



Master EKO 9

ulotka

**www.klimasklep.pl
kontakt@klimasklep.pl
(91) 432-43-42**



NATURALNE METODY ZWALCZANIA SZKODNIKÓW



SPIIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2		
WSTĘP	3		
NAJCZĘŚCIEJ SPOTYKANE OWADY I SZKODNIKI	4		
ZWALCZANIE SZKODNIKÓW ŚRODKAMI CHEMICZNYMI	6		
ZWALCZANIE SZKODNIKÓW METODAMI NATURALNYMI TAKIMI JAK CIEPŁO	7		
ZALETY DEZYNSEKCJI TERMICZNEJ	8		
BIOTESTY			
METODY ZWALCZANIA SZKODNIKÓW	9		
ZASTOSOWANIA	10		
▪ HOTELE	10		
▪ SZPITALA I HOSTELE			
▪ SAMOLOTY	11		
▪ WAGONY KOLEJOWE			
▪ KARETKI			
▪ RADIOWOZY I FURGONETKI			
▪ CHLEWNIE	12		
▪ FERMY DROBIU			
▪ ANTYCZNE DYWANY			
▪ ŁODZIE			
		▪ POJEMNIKI DO TRANSPORTU DREWNA	13
		▪ POJEMNIKI DO TRANSPORTU ŻYWNOŚCI	
		▪ KOSZARY I AKADEMIIKI	
		▪ ARESZT I WIĘZIENIE	
		▪ PIEKARNIE, PROFESJONALNE KUCHNIE, RESTAURACJE, PIZZERIE, LODZIARNIE	14
		MASTER EKO 9	15
		MASTER EKO 3	16
		MASTER EKO 150	17
		ZDALNA KONTROLA DZIAŁAŃ DEZYNSEKCYJNYCH	18

ZASTRZEŻENIE: Nie bierzemy odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem nagrzewnic EKO. Przed użyciem prosimy skonsultować się z profesjonalistami.



WSTĘP

W ostatnich latach odnotowano wzrost mobilności ludzi przemieszczających się pomiędzy kontynentami oraz zwiększenie handlu. W konsekwencji, doszło do niepożądanego rozprzestrzeniania się owadów i pasożytów.

Owady mogą atakować ludzi i żywność, czyhają w pokojach hotelowych, kuchniach restauracji, piekarniach oraz magazynach. Mają nie tylko nieprzyjemny widok, ale są również zagrożeniem dla naszego zdrowia. Dotychczas próbowaliśmy zahamować rozprzestrzenianie się tych niechcianych szkodników przy pomocy trucizn. Jednak

takie środki wiążą się z oczywistymi skutkami ubocznymi.

W związku z tymi niedogodnościami i szkodami dla środowiska konieczne stało się znalezienie nowych sposobów walki z plagą pasożytów. Muszą być one łatwe w zastosowaniu dla personelu sprzątającego oraz nieszkodliwe dla nich i dla otoczenia.

Aby lepiej zrozumieć jakiego rodzaju rozwiązanie musimy znaleźć, poprosiliśmy prof. Luciano Sussa, niegdyś profesora Uniwersytetu w Mediolanie, o przeprowadzenie badań na ten temat i pomoc w przygotowaniu broszury, która ma na celu zapoznanie z nowymi możliwościami.

Z niniejszej broszury dowiedzą się Państwo jak poradzić sobie z tym problemem w sposób skuteczny a jednocześnie przyjazny dla środowiska.



Owady i pasożyty powodujące poważne problemy mogą gnieździć się nawet w sztucznie utworzonym środowisku, w którym żyjemy, produkujemy i sprzedajemy żywność.

W dzisiejszych czasach człowiek stworzył warunki jak najbardziej sprzyjające rozwojowi szkodników. Stosowanie silnych trucizn może pomóc w wyeliminowaniu szkodników, ale niesie ze sobą liczne zagrożenia:

- dla otoczenia, jeżeli trucizna wycieknie z obszaru poddawanego dezynsekcji
- dla drapieżników, które spożyją zainfekowane owady czy też ludzi, którzy zetkną się z trucizną
- brak całkowitego rozwiązania problemu, jeśli trucizna zabije insekty, ale nie ich larwy czy jajeczka.

Dzięki rozwojowi technologicznemu możemy dzisiaj bronić się przed szkodnikami bez użycia trucizn.



NAJCZĘŚCIEJ SPOTYKANE OWADY I SZKODNIKI

Istnieje wiele gatunków szkodników. Poniżej przedstawiamy te najczęściej występujące.

PLUSKWA DOMOWA (*Cimex lectularius*)



- W ostatnich latach odnotowano wzrost występowania pluskiew domowych (*Cimex lectularius*) w środowiskach, w których wcześniej się nie pojawiały, np. w pokojach hotelowych, wagonach kolejowych czy na pokładach samolotów.
- Jest to gatunek, który może przetrwać bez pożywienia wiele miesięcy. Za dnia chowają się w materacach, listwach przypodłogowych, a nocą wychodzą ze swoich kryjówek aby atakować ludzi i wysysać ich krew.
- Samice składają białe, owalne jaja (o długości 1/16 „) w pęknięcia i szczeliny. Jedna pluskwa może złożyć 200 do 250 jaj w ciągu swojego życia. Jajka wykluwają się w ciągu 6 do 10 dni, a nowo powstałe nimfy szukają pożywienia z krwi.
- Te owady przenoszone są głównie w bagażach podróży. Pluskwa „wsiada” do walizki i podróżuje z pasażerem. Może do tego dojść podczas noclegu w hotelu, w którym załęgły się insekty, czy przechowywania bagażu w schowku na pokładzie samolotu.
- Pluskwy występują w pokojach hotelowych, walizkach, wagonach kolejowych, samolotach, karetkach i łóżkach szpitalnych.
- Mają średnicę tylko 3,5 mm i mogą spłaszczyć swoje ciało, by przecisnąć się nawet w ograniczonej przestrzeni.
- Optymalna temperatura do wybicia tych owadów oraz ich larw i jajeczek to około 50°C.
- Niezbędny czas ekspozycji to minimum godzina.

TROJSZYK GRYZĄCY (*Tribolium castaneum*) (Coleoptera)

- Trojszyk gryzący należy do rzędu chrząszczy.
- Żywi się substancjami pochodzenia roślinnego, przede wszystkim o konsystencji sypkiej jak mąka czy otręby.
- Występuje w sklepach spożywczych i piekarniach. Jest gatunkiem szeroko rozpowszechnionym z powodu międzynarodowego handlu.
- Dorosłe osobniki mierzą od 2,5 do 4,5 mm.
- Mogą złożyć nawet 500 jajeczek i bywają odporne na działanie trujących gazów.
- Dorosłe owady mogą przetrwać długi czas w środowisku beztlenowym.
- Optymalna temperatura do wybicia tych owadów oraz ich larw i jajeczek to około 50°C.
- Niezbędny czas ekspozycji to minimum godzina.



SPICHRZEL SURYNAMSKI LUB ORZECHOWIEC (*Oryzaephilus surinamensis* e *Oryzaephilus mercator*) (Coleoptera)



- Spichrzek żywi się np. suszonymi owocami, mięsem, płatkami zbożowymi i ryżem.
- Spotykany jest głównie w miejscach przechowywania suchej żywności i szeroko rozprzestrzenił się na skutek międzynarodowego handlu.
- Spichrzele składają do 500 jajeczek cztery razy w roku.
- Bardzo sprawnie się przemieszczają.
- Dorosłe osobniki mierzą około 3,5 mm.
- Optymalna temperatura do wybicia tych owadów oraz ich larw i jajeczek to około 50°C.
- Niezbędny czas ekspozycji to minimum godzina.

CYGAROWIEC (*Lasioderma serricorne*)

I ŻYWIAK CHLEBOWIEC (*Stegobium paniceum*) (Coleoptera)



- Te chrząszcze i ich larwy żywią się karmą dla zwierząt oraz suszoną i przetwarzaną żywnością jak np. zbożem, makaronem, rodzynkami, ryżem, nasionami, a nawet trucizną na karaluchy.
- Można je spotkać w sklepach spożywczych, piekarniach i restauracjach.
- Dorosłe owady są niewielkie, osiągają ok. 4 mm.
- Osobnik płci żeńskiej może złożyć nawet 100 jajeczek w produktach spożywczych, którymi żywić się będą larwy.
- Optymalna temperatura do wybicia tych owadów oraz ich larw i jajeczek to około 50°C.
- Niezbędny czas ekspozycji to minimum godzina.

MKLIK MĄCZNY (*Ephestia kuehniella*) (Lepidoptera)

- Larwy mklika mącznego są odpowiedzialne za większość szkód we wszystkich rodzajach żywności.
- Można je spotkać w sklepach spożywczych, piekarniach i restauracjach.
- Żerują na suszonych owocach, tytoniu, mące, przyprawach, rumianku, tkaninach, suszonych rybach i końskim włosiu.
- Gdy osiągną formę motyla, poruszają się szybko i rozprzestrzeniają się w żywności.
- Larwy tego gatunku potrafią przegryźć plastik i karton, dlatego nawet szczelnie zamknięte pojemniki mogą zostać skażone ich jajeczkami.
- Tylne 2/3 ich przednich skrzydeł są zwykle w brunatnoczerwonym kolorze z miedzianym połyskiem. Przednia część skrzydeł jest żółto-szara lub białoszara, z ciemnym paskiem na granicy między przednią i tylną częścią.
- Dorosłe osobniki osiągają długość 8-10 mm i rozstaw skrzydeł 16-20 mm.
- Motyle składają od 100 do 300 jajeczek, które są długie na 0,5-0,6 mm i trudne do zauważenia gołym okiem.
- Optymalna temperatura do wybicia tych owadów oraz ich larw i jajeczek to około 50°C.
- Niezbędny czas ekspozycji to minimum godzina.



ROZTOCZA KURZU DOMOWEGO (*Dermatophagoides pteronyssinus*) (Pyroglyphidae)



- Roztocza kurzu domowego ze względu na swoje małe rozmiary i półprzezroczyste ciała, są ledwo widoczne dla ludzkiego oka.
- Typowe roztocza kurzu domowego mierzą 0,2–0,3 mm. Żywią się naskórkiem zwierząt, ludzi, a także pleśnią.
- Samica roztocza kurzu domowego może żyć do 70 dni, składając od 60 do 100 jaj w ciągu ostatnich pięciu tygodni jej życia. W ciągu 10 tygodni życia roztocze kurzu domowego wytwarza około 2000 cząstek kału.
- Jelito roztocza zawiera silny enzym trawienny, obecny w jego odchodach, który jest głównym induktorem alergii i wywołuje reakcje takie, jak świszczący oddech.
- Optymalna temperatura do wybicia tych pajęczaków oraz ich larw i jajeczek to około 50°C.
- Niezbędny czas ekspozycji to minimum godzina.



ZWALCZANIE SZKODNIKÓW ŚRODKAMI CHEMICZNYMI JEST NIEBEZPIECZNE I TRUJĄCE DLA ŚRODOWISKA

Tradycyjna metoda na pozbycie się szkodników to zastosowanie środków chemicznych. Na rynku dostępne jest wiele trucizn o działaniu owadobójczym, jednak wadą tego rozwiązania jest szkodliwość takich substancji dla środowiska i człowieka.

W lokalach mieszkalnych czy firmach produkujących i sprzedających żywność nie można wręcz stosować pestycydów z powodu ich wysokiej toksyczności i długotrwałego utrzymywania się trujących substancji w powietrzu.

Produkty dostępne na rynku nie są dość silne by wytępić wszystkie owady, jajeczka i larwy, nawet w przypadku wielokrotnego zastosowania, bardzo kosztownego dla firmy lub osoby prywatnej.

Ponadto, środki chemiczne są wysoce trujące także dla innych organizmów żywych, w tym ludzi i zwierząt. Stąd muszą być użytkowane i przechowywane przez wykwalifikowane osoby.

W przypadku zastosowania środków chemicznych w formie płynnej lub gazowej, należy przed zastosowaniem usunąć z pomieszczeń wszelkie towary, które mogą ulec zanieczyszczeniu. Po zastosowaniu trucizny konieczne jest gruntowne czyszczenie pomieszczeń, aby usunąć wszelkie pozostałości środków chemicznych. Próba wytępienia larw wykluwających się z jaj wymaga długotrwałej aplikacji, czasem nawet kilkudniowej, a i tak te działania są tylko częściowo skuteczne.



ZWALCZANIE SZKODNIKÓW ŚRODKAMI CHEMICZNYMI JEST NIEBEZPIECZNE DLA LUDZI I ŚRODOWISKA



ZWALCZANIE SZKODNIKÓW METODAMI NATURALNYMI TAKIMI JAK CIEPŁO JEST BEZPIECZNE DLA ŚRODOWISKA

Coraz większe zapotrzebowanie na metody dezynsekcji przyjazne dla środowiska, powoduje, że należy podkreślić potencjał zastosowania ciepłego powietrza. Już od pewnego czasu wiadomo, że zależnie od gatunku, optymalna temperatura do szybkiego rozwoju owadów mieści się w przedziale 27-33°C. Wiemy także, że owady, na każdym etapie rozwoju, także w stadium jaj, umierają w ciągu kilku minut jeśli temperatura otoczenia wzrasta do 50-60°C. W przedziale 40-50°C szkodniki umierają w ciągu jednego dnia, z odwodnienia.

Stąd wniosek, że **podniesienie temperatury otoczenia do ponad 50°C pozwala zabić owady, larwy i jajeczka.**

Kluczowe jest osiągnięcie tej temperatury jak najszybciej i w każdym zakątku pomieszczenia. Do wytępienia szkodników za pomocą ciepła potrzebne są nagrzewnice rozpraszające dużą ilość gorącego powietrza - wtedy w ciągu kilku godzin można całkowicie pozbyć się jajeczek, larw i owadów.

W otoczeniu znajduje się wiele surowców i materiałów,

często o różnych temperaturach. Weźmy pod uwagę na przykład różne rodzaje podłóg, okien, ścian i instalacji. Przewodnictwo cieplne jest zróżnicowane, a pożądaną temperaturę trzeba osiągnąć w całym pomieszczeniu, w przeciwnym razie szkodniki po prostu opuszczą swoje kryjówki i przemieszczą się do miejsc o bardziej odpowiedniej dla nich temperaturze.

Szybkie ogrzewanie jest najbardziej skuteczne w przypadku metalowych struktur, a przebiega wolniej dla podłóg pokrytych kafelkami czy materiałów drewnianych.

Najlepszym okresem na przeprowadzenie ogrzewania do 50-55°C jest lato, kiedy to otoczenie i pomieszczenia są rozgrzane.

Nagrzewnice muszą utrzymać temperaturę powyżej 50°C, jednocześnie nie przekraczając 70°C.

W trakcie dezynsekcji zalecane są regularne kontrole punktów krytycznych (np. pod materacami lub na podłodze) przy użyciu termometru bezdotykowego lub zdalnie sterowanej sondy pomiarowej.



Może się zdarzyć, że - szczególnie dorosłe - owady spróbują uciec, by znaleźć bardziej sprzyjające środowisko. Dlatego zaleca się uszczelnienie wszelkich dziur, szczelin czy pęknięć w podłodze i drzwiach, tak by uniemożliwić ucieczkę.

Do zweryfikowania powodzenia dezynsekcji można użyć również biotestów. Są to małe pudełka zawierające owady, larwy i jajeczka, które można umieścić w pomieszczeniu. Jeśli osobniki zginą, będzie to potwierdzenie skuteczności naszych działań.

Obecnie w Europie i innych częściach świata dezynsekcję przeprowadza się ogrzewając całe budynki, zwłaszcza w przypadku młynów i fabryk produkujących żywność.

Warto przy tym sprawdzić jej skuteczność poprzez umieszczenie w różnych częściach budynku biotestów zawierających szkodniki w różnych stadiach rozwoju.

Do tego sposobu usuwania szkodników dostępne są urządzenia potrafiące wyprodukować duże ilości gorącego powietrza, tak by osiągnąć pożądany rezultat w jak najkrótszym czasie.

Tę technikę stosować można także w mniejszych przestrzeniach i krócej, dzięki zastosowaniu mniejszych maszyn. Znajdują one zastosowanie w pokojach hotelowych, wagonach kolejowych, piekarniach, kuchniach restauracyjnych, karetkach i placówkach zdrowia.

ZALETY DEZYNSEKCJI TERMICZNEJ



- Nie ma potrzeby opróżniania pomieszczeń poddawanych dezynsekcji. Wystarczy usunąć tylko towary i żywność, które nie tolerują temperatury 60°C - folię plastikową (typ: Domopak), czekoladę, kwiaty itp.
- W powietrzu nie pozostają żadne substancje toksyczne, więc nie ma potrzeby sprzątania pomieszczenia.
- Pozwala pozbyć się wszystkich owadów, larw i jajeczek i uniknąć ryzyka niepełnej dezynsekcji.
- Jest szybka.
- Nie wymaga użycia odzieży ochronnej.
- Pracownicy przeprowadzający dezynsekcję nie muszą mieć pozwoleń na obchodzenie się z chemikaliami.
- Pomieszczenia są znów dostępne od razu po dezynsekcji.
- Nie ma potrzeby przechowywania toksycznych materiałów.
- Umożliwia monitorowanie temperatury i weryfikację skuteczności.

BIOTESTY

Biotesty produkowane są przez wyspecjalizowane laboratoria. Są to niewielkie pojemniki zawierające szkodniki na różnych etapach rozwoju, tj. jajeczka, larwy i dorosłe osobniki.

Takie biotesty weryfikują skuteczność dezynsekcji, gdyż pozwalają sprawdzić umieralność szkodników.

METODY ZWALCZANIA SZKODNIKÓW

OCHRONA PRZED SZKODNIKAMI

Rozprzestrzenianiu się owadów można zapobiegać na różne sposoby.

Po pierwsze, należy podjąć wszelkie możliwe kroki aby zapobiegać zalęganiu się szkodników, m.in. usuwać resztki żywności, zabezpieczać szczeliny, w których mogą gnieździć się owady i utrzymywać idealny porządek.

Zaleca się przeprowadzanie okresowych dezynsekcji zapobiegawczych w pomieszczeniach z użyciem gorącego powietrza, co zapobiegnie rozprzestrzenianiu się szkodników.

STOSOWANIE PUŁAPEK

Na rynku można obecnie znaleźć różne rodzaje pułapek. Niektóre z nich są odpowiednie do wyłapywania motyli gnieźdzących się w żywności, z pomocą innych możemy monitorować i łapać chrząszcze.

Tego rodzaju pułapki są od dawna stosowane w przemyśle spożywczym, jednak można je stosować także w miejscach produkcji wyrobów takich, jak pieczywo czy pizza, aby sprawnie zatrzymywać rozprzestrzenianie się szkodników.

Z pułapek tych można korzystać również profilaktycznie.

MONITOROWANIE

Pomimo środków zapobiegawczych, może dojść do zalęgnięcia się owadów, ponieważ potrafią one latać, a także mogą zostać przetransportowane przez ludzi lub przy przewozie towarów.

Dlatego warto monitorować pomieszczenia pod kątem występowania owadów poprzez kontrolę wizualną lub, jeszcze lepiej, używając pułapek z żywnością lub feromonami, zwłaszcza w przypadku motyli.

Należy jednak zdawać sobie sprawę, że jesteśmy w stanie zauważyć tylko dorosłe osobniki, ponieważ jajeczka i larwy są niewidoczne gołym okiem.

SZKODNIK	PUŁAPKA	ZDJĘCIE
Tribolium castaneum, Oryzaephilus surinamensis, Oryzaephilus mercator	Trójkątna pułapka feromonowa (różne gatunki)	
	Pułapka z pokrywą (opcjonalne)	
Lasioderma serricorne Stegobium paniceum	Anoblidi	
Plodia interpunctella Ephestia kuehniella	Geopad verde	
	Zawieszka na mole	
Cimex lectularius	Pułapka na pluskwy	

HOTELE



W hotelach najczęściej spotykana jest pluskwa domowa (*Cimex lectularius*). Za dnia gnieździ się w szwach materaców, stolarce okiennej i drzwiowej, dywanach, listwach przypodłogowych i ramach obrazów oraz meblach drewnianych. Nocą wychodzi z

kryjówek, aby się posilić.

W celu monitorowania występowania pluskiew warto regularnie umieszczać w pokojach pułapki, dzięki którym sprawdzimy, czy załęgły się szkodniki.

Kluczowym środkiem zapobiegawczym jest regularne stosowanie gorącego powietrza we wszystkich pokojach hotelowych, ponieważ trzeba brać pod uwagę ucieczkę szkodników do innych pokoi. Zaleca się dezynsekcję wszystkich pokoi znajdujących się nad, pod i obok pokoju zaatakowanego przez szkodniki.

Kluczowe jest odcięcie możliwej drogi ucieczki przez zastosowanie klejącej taśmy dwustronnej do zaklejenia wszelkich szczelin.

Po przeprowadzeniu dezynsekcji należy rozmieścić w pokojach pułapki, aby sprawdzić, czy pozostały jakieś żywe owady.

SZPITALE I HOSTELE



Podobnie jak w przypadku hoteli, w szpitalach i hostelach najczęstszym szkodnikiem jest pluskwa domowa (*Cimex lectularius*). Niezbędna jest comiesięczna dezynsekcja termiczna trwająca 24 godziny, przy temperaturze 50-60°C, we wszystkich pokojach, ponieważ w tym przypadku także należy liczyć się z ucieczką owadów do innych pomieszczeń. Można próbować temu zapobiec poprzez odcięcie możliwej drogi ucieczki, zaklejając wszelkie szczeliny dwustronną taśmą klejącą.

Po przeprowadzeniu dezynsekcji termicznej należy rozmieścić w pokojach pułapki, aby sprawdzić, czy pozostały jakieś żywe owady.

SAMOLOTY



Rosnąca liczba pasażerów skarży się, że w pociągu czy samolocie zostali zaatakowani przez pluskwy. Aby wyeliminować te szkodniki należy profilaktycznie dokonywać regularnej dezynsekcji termicznej.

WAGONY KOLEJOWE



Wagony kolejowe i kuszetki to również miejsca, w których często lęgną się pluskwy. Przyczyną jest duża liczba pasażerów. Zaleca się regularną dezynsekcję termiczną.

KARETKI



W przypadku karetek także najczęściej występującym szkodnikiem jest pluskwa domowa (*Cimex lectularius*). W tym przypadku zalecamy dwugodzinną dezynsekcję termiczną w temperaturze 50-60°C.

RADIOWOZY I FURGONETKI



Radiowozy i policyjne furgonetki często przewożą pasażerów niezachowujących higieny. Łatwo mogą się w nich rozprzestrzenić szkodniki. Przy pomocy ciepłego powietrza można szybko wyczyścić samochody i wyeliminować owady oraz złożone jajeczka.

ZASTOSOWANIA

CHLEWNIE



Problem szkodników może występować również w chlewniach. Dzięki dezynsekcji termicznej można wyeliminować wszystkie owady i jajeczka bez zagrożeń niesionych przez trucizny.

FERMY DROBIU



Szkodniki często występują na fermach drobiu. Ciepłe powietrze pomaga wyeliminować kolejne pokolenia szkodników. Ciepło wykazuje dużą penetrację i zabija zarówno owady jak i jajeczka.

ANTYCZNE DYWANY



Cenne dywany mogą zostać znacząco uszkodzone przez szkodniki. Gorące powietrze w sposób czysty oraz dokładny zlikwiduje owady, ich larwy i jajeczka, i pozwoli zachować dywany w dobrym stanie.

ŁODZIE



Gorące powietrze może posłużyć do skutecznej eliminacji szkodników i pasożytów, które załęgły się w sterze i innych drewnianych częściach łodzi.

POJEMNIKI DO TRANSPORTU DREWNA

(PRZED ZAŁADUNKIEM LUB PO NIM)



Transport drewna często wiąże się z transportem insektów, co może być niebezpieczne dla drzew czy rolnictwa. Stosując nagrzewnicę EKO możemy zlikwidować szkodniki w drewnie i pozbyć się ich z pojemników do transportu.

POJEMNIKI DO TRANSPORTU ŻYWNOŚCI

(PRZED ZAŁADUNKIEM)



Pojemniki do przewożenia żywności takiej jak owoce i warzywa muszą być wolne od szkodników. W tym przypadku jednak niemożliwe jest zastosowanie środków chemicznych, gdyż miałyby one negatywny wpływ na żywność. Poprzez zastosowanie gorącego powietrza można pozbyć się szkodników przed załadunkiem żywności.

KOSZARY I AKADEMIKI



Nowi mieszkańcy koszar czy akademików mogą przywieźć ze sobą niepożądanych gości. W pomieszczeniach szybko zalęgą się wtedy owady. Gorące powietrze to szybki i bezpieczny sposób na dezynsekcję lub zapobieganie rozprzestrzenianiu się szkodników.

ARESZT I WIĘZIENIE



Wraz z nowymi więźniami mogą pojawić się niechciane owady. W pomieszczeniach szybko zalęgą się wtedy owady. Gorące powietrze to szybki i bezpieczny sposób na dezynsekcję lub zapobieganie rozprzestrzenianiu się szkodników w celach.

PIEKARNIE, PROFESJONALNE KUCHNIE, RESTAURACJE, PIZZERIE, LODZIARNIE

Owady z rodziny Lepidoptera i trojszyk gryzący mają sprzyjające warunki rozwoju w takich pomieszczeniach jak młyny, piekarnie czy obszary magazynowania w profesjonalnych kuchniach. Składają w mące swoje jajeczka, które są niewidoczne gołym okiem.

Takie przedsiębiorstwa ponoszą ryzyko grzywnien i nakazów zamknięcia lokalu nakładanych przez lokalne władze czy inspekcje sanitarne, co może wiązać się z dużymi kosztami.

Zaleca się ustawienie w takich miejscach pułapek na stałe, aby łatwiej wykrywać obecność szkodników. Nawet dokładne sprzątanie obszaru produkcji i monitorowanie sytuacji niestety nie wystarczą.

Natomiast stosowanie środków chemicznych w środowisku, gdzie produkuje lub przechowuje się żywność jest, jak wspomniano wcześniej, nie tylko szkodliwe dla żywności i ludzi, ale także nie w pełni skuteczne. Ponadto, niemożliwe jest przeprowadzanie dezynsekcji z użyciem trujących gazów, ponieważ takie lokale zwykle znajdują się w budynkach mieszkalnych, a co więcej - należałoby wcześniej usunąć z pomieszczeń żywność, a po dezynsekcji umyć każdą maszynę.

Zastosowanie dopływu gorącego powietrza jest idealnym rozwiązaniem, ponieważ w ten sposób można całkowicie oczyścić obszar produkcji bez zagrożenia dla innych materiałów i urządzeń znajdujących się w lokalu i okolicy.



MASTER EKO 9

NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA 9 KW



YouTube Video



STOPNIOWY WZROST TEMPERATURY

Temperatura przepływającego powietrza jest zwiększana stopniowo o 15 °C.

20 °C -> 35 °C -> 50 °C - 60 °C. Duży przepływ powietrza pozwala na szybki wzrost i równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. To rozwiązanie eliminuje szok termiczny, który mógłby pozwolić owadom uciec.

WYSOKI PRZEPŁYW POWIETRZA

Wysoki przepływ powietrza powoduje szybką cyrkulację powietrza i ogrzanie pomieszczenia.

- Kompaktowa i lekka (35 kg)
- Dostarcza 1400 m³/h gorącego powietrza zużywając tylko 9 kW przy 380-400V (trójfazowa)
- Możliwość podłączenia zdalnego elektronicznego termostatu - THK, dostosowanego specjalnie do takiego zastosowania (dołączony do zestawu)
- Termostat przegrzania
- Silnik z funkcją zabezpieczenia przed przegrzaniem
- EKO 9 umieszcza się w pomieszczeniu, w którym powoduje recyrkulację powietrza, podnosząc jego temperaturę sukcesywnie co 15°C

SPECYFIKACJA		MASTER EKO 9
Moc grzewcza	kW	9
	Kcal/h	7740
	Btu/h	30709
Przepływ powietrza	m ³ /h	1400
Zasilanie	V/Hz	400/50
Faza		3N
Natężenie znamionowe	A	13.8
Zdalny termostat		elektroniczny
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	550 x 606 x 921
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	602 x 646 x 858
Waga netto/brutto	kg	35/42
Ilość na palecie	szt.	4



THK – zdalny termostat
4150.137

MASTER EKO 3

NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA 3 KW



STOPNIOWY WZROST TEMPERATURY

Temperatura przepływającego powietrza jest zwiększana stopniowo o 15 °C.

20 °C -> 35 °C -> 50 °C - 60 °C. Duży przepływ powietrza pozwala na szybki wzrost i równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. To rozwiązanie eliminuje szok termiczny, który mógłby pozwolić owadom uciec.

WYSOKI PRZEPŁYW POWIETRZA

Wysoki przepływ powietrza powoduje szybką cyrkulację powietrza i ogrzanie pomieszczenia.

- Kompaktowa i lekka (19 kg)
- Dostarcza 800 m³/h gorącego powietrza zużywając tylko 2,8 kW przy 240V (jedna faza)
- Możliwość podłączenia zdalnego elektronicznego termostatu - THK, dostosowanego specjalnie do takiego zastosowania (dołączony do zestawu)
- Termostat przegrzania
- Silnik z funkcją zabezpieczenia przed przegrzaniem
- EKO 3 umieszcza się w pomieszczeniu, w którym powoduje recyrkulację powietrza, podnosząc jego temperaturę sukcesywnie co 15°C

SPECYFIKACJA		MASTER EKO 3
Moc grzewcza	kW	2.8
	Kcal/h	2866
	Btu/h	11260
Przepływ powietrza	m ³ /h	800
Zasilanie	V/Hz	230/50
Faza		1
Natężenie znamionowe	A	12.4
Zdalny termostat		elektroniczny
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	455 x 440 x 600
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	500 x 400 x 655
Waga netto/ brutto	kg	19/24
Ilość na palecie	szt.	12



THK – zdalny termostat
4150.137

MASTER EKO 150

NAGRZEWNICA OLEJOWA



WYSOKA WYDAJNOŚĆ - PRZEZNACZONE DO DUŻYCH OBIEKTÓW

STOPNIOWY WZROST TEMPERATURY

Temperatura przepływającego powietrza jest zwiększana stopniowo o 15 °C. 20 °C -> 35 °C -> 50 °C - 60 °C. Duży przepływ powietrza pozwala na szybki wzrost i równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. To rozwiązanie eliminuje szok termiczny, który mógłby pozwolić owadom uciec.

WYSOKI PRZEPŁYW POWIETRZA

Wysoki przepływ powietrza powoduje szybką cyrkulację powietrza i ogrzanie pomieszczenia.



- MASTER EKO 150 jest przeznaczony do stosowania w dużych obiektach, jak np. fermy drobiu lub chlewnie
- Dostarcza 12800 m³/h gorącego powietrza
- Zużywa tylko 2,8 kW energii elektrycznej przy zasilaniu 220-240V
- Możliwość podłączenia zdalnego elektronicznego termostatu - THK, dostosowanego specjalnie do takiego zastosowania (dołączony do zestawu)
- Możliwość podłączenia przewodów giętkich do rozprowadzenia ciepłego powietrza
- Wysoki spręż powietrza
- Możliwość recyrkulacji powietrza, urządzenie można zainstalować na zewnątrz pomieszczenia

SPECYFIKACJA		MASTER EKO 150
Wentylator		osiowy
Ciśnienie powietrza	Pa	250
Przepływ powietrza	m ³ /h	12,800
Przewody giętkie	cm	1 x Ø 70, 2 x Ø 51 lub 4 x Ø 34
Moc grzewcza	kW	150
	Btu/h	512.000
	kcal/h	129.000
Zdalny termostat		THK
Wentylacja		tak
Odprowadzenie spalin	mm	200
Stopień ochrony panelu sterującego		IP 55
Napięcie	A	12,6
Zasilanie	V/Hz	220-240/50
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	2200 x 985 x 1620
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	2150 x 840 x 1560
Waga netto	kg	380/410



THK – zdalny termostat
4150.137

ZDALNA KONTROLA DZIAŁAŃ DEZYNSEKCYJNYCH

INTELIGENTNY MONITORING

Dla wsparcia działań dezynsekcyjnych oraz dokumentacji osiąganych poziomów temperatury, stworzono specjalną wersję systemu IMCS, który zaspokaja potrzebę ciągłego pozyskiwania danych w krótkim czasie.

System IMCS dla urządzeń EKO umożliwia zastosowanie wielu bezprzewodowych czujników temperatury w pomieszczeniu.

Zapewnia:

MONITORING:

Zdalna kontrola temperatury każdego czujnika.

NAGRYWANIE:

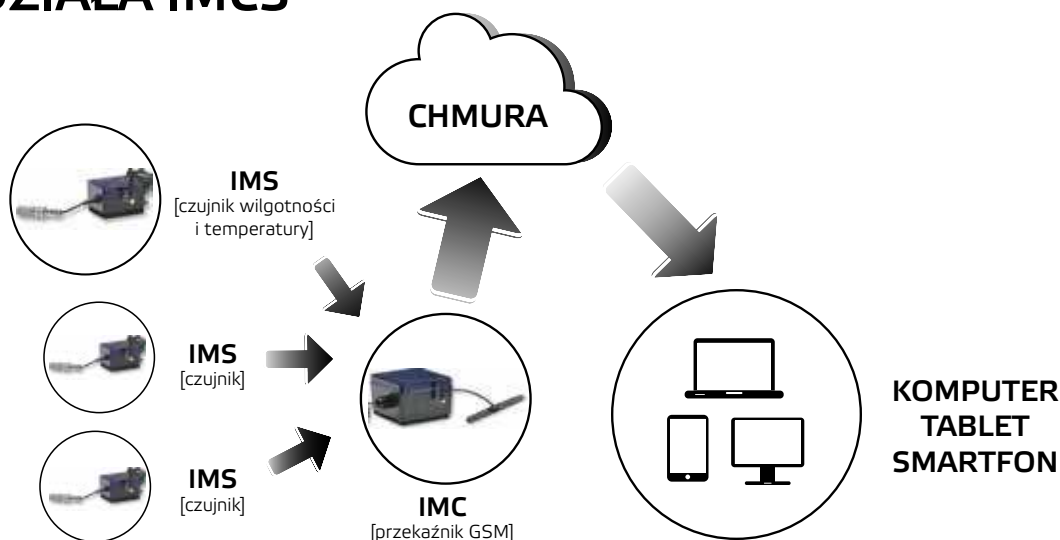
Zapis temperatury w pomieszczeniu zapewnia dokumentację przeprowadzonych prac dezynsekcyjnych.



Za pomocą komputera lub tabletu można odczytać zapisane w chmurze informacje dotyczące:

- Temperatury
- Wilgotności
- Czasu pracy

JAK DZIAŁA IMCS



Czujniki **IMS** dokonują pomiaru temperatury i wilgotności w pomieszczeniu, a następnie wysyłają te informacje do przełącznika GSM.

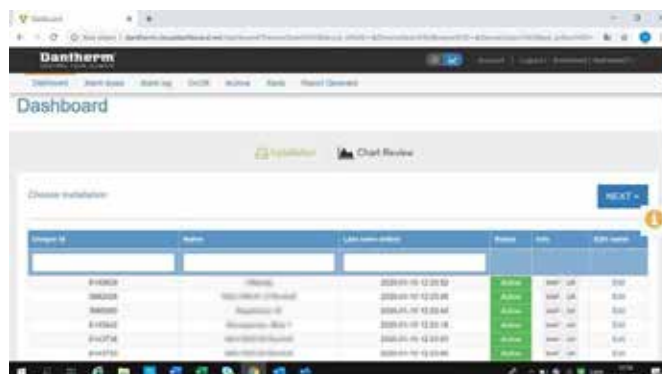
Przełącznik **IMC** wysyła informacje do chmury.

ZDALNA KONTROLA DZIAŁAŃ DEZYNSEKCYJNYCH

INTELIGENTNY MONITORING

Pulpit nawigacyjny

- Zarządzanie dowolną liczbą prowadzonych prac dezynsekcyjnych
- Kody QR do skanowania IMC i uzyskiwania informacji
- Rejestracja sygnałów alarmowych
- Wszystkie dane zbliżone do czasu rzeczywistego



IMC (przełącznik GSM)



IMC: przełącznik IMC zbiera informacje ze wszystkich czujników IMS i przesyła je za pomocą sygnału GSM do chmury.

IMS (czujnik)



IMS: bezprzewodowy czujnik IMS dokonuje pomiaru temperatury i wilgotności w pomieszczeniu i przekazuje dane do przełącznika IMC.

SPECYFIKACJA

IMC (przełącznik GSM)

Wydajność	do 32 czujników w jednym systemie
Zasilanie	230 V
Wymiary urządzenia (dł x sz x wys)	17 cm x 16 cm x 9 cm
Transmisja	obecny sygnał GSM

IMS (czujnik)

Zasilanie	3 szt. baterie alkaliczne AAA
Transmisja	beziprzewodowa 433 mhz
Wymiary czujnika (dł x sz x wys)	8,5 cm x 6,5 cm x 6,5 cm
Wymiary sondy (dł x sz x Ø)	4 cm x 1,4 cm
Dokładność sondy	+/- 1.8%RH z długotrwałą stabilnością
Zakres temperatur sondy	- 40 °C – + 90 °C
Zakres wilgotności sondy	0 - 100%RH (nie w wodzie)



Dla uzyskania lepszych efektów pracy oraz dokumentacji danych zaleca się stosowanie większej liczby czujników w jednym pomieszczeniu.



MASTER CLIMATE SOLUTIONS JEST MARKĄ GRUPY DANTHERM

AERIAL®



calorex®

Dantherm®





www.klimasklep.pl
kontakt@klimasklep.pl
(91) 432-43-42