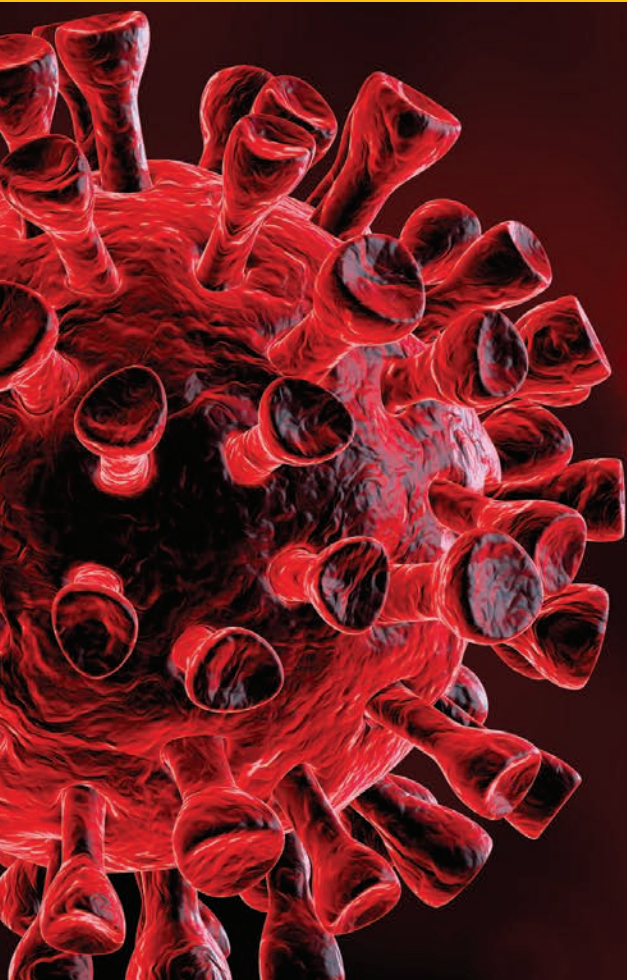




PRZEWODNIK

ZWALCZANIE WIRUSÓW I BAKTERII

METODĄ TERMICZNĄ

CIEPŁO SKUTECZNIE ZABIJA BAKTERIE I WIRUSY

Ciepło jest najlepszym sposobem na dezynfekcję. Przenika ono głęboko we wszystkie powierzchnie, skutecznie zabijając bakterie i dezaktywując wirusy. Efekty dezynfekcji termicznej można zmierzyć i udokumentować za pomocą systemu Master IMCS.

Dezynfekcja termiczna ma wiele innych zalet:

- Jest przyjazna dla środowiska
- Prosta do zastosowania
- Nie wymaga czyszczenia po aplikacji
- Brak ryzyka zanieczyszczenia chemicznego i / lub reakcji alergicznych
- Jest o wiele bardziej skuteczna niż jakiegokolwiek inne znane metody alternatywne

Powstała w 1954 roku firma Master Climate Solutions to doświadczony producent przenośnych nagrzewnic powietrza dla wielu branż. Nagrzewnice EKO zostały zaprojektowane w celu szybkiej eliminacji żywych organizmów w najbardziej skuteczny sposób. Doświadczeni eksperci z branży są gotowi poświadczyć efektywność i poprawność ich działania.

Niniejsza krótka broszura przedstawia typowe zastosowania, listę temperatur wymaganych do dezynfekcji termicznej oraz czasu jej trwania, a także krótki opis urządzeń EKO.

SPECJALNE ZASTOSOWANIE: TERMICZNA DEZYNFEKCJA POJAZDÓW

Pojazdy, takie jak pociągi, autobusy, karetki pogotowia, ciężarówki oraz samochody osobowe są w szczególności narażone na zanieczyszczenia bakteriami i wirusami poprzez ciągły kontakt z różnymi ludźmi. Używanie chemikaliów lub domowych środków czyszczących do dezynfekcji jest ryzykowne, ponieważ są skuteczne tylko tam, gdzie zostaną bezpośrednio zastosowane. Natomiast ciepło eliminuje wirusy i bakterie w każdym miejscu, do którego dociera.

Zapewnij swoim klientom bezpieczną podróż bez ryzyka. Stosuj dezynfekcję termiczną.

DEZYNFEKCJA TERMICZNA JEST UDOWODNIONA NAUKOWO

Od wieków wiadomo, że wysoka temperatura zabija patogeny. Z biegiem lat naukowcy byli w stanie wykazać, w jaki sposób ekspozycja temperaturowa zabija lub dezaktywuje wiele różnych bakterii i wirusy. Jest to udokumentowane w poniższej tabeli:

Gatunek	Temperatura	Czas ekspozycji	Autor/Naukowiec
Bacillus coli (E. coli)	60°C	10 minut	Loeffler (1886)
Bacillus typhosus	56°C	10 minut	Sternburg (1887)
Dysentery bacilli	60°C	10 minut	Runge & O'Brien (1924)
Vibrio cholerae	55°C	15 minut	Kitasato (1889)
Mycobacterium tuberculosis	63°C	3 minuty	North & Park (1925)
Bacillus pestis (Yersinia)	60°C	2 minuty	Gladin (1898)
Staphylococci	62°C	10 minut	Sternburg (1887)
Streptococci	60°C	30 minut	Ayers & Johnson (1918)

Źródło: Hampil, B. (1932): "The Influence of Temperature on the Life Processes and Death of Bacteria", *The Quarterly Review of Biology*, 7(2):172-196

W odniesieniu do współczesnych wirusów, takich jak koronawirus SARS CoV, ostatnie badania wykazały, że jest on dość stabilny w niskich i pokojowych temperaturach. Według WHO, tylko minimalne zmniejszenie stężenia wirusa można wykryć po 21 dniach odpowiednio w 4°C i -80°C. W temperaturze pokojowej, nawet po dwóch dniach, stężenie wirusa zmniejsza się tylko o jeden log (miara miana zakaźnego). Ta silna odporność powoduje, że koronawirus jest wyjątkowo zakaźny.

Jednak badania opublikowane przez The Lancet Microbe, pokazują, że koronawirus SARS-CoV-2 może być szybko dezaktywowany w wyższych temperaturach. Ilustruje to poniższa tabela.

KORONAWIRUS MOŻE BYĆ ZDEZAKTYWOWANY ZA POMOCĄ CIEPŁA

TABELA POKAZUJE, ŻE KORONAWIRUS SARS-COV-2 WYWOŁUJĄCY COVID-19 JEST BARDZO STABILNY W NISKICH TEMPERATURACH, ALE MOŻE BYĆ SZYBKO DEZAKTYWOWANY W TEMPERATURACH POWYŻEJ 56°C.

Czas	4°C		22°C		37°C		56°C		70°C	
	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD
1 minuta	N.D.	N.D.	6.51	0.27	N.D.	N.D.	6.65	0.1	5.34	0.17
5 minut	N.D.	N.D.	6.7	0.15	N.D.	N.D.	4.62	0.44	U	-
10 minut	N.D.	N.D.	6.63	0.07	N.D.	N.D.	3.84	0.32	U	-
30 minut	6.51	0.27	6.52	0.28	6.57	0.17	U	-	U	-
1 godzina	6.57	0.32	6.33	0.21	6.76	0.05	U	-	U	-
3 godziny	6.66	0.16	6.68	0.46	6.36	0.19	U	-	U	-
6 godziny	6.67	0.04	6.54	0.32	5.99	0.26	U	-	U	-
12 godziny	6.58	0.21	6.23	0.05	5.28	0.23	U	-	U	-
1 dzień	6.72	0.13	6.26	0.05	3.23	0.05	U	-	U	-
2 dni	6.42	0.37	5.83	0.28	U	-	U	-	U	-
4 dni	6.32	0.27	4.99	0.18	U	-	U	-	U	-
7 dni	6.65	0.05	3.48	0.24	U	-	U	-	U	-
14 dni	6.04	0.18	U	-	U	-	U	-	U	-

Źródło: Supplement to: Chin A W H, Chu J T S, Perera M R A, et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe* 2020.
N.D.: nie wykonano, U: niewykryty, Mean: średnia, SD: odchylenie standardowe

ZASTOSOWANIA

Dezynfekcja termiczna może wyeliminować bakterie i wirusy w różnych zastosowaniach, z których niektóre przedstawiono poniżej.

We wszystkich przypadkach istotne jest stosowanie ciepła wystarczająco długo, aby mogło ono przeniknąć całą strukturę i efektywnie spełnić swoje zadanie.

Wymaga to użycia nagrzewnicy powietrza w połączeniu z termostatem umożliwiającym właściwy pomiar temperatury w najzimniejszym punkcie pomieszczenia.

Skontaktuj się z nami, aby uzyskać pomoc w zakresie właściwego zastosowania.

SAMOLOTY



KARETKI POGOTOWIA



NAMIOTY RATUNKOWE I BUDYNKI WOJSKOWE



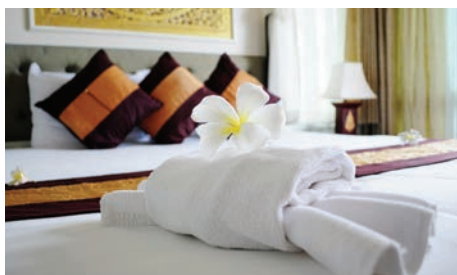
ODZIEŻ SPECJALISTYCZNA I SPRZĘT TECHNICZNY



SZPITALE



HOTELE I HOSTELE



SAMOCHODY POLICYJNE



CELE WIĘZIENNE



TRANSPORT PUBLICZNY



WYPOŻYCZALNIE SAMOCHODÓW



WAGONY KOLEJOWE



KONTENERY Z ŻYWNOŚCIĄ



TEMPERATURA I CZAS

Poniższa tabela zawiera wiele przykładów z literatury pokazujących, jak ekspozycja na temperaturę wpływa na różne bakterie i wirusy. Należy pamiętać, że tabela ma wyłącznie charakter informacyjny.

Wiele czynników może wpływać na czas potrzebny do dezaktywacji bakterii i wirusów w różnych aplikacjach. Dlatego wszystkie powyższe liczby mają charakter orientacyjny i zostały podane wyłącznie w celach informacyjnych.

BAKTERIE – orientacyjne wymagania dotyczące temperatury i czasu

BAKTERIA	Patogen / Organizm	Punkt śmierci	Czas wymagany	Odniesienie / źródło
	Acinetobacter baumannii	63°C	15 minut	Dumalisile, et al., 2005
	Aeromonas hydrophila	50°C	3 minuty	Gerba, 1997; Gordon et al., 1992
	Bacillus anthracis	140°C	3 godziny	Hampil, 1932; Koch, 1881
	Bacillus coli (E. coli)	60°C	10 minut	Hampil, 1932; Loeffler, 1886
	Bacillus pestis (Yersinia)	60°C	2 minuty	Hampil, 1932; Gladin, 1898
	Bacillus typhosus (Salmonella)	56°C 63°C	10 minut 4 minuty	Hampil, 1932; Sternburg, 1887 Hampil, 1932; Orskov, 1926
	Bacterium tularense	56°C	10 minut	Hampil, 1932; McCoy, 1912
	Brucella abortus	61°C	3 minuty	Jones & Martin, 2003; Golueke, 1982
	Brucella abortus	55°C 65°C	60 minut 3 minuty	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974
	Brucella abortus or suis	55°C 60°C	60 minut 3 minuty	Jones & Martin, 2003; Day & Shaw, 2000
	Brucella melitensis	55°C 60°C	30 minut 15 minut	Hampil, 1932; Zwick & Wedeman, 1913
	Burkholderia mallei	55°C	10 minut	Health Canada, 2007
	Campylobacter spp.	75°C	1 minuta	Gerba, 1997; Bandres et al., 1988
	Chlamydia psittaci	56°C	5 minut	TIP, 2000; Anderson et al., 1997
	Chryseobacterium meningosepticum	63°C	15 minut	Dumalisile, et al., 2005
	Corynebacterium diphtheriae	55°C 70°C	45 minut 4 minuty	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974
	Dysentery bacilli (Shigella)	58-60°C	10 minut	Hampil, 1932; Runge & O'Brien, 1924
	Enterococcus faecium	60°C 62.5°C 65°C	<45 minut <20 minut <10 minut	Spelina et al., 2007
	Escherichia coli	45°C 60°C 65°C 70°C 75°C	24 godziny 105 minut 45 minut 45 minut 15 minut	Abbott, 2011
	Escherichia coli	60°C	45 minut	Padhye & Doyle, 1992
	Escherichia coli	65°C	1 minuta	Gerba, 1997; Bandres et al., 1988
	Escherichia coli	60°C 70°C	60 minut 5 minut	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974
	Escherichia coli	55°C 60°C	60 minut 20 minut	Jones & Martin, 2003; Day & Shaw, 2000

Patogen / Organizm	Punkt śmierci	Czas wymagany	Odniesienie / źródło
Escherichia coli	55°C 60°C	60 minut 20 minut	Jones & Martin, 2003; Golueke, 1982
Escherichia coli	63°C	25 minut	Dumalisile, et al., 2005
Hemophilus influenzae	62°C	2 minuty	Hampil, 1932; Onorato, 1902
Klebsiella pneumoniae	45°C 60°C 65°C 70°C	24 godziny 105 minut 45 minut 45 minut	Abbott, 2011
Legionella	66°C	45 minut	Gerba, 1997; Sarden et al., 1989
Legionella pneumophila	60°C	30 minut	Stout, et al., 1986
Listeria monocytogenes	63°C	30+ minut	Rowan and Anderson 1998
Listeria monocytogenes	63°C	20 minut	Dumalisile, et al., 2005
Meningococci	60°C	1 minuta	Hampil, 1932; Bettencourt and Franca, 1904
Mycobacterium avium sub. paratuberculosis	62°C 71°C	23 minuty 73 sekundy	Sung & Collins, 1998
Mycobacterium diphtheriae	55°C 70°C	45 minut 4 minuty	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974
Mycobacterium spp. M. avium	70°C	2 minuty 2.3 minuty	Gerba, 1997; Robbecke and Buchhottz, 1992
Mycobacterium avium sub. paratuberculosis	72°C	15 sekund	Pearce, 2001
Mycobacterium tuberculosis	63°C	3 minuty	Hampil, 1932; North & Park, 1925
Mycobacterium tuberculosis	70°C	20 minut	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974
Mycobacterium tuberculosis	63°C 72°C	30 minut 15 sekundy	Connor, 2007
Paratyphoid bacilli	60°C 63°C	20 minut 3 minuty	Hampil, 1932; Krumwiede & Noble, 1921 Hampil, 1932; Orskov, 1926
Pasteurella multocida	56°C 60°C	15 minut 10 minut	TIP, 2000; Rimler and Glisson, 1998
Pasteurella spp.	55°C	15 minut	Health Canada, 2007
Pneumococci	60°C	30 minut	Hampil, 1932; Baggar, 1926
Pseudomonas aeruginosa	45°C 60°C 65°C 70°C	4 godziny 75 minut 45 minut 45 minut	Abbott, 2011
Pseudomonas aeruginosa	60°C	<10 minut	Spinks, et al., 2003
Pseudomonas putida	63°C	20 minut	Dumalisile, et al., 2005
Salmonella	60°C	1 godzina	Feachem, 1983
Salmonella sp.	65°C	1 minuta	Gerba, 1997; Bandres et al., 1988
Salmonella newport	60°C 65°C	40 minut 30 minut	Wiley & Westerberg (1969)
Salmonella typhi	60°C 70°C	30 minut 4 minuty	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974
Shigella sp.	50°C	1 godzina	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974
Shigella sp.	55°C	1 godzina	Feachem, 1983
Shigella spp.	65°C	1 minuta	Gerba, 1997; Bandres et al., 1988
Staphylococci	62°C	10 minut	Hampil, 1932; Sternburg, 1887
Staphylococcus aureus	45°C 50°C 60°C 65°C 70°C	96 godzin 48 godzin 105 minut 45 minut 45 minut	Abbott, 2011
Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA)	50°C 65°C 70°C	24 godziny 45 minut 45 minut	Abbott, 2011
Staphylococcus aureus	50°C	10 minut	Jones & Martin, 2003; Golueke, 1982
Staphylococcus aureus	63°C	20 minut	Dumalisile, et al., 2005
Streptococci	60°C	30 minut	Hampil, 1932; Ayers & Johnson, 1918
Streptococcus pyogenes	54°C	10 minut	Jones & Martin, 2003; Golueke, 1982
Streptococcus pyogenes	55°C	10 minut	Jones & Martin, 2003; Day & Shaw, 2000
Vibrio cholera	55°C	1 minuta	Gerba, 1997; Roberts & Gilbert, 1979
Vibrio cholerae	55°C	15 minut	Hampil, 1932; Kitasato, 1889
Yersinia enterocolitica	60°C	30 minut	Gerba, 1997; Frazier and Westhoff, 1988
Coxiella burnetii	63°C	30 minut	Connor, 2007
Coxiella burnetii	63°C	30 minut	Health Canada, 2007

WIRUSY – orientacyjne wymagania dotyczące temperatury i czasu

WIRUSY	Patogen / Organizm	Punkt śmierci	Czas wymagany	Odniesienie / źródło
	Adenovirus	60°C	20 minut	Gerba, 1997; Mahnel, 1977
	Avian pneumovirus	56°C	30 minut	TIP, 2000; Collins, 1986
	Cercopithecine Herpes Virus 1	60°C	30 minut	Health Canada, 2007
	Coronavirus SARS-CoV-2	56°C	30 minut	Chin A W H, Chu J T S, Perera M R A, et al., 2020
	Coxsackievirus	60°C	30 minut	Health Canada, 2007
	Cytomegalovirus	60°C	30 minut	Health Canada, 2007
	Ebola virus	60°C	60 minut	Health Canada, 2007
	Echovirus	50°C	2 godziny	Health Canada, 2007
	Enterovirus 70	60°C	30 minut	Health Canada, 2007
	Enteroviruses, Reoviruses and Adenoviruses (All)	60°C	2 godziny	Feachem, 1983
	Epstein-Barr Virus	60°C	30 minut	Health Canada, 2007
	Hantavirus Pulmonary Syndrome (HPS)	60°C	30 minut	Health Canada, 2007
	Hepatitis A	70°C	10 minut	Gerba, 1997; Siegl et al., 1984
	Hepatitis A	70°C	4 minuty	Health Canada, 2007
	Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI)	56°C	15 minut	TIP, 2000; Blaha, 1989
	Infectious bronchitis	56°C	15 minut	Otsaki, 1979
	Newcastle Disease Virus (NDV)	60°C 70°C	1 godzina 50 sekundy	TIP, 2000; Foster & Thompson, 1957
	Norwalk virus	>60°C	>30 minut	Health Canada, 2007
	Parvoviruses	60°C	30 minut	TIP, 2000; Gough et al., 1981
	Poliovirus	60°C	25 minut	Gerba, 1997; Larkin and Fasolitis, 1979
	Poliovirus 1	55°C 60°C	30 minut 5 minut	Feachem, 1983, p163; Wiley & Westerberg, 1969
	Poxviruses	60°C	8 minut	TIP, 2000; Tripathy, 1993
	Reovirus	60°C	20 minut	Gerba, 1997; Mahnel, 1977
	Rotavirus	63°C	30 minut	Feachem, 1983, p188; G.N. Woode
	Rotavirus	50°C	30 minut	Gerba, 1997 ; Estes, et al., 1979
	Viruses (Most)	70°C	20 minut	Jones & Martin, 2003; Day & Shaw, 2000
	Viruses (Most)	70°C	25 minut	Jones & Martin, 2003; Stern, 1974

WIĘKSZOŚĆ WIRUSÓW MOŻNA ŁATWO DEZAKTYWOWAĆ W CZASIE KRÓTSZYM NIŻ 1 GODZINA PODDAJĄC JE DZIAŁANIU TEMPERATURY W ZAKRESIE OD 55°C DO 70°C.

MASTER EKO 3 NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Skuteczna dezynfekcja wymaga wysokich temperatur. Aby jednak uniknąć efektów szoku termicznego w pomieszczeniu oraz względem znajdujących się w nim obiektów, temperatura musi być zwiększana płynnie. Właśnie taki wzrost temperatury zapewniają specjalnie zaprojektowane nagrzewnice EKO.

Większość dostępnych na rynku nagrzewnic nie jest w stanie płynnie osiągnąć tak wysokich temperatur i dlatego nie nadają się do dezynfekcji termicznej.



CHARAKTERYSTYKA

- Kompaktowa i lekka
- EKO 3 dostarcza 800 m³/h ciepłego powietrza zużywając jedynie 2,8 kW przy zasilaniu 240 V (jedna faza)
- Możliwość podłączenia termostatu pomieszczeniowego THK, przeznaczonego w szczególności do tego typu zastosowań - dołączony do opakowania
- Termostat przegrzania
- Silnik z zabezpieczeniem termicznym
- Master EKO umieszcza się w pomieszczeniu, w którym powoduje cyrkulację powietrza płynnie zwiększając jego temperaturę co 15°C
- Kompatybilna z systemem Master IMCS do zdalnej kontroli i dokumentacji

Załączone do opakowania



Termostat pomieszczeniowy THK z czujnikiem 4150.137



Kompatybilna z Master IMCS



Specyfikacja	Jedn.	EKO 3
Moc grzewcza	kW	2,8
	Btu/h	11 260
	kcal/h	2 866
Przepływ powietrza	m ³ /h	800
Zasilanie	V/Hz	230/1-fazowa/50
Prąd znamionowy	A	12,4
Regulacja termostatem		Elektroniczny
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	mm	455 x 440 x 600
Waga	kg	19

Uwaga:

EKO 3 ma moc grzewczą ograniczoną do 2,8 kW. Samo urządzenie EKO 3 jest niewystarczające do ogrzania standardowego pomieszczenia. EKO 3 jest przeznaczone do użytku w bardzo małych pomieszczeniach lub jako dodatkowa moc w połączeniu z EKO 9.

PŁYNNY WZROST TEMPERATURY

Temperatura przepływającego powietrza jest zwiększana stopniowo o 15°C. 20°C -> 35°C -> 50°C - 70°C. Duży przepływ powietrza pozwala na szybki wzrost i równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. To rozwiązanie eliminuje szok termiczny.

WYSOKI PRZEPŁYW POWIETRZA

Wysoki przepływ powietrza powoduje szybką cyrkulację powietrza i ogrzanie całego pomieszczenia.

MASTER EKO 9 NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Skuteczna dezynfekcja wymaga wysokich temperatur. Aby jednak uniknąć efektów szoku termicznego w pomieszczeniu oraz względem znajdujących się w nim obiektów, temperatura musi być zwiększana płynnie. Właśnie taki wzrost temperatury zapewniają specjalnie zaprojektowane nagrzewnice EKO.

Większość dostępnych na rynku nagrzewnic nie jest w stanie płynnie osiągnąć tak wysokich temperatur i dlatego nie nadają się do dezynfekcji termicznej.



CHARAKTERYSTYKA

- EKO 9 dostarcza 1400 m³/h ciepłego powietrza zużywając jedynie 9 kW przy zasilaniu 380-400 V (trójfazowa)
- Możliwość podłączenia termostatu pomieszczeniowego THK, przeznaczonego w szczególności do tego typu zastosowań - dołączony do opakowania
- Termostat przegrzania
- Silnik z zabezpieczeniem termicznym
- Master EKO umieszcza się w pomieszczeniu, w którym powoduje cyrkulację powietrza płynnie zwiększając jego temperaturę o 15°C
- Kompatybilna z systemem Master IMCS do zdalnej kontroli i dokumentacji

Załączone do opakowania



Termostat pomieszczeniowy
THK z czujnikiem 4150.137

Akcesoria dodatkowe



Przewód zasilania
16A, 5m
16A, 10m



Kompatybilna z Master
IMCS



PŁYNNY WZROST TEMPERATURY

Temperatura przepływającego powietrza jest zwiększana stopniowo o 15°C. 20°C -> 35°C -> 50°C - 70°C. Duży przepływ powietrza pozwala na szybki wzrost i równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. To rozwiązanie eliminuje szok termiczny.

WYSOKI PRZEPŁYW POWIETRZA

Wysoki przepływ powietrza powoduje szybką cyrkulację powietrza i ogrzanie całego pomieszczenia.

Specyfikacja	Jedn.	EKO 9
Moc grzewcza	kW	9
	Btu/h	30 709
	kcal/h	7 740
Przepływ powietrza	m ³ /h	1 400
Zasilanie	V/Hz	400/3-fazowa/50
Prąd znamionowy	A	13,8
Regulacja termostatem		Elektroniczny
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	mm	550 x 606 x 921
Waga	kg	35

MASTER EKO 150 NAGRZEWNICA OLEJOWA

Skuteczna dezynfekcja wymaga wysokich temperatur. Aby jednak uniknąć efektów szoku termicznego w pomieszczeniu oraz względem znajdujących się w nim obiektów, temperatura musi być zwiększana płynnie. Właśnie taki wzrost temperatury zapewniają specjalnie zaprojektowane nagrzewnice EKO.

Większość dostępnych na rynku nagrzewnic nie jest w stanie płynnie osiągnąć tak wysokich temperatur i dlatego nie nadają się do dezynfekcji termicznej.



**WYSOKA WYDAJNOŚĆ
- DO DUŻYCH OBIEKTÓW!**

Załączone do opakowania



**Termostat pomieszczeniowy
THK z czujnikiem 4150.137**



**Kompatybilna z Master
IMCS**

Specyfikacja	Jedn.	EKO 150
Moc grzewcza	kW	150
	Btu/h	512 000
	kcal/h	129 000
Ciśnienie powietrza	Pa	250
Przepływ powietrza	m³/h	12 800
Przewody giętkie	cm	1 przewód Ø 70cm, 2 przewody Ø 51cm lub 4 przewody Ø 34cm
Zasilanie	V/Hz	220-240/1-fazowa/50
Prąd znamionowy	A	12,6
Regulacja termostatem		Elektroniczny
Wentylacja		Tak
Wentylator		Osiowy
Odprowadzenie spalin	mm	200
Stopień ochrony panelu sterującego		IP 55
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	mm	2200 x 985 x 1620
Waga	kg	380

CHARAKTERYSTYKA

- MASTER EKO 150 jest przeznaczona do stosowania w dużych obiektach, jak np. fermy drobiu lub chlewnie
- Dostarcza 12 800 m³/h gorącego powietrza
- Zużywa tylko 2,8 kW energii elektrycznej przy zasilaniu 220-240V
- Możliwość podłączenia termostatu - THK, przeznaczonego specjalnie do takich zastosowań - dołączony do zestawu
- Możliwość podłączenia przewodów giętkich do rozprowadzenia ciepłego powietrza
- Wysoki spręż powietrza
- Możliwość recyrkulacji powietrza, urządzenie można zainstalować na zewnątrz pomieszczenia
- Kompatybilna z systemem Master IMCS do zdalnej kontroli i dokumentacji

PŁYNNY WZROST TEMPERATURY

Temperatura przepływającego powietrza jest zwiększana stopniowo o 15°C. 20°C -> 35°C -> 50°C - 70°C. Duży przepływ powietrza pozwala na szybki wzrost i równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. To rozwiązanie eliminuje szok termiczny.

WYSOKI PRZEPŁYW POWIETRZA

Wysoki przepływ powietrza powoduje szybką cyrkulację powietrza i ogrzanie całego pomieszczenia.



Dantherm A/S

Marienlystvej 65
DK-7800 Skive
Dania
t. +45 96 14 37 00

Dantherm Ltd.

Unit 12, Galliford Road
Maldon CM9 4XD
Wielka Brytania
t. +44 (0)1621 856611

Dantherm GmbH

Oststraße 148
22844 Norderstedt
Niemcy
t. +49 40 526 8790

Dantherm S.p.A.

Via Gardesana 11
37010 Pastrengo (VR)
Włochy
t. +39 045 6770533

Dantherm Sp. z o.o.

ul. Magazynowa 5a
62-023 Gądk
Polska
t. +48 61 65 44 000

Dantherm SP S.A.

C/Calabozos 6
(Polígono Industrial)
28108 Alcobendas, Madrid
Hiszpania
t. +34 91 661 45 00

Dantherm SAS

23 rue Eugène Henaff
69694 Vénissieux Cedex
Francja
t. +33 4 78 47 11 11

Dantherm AS

Løkkeåsveien 26
3138 Skallestad
Norwegia
t. +47 33 35 16 00

Dantherm AB

Fridhemsvägen 3
602 13 Norrköping
Szwecja
t. +46 (0)11 19 30 40

Dantherm LLC

Transportnaya 22/2
142800, Stupino
Moscow
Rosja
t. +7 (495) 642 444 8

MCS China

Unit 2B, No. 512
Yunchuan Road
Baoshang, Shanghai, 201906
Chiny
t. +8621 61486668

Termigo S.L

Carrer dels Velluters, 18-2
46980 Paterna, Valencia
Hiszpania
t. +34 961 524 866

AirCenter AG

Täferstrasse 14
CH-5405 Baden Dättwil
Szwajcaria
t. +41 43 500 00 50

Heylo GmbH

Im Finigen 9
28832 Achim
Niemcy
t. +49 4202 97550

SET Energietechnik GmbH

August-Blessing-Straße 5
Hemmingen, 71282
Niemcy
t. +49 7150 94540

Partner:

BĄDŹ NA BIEŻĄCO
ŚLEDŹ NAS NA:



danthermgroup.com