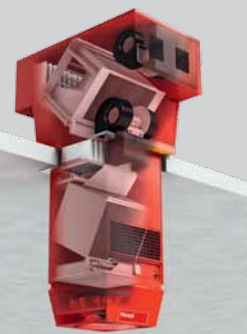
Podgrzewanie wody



TopVent®



RoofVent®



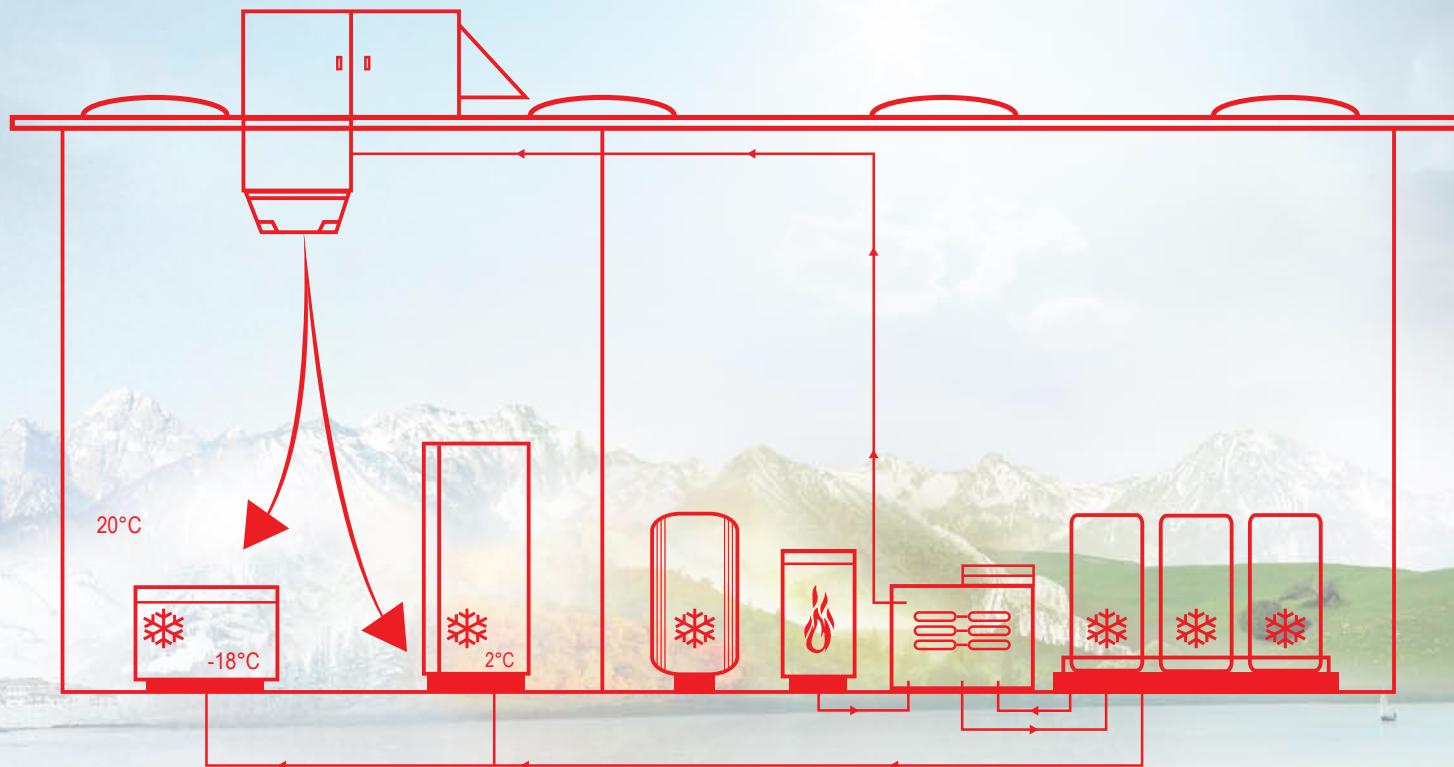
handlowo-
usługowy



przemysłowy

Ilustracja: Idealna interpolacja synergii. Wszystkie elementy Hoval są w interakcji i uzupełniają się wzajemnie.

* Przedstawione systemy na tej stronie jako ilustracja nie przedstawiają jakichkolwiek konkretnych rozwiązań – osoby zainteresowane szczegółami prosimy o kontakt z pracownikami Hoval.



Pełna kontrola nad systemem Hoval w trybie: offline i online



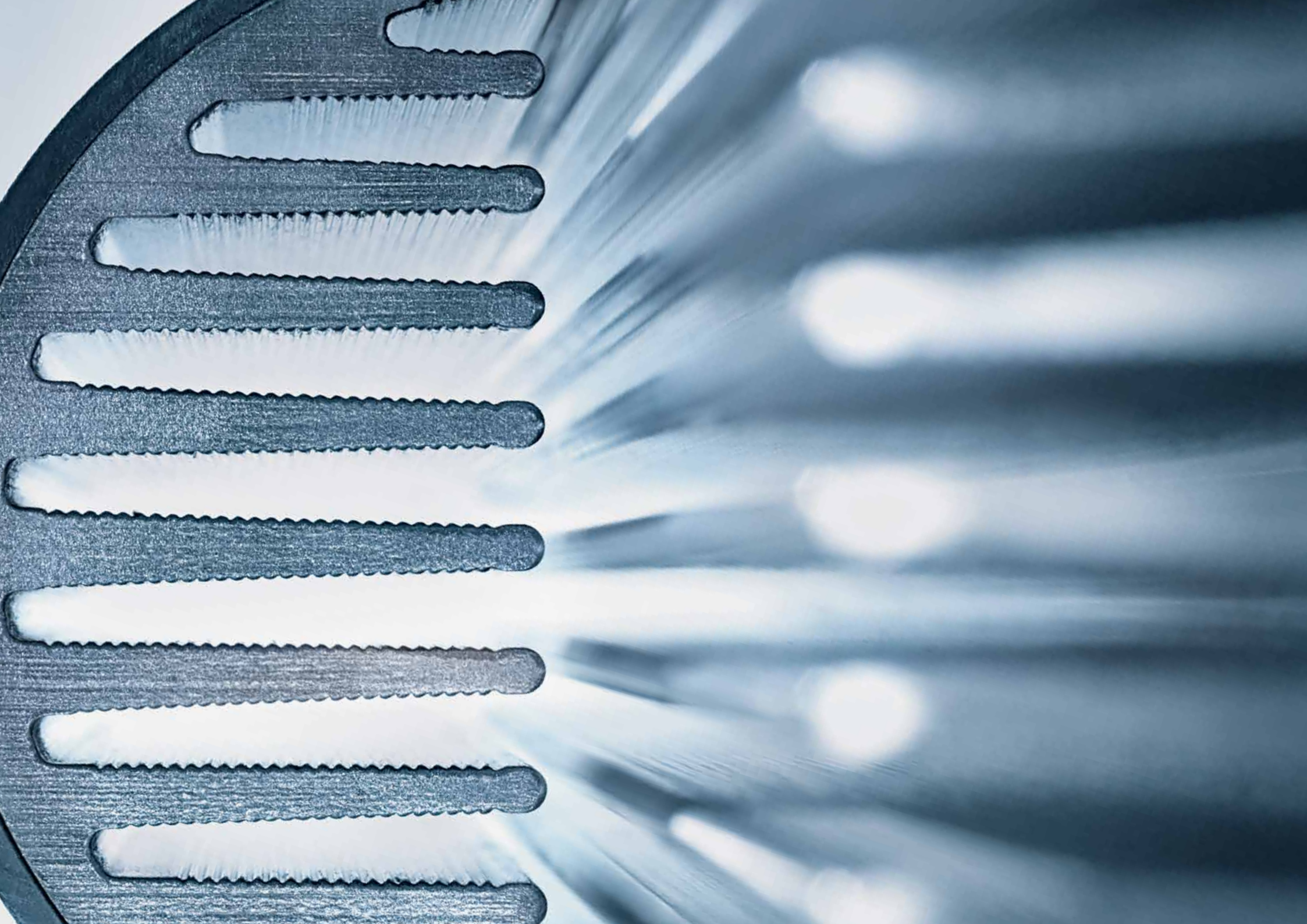
Sterowanie Hoval TopTronic®

Sterowanie TopTronic® zapewnia prawidłowe funkcjonowanie wszystkich albo wybranych elementów Hoval z Państwa systemu ogrzewania. Wyposażony w klasyczny interfejs i duży ekran LCD, TopTronic® gwarantuje niezawodność i prostotę obsługi.



Platforma TopTronic® online

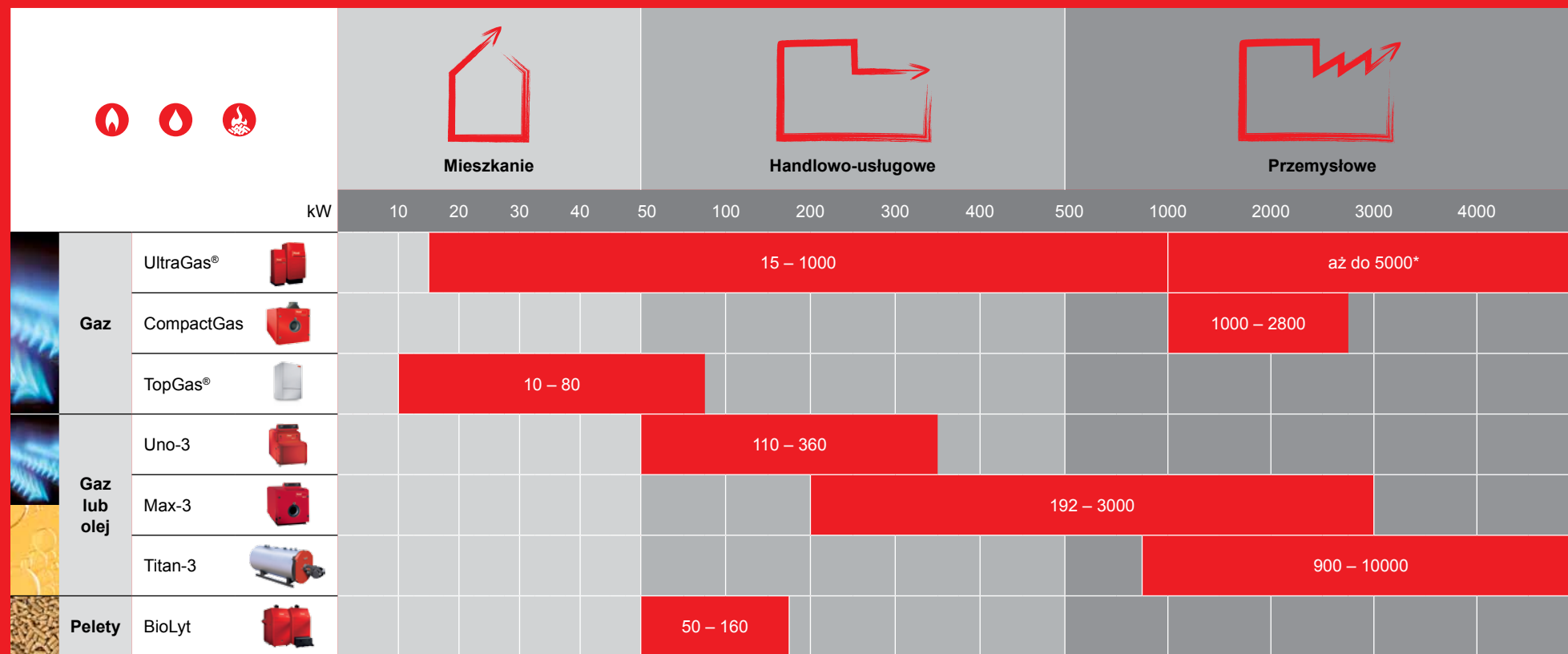
Rozwiązanie TopTronic® online umożliwia zdalny dostęp do systemu za pośrednictwem połączenia internetowego. Państwa ogrzewanie może być sterowane zdalnie za pośrednictwem Państwa komputera lub smartfona. Gdy nastąpi jakaś usterka, zostaniecie powiadomieni wiadomością tekstową aby uniknąć przykrych niespodzianek.



Technologia grzewcza: odpowiednia do Twoich potrzeb

Prosty, odpowiednio dostosowany zakres generatorów ciepła.

Nasze zainteresowanie użytkownikami sektora komercyjnego i przemysłowego pozwala nam uprościć i udoskonalić naszą ofertę generatorów dla wszystkich zastosowań. Ułatwi to Państwu wybór, który zaoszczędzi czas i zapewni niezawodne działanie i utrzymanie. Nasz flagowy generator ciepła – kocioł kondensacyjny UltraGas® obejmuje ogromny zakres zastosowania i zapewnia niezrównaną wydajność i minimalną emisję dwutlenku węgla.



* jako kaskada

UltraGas®

Gazowy kocioł kondensacyjny o niezrównanej efektywności i mocy od 15 do 2 000 kW.



Zastosowania



Ekonomiczny



Niskie koszty energii

- **Niezrównana wydajność** dzięki opatentowanemu wymiennikowi ciepła aluFer® i dużej pojemności wodnej.
- **Wzrost sprawności do 8%** porównując do innych kotłów kondensacyjnych dzięki oddzielnym przepływom powrotnym niskiej i wysokiej temperatury
- **Najdłuższy okres użytkowy** zapewnia wykończenie wnętrza kotła ze stali nierdzewnej
- **Łatwy w użyciu**

Ekologiczny



Minimalna emisja dwutlenku węgla

- **Czyste spalanie** dzięki opatentowanemu palnikowi Ultraclean® i wysokiemu zakresowi modulacji

Łatwy w użyciu



Bezproblemowe działanie

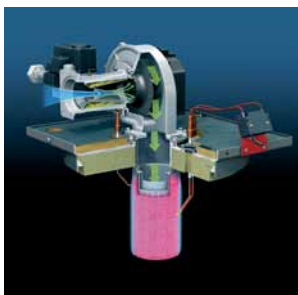
- **Łatwa obsługa** dzięki uproszczonemu interfejsowi użytkownika, czystemu spalaniu, inteligentnemu projektowi i opcjonalnemu monitoringowi online
- **Duże bezpieczeństwo działania** zapewniają kotły podwójne
- **Zdalnie sterowany system napraw i monitoringu** dzięki opcjonalnemu TopTronic® online

Zaawansowany



Elastyczność i uniwersalność

- **Oszczędność miejsca** dzięki swojej zwartej budowie
- **Szybki montaż** zapewniają różnorodne opcje podłączeń oraz zintegrowany czujnik ciśnienia wody
- **Szeroki zakres zastosowań** dzięki wielu możliwym kombinacjom instalacji
- **Brak konieczności minimalnego natężenia przepływu wody**



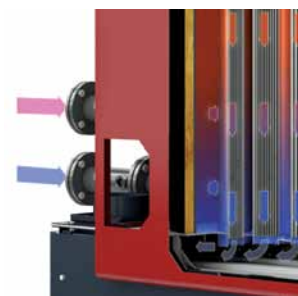
System spalania Ultraclean® i modułowy palnik promiennikowy

dopasowuje dokładnie wydajność do wymogów, redukuje częstotliwość przełączeń i gwarantuje czyste, niskoemisyjne i oszczędne spalanie



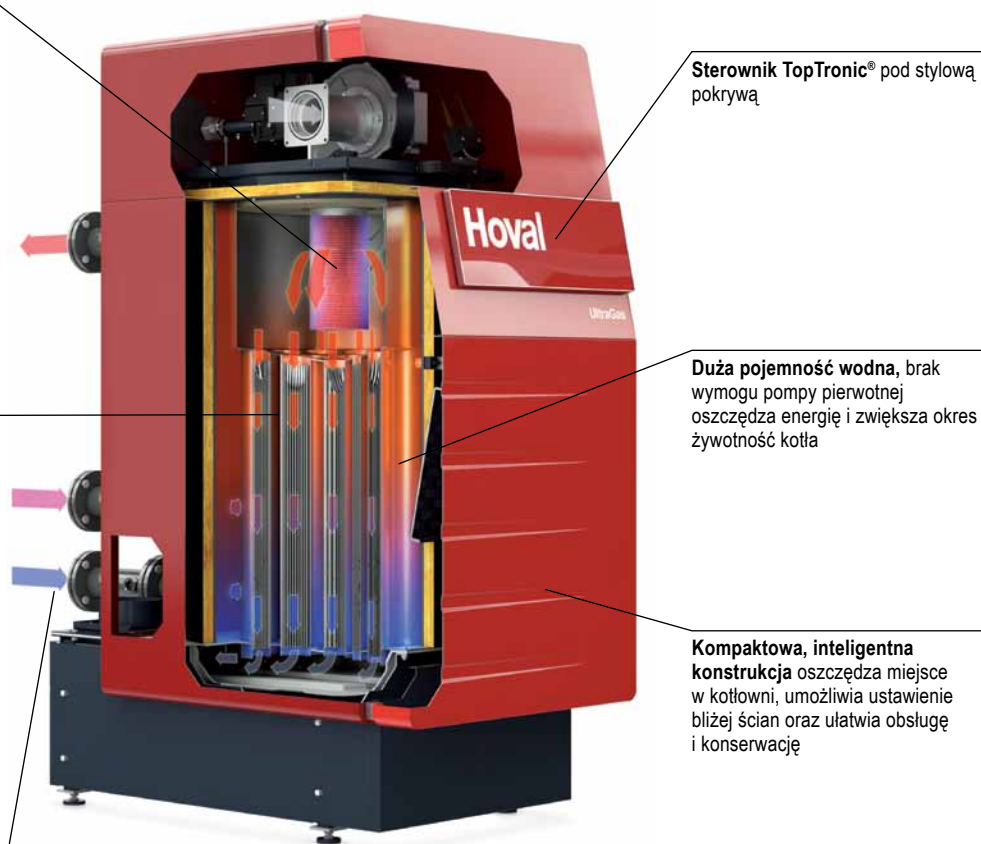
Technologia Hoval aluFer®

Unikalny wymiennik aluFer® o wielkiej powierzchni transmisji ciepła umożliwia odzysk dodatkowej energii ze spalin na poziomie do 20%. Opatentowany aluFer®, który wewnątrz jest wykonany z aluminium a na zewnątrz ze stali nierdzewnej nadaje UltraGas® niezwykłą odporność i rentowność.



Oddzielne powroty dla niskiej i wysokiej temperatury

Zapewniają idealne warunki dla kondensacji, a zatem zwiększony odzysk Energii ze spalin. Złącza mogą znajdować się z lewej lub prawej strony.



Sterownik TopTronic® pod stylową pokrywą

Duża pojemność wodna, brak wymogu pompy pierwotnej oszczędza energię i zwiększa okres żywotność kotła

Kompaktowa, inteligentna konstrukcja oszczędza miejsce w kotłowni, umożliwia ustawienie bliżej ścian oraz ułatwia obsługę i konserwację

Podstawowe właściwości*

Zakres mocy	15 do 2000 kW (5000kW w kaskadzie)
Efektywność energetyczna	do 109,9/99,0%**
Redukcja emisji CO ₂	do 90 ton/rok ***

* Dokładna charakterystyka zależy od mocy wyjściowej. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji

** Efektywność przy częściowym obciążeniu (DIN4702) do Hi (dolna wartość opałowa) / Hs (górną wartość opałowa)

*** Zależnie od mocy i liczby godzin pracy w roku

CompactGas

Kocioł niskotemperaturowy o wysokiej efektywności za umiarkowaną cenę. Moc od 1000 do 2 800 kW.



Zastosowania



Ekonomiczny



Pozwala zaoszczędzić

- **Niższy nakład inwestycyjny** porównując do kotłów kondensacyjnych
- **Wyższa efektywność** porównując do innych kotłów niskotemperaturowych dzięki opatentowanemu wymiennikowi ciepła aluFer®

Ekologiczny



Niska temperatura i niska emisja

Pomimo klasyfikacji, jako kocioł niskotemperaturowy, dzięki przemyślanej konstrukcji i wymiennikowi aluFer®, CompactGas posiada poziomy emisji CO₂ i NOx porównywalne do kotłów kondensacyjnych.

Zaawansowany



Kompaktowy lecz mocny

Wymiennik ciepła aluFer® z do 5 razy wydajniejszą powierzchnią wymiany ciepła, powoduje, że kocioł ma o wiele bardziej kompaktową budowę, porównując do innych kotłów tego typu.

Łatwy w obsłudze



Łatwość utrzymania

Modułowa i kompaktowa budowa ułatwia utrzymanie i obsługę.



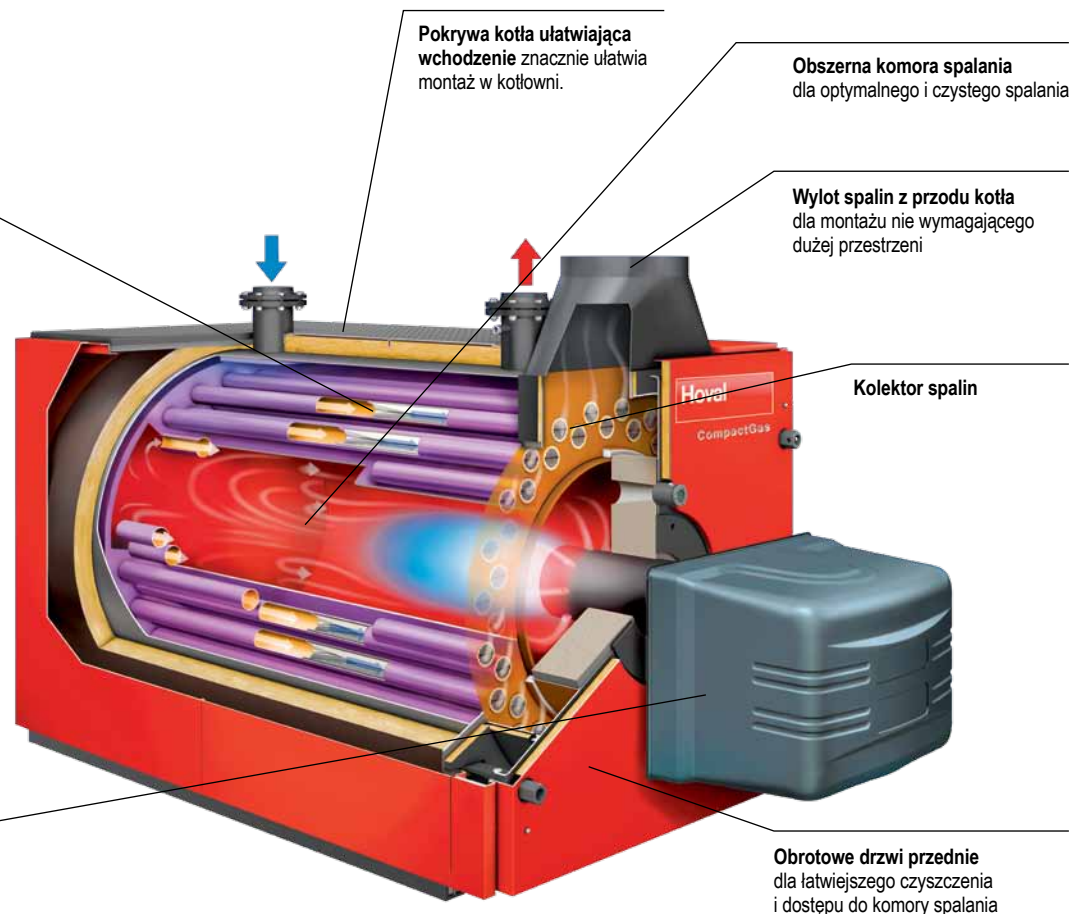
aluFer®: wyłączność Hoval

Unikalny wymiennik ciepła aluFer® z dużą powierzchnią wymiany ciepła. Wnętrze wykonane z aluminium i zewnętrzna obudowa ze stali nierdzewnej sprawiają, że kocioł CompactGas jest niezwykle trwały i wysoce ekonomiczny.



Przyjazny dla palników

Kompatybilny z wszystkimi palnikami LowNOx dwustopniowymi i modulowanymi.



Podstawowe właściwości *

Zakres mocy	1000 do 2800kW (14 000kW w kaskadzie)
Efektywność energetyczna	do 97,5/ 87,9%**
Redukcja CO ₂	do 45 ton/rok***

* Dokładna charakterystyka zależy od mocy wyjściowej. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji.

** Efektywność przy częściowym obciążeniu (DIN 4702) do Hl(dolna wartość opałowa) / do Hs(górna wartość opałowa)

*** Zależnie od mocy i liczby godzin pracy w roku

TopGas®

Naścienny kocioł kondensacyjny
o zakresie mocy od 10 do 80 kW.



Zastosowania



Ekonomiczny



Niskie koszty eksploatacyjne

Do 15% mniejsze zużycie gazu w porównaniu do kotłów nie-kondensacyjnych dzięki technice kondensacyjnej i zoptymalizowanej modulacji palnika.

Zaawansowany



Łatwy w obsłudze

Inteligentne sterowanie ułatwia kontrolę, łączenie kaskadowe lub sprzężanie z panelami solarnymi

Ekologiczny



Niskie emisje

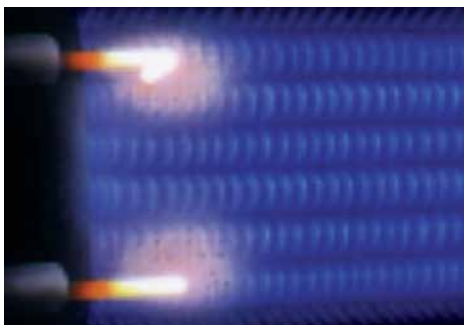
Zmniejszone emisje dwutlenku węgla z powodu mniejszego zużycia paliwa

Łatwy w obsłudze



Kompaktowa budowa

Bardzo zwarta konstrukcja ułatwia montaż i utrzymanie w ciasnych pomieszczeniach



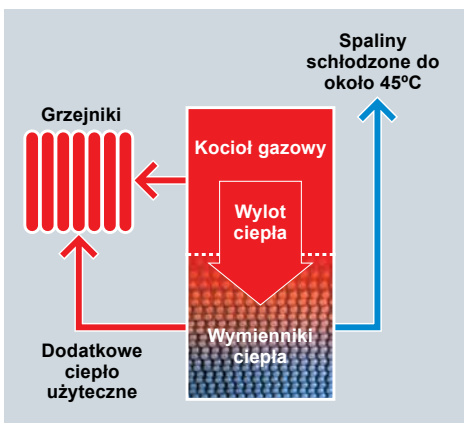
Niskoemisyjny system palnikowy

dostosowuje dokładnie wydajność do wymogów, redukuje częstotliwość przełączania oraz gwarantuje czyste, niskoemisyjne i oszczędne spalanie.



Wytrzymały wymiennik ciepła

Obudowa z aluminium i wewnątrz z miedzi powoduje, że wymiennik TopGas® posiada podobną odporność na korozję jak stal nierdzewna, lecz do dziesięciu razy większą przewodność cieplną dla lepszej wymiany i efektywności energetycznej.



Technologia kondensacyjna

Znacznie redukuje temperaturę spalin, oszczędza energię i koszty oraz emisję dwutlenku węgla.



Podłączenie spalin/swieże powietrze
umożliwia pracę niezależną od powietrza w pomieszczeniu, a to pozwala na montaż w pomieszczeniach mieszkalnych

Dmuchawa powietrza
dla optymalnego spalania

Układy bezpieczeństwa i sterowania
dopływem gazu zapewniają bezpieczne i niezawodne działanie

Czopuch spalinowy
z odprowadzeniem kondensatu łatwo dostępnym do kontroli i czyszczenia

Panel sterowania z elektroniczną kontrolą obiegu grzewczego
Praktyczny i kompaktowy – wszystko zintegrowane w jednej obudowie

Podstawowe właściwości *

Zakres mocy	10 do 80 kW (400 kW w kaskadzie)
Efektywność energetyczna	do 109,0/98,2%**
Redukcja CO ₂	do 4 ton/rok ***

* Dokładna charakterystyka zależy od mocy wyjściowej. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji.

** Efektywność przy częściowym obciążeniu (DIN 4702) do Hi(dolna wartość opałowa) / do Hs(górna wartość opałowa)

*** Zależnie od mocy i liczby godzin pracy w roku

Uno-3 ▪ Max-3 ▪ Titan-3

Jakość i zaawansowana technologia za stosunkowo niską cenę.
Kotły o mocy od 110 do 10 000 kW



Uno-3

Modele tej serii spełniają najstrzeższe wymagania dotyczące przyjazności dla środowiska, niskiej emisji i ekonomicznej pracy. Precyzyjnie dopasowany typoszereg ma zakresy mocy od 110 do 360 kW, więc można łatwo wybrać urządzenie odpowiednie dla ogrzewanego budynku. Szczególnie w sektorze średnich zakresów mocy Hoval posiada ogromne doświadczenie i jest rozpoznawany na całym świecie jako producent wysokiej jakości, wytrzymałych kotłów.



Hoval Max-3

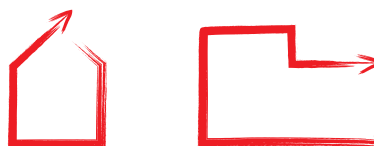
Oferuje wysoce wartościową technologię grzewczą przy rozsądnych warunkach. Szczególnie podczas wymiany lub remontu istniejących systemów - w sytuacji kiedy optymalizacja kosztów jest bardzo ważna – Hoval Max-3 stanowi idealne rozwiązanie. Sprawdzona technologia 3-ciągowa z niską emisją NOx zapewnia bardzo niewielkie poziomy emisji w każdej fazie pracy. Niskie koszty eksploatacyjne kotła Hoval Max-3 można przyjąć za pewne: Hoval Max-3 przekształca energię z oleju i gazu w wartościowe ciepło z imponującą sprawnością o czym świadczy poziom efektywności do 95,2%.



Titan-3

Titan-3 firmy Hoval posiada szeroki zakres zastosowań dzięki szerokiej gamie mocy, zaletom konstrukcyjnym i kompaktowej budowie. Jest stosowany tam, gdzie wymaga się najwyższych standardów niezawodności i ekonomiczności – nie tylko w nowych budynkach ale również remontowanych. Lista referencyjna kotłów Titan-3 obejmuje obiekty przemysłowe, biurowce, budownictwo mieszkaniowe, szpitale, hotele i centra handlowe.

Zastosowania



Ekonomiczny



Oszczędność

- **Oszczędne rozwiązanie** z powodu niskiego nakładu inwestycyjnego
- **Najlepsza efektywność** dzięki wbudowanym rurom profilowanym / termolitycznym powierzchniom grzewczym
- **Oszczędność energii** i wysoka sprawność dzięki dużej pojemności wodnej

Ekologiczny



Najniższe emisje

- **Przyjazny dla środowiska** dzięki najniższym poziomom uciążliwych emisji
- **Niskie emisje CO2** dzięki minimalnemu zużyciu paliwa
- **Wyjątkowe obniżenie emisji** dzięki regulacji mocy (modulacji) palników LowNOx

Zaawansowany



Kompaktowy i kompletny

- **Duży zakres zastosowań** poprzez elastyczne kombinacje opcji
- **Oszczędność miejsca** z powodu zwartej budowy
- **Łatwy montaż** dzięki wielu możliwościom ustawienia

Łatwy w obsłudze



Prosty w utrzymaniu

- **Łatwy w obsłudze** dzięki przemyślanym detalom projektowym
- **Dogodna zdalna łączność** platforma TopTronic® online umożliwia zdalny dostęp
- **Łatwe serwisowanie** dzięki bardzo łatwemu dostępowi przez przednie drzwi

Uno-3

Olejowo-gazowy kocioł niskotemperaturowy o mocy od 110 do 360 kW

Wysoko skuteczna izolacja termiczna 130 mm

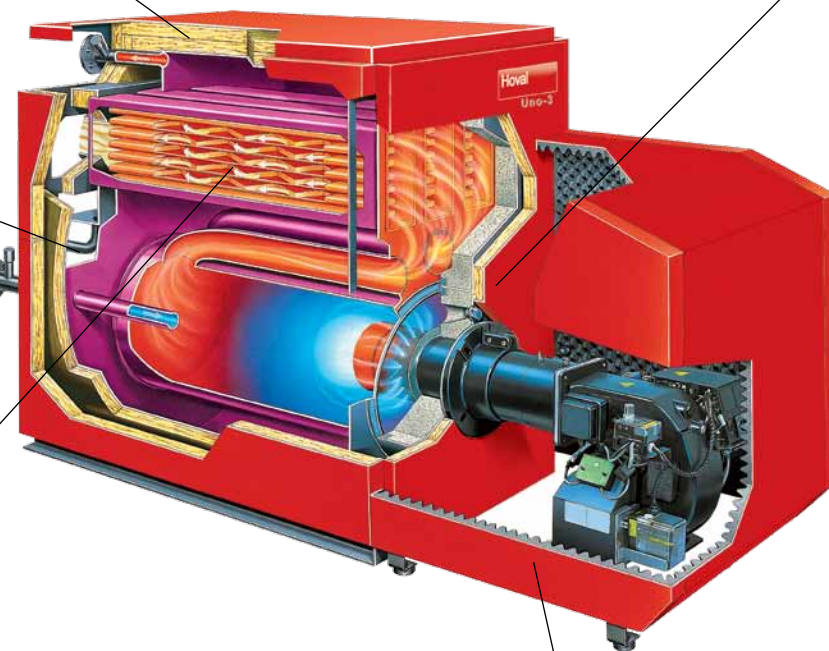
80 mm grubości maty z włókna mineralnego z tkanym wzmocnieniem powierzchni dla korpusu kotła. Warstwa pośrednia, jako blok konwekcyjny. 50 mm maty z włókna mineralnego, jako dodatkowa izolacja. Część przednia z 30 mm i kolektor spalin z 20 mm matami z wełny mineralnej.

Suchy kolektor spalin

Kolektor spalin nie jest chłodzony wodą, zapobiegając niebezpiecznemu gromadzeniu kondensatu i wynikającej z tego korozji.

Termolityczna powierzchnia grzewcza - innowacja Hoval

Jeśli na powierzchniach grzewczych gromadzi się sadza, przekazywanie energii jest zakłócone, co powoduje zwiększenie zużycia paliwa i wzrost szkodliwych emisji. Problem ten występuje często przy konwencjonalnych powierzchniach grzewczych. Jednakże w Uno-3 sadza nie może gromadzić się na powierzchniach grzewczych, dzięki specjalnej żebrowanej strukturze osady podlegają termicznej dekompozycji. Z racji efektu samooczyszczania termolitycznych powierzchni grzewczych Uno-3 osiąga prawie stałą, wysoką efektywność – również po długim czasie eksploatacji.



Przednia osłona akustyczna

(jeśli konieczna) dla efektywnej izolacji akustycznej i cieplnej. Pasuje do wszystkich standardowych palników olejowych (na zamówienie także do palników gazowych i dwupaliwowych).

Drzwi na podwójnych zawiasach ułatwiają serwisowanie



Serwisowanie elementów układu spalania Hoval Uno-3 jest bardzo ułatwione dzięki drzwiom uchylnym na podwójnych zawiasach. Drzwi kotła odsuwają się i obracają do przodu wraz z palnikiem. Jest to możliwe również przy długich i grubych głowicach palników. Technik może uzyskać dostęp do komory spalania łatwo i w czasie kilku sekund. Praco- i czasochłonny demontaż palnika nie jest konieczny. Kierunek otwierania drzwi można dowolnie wybrać i łatwo oraz szybko zmienić.

Podstawowe właściwości *

Zakres mocy	110 do 360 kW
Efektywność energetyczna	do 96,6/91,1%**
Redukcja CO ₂	do 2 ton/rok ***

* Dokładna charakterystyka zależy od mocy wyjściowej. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji.

** Efektywność przy częściowym obciążeniu (DIN 4702) do H_i(dolna wartość opałowa) / do H_s(górną wartość opałową)

*** Zależnie od mocy i liczby godzin pracy w roku

Max-3

Kocioł olejowo-gazowy, 3-ciągowy, o mocy 192 do 3 000 kW

Kształtowane rury płomieniówek – patent firmy Hoval dla stałej wysokiej efektywności

Efektywność kotła Hoval Max-3 jest wynikiem opatentowanego projektu powierzchni grzewczych. Unikalne wykonanie specjalnie kształtowanych rur gwarantuje stałe turbulencje spalin. Powoduje to optymalny przepływ ciepła i utrzymuje stałą, wysoką efektywność spalania.

Specjalna cecha, trzeci ciąg spalin przez powierzchnie grzewcze daje dodatkową korzyść: jeśli kotły są używane przy niskim obciążeniu palnika spaliny nadal równomiernie przechodzą przez powierzchnie grzewcze. Dzięki gładkiej powierzchni wewnętrznej rur zagniatanych oraz ich formie, nie są konieczne dodatkowe turbulatory i nie ma możliwości osadzania agresywnych zanieczyszczeń. Uzyskuje się stałą wysoką efektywność a dodatkowo zmniejsza się znacznie ryzyko korozji.

Izolowane drzwi obrotowe

Dla łatwego czyszczenia i szybkiego dostępu do komory spalania. Opcjonalnie z pokrywą izolującą termicznie i akustycznie.



Panel sterowania

z mikroprocesorowymi urządzeniami sterującymi TopTronic®.

Drzwi na podwójnych zawiasach ułatwiają serwisowanie

Serwisowanie elementów układu spalania Hoval Max-3 jest znacznie ułatwione dzięki drzwiom uchylnym na podwójnych zawiasach. Drzwi kotła obracają się do przodu wraz z palnikiem. Jest to możliwe również przy długich i grubych głowicach palników. Technicy mogą uzyskać dostęp do komory spalania łatwo i w krótkim czasie. Praca i czasochłonny demontaż palnika nie jest konieczny. Kierunek otwierania drzwi można dowolnie wybrać i łatwo oraz szybko zmienić.

Podstawowe właściwości *

Zakres mocy	192 do 3000 kW
Efektywność energetyczna	do 95,2/89,8%**
Redukcja CO ₂	do 18 ton/rok ***

* Dokładna charakterystyka zależy od mocy wyjściowej. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji.

** 30% efektywność przy częściowym obciążeniu (EN303) do Hi(dolna wartość opałowa) / do Hs(górna wartość opałowa)

*** Zależnie od mocy i liczby godzin pracy w roku

Titan-3

Kocioł olejowo-gazowy, 3-ciągowy o mocy od 900 do 10 000 kW

Powierzchnia grzewcza

Bez turbulatorów, redukuje straty spalin oraz umożliwia szybkie i łatwe czyszczenie, aby utrzymać ekonomiczną eksploatację.

Wysoco skuteczna izolacja termiczna

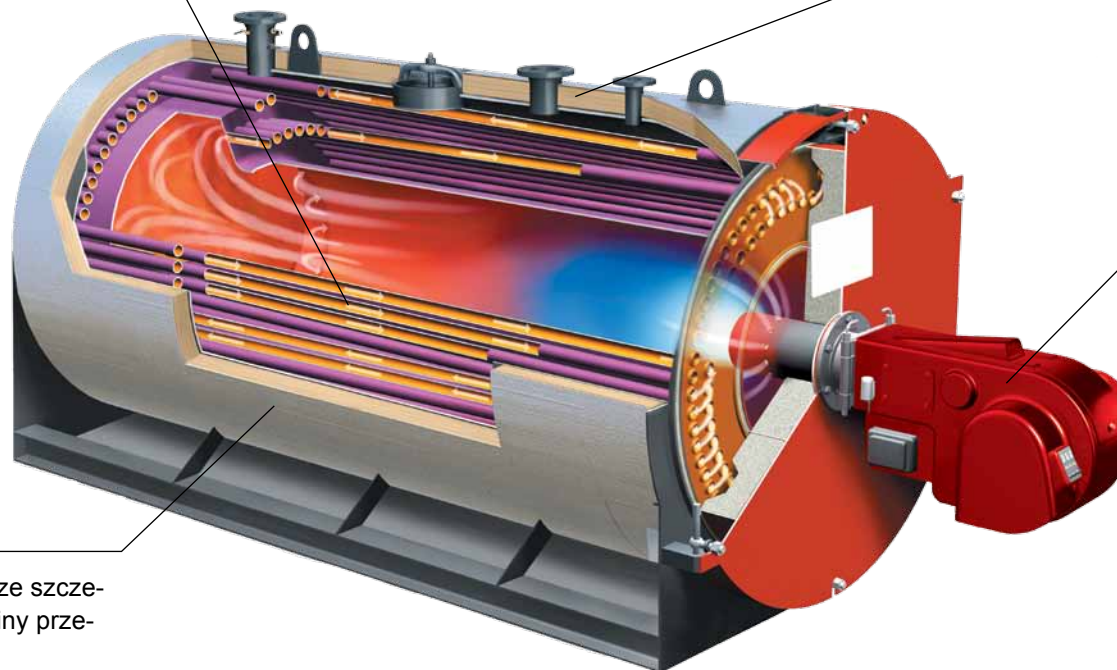
z zewnętrzną okładziną aluminiową efektywnie redukuje straty ciepłe do minimum i przyczynia się do ekonomiczności użytkowej.

Dowolny wybór palników

Kocioł jest optymalnie przystosowany do palników LowNOx z powodu geometrii komory spalania i niskiego stopnia strat ciepła.

Wykonanie trójciągowe

Sprzyja niskoemisyjnej pracy ze szczególnie małą emisją NOx. Spaliny przepływają do powierzchni rur umieszczonych koncentrycznie wokół komory spalania najpierw przez cylindryczną komorę (pierwszy ciąg). Drugi i trzeci ciąg polega na przejściu spalin przez gładkościenne rurki płomieniówek. Zawrócenie przepływu spalin następuje w obszernej komorze nawrotu.



Podstawowe właściwości *

Zakres mocy	900 do 10 000 kW
Efektywność energetyczna	do 94,2/84,7%**
Redukcja CO ₂	do 45 ton/rok ***

* Dokładna charakterystyka zależy od mocy wyjściowej. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji.

** 30% efektywność przy częściowym obciążeniu (EN303) do Hi(dolna wartość opałowa) / do Hs(górna wartość opałowa)

*** Zależnie od mocy i liczby godzin pracy w roku

BioLyt

Kocioł na pelet drzewny o mocy do 160 kW



Zastosowania



Ekologiczny



Bardzo mały wpływ na środowisko

- Neutralny pod względem CO₂, wykorzystuje odnawialne źródło energii - drewno
- Niskie emisje dzięki znakomitej efektywności spalania
- Drewno i słońce - idealne połączenie dla zorientowanego na przyszłość systemu

Ekonomiczny



Szybki zwrot kosztów inwestycji

- Znacznie niższe koszty paliwa w porównaniu do oleju lub gazu
- Wysoka efektywność dzięki innowacyjnej technologii spalania
- Niezależny od cen na międzynarodowym rynku paliw

Zaawansowany



Idealny wybór przy modernizacji systemu

- Wymaga niewiele przestrzeni dzięki wyjątkowo kompaktowej budowie
- Prosta konwersja z paliw kopalnych na drewno
- Dostępny również w wydajnym systemie dwóch/wielu kotłów
- Łatwy w adaptacji, automatyczny transport peletów na odległość do 25 metrów

Łatwy w użyciu



Łatwe i niezawodne użytkowanie

- W pełni automatyczne podawanie peletów, praktycznie tak wygodne i łatwe jak przy kotłach gazowych i olejowych
- W pełni automatyczne czyszczenie powierzchni grzewczych i palnika
- Zdalne sterowanie i monitoring dzięki opcjonalnemu układowi TopTronic®

Pełna automatyzacja z efektywnością ponad 90%

Za pomocą sondy lambda, sterowanie mikroprocesorowe zapewnia idealne warunki spalania przy minimalnej emisji zanieczyszczeń.

Automatycznie wykrywa zróżnicowanie jakości peletów i w razie potrzeby dokonuje odpowiedniej korekty. W połączeniu z opatentowanymi „termolitycznymi” powierzchniami grzewczymi, mechanizmy te zapewniają optymalny transfer ciepła przy wysokich poziomach efektywności.

Mistrz współpracy

Duży kocioł BioLyt jest odpowiedni do współpracy z innymi systemami dostarczającymi ciepło. Technologia systemowa Hoval umożliwia implementację kompleksowych systemów przy minimalnym wysiłku planowania:

- Jednorodnjowe (monowalenne) kaskady z maks. 5 kotłami na pelety
- Dwurodziejowe (biwalenne) systemy z (istniejącymi) kotłami gazowymi lub olejowymi
- Integracja z systemami energii słonecznej

Usuwanie popiołu i czyszczenie przy minimalnym wysiłku

Każde 1000 kg peletów produkuje tylko ok. 5 kg popiołu (zależnie od jakości granulatu).

System usuwania popiołu w kotłach BioLyt automatycznie przenosi popiół do specjalnego pojemnika na kółkach (dla łatwego transportu).



Silnikowe, mechaniczne urządzenie czyszczące dla łatwiejszej obsługi

W pełni automatyczny System zasysania peletów umożliwia łatwe ulokowanie magazynu paliwa



Podstawowe właściwości*

Zakres mocy	50 do 160 kW (800 kW w kaskadzie)
Pojemność zbiornika na pelet	do 130 kg
Redukcja CO ₂	paliwo neutralne pod względem CO ₂

* Dokładna charakterystyka zależy od mocy wyjściowej. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji.

Kolektory płaskie UltraSol o najwyższej sprawności na rynku

Komfort ogrzewania i gorącej wody dzięki darmowej energii słonecznej.
Z jednego źródła. Perfekcyjna koordynacja i kompleksowość.



Zastosowania



Zaawansowany



Elastyczna koncepcja i instalacja

- Wyjątkowo cienkie i bardzo stabilne dzięki inteligentnej konstrukcji z ramy aluminiowej kształtowanej ciśnieniowo
- Możliwe wszystkie metody montażu dla jednego szeregu kolektorów
- Zminimalizowane odbicie promieniowania słonecznego dzięki zastosowaniu szyby z powłoką antyrefleksyjną

Łatwy w użyciu



Jeden wspólny system montażu dla wszystkich kolektorów

- Szybki i łatwy montaż dzięki unikalnemu systemowi szybkich połączeń dla całej gamy UltraSol
- Proste połączenie hydrauliczne dzięki meandrowemu absorberowi i 4 punktom złącznym
- Praktyczne w użyciu dzięki wielofunkcyjnym sterownikom TopTronic® jednocześnie dla ogrzewania, produkcji ciepłej wody i systemu solarnego

Ekologiczny



Efektywne korzystanie z naturalnej energii słonecznej

- wolny od CO₂ i innych emisji
- do 60-80% energii niezbędnej do produkcji CWU
- możliwe 20-50% energii wspomagającej CO

Ekonomiczny



Optymalna wydajność solarna – znaczna redukcja kosztów ogrzewania

- Najwyższa wydajność słoneczna dzięki zastosowaniu przodującej technologii
- Oszczędność kosztów energii cieplnej dzięki wykorzystaniu darmowej, odnawialnej energii słonecznej
- Oszczędność dzięki wykorzystaniu dopłat w ramach regionalnych programów dotacyjnych

Jeden typoszereg kolektorów można zamontować na wiele sposobów: w połaci dachu, położony na dachu lub postawiony pod kątem na dachu płaskim

Panele słoneczne są dziś bardzo interesujące z punktu widzenia architektonicznego i przyczyniają się do wizualnej atrakcyjności budynku. Instaluje się je nie tylko na domach, ale też na markizach, dachach garażowych, w ogrodach i na tarasach. Oba rodzaje kolektorów UltraSol pozwalają zapewnić wszystkie opcje montażu. Niezależnie od wymaganej przestrzeni i sposobu w jaki system powinien być umieszczony, gwarantujemy elastyczną i szybką instalację dzięki koncepcji standardowego montażu Hoval. Wielofunkcyjny i elastyczny zestaw kolektorów wraz z gotowymi elementami mocującymi



Szyby solarne z powłoką antyrefleksyjną

Aspekt wizualny i zmniejszenie efektu odbicia promieniowania nie były jedynymi kryteriami przy wyborze powlekania szkła solarnego. Chodzi również o wybraną powłokę, która maksymalizuje efektywność słoneczną. Dzięki powłoce antyrefleksyjnej kolektorów UltraSol, odbicie padającego światła słonecznego jest mniejsze co sprawia, że kolektor działa wydajniej i gromadzi więcej ciepła. Oba typy kolektorów UltraSol z łatwością spełniają wymagania minimalnej wydajności rocznej (525 kWh/m²) i posiadają certyfikat Solar Keymark.

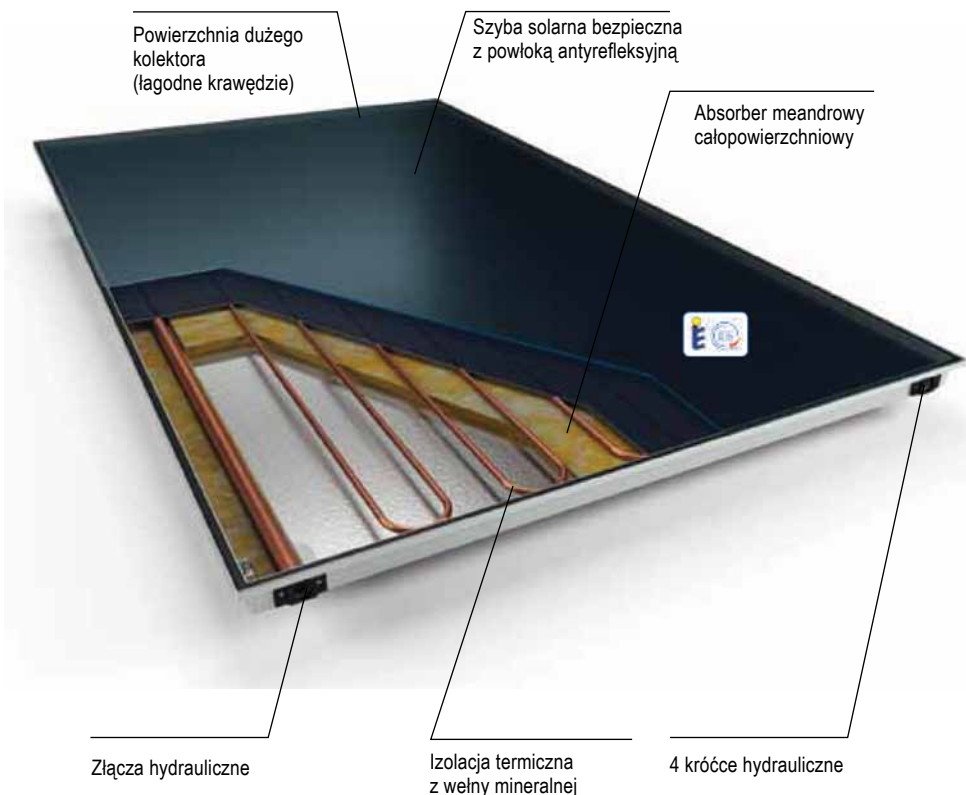
Koncepcja montażu kolektorów UltraSol jest zarówno prosta jak i pomysłowa.

Unikalna koncepcja mocowania dla całego typoszeregu UltraSol i wszystkich sposobów montażu. Opiera się na mocowaniu do modułowej ramy ze specjalnej aluminiowej rury profilowanej. Koncepcja jest dostępna dla wszystkich typów zabudowy: na dachu nachylnym, na dachu płaskim i jako instalacja wolnostojąca. Końcowy montaż kolektorów na miejscu można łatwo wykonać za pomocą skompletowanych złączek. Potrzebny jest tylko klucz do mocowania elementów napinacza.



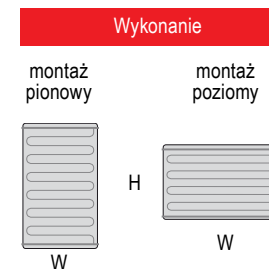
Projekt dostosowany do Państwa potrzeb

Na życzenie, firma Hoval może Państwu pomóc zaprojektować cały system energii słonecznej: liczbę i układ kolektorów, zestawy montażowe, zasobnikowe bufory energii, generatory dodatkowego ciepła dla okresu, w którym nasłwetlenie słoneczne jest mniejsze, jak również centralne sterowanie. Jako dostawca, firma Hoval zapewnia, iż wszystkie komponenty systemu są idealnie dopasowane do siebie, co ułatwia nie tylko ich zastosowanie, lecz także poprawia wydajność systemu.



Podstawowe właściwości	UltraSol	UltraSol eco
Certyfikat Solar Keymark	Tak	
Efektywność η_0	0,851	0,797
Powierzchnia całkowita	2,52 m ²	
Powierzchnia absorbera	2,36 m ²	
Wymiary (WxHxG) wykonanie pionowe	1230 x 2050 x 54	
wykonanie poziome	2 050 x 1230 x 54	

Zastrzega się możliwość zmian



EnerVal - MultiVal - CombiVal

Zasobniki energii i podgrzewacze wody.

Od 200 do 6000 litrów



Zastosowania



Ekonomiczne



Doskonała wydajność ciepłej wody

- **Niewielkie straty ciepła przez promieniowanie** dzięki bardzo skutecznej izolacji
- **Ogrzewanie całości wody zawartej w zasobniku** dzięki węzownicy prowadzonej w dużej objętości zbiornika
- **Zoptymalizowane przenoszenie ciepła** przez powierzchnie wymienników dostosowane do mocy grzewczej i temperatury zasilania

Ekologiczne



Długa żywotność

- **Emaliowanie o wysokiej jakości** do ochrony zbiornika i węzownicy
- **Dodatkowa ochrona antykorozyjna** przez anodę magnezową albo anodę aktywną zasilaną elektrycznie

Łatwe w użyciu



Optymalna higiena

- **Łatwa kontrola i czyszczenie** dzięki otworowi rewizyjnemu
- **Najlepsza higiena** przez emaliowanie o wysokiej jakości

Zaawansowane



Łatwe ustawianie

- **Łatwe ustawianie** dzięki demontowanemu płaszczowi izolacji zewnętrznej zewnętrznej
- **Niewielkie zapotrzebowanie na miejsce** poprzez kompaktową konstrukcję
- Opcjonalna możliwość dodatkowego wyposażenia w grzałki elektryczne



EnerVal

- Zbiornik Energii wykonany ze stali do hydraulicznej integracji z kotłami, pompami ciepła i systemami solarnymi
- izolacja termiczna
- EnerVal (200-500): pianka poliuretanowa twarda formowana na zbiorniku
- EnerVal (800-2500): pianka poliuretanowa miękka z twardą obudową z polistyrenu w kolorze czerwonym
- EnerVal (4 000-6 000): izolacja termiczna wykonywana na miejscu instalacji
- Grzałki elektryczne - opcjonalnie na zamówienie



CombiVal ER

- podgrzewacz wody stalowy, wewnątrz emaliowany
- Zintegrowany węzłownicowy wymiennik ciepła z rury gładkiej emaliowanej
- Zintegrowane zabezpieczenie anodą magnezową
- Grzałki elektryczne na zamówienie
- Izolacja termiczna
- (200-500): pianka poliuretanowa twarda formowana na zbiorniku, wymienna osłona w kolorze czerwonym
- (800-1000): pianka poliuretanowa miękka z twardą obudową z polistyrenu w kolorze czerwonym
- z termometrem



CombiVal ESR

- Podgrzewacz wody stalowy, wewnątrz emaliowany
- Zintegrowany, bardzo duży, węzłownicowy wymiennik ciepła z rury gładkiej emaliowanej
- Grzałki elektryczne na zamówienie
- Izolacja termiczna z twardej pianki poliuretanowej formowanej na zbiorniku, wymienna osłona w kolorze czerwonym
- Z termometrem



MultiVal ERR

- Podgrzewacz dla ogrzewania biwalentnego
- 2 zintegrowane, węzłownicowe wymienniki ciepła z gładkiej rury emaliowanej do alternatywnego wykorzystania
- dla systemu solarnego
- dla dodatkowego ogrzewania z kotłowni gazowych, olejowych albo na biomasę
- Konstrukcja stalowa wewnątrz emaliowana
- Zintegrowane zabezpieczenie antykorozyjne anodą magnezową
- Grzałki elektryczne na zamówienie
- Izolacja termiczna:
- ERR (300-500) z twardej pianki poliuretanowej formowanej na zbiorniku, wymienna osłona w kolorze czerwonym
- ESSR (800-1000): pianka poliuretanowa miękka z twardą obudową z polistyrenu w kolorze czerwonym
- z kieszeniami dla umieszczenia czujników
- z termometrem



MultiVal ESRR

- Podgrzewacz dla ogrzewania biwalentnego, specjalnie zbudowany do współpracy z pompami ciepła
- 2 zintegrowane, węzłownicowe wymienniki ciepła z gładkiej rury emaliowanej do alternatywnego wykorzystania
- dla systemu solarnego
- dla dodatkowego ogrzewania np. pompami ciepła
- Konstrukcja stalowa wewnątrz emaliowana
- Grzałki elektryczne na zamówienie
- Zintegrowane zabezpieczenie antykorozyjne anodą magnezową (500) lub anodą aktywną (800-1 000) zewnętrznie zasilaną
- Izolacja termiczna:
- ESRR (500) z twardej pianki poliuretanowej formowanej na zbiorniku, wymienna osłona w kolorze czerwonym
- ESRR (800-1000): pianka poliuretanowa miękka z twardą obudową z polistyrenu w kolorze czerwonym
- z kanałami dla umieszczenia czujników
- z termometrem

Podstawowe właściwości		(200-6000)
Pojemność	dm ³	200 do 6000
Izolacja termiczna	mm	50 do 120
Średnica / wysokość (włącznie z izolacją termiczną)	mm	600 / 1440 do 1500 / 2465*

Podstawowe właściwości		(200-1000)
Pojemność	dm ³	200 do 1000
Izolacja termiczna	mm	45 do 100
Średnica / wysokość (włącznie z izolacją termiczną)	mm	540 / 1464 do 1050 / 2063

Podstawowe właściwości		(200-500)
Pojemność	dm ³	200 do 470
Izolacja termiczna	mm	45 do 50
Średnica / wysokość (włącznie z izolacją termiczną)	mm	540 / 1464 do 700 / 1953

Podstawowe właściwości		(300-1000)
Pojemność	dm ³	300 do 950
Izolacja termiczna	mm	50 do 100
Dla powierzchni kolektorów płaskich	m ²	od 8 do 20
Średnica / wysokość (włącznie z izolacją termiczną)	mm	600 / 1826 do 1050 / 2030

Podstawowe właściwości		(500-1000)
Pojemność	dm ³	420 do 900
Izolacja termiczna	mm	50 do 100
Dla powierzchni kolektorów płaskich	m ²	11 do 20
Średnica / wysokość (włącznie z izolacją termiczną)	mm	700 / 1921 do 1050 / 2060

* bez izolacji termicznej

Wszystkie dane techniczne mogą ulec zmianie

Modul-plus

Wysoko wydajny podgrzewacz o niezrównanym działaniu i najlepszej higienie. Wydajność ciepłej wody do 17 500 l/h.



Zastosowania



Ekonomiczny



Wysoka rentowność - niskie koszty

- Gwarantowana znakomita wydajność gorącej wody w okresach szczytowego zapotrzebowania
- Zestaw kocioł i Modul-plus w systemach kaskadowych z układem sterowania TopTronic® T
- Każdy Modul-Plus może być sterowany według indywidualnej temperatury

Ekologiczny



Bez szans dla Legionelli oraz innych bakterii

- Brak możliwości rozwoju bakterii Legionella dzięki temperaturze i ograniczonemu przechowywaniu ciepłej wody
- 99% efektywność zapewnia zwarta konstrukcja i maksymalna grubość izolacji

Łatwy w użyciu



Brak problemów z zakamienieniem

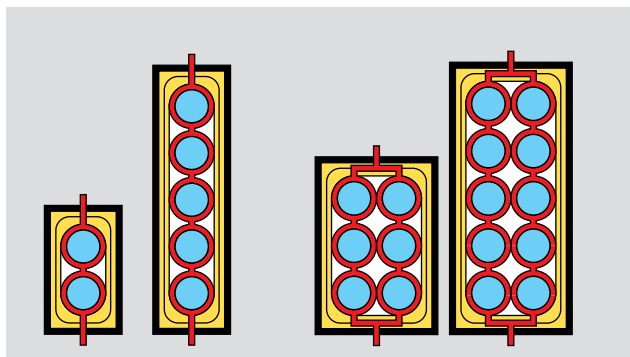
- Łatwa kontrola wewnętrzna podgrzewacza ułatwiona przez otwory rewizyjne w każdym module
- Dostarczamy wykresy do wymiarowania oraz odpowiednie instrukcje opracowane przez nasz dział techniczny
- Możliwość dostosowania do każdego zapotrzebowania na gorącą wodę dzięki indywidualnemu wymiarowaniu urządzeń
- Sprawdzona konstrukcja, ponad 500.000 pracujących urządzeń na całym świecie

Zaawansowany



Kompaktowa konstrukcja

- Bardzo małe wymiary umożliwiają mniejsze pomieszczenia kotłowni, mniej rur i armatury
- Niewielki ciężar na metr kwadratowy podłoża
- Łatwy montaż dodatkowego urządzenia Modul-plus w celu zwiększenia wydajności ciepłej wody
- Wszystkie wielkości Modul-plus mogą pracować z wodą o zawartości chlorków do 300 mg / liter



Zasada modułowa

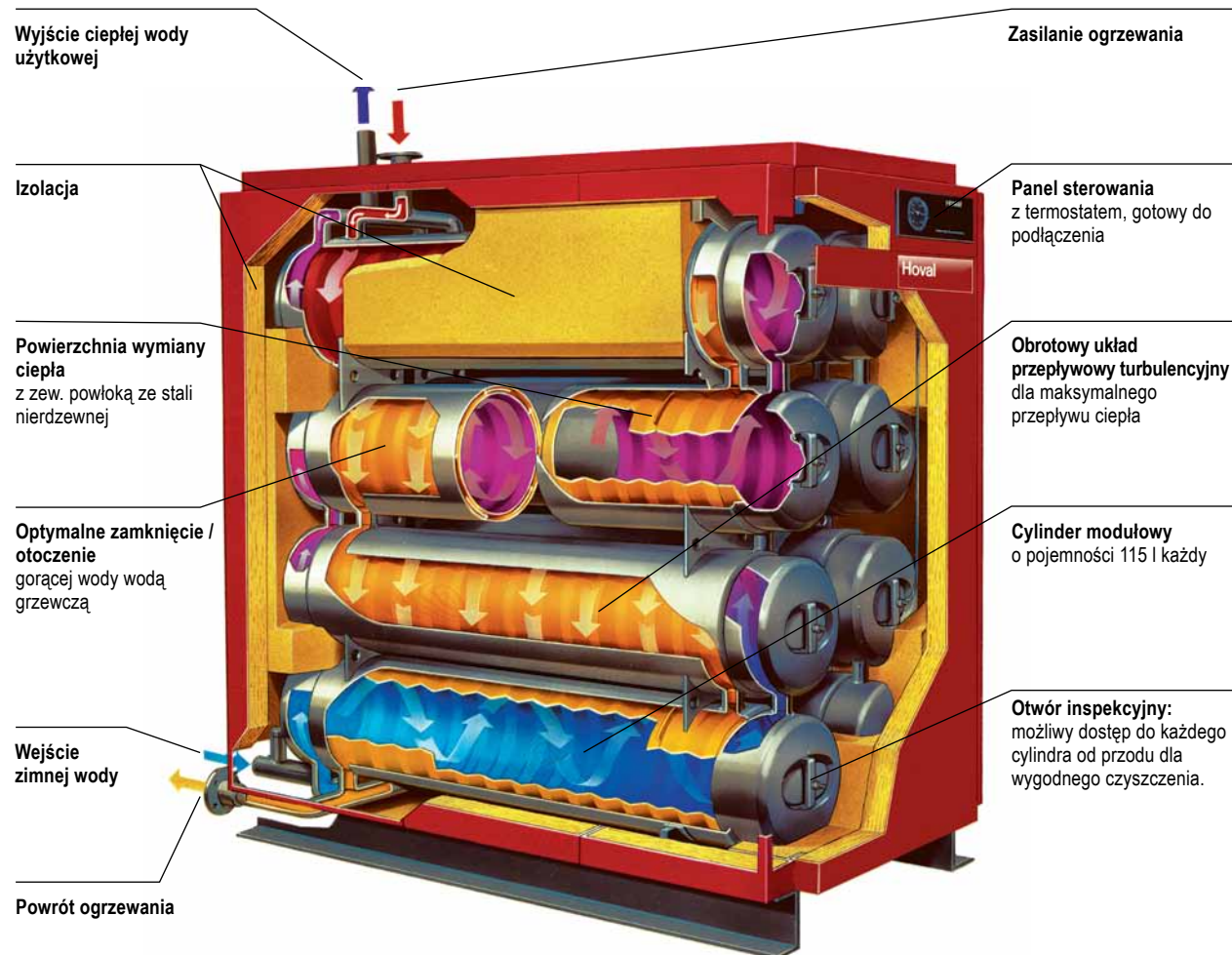
Głównymi elementami Modul-plus są wysokiej jakości cylindry grzewcze ze stali. Pojemność wody w każdym module wynosi 115 litrów a powierzchnia grzewcza 1,42 m² co zapewnia efektywną wymianę ciepła dla każdego cylindra. Duża pojemność gwarantuje nadzwyczajną wydajność 10-minutową (chwilową) a duża powierzchnia grzewcza zapewnia znakomitą stałą wydajność.

Maksymalna wydajność na minimalnej przestrzeni

Hoval Modul-plus zaskakuje nie tylko niezwykłą wydajnością, lecz również niewielkimi wymaganiami powierzchni do montażu. Urządzenie potrzebuje mniej miejsca niż konwencjonalne podgrzewacze o podobnej wydajności. Ponieważ podgrzewacz można ustawić bezpośrednio przy kotle, nie są konieczne długie połączenia rurowe. Pozwala to zmniejszyć koszty montażu i konserwacji.

Dopuszczony do pracy z wodą o wysokiej zawartości chlorków

Wszystkie wielkości Modul-plus są dopuszczone do zawartości chlorku w gorącej wodzie użytkowej maksymalnie do 300 mg/litr.



Podstawowe właściwości

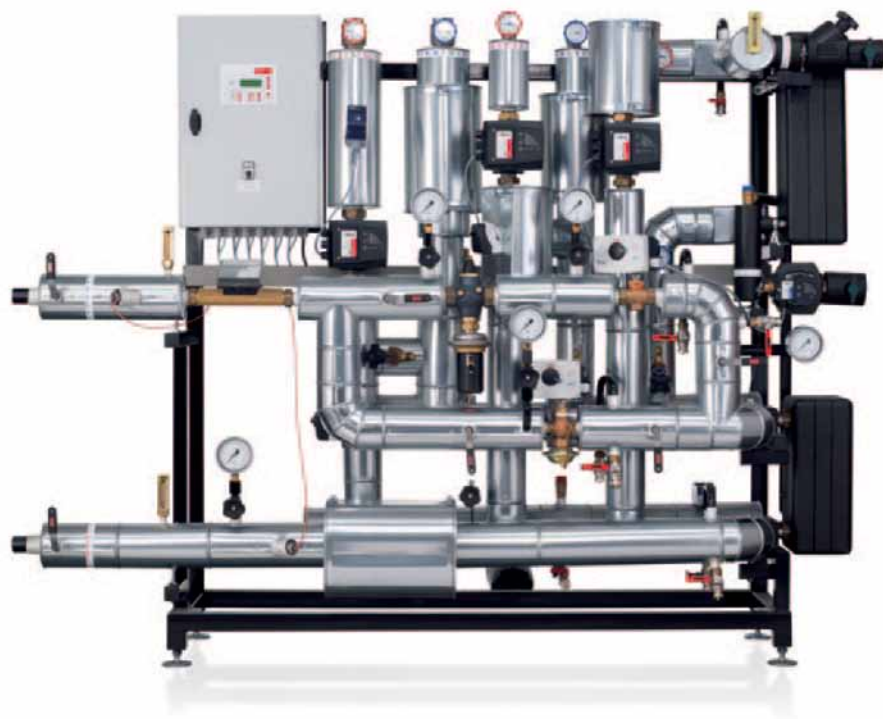
Stala wydajność przy 45°C	l/h*	2250 do 17500
szerokość	mm	530 do 885
wysokość	mm	1615 do 2160
głębokość	mm	1872
pow. grzewcza	m ²	2,84 do 14,2
masa*	kg	165 do 570

* bez obudowy

Zastrzega się możliwość zmian

TransTherm Pro

Stacje wymiennikowe dla sieci ciepłych od 30 do 5000 kW



Zastosowania



inteligentnie



Wysoka ekonomiczność

- **opracowanie instalacji o najlepszym stosunku ceny do jakości** dzięki indywidualnej palecie modeli do każdego zapotrzebowania
- **indywidualne rozwiązanie**, dostosowane do potrzeb i oczekiwań klienta oraz uwarunkowań systemowych.

ekonomicznie

Wykorzystanie energii ekologicznej



- **pewność zachowania wartości** dzięki niezniszczalnym materiałom, spełniającym najwyższe wymogi jakości
- **maksymalna efektywność i trwałość** dzięki starannemu przetwarzaniu z zachowaniem wysokich standardów Hoval
- **minimalne straty ciepła** dzięki optymalnej izolacji cieplnej

komfortowo



Kompleksowość i elastyczność

- **prosta instalacja, niezajmująca wiele czasu** dzięki inteligentnej konstrukcji
- **minimalne zapotrzebowanie na ilość wolnego miejsca** dzięki kompaktowej konstrukcji
- **indywidualne dopasowanie** przez ekspertów Hoval z zakresu stacji wymiennikowych

nieszkodliwie dla środowiska

Nieskomplikowane planowanie, cicha eksploatacja

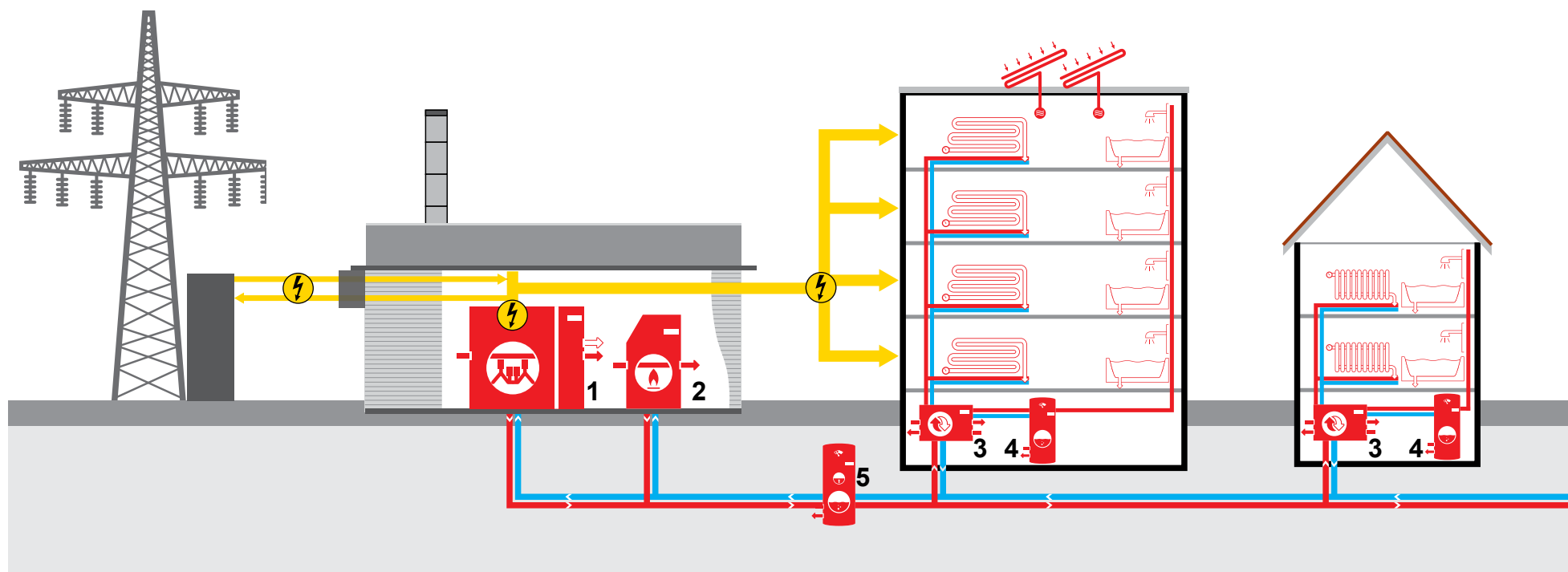


- **Nieskomplikowane planowanie, cicha eksploatacja** efektywna wymiana ciepła dzięki wysokiej jakości wymiennikom ciepła ze stali szlachetnej
- **oszczędne, dostosowane do występującego zapotrzebowania, zaopatrzenie w ciepło** dzięki regulacji TopTronic®

Rozwiązania systemowe Hoval. Sieci ciepłne od jednego dostawcy.

Przedsiębiorstwo Hoval prowadzi szeroko zakrojoną działalność. Oprócz efektywnych i wydajnych instalacji do skojarzonej gospodarki energetycznej projektuje także wszystkie komponenty systemowe, konieczne do zapewnienia bezproblemowej realizacji procesów aż do danego odbiorcy energii. Kompetencje systemowe Hoval są rozległe: sięgają od generatorów ciepła na bazie gazu lub biogazu, przez stacje przesyłowe do rozprowadzania ciepła w obiekcie do podgrzewaczy wody i zbiorników buforowych energii.

Dzięki temu rozwiązania Hoval są gwarancją optymalnego prowadzenia procesów, zwiększenia efektywności działania i redukcji nakładów od fazy planowania po wdrożenie danej inwestycji.



Schemat kompletnej sieci ciepłnej z komponentami Hoval: centralka energii z wytwornicami ciepła i blokiem kogeneracyjnym, stacjami przesyłu ciepła, instalacjami solarnymi, zbiornikami buforowymi energii i podgrzewaczami wody.

PowerBloc - Bloki kogeneracyjne

Efektywna produkcja ciepła w zakresie od 65 do 520kW



Zastosowania



Ekonomiczny



Opłacalna inwestycja

- **obniżenie kosztów energii** dzięki skojarzonej gospodarce energetycznej i bezpośredniemu wykorzystaniu energii do produkcji ciepła i prądu elektrycznego
- **wysoki ogólny stopień użyteczności** dzięki lepszemu wykorzystaniu stosowanej energii pierwotnej
- **elastyczne planowanie instalacji** zwiększa efektywność i przynosi oszczędność pieniędzy

Inteligentny



Kompaktowość i kompletność

- **kompletne rozwiązanie** gotowe do podłączenia projektowane i produkowane na indywidualne zamówienie
- **gruntowny know-how Hoval** wsparcie od projektowania do realizacji
- **szerokie możliwości zastosowania** od instalacji przemysłowych po obiekty sportowe i rekreacyjne

przyjazne dla środowiska



Znacznie niższa emisja

- **wyraźna redukcja emisji** w porównaniu z centralnymi dużymi elektrowniami i zdecentralizowaną produkcją ciepła
- **efektywna produkcja prądu elektrycznego i ciepła** tam, gdzie energia jest potrzebna
- **wysoki stopień sprawności** do 90%

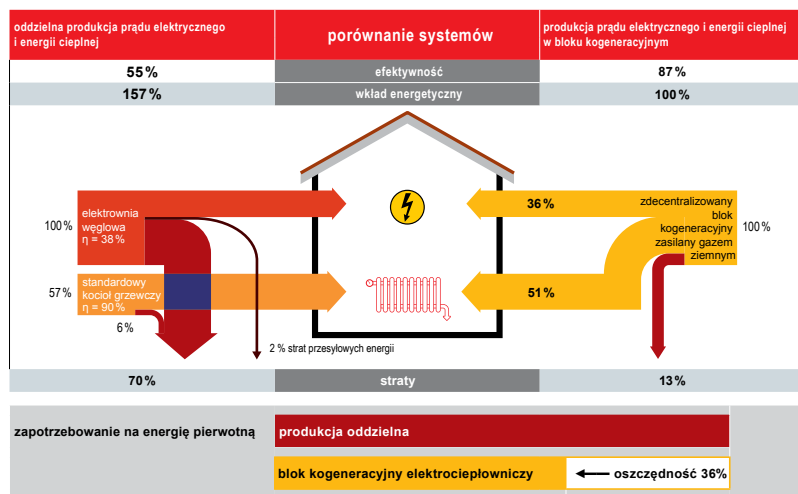
Komfortowe



Niezależne źródło energii

- **bezpośrednie wykorzystanie** wyprodukowanej energii pokrywa w sposób efektywny i ekonomiczny własne zapotrzebowanie energetyczne instalacji
- **niezależność** od dostawców prądu elektrycznego

Zasada skojarzonej gospodarki energetycznej. Efektywne produkowanie i wykorzystanie energii.



Bloki kogeneracyjne (BHKW) PowerBloc korzystają ze skojarzonej gospodarki energetycznej, w celu wyprodukowania zarówno prądu elektrycznego, jak i ciepła użytkowego. Ma to miejsce jak najbliżej odbiorcy ciepła. Dzięki temu występuje bardzo wysoki stopień wykorzystania energii pierwotnej do 90%. Konwencjonalne elektrownie, np. duże elektrownie gazowe osiągają w porównaniu do tego stopień wykorzystania energii pierwotnej wynoszący tylko 30-50%, ponieważ duża część energii jest tracona jako ciepło odlotowe. W bloku kogeneracyjnym takie ciepło odlotowe jest wykorzystywane, na przykład jako energia grzewcza, do podgrzewania wody lub jako ciepło procesowe w zakładach przemysłowych. Wyprodukowany prąd elektryczny jest użytkowany we własnym budynku lub odprowadzany do sieci publicznej, jeśli dostawca energii za niego zapłaci.



Produkcja na indywidualne zamówienie, dostawa w postaci gotowej do instalacji

Bloki kogeneracyjne Hoval to modułowe, kompletne instalacje, które są odpowiednio dostosowywane do jednostkowych wymogów danego projektu i do rodzaju paliwa. W jednej, kompaktowej, wytrzymałej obudowie umieszczone są wszystkie agregaty. Instalacje są dostarczane w postaci gotowej do podłączenia, a na życzenie są instalowane przez fachowców z Hoval.



Sprawdzona i nieszkodliwa dla środowiska technologia

Dzięki wysokiemu wskaźnikowi efektywności bloki kogeneracyjne Hoval przynoszą oszczędność energii. Lepsze wykorzystanie zasobów oznacza także znaczącą redukcję emisji substancji szkodliwych i CO₂. Zasilany gazem ziemnym blok kogeneracyjny zmniejsza obciążenie środowiska o prawie 60% emisji CO₂. Instalacje Hoval można też eksploatować na bazie biogazu jako paliwa.



Opłacalna lokata kapitału

Bloki kogeneracyjne mogą wytwarzać duże zyski, o ile zostaną odpowiednio zaprojektowane i zaplanowane. W celu uzyskania maksymalnej wydajności eksploatacji eksperci z Hoval opracowują scenariusze z różnymi modelami i przygotowują szczegółowe, dostosowane do występujących warunków ramowych obliczenia rentowności inwestycji, stanowiące podstawę dla decydentów w danej sprawie.

Dane techniczne blok kogeneracyjny KWK (43 - 404)		elektryczna	termiczna	ogółem
Moc na bazie gazu ziemnego (typ EG)	kW	43-404	65-520	
Wkład energetyczny gazu ziemnego	kW			129-1039
Wkład energetyczny biogazu	kW			145-946
Stopień sprawności	%	33.3 - 39	45.5 - 55.9	83.7-90.4

Istnieje 15 różnych typów KWK EG i 13 typów KWK BG
Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian.



Technologia klimatyzacyjna: zapewnienie optymalnego wykorzystania zasobów



Klimat wewnętrzny

Od wielu lat Hoval wdraża rozwiązania klimatyzacyjne oparte na bazie systemów zdecentralizowanych. Składają się one z połączenia wielu – i często różnych – urządzeń klimatyzacyjnych, które są oddzielnie regulowane lecz wspólnie sterowane. Umożliwia to elastycznie podejście do różnych wymogów i oferowanie kompletnych rozwiązań w zakresie ogrzewania, chłodzenia i wentylacji.

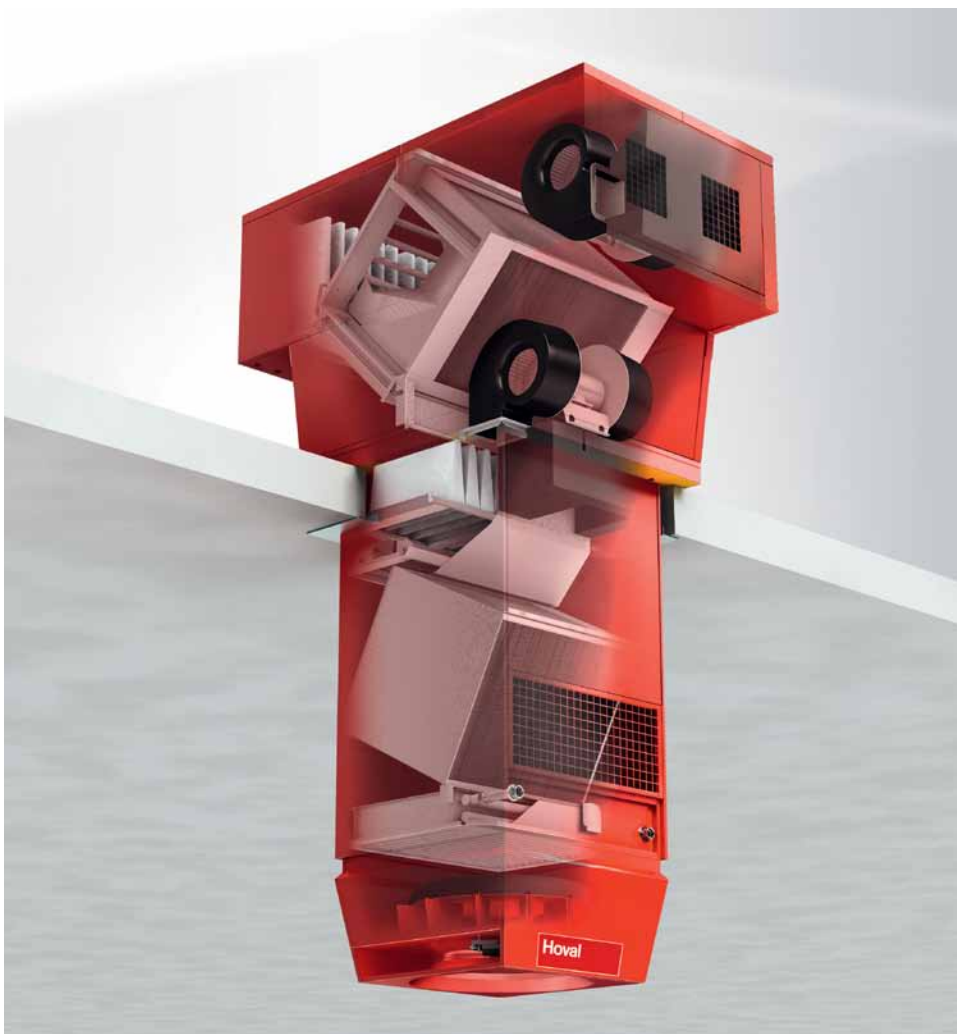
Odzysk ciepła

Ciepłe powietrze jest pełne energii – energii, którą wypróbowane wymienniki płytowe Hoval przenoszą bezpośrednio z ciepłego, zużytego powietrza odprowadzanego z budynków do chłodnego, czystego powietrza dopływowego. Obrotowe wymienniki ciepła mogą nawet odzyskać wilgoć zawartą w powietrzu, aby zapobiegać osuszaniu klimatu wnętrza.

	Handel-usługi	Przemysł	RoofVent®	TopVent®	TopVent® gas
Ogrzewanie					
Chłodzenie					
Dostawa świeżego powietrza					
Wyciąg powietrza					
Recyrkulacja					
Odzysk energii					
Mieszanie powietrza					
Dystrybucja z nawiewem powietrza					
Filtracja powietrza					

RoofVent®

Dachowe urządzenia wentylacyjne do dostarczania świeżego powietrza i odprowadzania powietrza zużytego
Ogrzewają i chłodzą dostarczane powietrze, wykorzystując zintegrowane, krzyżowe wymienniki ciepła



Zastosowania



Ekonomiczny



Mistrz oszczędzania energii

- Wyposażony w płytowe, krzyżowe wymienniki ciepła osiągające skuteczność odzysku ciepła do 84%
- Wysoce efektywna dystrybucja powietrza eliminuje stratyfikację temperatur ograniczając do minimum ucieczkę ciepła przez dach

Ekologiczny



Zoptymalizowane energetycznie działanie

- Koncepcja sterowania strefowego umożliwia wentylację, ogrzewanie i chłodzenie odpowiednie dla potrzeb
- Niskie emisje dwutlenku węgla dzięki energooszczędnej pracy
- Zaawansowany

Łatwy w użyciu



Kompaktowa i lekka konstrukcja

- Oszczędzają na wadze około 70% w porównaniu do systemów scentralizowanych, pozwalają na znacznie lżejszą konstrukcję budynku
- Szybki i łatwy montaż
- Prace konserwacyjne mogą być wykonywane z dachu

Zaawansowany



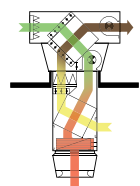
Bezkanalowa dostawa powietrza

- Świeże powietrze czyste i zdrowe
- Brak utrudnień dla infrastruktury hali (sownic, instalacji, itd.)
- Brak strat ciśnienia w kanałach i mniej wycieków przez nieszczelności

Wysoko efektywny odzysk ciepła

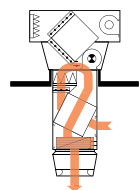
Urządzenia RoofVent® posiadają płytowe, krzyżowe wymienniki ciepła, które odzyskują energię z powietrza wyciągowego i przekazują do powietrza nawiewanego. Niektóre typy urządzeń są wyposażone w podwójne wymienniki, które pozwalają osiągnąć efektywność odzysku na poziomie do 84% a przez to znaczne oszczędności energii.

Wentylatory bezobsługowe



Wentylacja

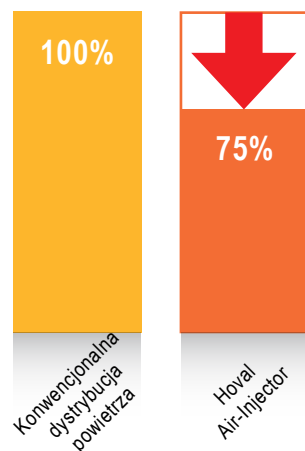
Urządzenia nawiewa świeże powietrze do wnętrza i wyciąga zużyte powietrze. Ogrzewanie i odzysk ciepła są sterowane odpowiednio do zapotrzebowania na ciepło.



Recyrkulacja

Jeśli świeże powietrze nie jest wymagane to ogrzewanie następuje w trybie recyrkulacji aby zaoszczędzić koszty i energię (na przykład w nocy lub podczas wstępnego rozgrzewania porannego)

Automatycznie regulowany kształt nawiewu



Centralnym elementem systemów klimatyzacyjnych Hoval jest opatentowany nawiewnik wirowy, tzw. AirInjector umożliwiający regulację kształtu strumienia powietrza. Jest on tak skuteczny, że w porównaniu do innych systemów wymaga 25-30% mniejszego natężenia przepływu aby uzyskać wymagane warunki. Pozwala to na różnorakie oszczędności:

- Można stosować urządzenia z niższymi przepływami oszczędzając na inwestycji;
- Trzeba przenieść mniej powietrza, co oszczędza moc operacyjną.
- Mniejsze są wymogi ogrzewania wentylacyjnego co z kolei obniża koszty operacyjne.



Dane techniczne

Natężenie przepływu powietrza	do 8800 m ³ /h
Moc grzewcza	do 160 kW
Moc chłodnicza	do 114 kW

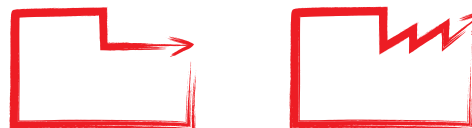
Uwaga: Podane informacje dotyczą jednego urządzenia. Dane dla całych systemów zawierających więcej urządzeń będą się różnić.

TopVent®

Urządzenia do recyrkulacji oraz nawiewu świeżego lub zmieszanego powietrza, z możliwością ogrzewania i chłodzenia.



Zastosowania



Ekonomiczny



Mistrzowie oszczędzania energii

- Wysoce efektywna dystrybucja powietrza eliminuje stratyfikację temperatur, ograniczając do minimum straty ciepła przez dach
- Dzięki nawiewnikowi Air-Injector mniejsze masy powietrza należy przemieszczać co pozwala zaoszczędzić moc operacyjną

Ekologiczny



Zoptymalizowane energetycznie działanie

- Optymalne wykorzystanie energii zapewnia sterownik TempTronic RC, w którym algorytm sterowania oparty jest na własnej logice

Łatwy w użyciu



Szybki montaż, łatwe utrzymanie

- Urządzenie dostarczane gotowe do podłączenia wraz ze zintegrowanymi komponentami sterującymi
- Konserwację można wykonywać podczas normalnej pracy, ponieważ nie ma potrzeby wyłączania całego systemu

Zaawansowany



Modułowy system z maksimum elastyczności

- Niezawodne działanie poprzez zastosowanie większej liczby urządzeń
- Łatwe dostosowanie do szerokiego zakresu warunków eksploatacyjnych
- Prosta rozbudowa istniejącego systemu

Rozwiązanie dostosowane do każdej wielkości przestrzeni

Różne wielkości urządzeń i typy nagrzewnic, wentylatory z dwoma prędkościami obrotów, a także szereg innych akcesoriów, zapewnia możliwość dopasowania do każdej wielkości przestrzeni. Dodatkowo oprócz systemu podłączonego do kotła lub agregatu chłodniczego dostępne są również nagrzewnice specjalne (np. parowe albo elektryczne).

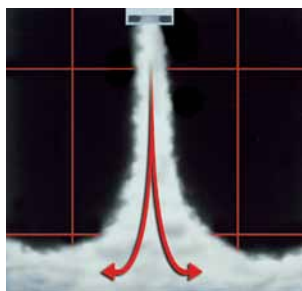
Gotowe do podłączenia

Urządzenia są dostarczane gotowe do podłączenia, co umożliwia szybki i łatwy montaż. Zainstalowanie pod sufitem lub w dachu pozwala zaoszczędzić cenną przestrzeń.

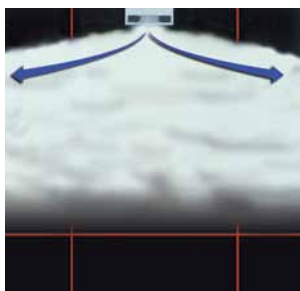
Nawiew AirInjector

Sterowany kształt nawiewu powietrza zapewnia optymalną dystrybucję powietrza w zmiennych warunkach eksploatacyjnych i zapobiega przeciągom w miejscach przebywania ludzi. Odpowiednia wysokość montażu wynosi od 4 do 25 m.

Zależnie od różnic temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym i powietrzem wewnętrznym oraz od natężenia przepływu, urządzenie reguluje kąt nadmuchu pomiędzy kierunkiem pionowym i poziomym. Urządzenia te można dostosować do zmiany kąta nawiewu automatycznej lub ręcznej – za pomocą potencjometru.



Ogrzewanie: dostarczane powietrze jest cieplejsze, a przez to lżejsze niż wewnętrzne. Pionowy nawiew powietrza zapewnia, że ciepło osiągnie wymagane miejsca.



Chłodzenie: dostarczane powietrze jest chłodniejsze niż wewnętrzne i grawitacyjnie opada. Aby uniknąć przeciągów jest ono nawiewane poziomo.



Dane techniczne

Natężenie przepływu powietrza	do 10 500 m ³ /h
Moc grzewcza	do 164 kW
Moc chłodnicza	do 115 kW

Uwaga: Podane informacje dotyczą jednego urządzenia. Dane dla całych systemów zawierających więcej urządzeń, będą się różnić

TopVent® gas

Opalane gazem urządzenia do recyrkulacji lub dostawy powietrza, ogrzewania powietrzem recyrkulacyjnym, mieszanym lub świeżym



Zastosowania



Ekonomiczny



Oszczędza miejsce i koszty

- Wyposażony w modułowe palniki gazowe do generowania ciepła, jeśli jest ono potrzebne
- Nie wymaga kotłowni i instalacji wody grzewczej
- Montaż pod sufitem lub w dachu oszczędza cenną przestrzeń

Ekologiczny



Zoptymalizowane energetycznie działanie

- Optymalne wykorzystanie energii zapewnia sterownik TempTronic RC, w którym algorytm sterowania oparty jest na własnej logice

Łatwy w użyciu



Szybki montaż, łatwe utrzymanie

- Urządzenia dostarczane gotowe do podłączenia wraz ze zintegrowanymi komponentami sterującymi
- Konserwację można wykonywać podczas normalnej pracy, ponieważ nie ma potrzeby wyłączania całego systemu

Zaawansowany



Modułowy system z maksimum elastyczności

- Niezawodne działanie poprzez zastosowanie większej liczby urządzeń
- Łatwe dostosowanie do szerokiego zakresu warunków eksploatacyjnych
- Prosta rozbudowa istniejącego systemu

Modulowany palnik gazowy

Urządzenia TopVent®gas są wyposażone w modulowany palnik gazowy, aby energia cieplna mogła być wytwarzana wtedy, kiedy jest to potrzebne. Ciepło jest doprowadzane bezpośrednio i bez strat do pomieszczenia. Brak przewodów od generatora ciepła do punktu odbioru, które mogą wpływać na efektywność. Gazowy system nie wymaga kotłowni i instalacji wody grzewczej. Nowoczesna technologia spalania zwiększa ekonomikę i przyjazność dla środowiska.

Nawiewnik AirInjector

Opatentowany nawiewnik powietrza gwarantuje niezrównaną skuteczność rozprowadzania ciepła i wyraźną poprawę komfortu cieplnego. Dzięki automatycznie ustawianym łopatkom istnieje możliwość precyzyjnej regulacji kąta wypływu powietrza w zależności od warunków temperaturowych. Następuje skuteczna redukcja uwarstwienia temperatur w pomieszczeniu. W wyniku tego uzyskujemy większy obszar ogrzany przez jedno urządzenie, niższe koszty energii i dystrybucję ciepła wolną od przeciągów.



Szeroki zakres modeli umożliwia planowanie precyzyjnie dostosowane do warunków i wymagań pomieszczenia. Na przykład instalowany w dachu TopVent® commercial GA można łatwo i szybko zamontować wykorzystując specjalny cokół stanowiący podstawę urządzenia na dachu. Przewody powietrza do spalania oraz dla spalin są zintegrowane w urządzeniu, oddzielny otwór w dachu nie jest wymagany. Z powodu montażu w dachu TopVent® commercial nie sięga daleko w głąb wnętrza. Zależnie od wymagań działa ze świeżym powietrzem, mieszanym lub w trybie recyrkulacji.



Dane techniczne

Natężenie przepływu powietrza	do 8815 m ³ /h
Moc grzewcza	do 61 kW
Moc chłodnicza	–

Uwaga: Podane informacje dotyczą jednego urządzenia. Dane dla całych systemów zawierających więcej urządzeń będą się różnić.

Płytkowe wymienniki ciepła

Płytkowe, krzyżowe wymienniki ciepła marki Hoval są jedyne w swoim rodzaju, pozwalają osiągnąć efektywność odzysku ciepła na poziomie ponad 80% co sprawia, że są lepszym wyborem w porównaniu do wymienników przeciwprądowych o podobnej wydajności. Kształt wymiennika Hoval jest bardziej zwarty – pozwala oszczędzić przestrzeń a przez to koszty systemu.

Opcjonalnie z klapą i bajpasem

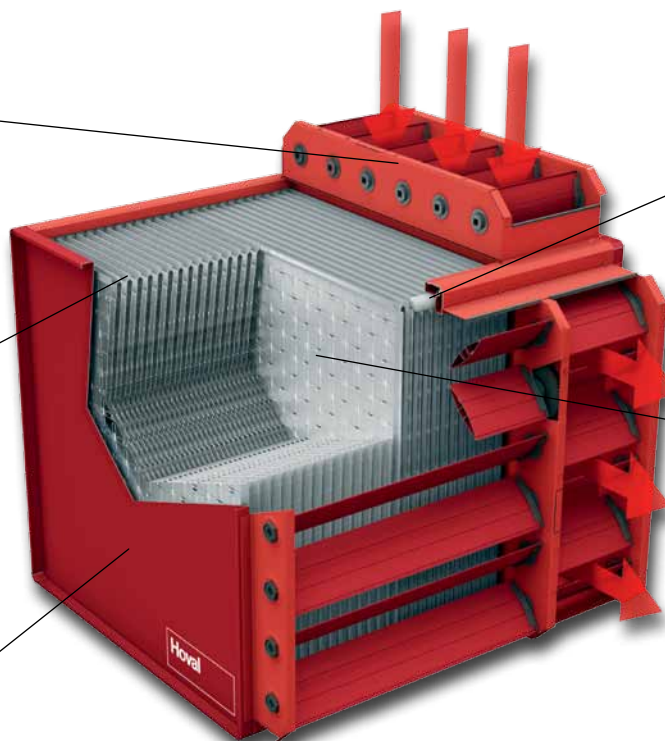
Z opcją bajpasu i klapą dla recyrkulacji. Komora mieszania nie jest wymagana dla recyrkulacyjnych aparatów wentylacyjnych, co pozwala zmniejszyć koszty.

Wykończenie płyt

Płytki są zespolone podwójną zakładką z blachy, która zapewnia dobrą sztywność i minimalizuje przecieki.

Opcja wymiennika ze stali nierdzewnej

Istnieje szeroki zakres dostępnych opcji, w tym wykonanie ze stali nierdzewnej do zastosowań specjalnych, w tym dla środowisk silnie narażonych na korozję.



System uszczelniania krawędzi

Profile krawędzi wymiennika są uszczelnione elastycznym materiałem zapewniającym nieprzepuszczalność powietrza.

Specjalny profil płyt

Profil powierzchni płyt został zaprojektowany i gruntownie przetestowany w celu zapewnienia maksymalnej efektywności i stabilności przy minimalnych stratach ciśnienia.

Główne właściwości

Długość krawędzi	0.4 – 2.4 m
Szerokość	0.2 – 3 m
Natężenia przepływu	500 – 100 000 m ³ /h

Dane dotyczące wydajności zależą od warunków projektowych. Skontaktuj się z Hoval po więcej informacji.

Obrotowe wymienniki ciepła

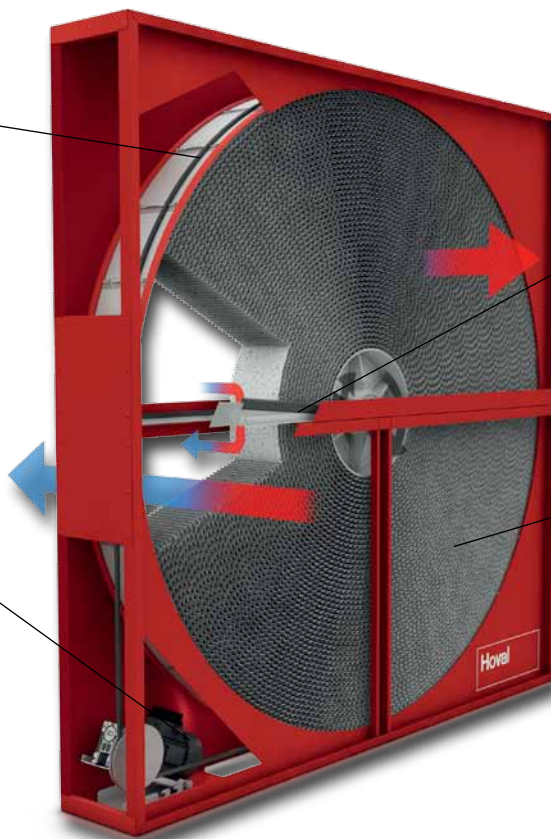
Opatentowane, automatycznie regulowane uszczelnienie ślizgowe w obrotowych wymiennikach ciepła Hoval trwale redukuje przecieki, w porównaniu do konwencjonalnych systemów aż do 70%. A ponieważ Hoval jest jedynym producentem, zapewniającym także oprogramowanie ułatwiające wybór systemu z obliczaniem przecieków, można odpowiednio dobrać urządzenia i systemy wentylacyjne: w ten sposób oszczędzając koszty i energię.

Krawędziowa uszczelka ślizgowa

Sprężyny o stałym nacisku przez cały czas napierają na odporną na ścieranie uszczelkę dopychając ją do obudowy. System ten (patent w trakcie) minimalizuje możliwe przecieki i pozwala na zwymiarowanie urządzeń wentylacyjnych o mniejszych wartościach przepływów.

Silnik napędowy

Trójfazowy silnik z reduktorem i kołem pasowym oraz paskiem klinowym jest zamocowany na zawieszeniu w rogu obudowy. Prędkość obrotowa jest płynnie regulowana.



Regulowany sektor przeczyszczania

Wielkość sektora przeczyszczania może być regulowana według wymogów. Urządzenie to (patent w trakcie) zapobiega zanieczyszczeniu powietrza dostarczanego przez powietrze odprowadzane a jednocześnie minimalizuje proces przeczyszczania i straty energii.

Wypełnienie

Hoval dostarcza wypełnienie wykonane z trzech typów materiałów: dla kondensacji, entalpii i koła sorpcyjne. Pokrycie sorpcyjne gwarantuje stałe wysoki stopień odzysku wilgoci, nawet w warunkach letnich.

Podstawowe właściwości

Średnica (1 szt.)	0.6 – 2.62 m
Średnica (w segmentach)	do 5 m
Natężenia przepływu powietrza	do 150 000 m ³ /h

Dane wydajnościowe zależą od warunków projektowych. Skontaktuj się z Hoval, aby uzyskać więcej informacji.

Hoval Sp. z o.o.
ul. Krzemowa 1, Złotniki k. Poznania
62-002 Suchy Las
info@hoval.pl, www.hoval.pl

Hoval

Odpowiedzialność za energię i środowisko