



**Ukraiński producent
urządzeń grzewczych
do produkcji**



Solveno – ukraiński producent urządzeń grzewczych dla rolnictwa.

Nasza firma zajmuje się projektowaniem, produkcją i dostawą urządzeń grzewczych powietrznych i podczerwieni do ogrzewania pomieszczeń różnego typu od ponad 10 lat.



6100

jednostek sprzętu zostało
wyprodukowanych



563

kurniki ogrzewane
są urządzeniami Solveno



107

klientów korporacyjnych
zadowolonych z naszych
produktów

**FIRMA SOLVENO PRODUKUJE URZĄDZENIA GRZEJNE
DO PTAKOWNI, CHOWÓW ŚWIŃ, SZKLARNI I INNYCH
OBIEKTÓW ROLNICZYCH ORAZ DO INNYCH
ZASTOSOWAŃ.**

Główne produkty marki Solveno:

- Nawiewnik ciepła typu poziomego do ptakarn RMX-ACO
- Nawiewnik ciepła typu pionowego do ptakarn RMX-ACV
- Gazowy nagrzewnica powietrza z otwartą komorą spalania RGAX
- Gazowy nagrzewnica powietrza z zamkniętą komorą spalania RGX 100 AV
- Rekuperator powietrza do ptakarnie RC-25
- Wodny nagrzewnica powietrza do chlewni RMX-AP
- Wentylator rozruchowy DSX
- Modułowy ogrzewacz na podczerwień do ferm drobiu

Mocne strony Solveno:

- komponenty wiodących światowych producentów (ZIEHL-ABEGG, Siemens, Honeywell, SIT Group, Dungs)
- ukraińscy inżynierowie-konstruktorzy i technolodzy z ponad 20-letnim doświadczeniem w zakresie projektowania i produkcji urządzeń grzewczych
- projektowanie urządzeń we współpracy z wiodącymi holdingami rolniczymi
- dogłębna znajomość procesów technologicznych na fermach drobiu
- poziom jakości SOLVENO potwierdza fakt, że awaria sprzętu wynosi mniej niż 0,5% w ciągu 10 lat produkcji
- korzystna cena ukraińskiego producenta.

URZĄDZENIA DO OGRZEWANIA PTAKÓW I ŚWIŃ



**Pionowe
termowentylatory**



**Teplowentylatory typu
horyzontalnego**



**Nagrzewnica
gazowa**



**Termiowentylatory
do chlewni**



**Rekuperatory
powietrza**



**Wentylatory
rozruchowe**



**Gazowy nagrzewnica z
zamkniętą komorą spalania**



**Infraczerwone
nagrzewnice gazowe**

1

TEPLOWENTYLATORY TYPU HORYZONTALNEGO

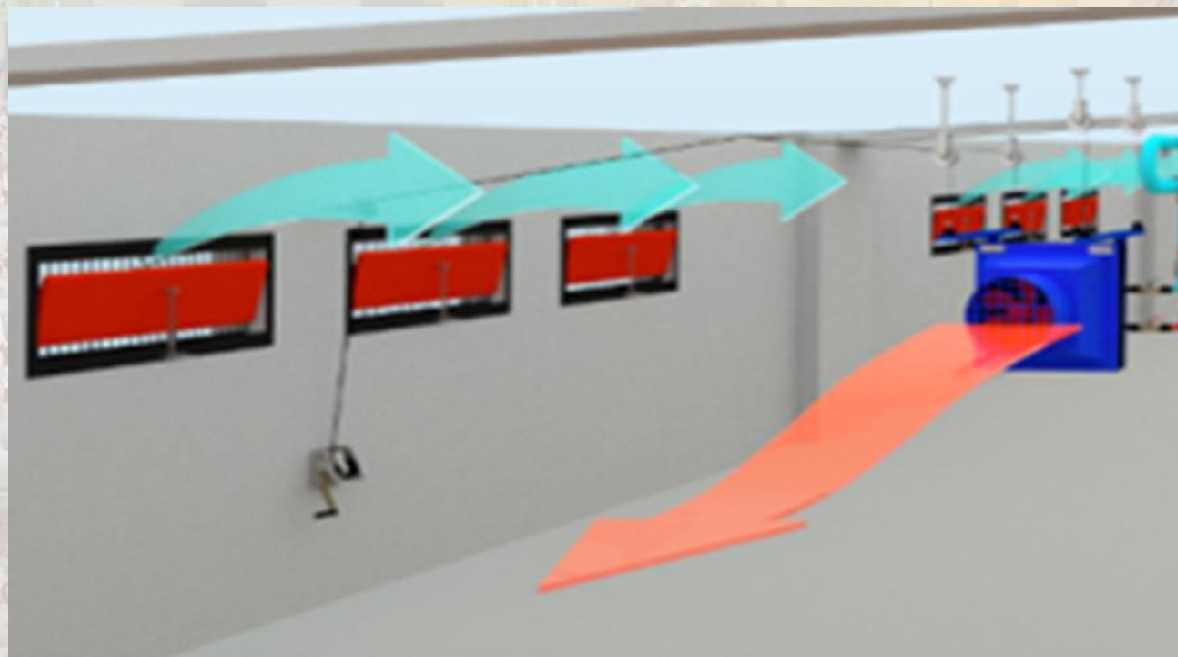


SHOT ON MI 9T
AI TRIPLE CAMERA

TEPLOWENTYLATORY TYPU HORYZONTALNEGO



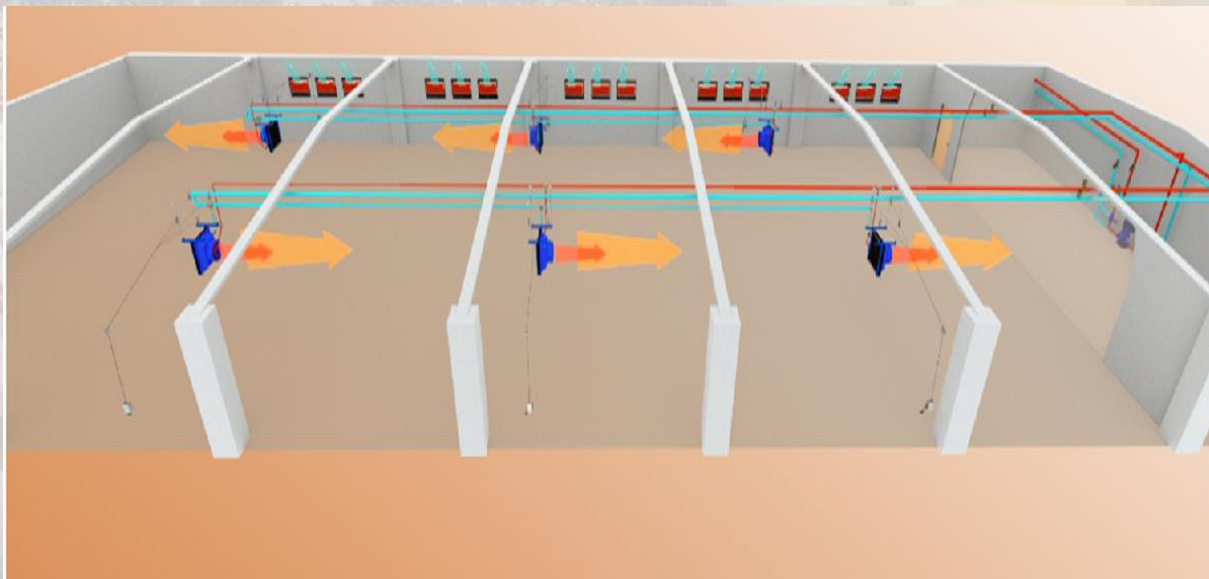
Montowane są pod zaworami nawiewnymi,
wzdłuż zewnętrznych ścian budynku



TEPLOWENTYLATORY TYPU HORYZONTALNEGO



Strumień powietrza porusza się po okręgu wzdłuż ścian, zapobiegając w ten sposób przedstawianiu się zimnego powietrza z zaworów na drób



Kluczowe zalety teplowentylatorów

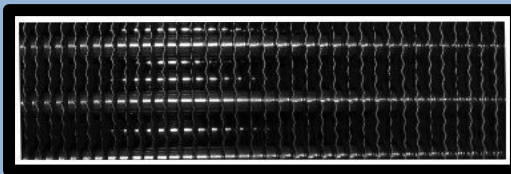


1

3-4 rzędowy wymiennik ciepła
zapewnia zwiększony skok cieplny
= **szybkie ogrzanie kurnika**



2



Odległość między lamelami 4,2 mm =
zapobiega gromadzeniu się kurzu. Wzmocnione
lamelle 0,2 mm = **można myć myjką Karcher.**

3

Wymiennik ciepła pokryty podwójną
powłoką antykorozyjną

4



Wentylator Ziehl-Abegg (Niemcy)

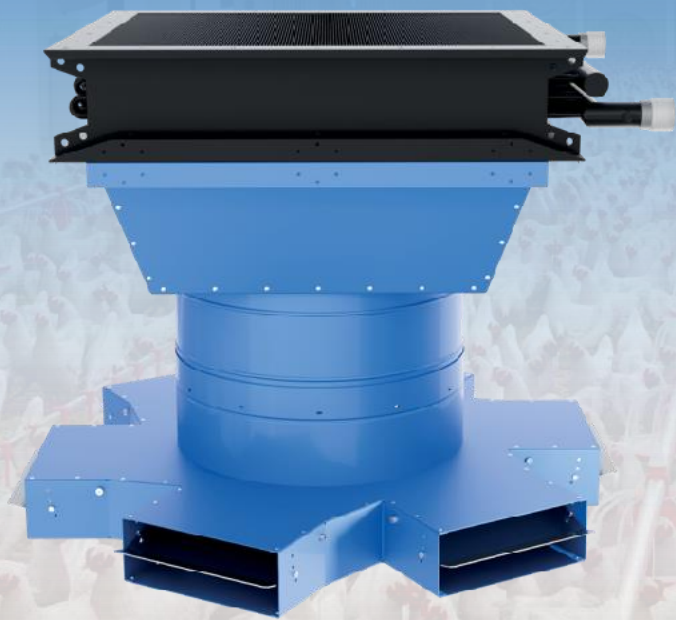
5

Otwierana obudowa = **łatwy
dostęp do czyszczenia**



2

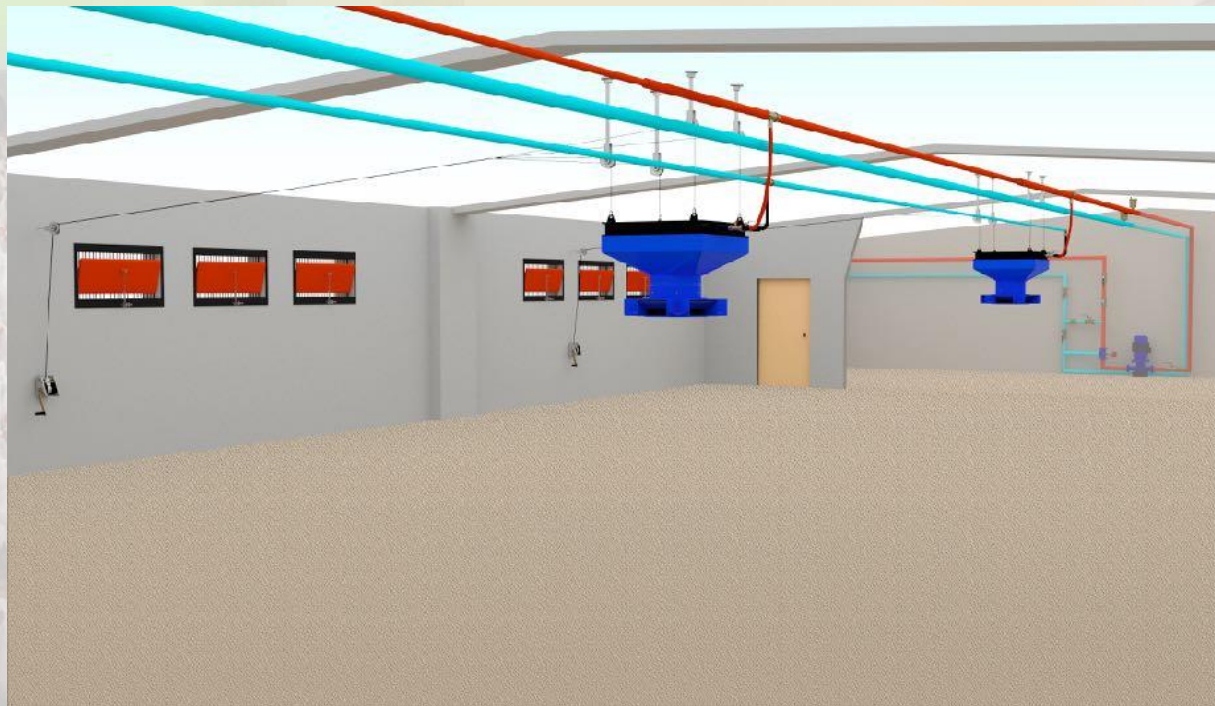
PIONOWE TERMOWENTYLATORY



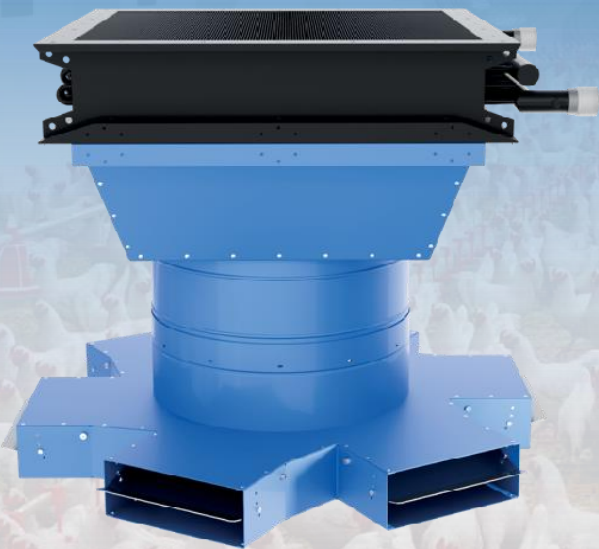
PIONOWE TERMOWENTYLATORY



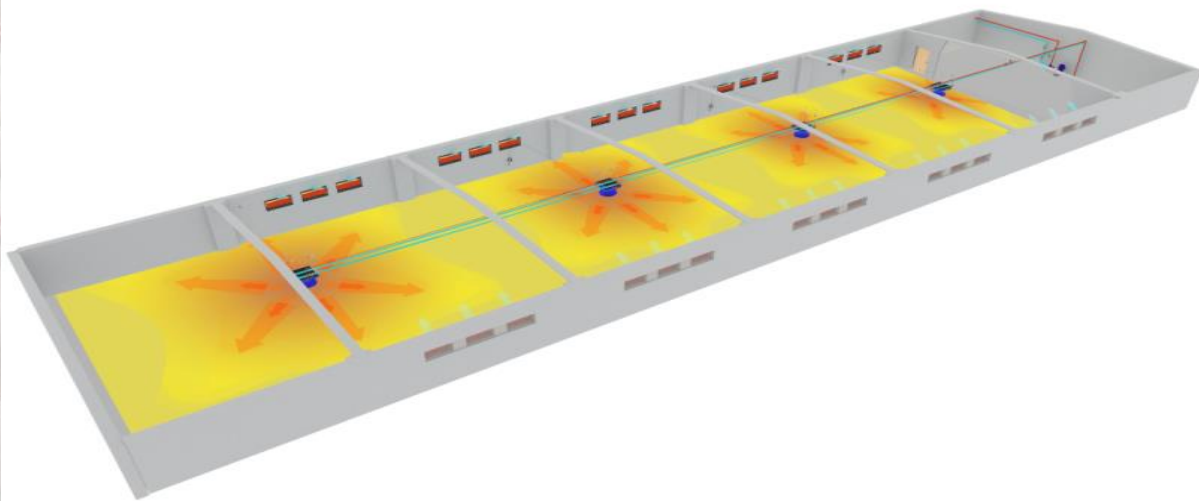
Montowane są pośrodku kurnika.



PIONOWE TERMOWENTYLATORY



- Przepływ ciepła rozkłada się w kierunku poziomym.
- W całej kurniku tworzy się równomierne pole temperaturowe.



3

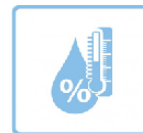
ZALETY PIONOWYCH
TERMOWENTYLATORÓW

1. Powietrze jest pobierane pod sufitem, gdzie jest najcieplejsze

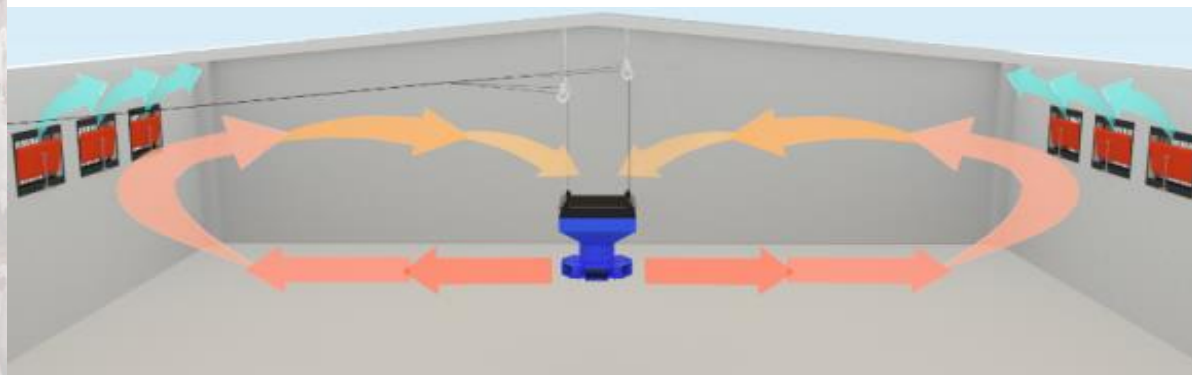


Oszczędność energii 10%

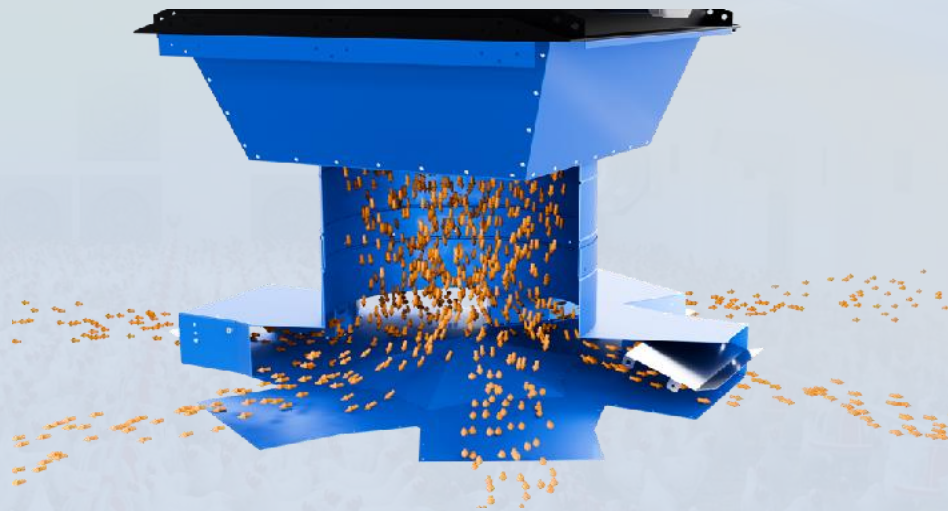
2. Podgrzane powietrze rozprowadza się nad ściółką i w ten sposób **osusza ściółkę**



3. Ciepło równomiernie otacza kurczęta



ZALETY PIONOWYCH TERMOWENTYLATORÓW



Konstrukcja dyfuzora została zaprojektowana w taki sposób, aby:

- całkowicie zmienić kierunek przepływu powietrza z pionowego na poziomy;
- zapewnić duży zasięg strumienia dzięki sekcji rozprężnej.

ZALETY PIONOWYCH TERMOWENTYLATORÓW



Powietrze rozprowadzane jest za pomocą sześciu dysz.
Każda dysza wyposażona jest w regulowaną przepustnicę.
Możliwa jest zmiana długości strumienia powietrza i natężenia przepływu powietrza w każdym kierunku.
W ten sposób można indywidualnie regulować rozkład ciepłego powietrza w kurniku

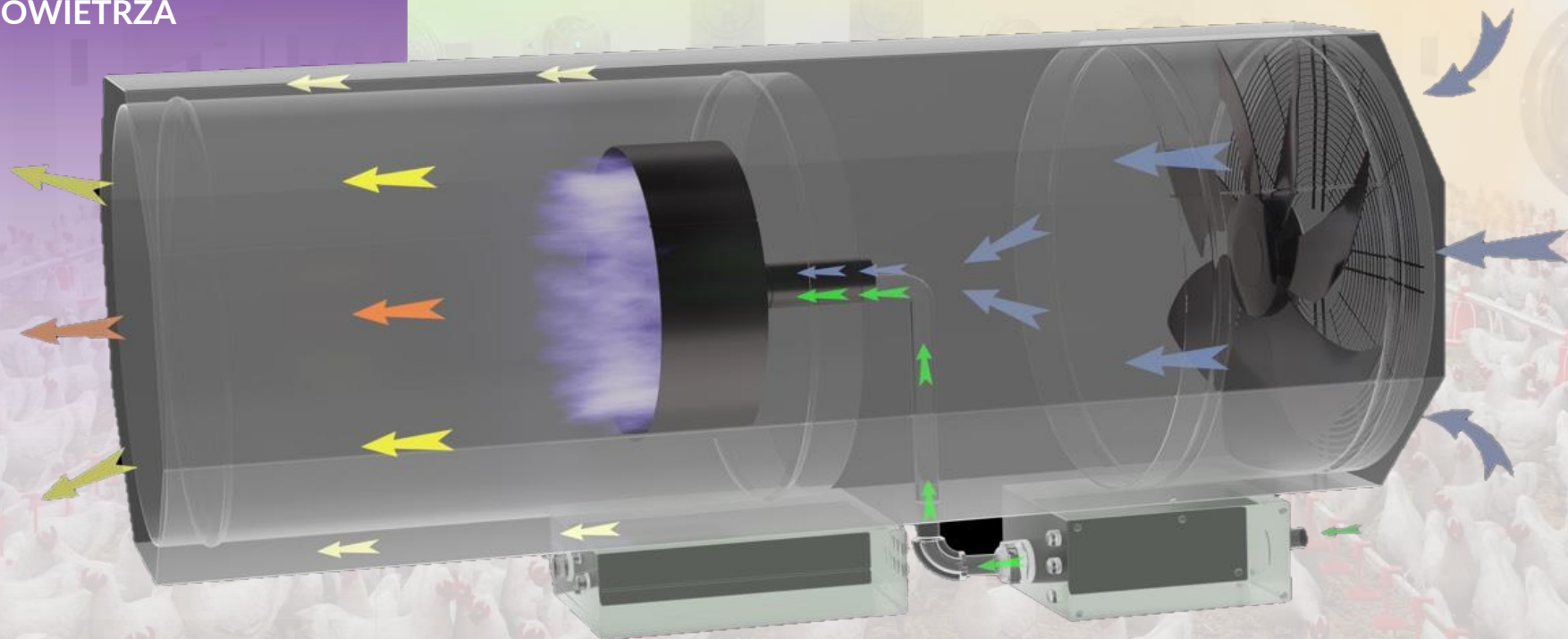
4

GAZOWE NAGRZEWNICE POWIETRZA Z OTWARTĄ KOMORĄ SPALANIA

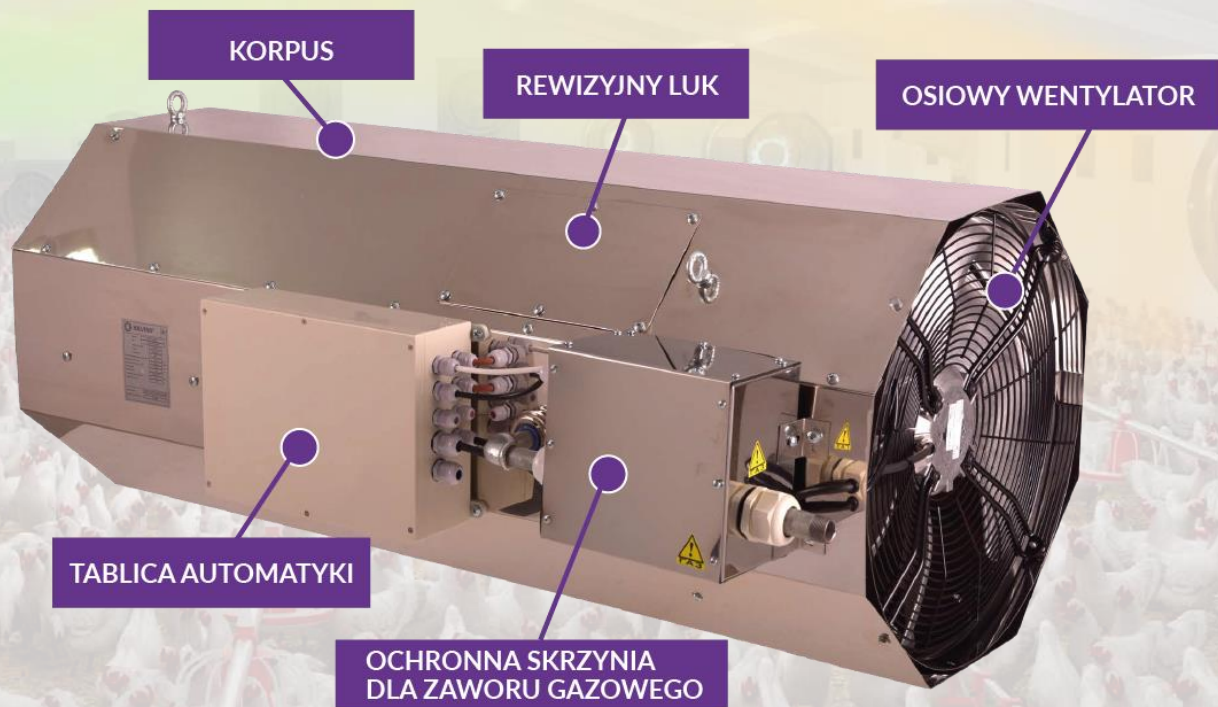
NAGRZEWNICA GAZOWA
SOLVENO RGAX



ZASADA DZIAŁANIA
NAGRZEWNICY
POWIETRZA

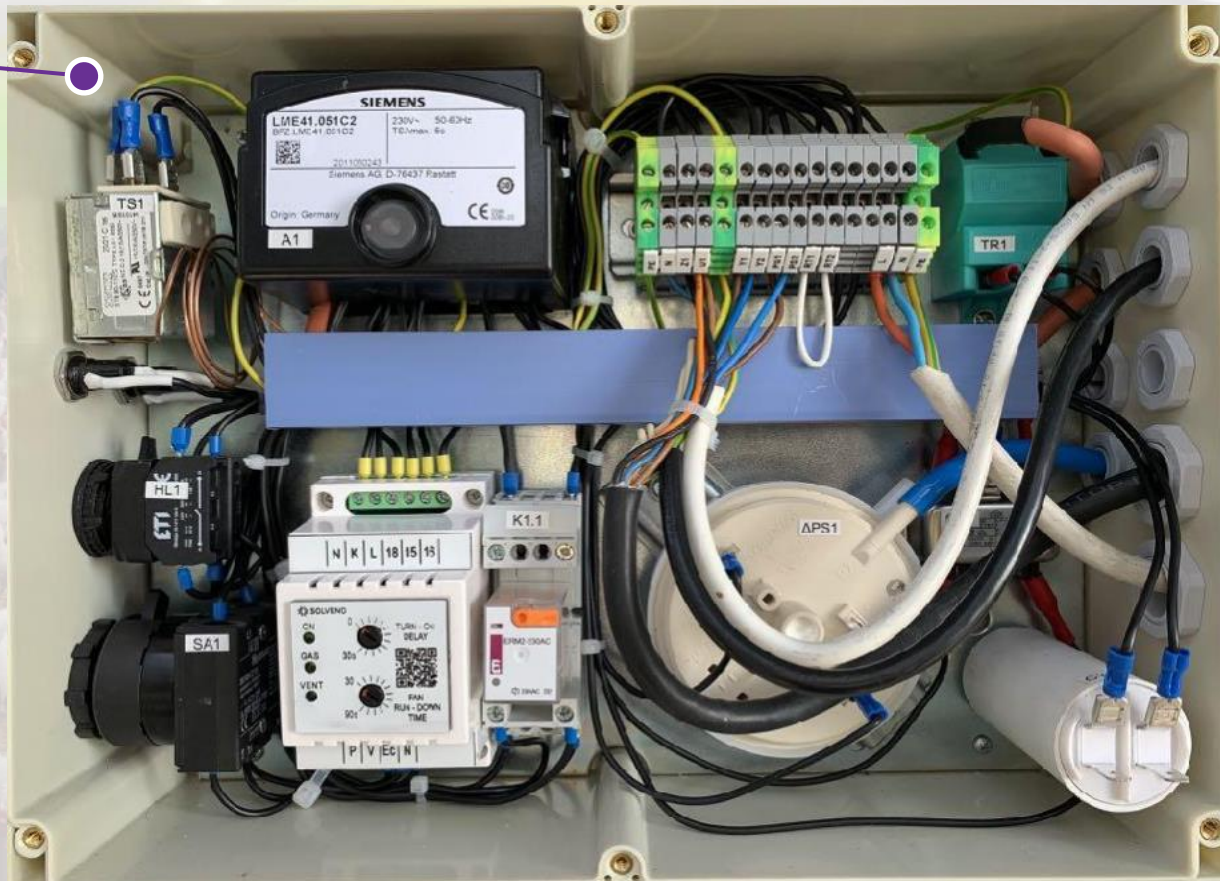


- Korpus ze stali nierdzewnej AISI 304;
- Palnik gazowy z żaroodpornej stali nierdzewnej AISI 310;



TABLICA AUTOMATYCZNA

Automatyka składa się z seryjnych komponentów takich producentów jak Siemens, SIT, Honeywell itp. W przypadku awarii wymieniany jest uszkodzony element, a nie cała automatyka



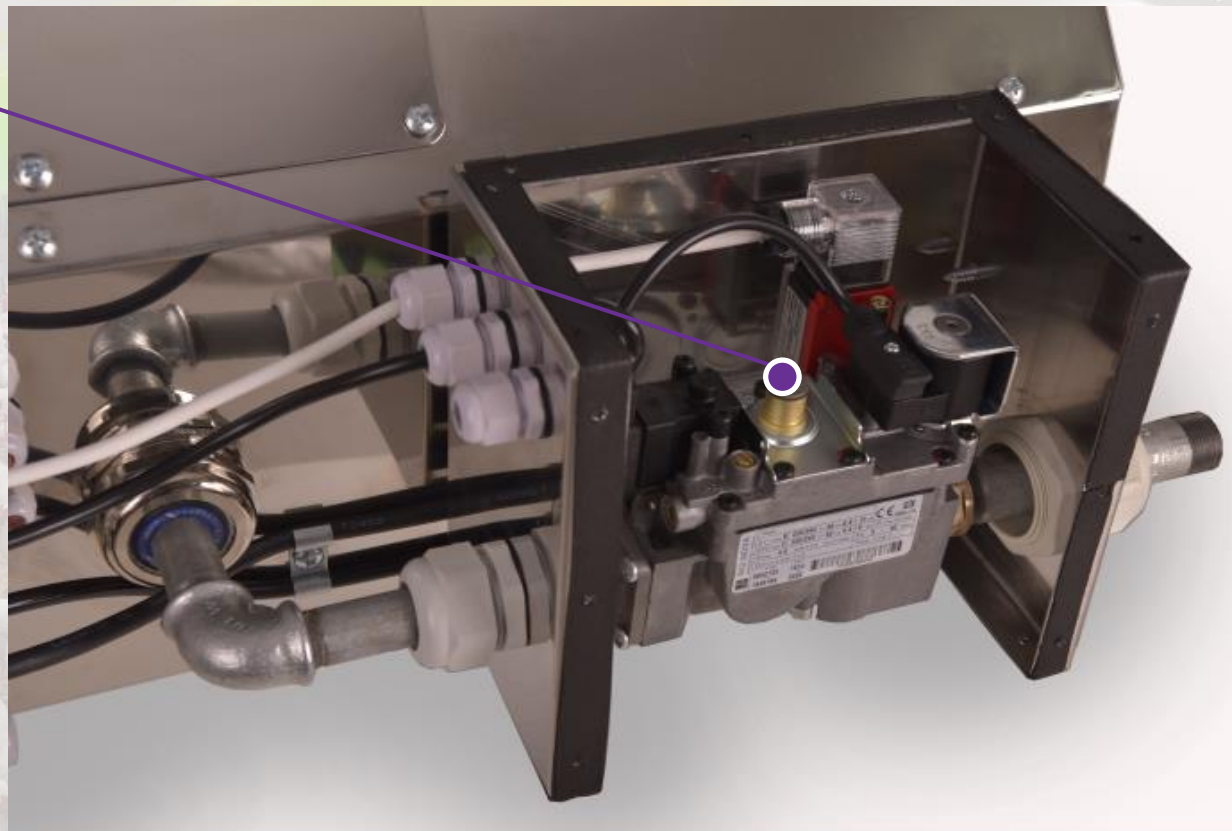
Wentylator ZIEHL-
ABEGG (Niemcy)



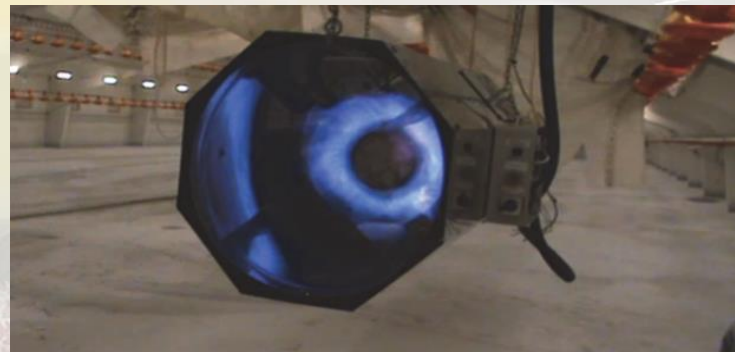
Po wyłączeniu
palnika
gazowego
wentylator
pracuje jeszcze
przez 30 sekund,
wydmuchując
resztki ciepła.

ZAWÓR GAZOWY

W przypadku nagłego odcięcia dopływu gazu uruchamia się zabezpieczenie, które przełącza grzejnik w tryb uśpienia do momentu przywrócenia dopływu gazu.



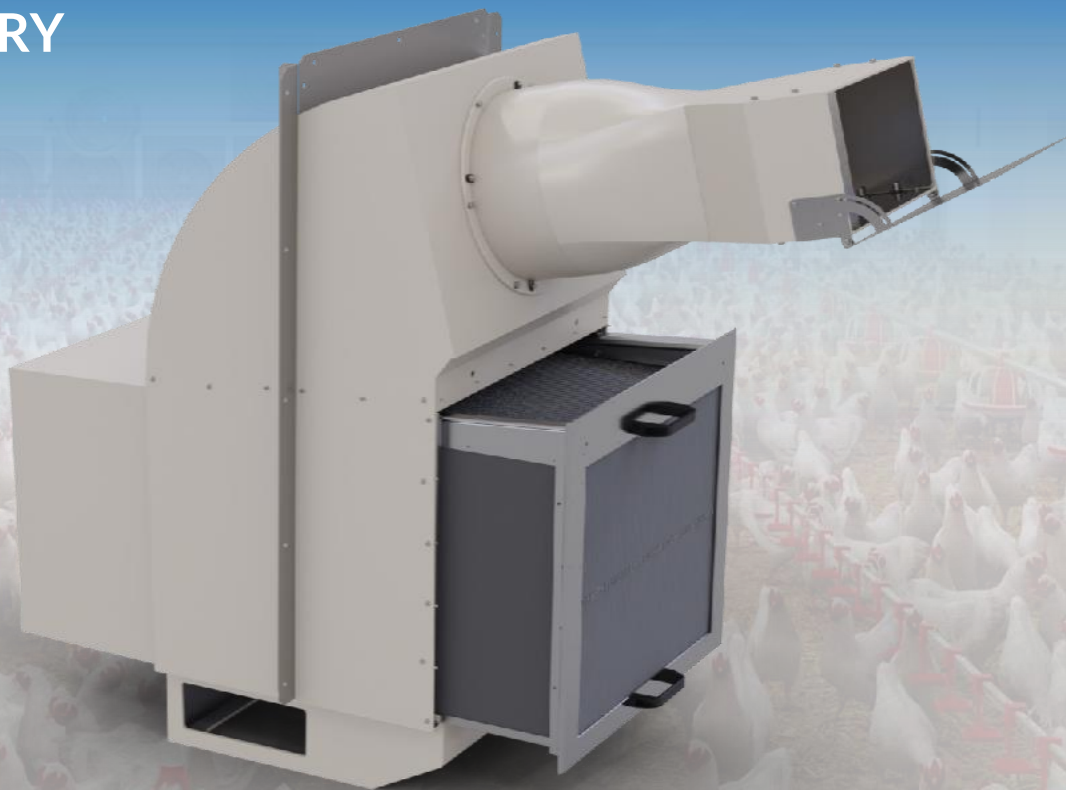
PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



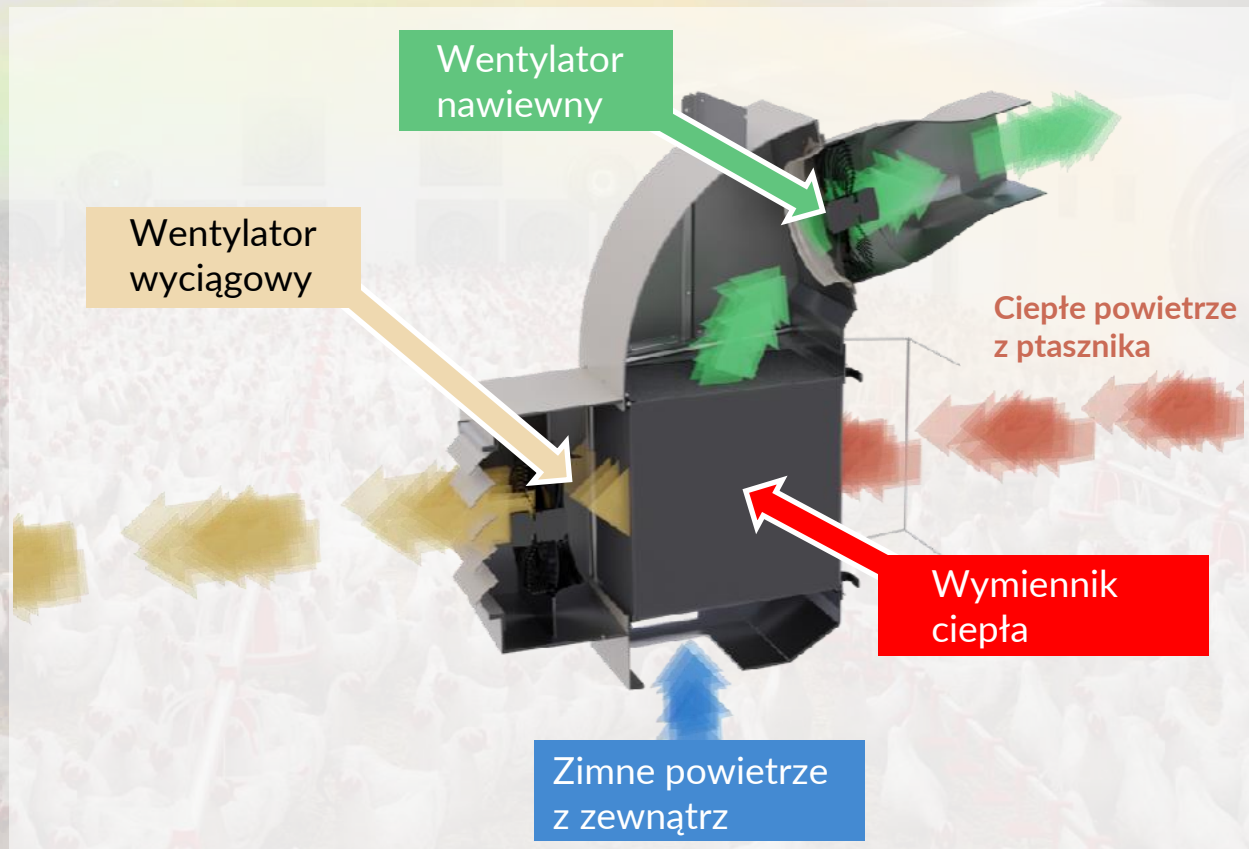
5

RECUPERATORY
DO PTAKÓW

Główna funkcja –
w zimnych porach
roku zapewnienie
ogrzewania
powietrza
zewnętrznego
poprzez wymianę
ciepła z powietrzem
wewnętrznym



Wymiana ciepła odbywa się dzięki krzyżowemu przepływowi ciepłego i zimnego powietrza



Wymiana ciepła odbywa się w
wymienniku ciepła z plastiku
komórkowego



Zimne i ciepłe powietrze przepływa przez
sąsiednie komórki i wymienia ciepło przez
cienkie ścianki, nie mieszając się ze sobą

Rekuperatory montuje się równomiernie wzdłuż zewnętrznych ścian w jednakowej odległości od siebie



W celu efektywnego rozprowadzenia świeże powietrze kierowane jest do górnej części pomieszczenia, gdzie jest podgrzewane, a następnie rozprowadzane po kurniku



Wyniki badań przeprowadzonych w obwodzie dniepropetrowskim, na podstawie identycznych 6 ptakarniach o wymiarach 96x18, po 30 tys. kurcząt brojlerów. W jednej z nich zainstalowano 9 rekuperatorów powietrza Solveno RC-25. Z pozostałych pięciu – pobrano średnie wartości wskaźników mikroklimatu.



WYNIKI BADAŃ



Poprawa mikroklimatu w kurniku z rekuperatorami

ZMNIEJSZENIE
POZIOMU CO₂



CYKL ZIMOWY

7,18%

CYKL WIOSENNY

10,80%

CYKL LETNI

19,81%

OBNIŻENIE
WILGOTNOŚCI
WZGLĘDNEJ



CYKL ZIMOWY

9,04%

CYKL WIOSENNY

0,87%

CYKL LETNI

0,50%

WYNIKI BADAŃ



Zmniejszenie zużycia gazu



CYKL ZIMOWY

10%

CYKL WIOSENNY

30%

CYKL LETNI

72%

WYNIKI BADAŃ



Poprawa wskaźników tuczu drobiu

Zmniejszona
śmiertelność



CYKL ZIMOWY

33%

CYKL WIOSENNY

31%

CYKL LETNI

20%

Dodatkowy przyrost
masy ptaków



CYKL ZIMOWY

1,3%

CYKL WIOSENNY

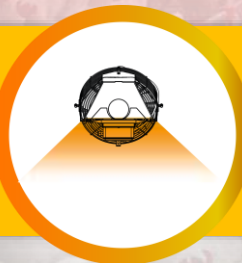
0,4%

CYKL LETNI

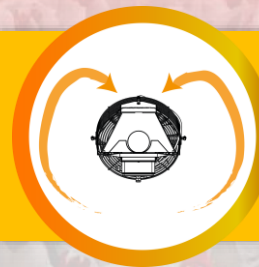
3%

6

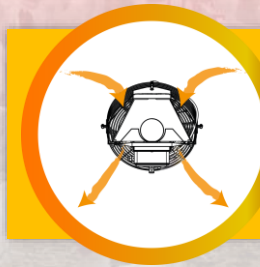
INFRACZERWONE NAGRZEWNICE GAZOWE



**OGRZEWANIE
PODŁÓG
I KURCZĄT**



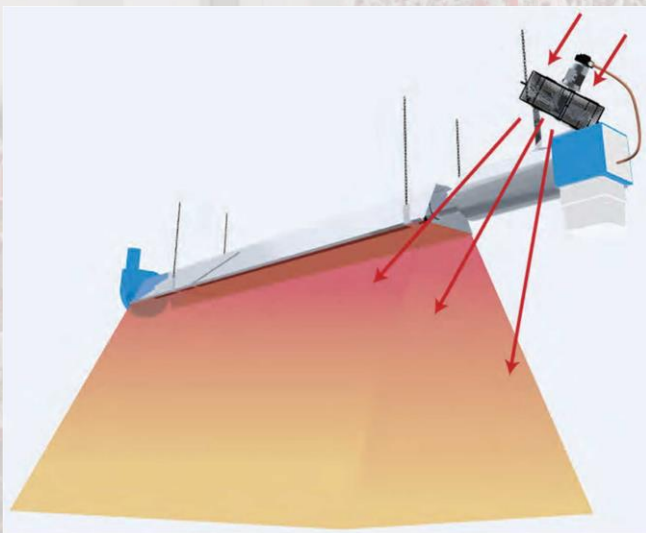
**KONWEKCYJNE
OGRZEWANIE
POWIETRZA
W KURNIKU**



**DESTRYFIKACJA
POWIETRZA**



**ODTWARZA
EFEKT
«KWOKI»**



70%

ciepła jest przekazywane
za pomocą promieni
podczerwonych



30%

ciepła jest
przekazywane przez
konwekcję



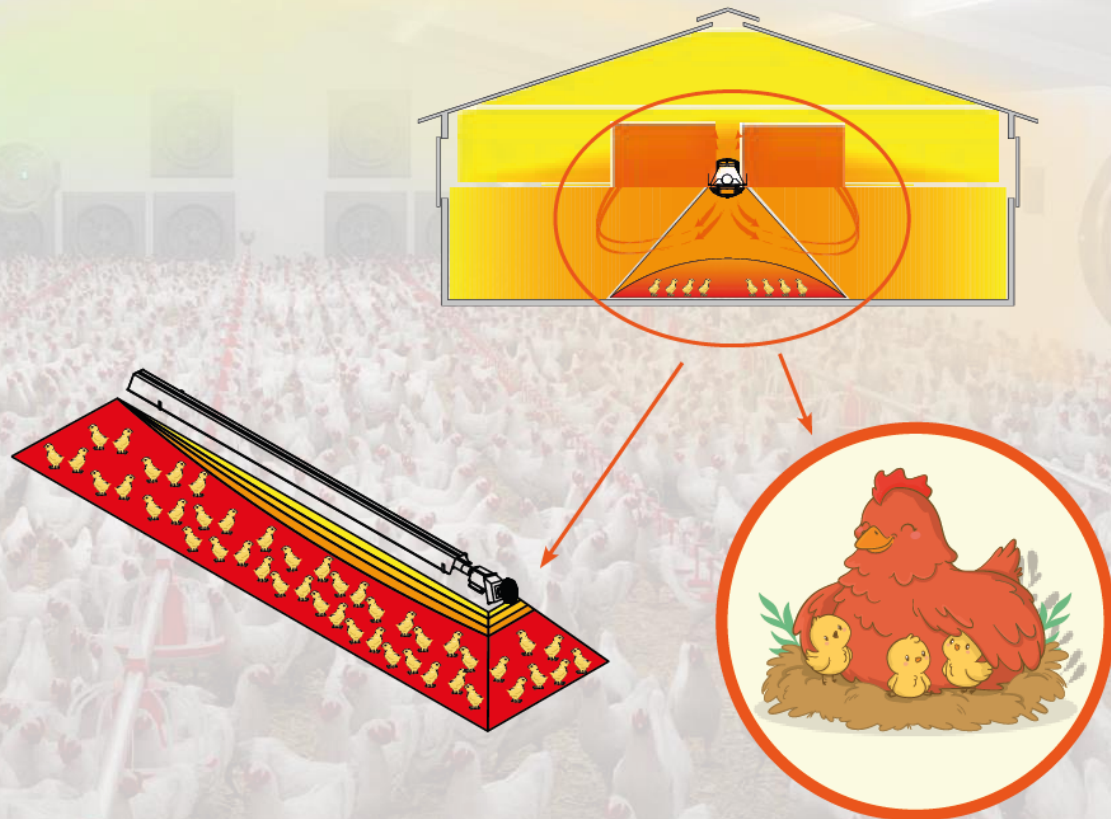
**Nagrzewnica może pracować na gazie
ziemnym lub płynnym**

**Może pracować zarówno z przewodem
kominowym, jak i bez niego**



ODTWARZA EFEKT «KWOKI»

Promiennik podczerwieni przekazuje ciepło bezpośrednimi promieniami do strefy przebywania kurcząt. Dodatkowo pobiera gorące powietrze pod sufitem i kieruje je w dół, gdzie znajduje się drób.



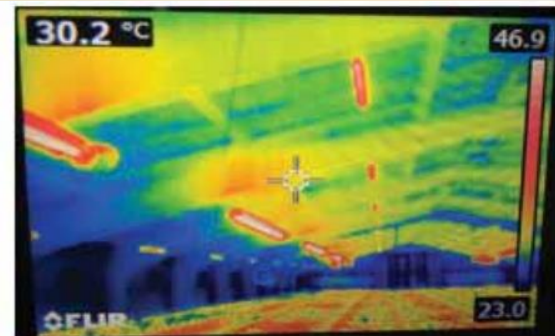


ODTWARZA EFEKT «KWOKI»

Systemy ogrzewania na podczerwień są bardziej ekonomiczne w porównaniu z systemami ogrzewania powietrznego, ponieważ energia jest zużywana na ogrzewanie podłogi w strefie roboczej kurnika, a nie na ogrzewanie sufitu.

Mapa cieplna kurnika podczas ogrzewania:

- 1) grzejnikami IF;
- 2) gazowymi grzejnikami





KLUCZOWE ZALETY

6 lat doświadczenia w użytkowaniu w kurnikach w obwodzie winnickim pokazało następujące zalety tego systemu:



20-30%

Oszczędność gazu w porównaniu z grzejnikami gazowymi



30-40%

Oszczędność energii elektrycznej w porównaniu z grzejnikami gazowymi



50%

Zmniejszają się straty wśród pogłowia



Zmniejsza się liczba chorób układu oddechowego



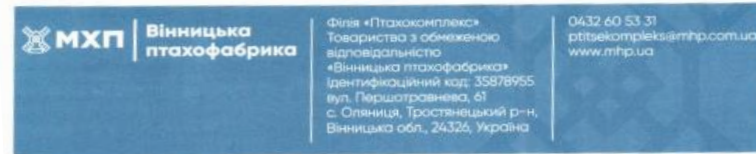
3-5%

Dodatkowy przyrost masy ciała drobiu



KLUCZOWE ZALETY

**6-letnie doświadczenie
eksploatacji w fermach
drobiu w obwodzie
winnickim wykazało
następujące zalety tego
systemu**



Директору
ТОВ «Санстор ТЕЗ»
Олексієнко О. П.

Шановний Олег Петрович!

У відповідь на Ваш лист №100726 від 26.07.2019р. повідомляємо, що по результатах дослідної експлуатації системи інфрачервоного опалення пташника на базі газових обігрівачів Systema Infra Baf отримані наступні результати:

- економія природного газу склала 24% або 3 997 м³ за 6,0 турів вирощування птиці у порівнянні з контрольним пташником;
- економія електроенергії склала 30% або 138 кВт*ч за 2,0 тура вирощування птиці у порівнянні з контрольним пташником;
- досягнуті позитивні технологічні показники по середньодобовому приросту та збереженості, але які потребують підтвердження шляхом масштабування експерименту.

Директор філії «Птахокомплекс»
ТОВ «Вінницька птахофабрика»

О. В. Утешев

Виконавця:
Головний енергетик
Ракіца Ю. Б.
0503341000

Потурчено:
Заст. директора МТЗ
В. В. Клімов

5

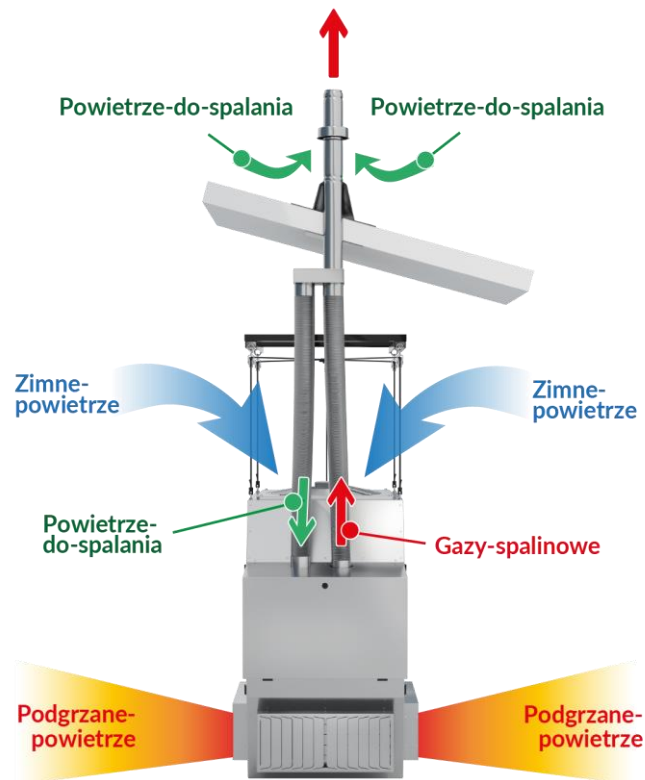
GAZOWY NAGRZEWNICA Z ZAMKNIĘTĄ KOMORĄ SPALANIA



Spaliny są
odprowadzane
na zewnątrz

ZASADA DZIAŁANIA

Komora spalania i wymiennik ciepła są zamknięte, produkty spalania nie dostają się do pomieszczenia, lecz są odprowadzane na zewnątrz za pomocą przewodu kominowego.



Wentylator osiowy

Wymiennik ciepła

Dopływ powietrza
do spalania

Podłączenie przewodu
kominowego

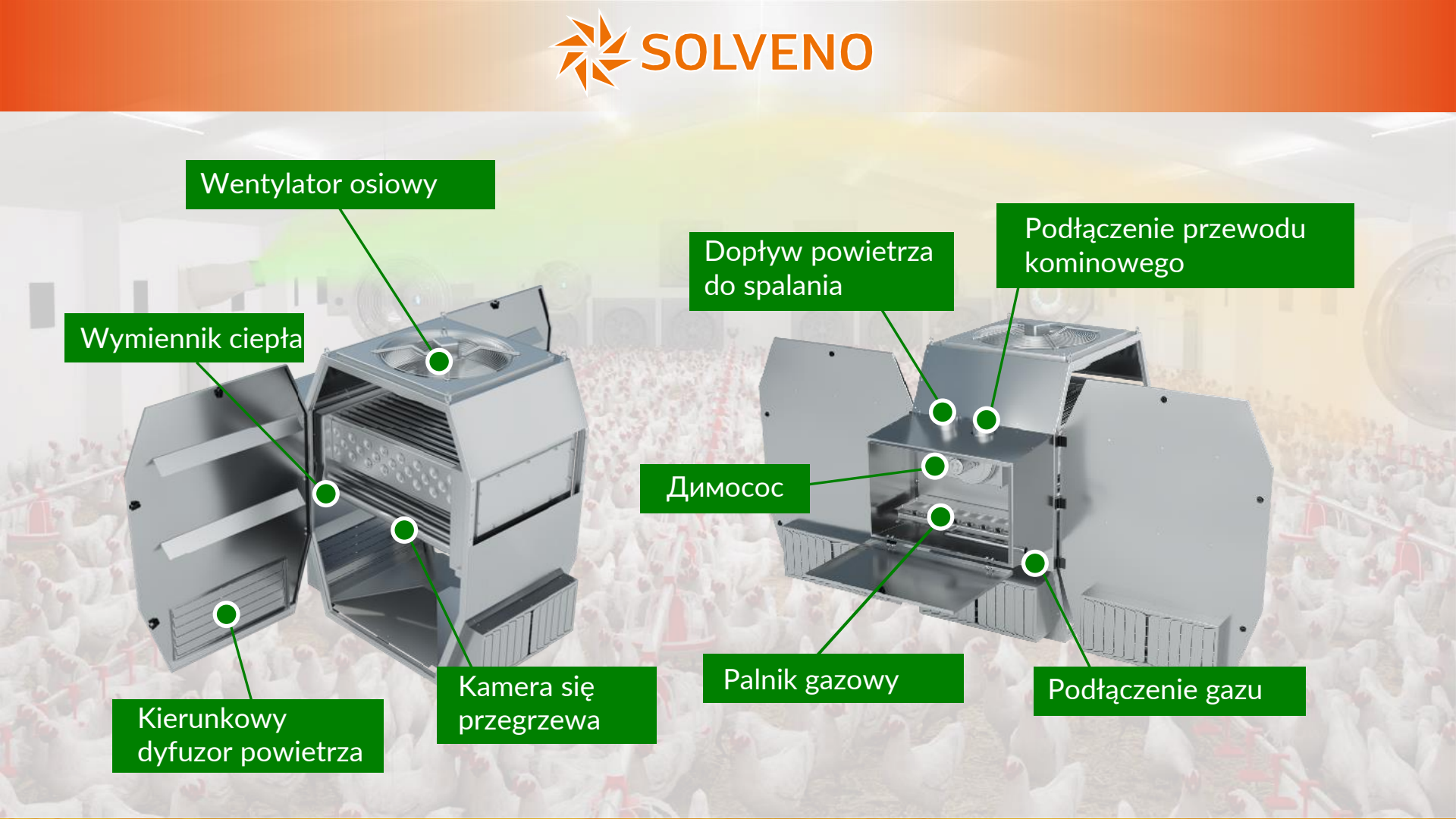
ДИМОСОС

Kierunkowy
dyfuzor powietrza

Kamera się
przegrzewa

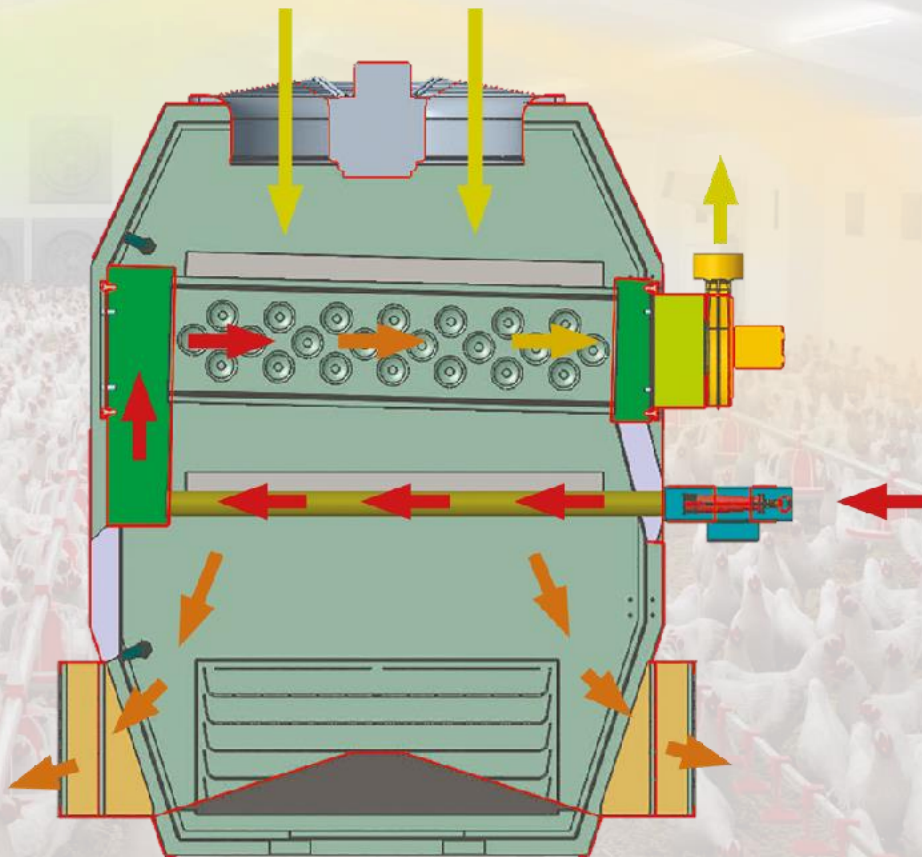
Palnik gazowy

Podłączenie gazu

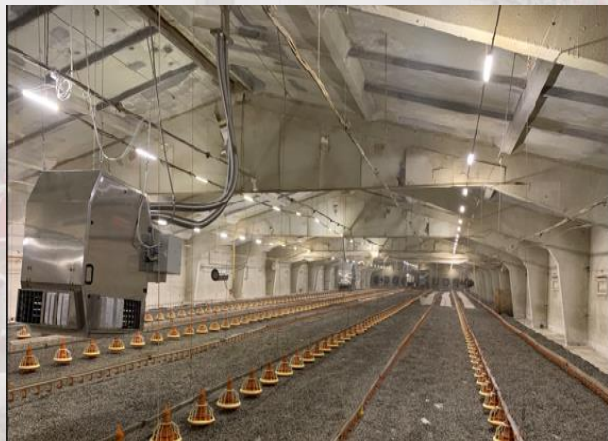


JAK NASTĘPUJE OGRZEWANIE POWIETRZA

Powietrze gromadzi się pod sufitem kurnika, owiewa gorące powierzchnie wymiennika ciepła i komory spalania, a następnie rozgrzane rozprowadzane jest po kurniku poziomymi strumieniami.



ROZKŁAD OGRZANEGO POWIETRZA W KURNIKU



Nagrzewnice powietrza montuje się wzdłuż osi kurnika

Ogrzane powietrze rozprawdza się równomiernie nad głowami ptaków, tworząc jednolite pole temperaturowe na całej powierzchni



MONTAŻ W KURNIKU



Nagrzewnica powietrza jest zawieszana do sufitu za pomocą systemu stalowych lin

Wysokość montażu regulowana jest za pomocą wciągarki w miarę wzrostu ptaków, a także podczas dezynfekcji kurnika



MYCIE PO ZAKOŃCZENIU CYKLU W KURNIKU



Konstrukcja nagrzewnicy powietrza została zaprojektowana w taki sposób, aby maksymalnie ułatwić jej mycie i czyszczenie



WYNIKI BADAŃ



Poprawa mikroklimatu w kurniku z rekuperatorami

ZMNIEJSZENIE
POZIOMU CO₂



CYKL ZIMOWY

30%

CYKL WIOSENNY

22%

CYKL LETNI

30%

OBNIŻENIE
WILGOTNOŚCI
WZGLĘDNEJ



CYKL ZIMOWY

5%

CYKL WIOSENNY

5%

CYKL LETNI

3%

WYNIKI BADAŃ



Najbardziej znaczące
poprawy zaobserwowano
w ciągu pierwszych
10 dni hodowli.
(Właśnie wtedy kształtują
się podstawowe wskaźniki
fizjologiczne drobiu):

ZMNIJSZENIE
POZIOMU CO₂

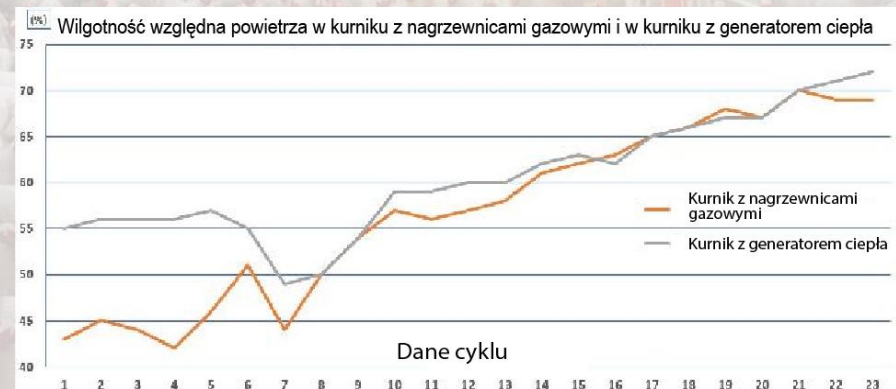
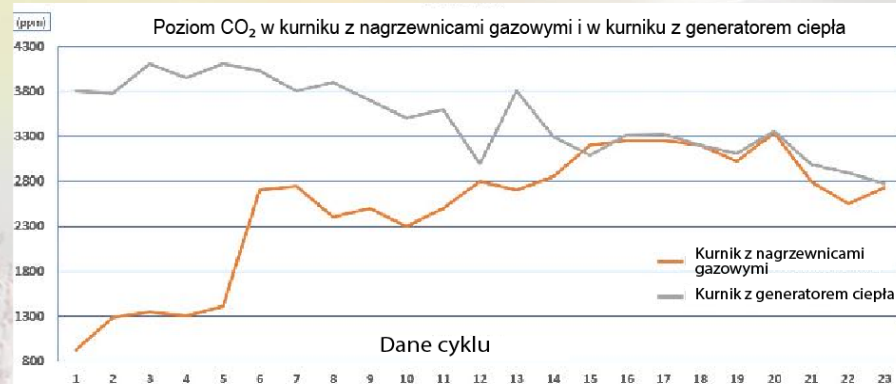


- 75%

OBNIŻENIE
WILGOTNOŚCI
WZGLĘDNEJ



- 20%





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!