

Winterwarm XR+

nagrzewnica gazowa

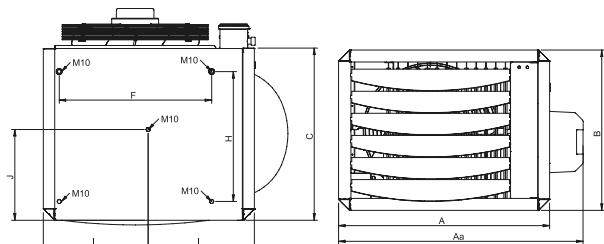
Seria XR+ jest rozwinięciem dobrze znanych nagrzewnic XR Winterwarm, które od ponad 15 lat cieszą się dużym powodzeniem i uznaniem użytkowników. Nowa seria obejmuje urządzenia niekondensacyjne spełniające wymogi aktualnej dyrektywy ErP2021 dzięki czemu ich stosowanie jest jeszcze bardziej przyjazne środowisku i zarazem oszczędne.

Wprowadzone zmiany mające na celu poprawę parametrów eksploatacyjnych i jakości spalin nie wpłynęły na wyjątkowe wśród urządzeń przemysłowych cechy znane z poprzedniej serii XR, takie jak nowoczesny i estetyczny wygląd idące w parze z niewielkimi gabarytami. Nagrzewnice XR+ to bardzo dynamiczne jednostki przeznaczone do ogrzewania budynków przemysłowych, magazynowych, a także sportowych i sakralnych.

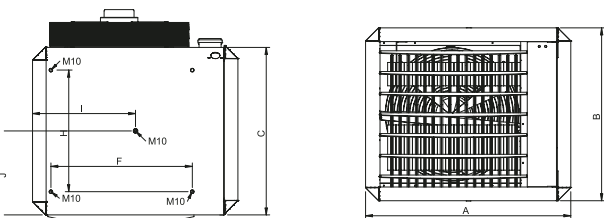


Wymiary:

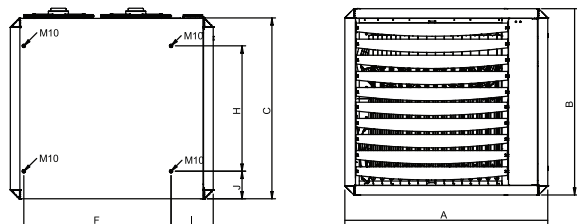
XR 10-30+



XR 40-60+



XR 80-120+



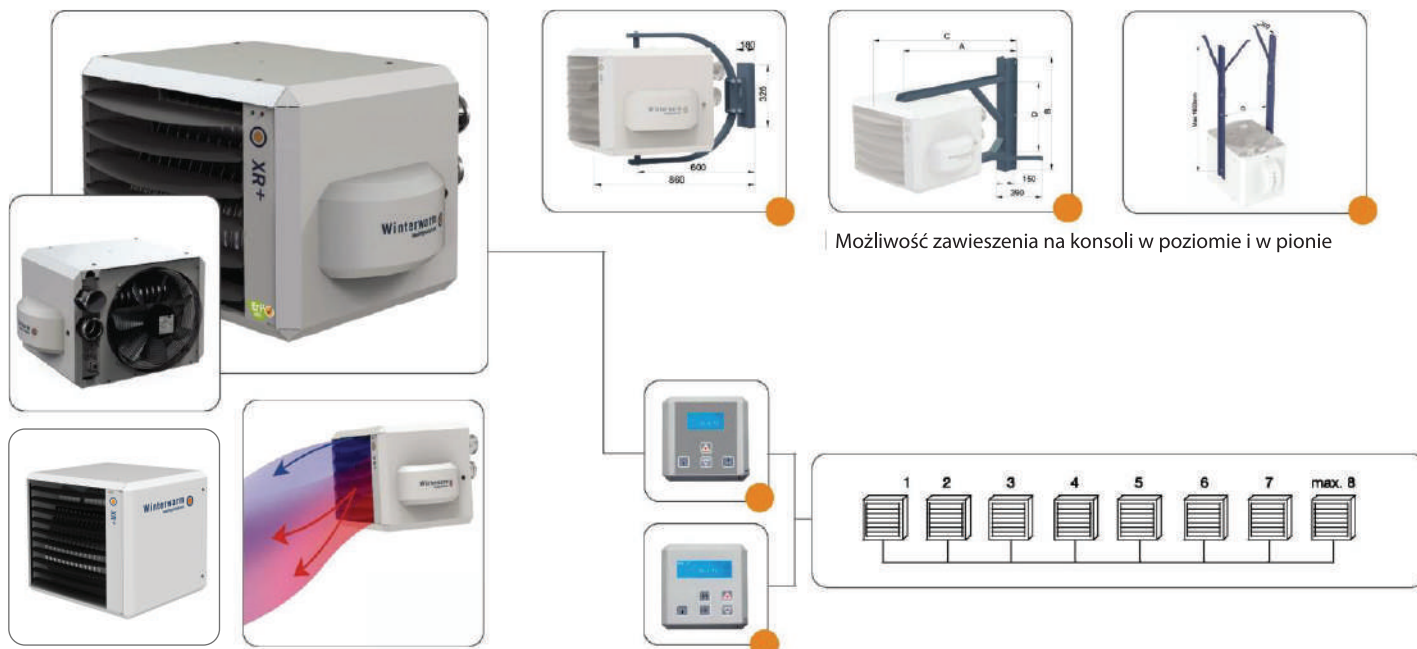
Typ	A	Aa	B	C	F	H	I	J	M	N	O
XR 10+/30+	650	755	495	530	470	400	325	280	80	80	1/2"
XR 40+/60+	795	-	670	650	545	470	400	325	80	80	3/4"
XR 80+/100+	1135	-	1040	1010	822	700	235	155	100	100	1"
XR 120+	1280	-	1040	1010	972	700	235	155	130	130	1"

Cechy urządzenia:

- kompaktowa i estetyczna konstrukcja umożliwia wszechstronne zastosowania
- niezwykle łatwy i praktyczny montaż z użyciem konsol Winterwarm
- modulowany palnik i wentylator
- urządzenie niekondensacyjne – nie wymaga odprowadzenia skroplin
- montaż z nawiewem poziomym lub pionowym
- aktywna funkcja destratyfikacji
- znakomity zasięg strumienia powietrza poziomego i pionowego
- poprawa efektywności dzięki wykorzystaniu efektu strumieniowego
- przewody powietrzno-spalinowe o średnicy tylko 80mm



Nagrzewnica gazowa XR+



Możliwość zawieszenia na konsoli w poziomie i w pionie

Dane techniczne

Typ	Jedn.	XR 10+	XR 20+	XR 30+	XR 40+	XR 50+	XR 60+	XR 80+	XR 100+	XR 120+
Obciążenie cieplne (max.)	kW	14,0	22,8	32,0	44,0	55,0	66,0	72,0	91,0	111,0
Obciążenie cieplne (min.)	kW	8,5	13,5	18,0	26,4	33,0	39,6	48,0	60,0	72
Sprawność urządzenia (max.)	%	93,8	94,6	94,6	95,8	95,6	95,6	95,9	96,0	96,4
Znamionowa wydajność grzewcza	kW	12,5	20,7	28,8	41,1	50,7	61,2	68,6	86,9	105,6
Minimalna wydajność grzewcza	kW	8,0	12,8	17,0	25,3	31,5	37,9	46,0	57,6	69,4
Strumień powietrza (uwzględnia przyrost temp.)	m ³ /h	2750	4000	4200	5400	8000	8000	10200	10700	13000
Zasięg poziomo*	m	22	30	31	32	46	30	38	40	43
Zasięg pionowo*	m	5	8	7	8	11	8	-	-	-
Minimalna wysokość zawieszenia	m	1,7	1,7	1,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Przyłącze gazowe	mm	15	15	15	20	20	20	25	25	25
Natężenie prądu	A	0,9	1,4	1,4	1,5	3,5	3,5	3,3	3,5	6
Ciśnienie gazu E (GZ-50)	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ciśnienie gazu P (propan)	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Max. zużycie gazu E (GZ-50)	m ³ /h	1,5	2,4	3,4	4,7	5,8	7,0	7,6	9,6	11,7
Max. zużycie gazu P (propan)	kg/h	1,1	1,8	2,5	3,5	4,4	5,3	5,8	7,3	8,9
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Max. pobór mocy	W	230	300	300	325	750	750	730	760	1210
Głośność**	dB(A)	56,5	58,0	59	59,0	64,0	64,0	62,0	62,0	62
Masa	kg	38	39	40	78	80	82	185	195	215
Pobór powietrza i wylot spalin	mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Max. długość odprowadzenia spalin (nawiew poziomy)***	m	6	6	6	8	8	8	9	9	9
Max. długość odprowadzenia (nawiew pionowy)***	m	2	2	2	2	2	2	-	-	-

*) Zasięg zależy od odległości do sufitu, temp. w pomieszczeniu i położenia żaluzji.

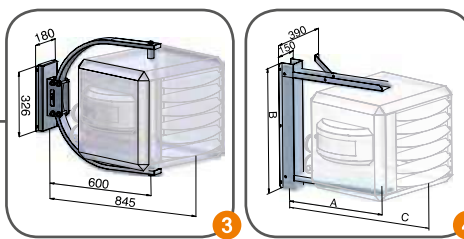
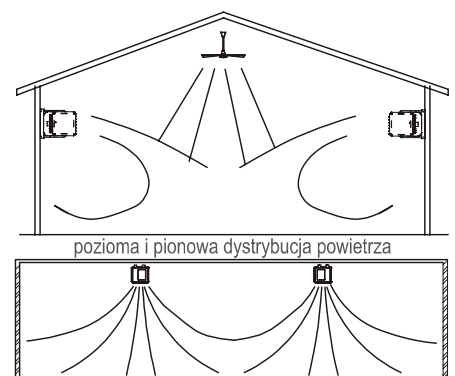
**) Głośność mierzona w odległości 5m od przodu nagrzewnicy.

***) Każde kolano 90° mniej o 1,5m, każde kolano 45° mniej o 1m. Kondensacja w przewodach >4m.

Winterwarm Polska oferuje nagrzewnice gazowe XR, które są najbardziej zaawansowanymi technicznie urządzeniami grzewczymi dostępnymi na rynku. Seria XR dostarcza ciepło w szybki i komfortowy sposób używając cyfrowego systemu kontroli, a jej nowoczesne wzornictwo i małe gabaryty umożliwiają zastosowanie w różnego rodzaju budynkach. Nagrzewnice XR szczególnie często stosuje się w obiektach o dużej kubaturze takich jak m.in. centra logistyczne, fabryki, magazyny, obiekty sportowe, sakralne itp.

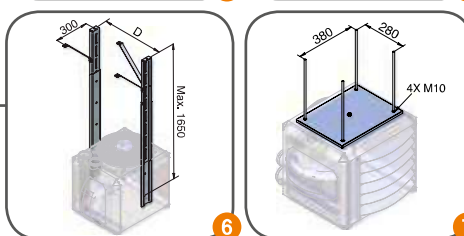
Cechy charakterystyczne:

- › najmniejsze gabaryty i masa umożliwiające niekłopotliwy i szybki montaż
- › tylko jeden przewód zapewniający pełne sterowanie jednostkami grzewczymi nawet do 8 urządzeń z jednego termostatu
- › duża oszczędność dzięki modulowanej pracy palnika, jak i wentylatora
- › cyfrowa, dwukierunkowa współpraca ze sterownikiem
- › priorytetowe wykorzystanie energii zgromadzonej w pomieszczeniu dzięki wbudowanej funkcji destratyfikacji
- › wyjątkowa konstrukcja wymiennika zapewniająca ponadprzeciętne zasięgi strumienia powietrza oraz maksymalizująca skuteczność destratyfikacji
- › wymiennik ze stali nierdzewnej doskonałej jakości
- › możliwość podwieszenia w dowolnej pozycji: pionowej, poziomej lub pod każdym dowolnym kątem

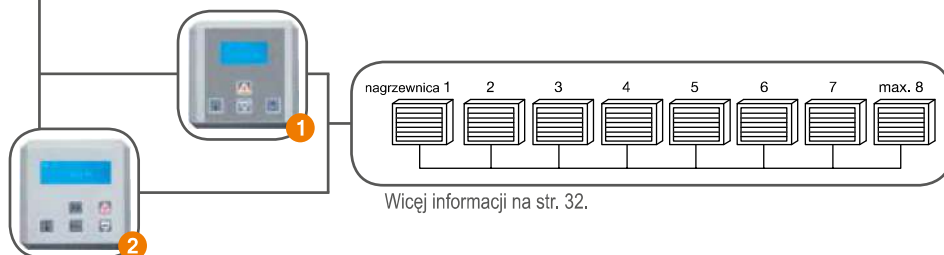


Możliwość zawieszenia na konsoli w poziomie i w pionie

Typ	A	B	C	D
XR 10 - 30	555	640	800	540
XR 40 - 60	665	815	990	720

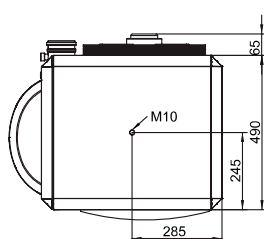
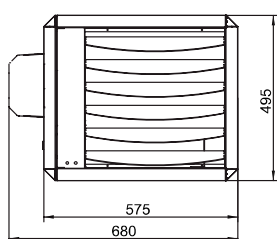


Klamra montażowa do teownika

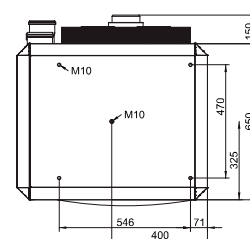
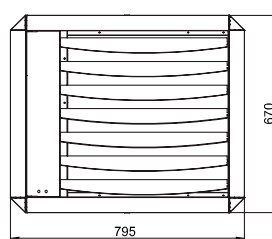


Wymiary

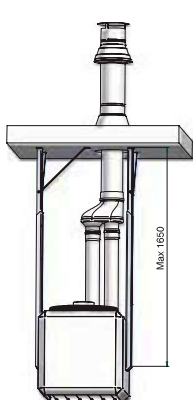
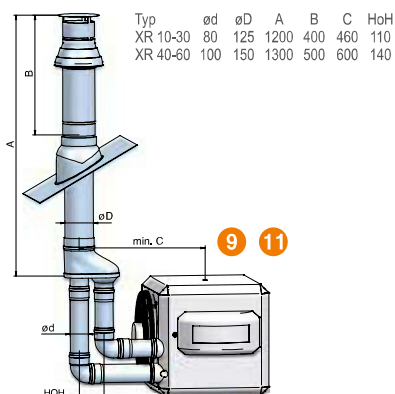
XR 10 - 30



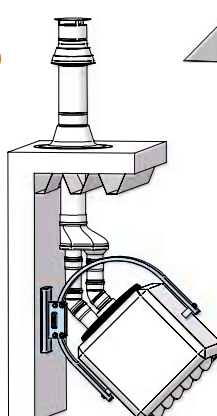
XR 40 - 60



System odprowadzenia spalin

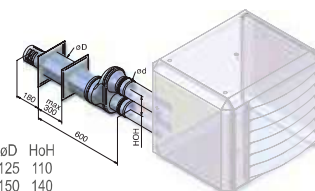


14

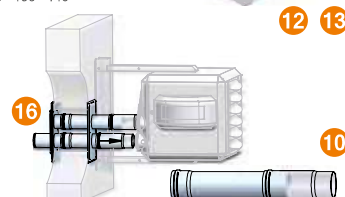


8

Typ	ød	øD	HoH
XR 10-30	80	125	110
XR 40-60	100	150	140



12 13



10

EASY FIX: zestaw rur teleskopowych umożliwiających montaż bez żadnych dodatkowych elementów.

UWAGA: Powyższe rysunki są tylko wskazówką do wykonania instalacji.

Dane techniczne

Typ	Jedn.	XR 10	XR 20	XR 30	XR 40	XR 50	XR 60
Obciążenie cieplne (max.)	kW	14,0	22,8	32,0	44,0	55,0	66,0
Obciążenie cieplne (min.)	kW	9,0	14,8	20,5	26,4	33,0	39,6
Sprawność urządzenia przy mocy max.	%	91,4	91,3	91,1	91,4	90,7	91,7
Sprawność urządzenia przy mocy min.	%	91,7	93,0	93,1	92,4	93,3	93,4
Wydatek ciepła (max.)	kW	12,8	20,8	29,2	40,2	49,9	60,5
Wydatek ciepła (min.)	kW	8,3	13,8	19,1	24,4	30,8	37,0
Wydatek powietrza (uwzględnia przyrost temp.)	m³/h	1150	2070	2600	4370	5150	6300
Zasięg poziomo*	m	12	16	23	26	28	30
Zasięg pionowo*	m	5	5	6	7	8	11
Minimalna wysokość zawieszenia	m	1,7	1,7	1,7	2,7	2,7	2,7
Przyłącze gazowe	mm	15	15	15	20	20	20
Natężenie prądu	A	1,1	1,1	1,1	2,0	2,0	2,6
Ciśnienie gazu E (GZ-50), Lw (GZ-41,5), Ls (GZ-35)**	mbar	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, --
Ciśnienie gazu LPG	mbar	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50
Max. zużycie gazu E (GZ-50)	m³/h	1,5	2,4	3,4	4,7	5,8	7,0
Max. zużycie gazu Lw (GZ-41,5)	m³/h	1,8	2,9	4,0	5,5	6,9	8,3
Max. zużycie gazu Ls (GZ-35)**	m³/h	2,0	3,3	4,6	6,3	7,8	----
Max. zużycie gazu P (propan)	kg/h	1,1	1,8	2,5	3,5	4,4	5,3
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50					
Max. pobór mocy	W	250	250	250	450	450	600
Głośność***	dB(A)	42	45	45	46	47	49
Masa	kg	36	37	38	78	80	82
Pobór powietrza i wylot spalin	mm	80	80	80	100	100	100
Max. długość odprowadzenia spalin****	m	9					

*) Zasięg zależy od odległości do sufitu, temp. w pomieszczeniu i położenia żaluzji.

**) Nagrzewnica XR 60 nie może być zasilana gazem Ls (GZ-35).

***) Głośność mierzona w odległości 4m od przodu nagrzewnicy.

****) W poziomie i w pionie; każde kolano 90° mniej o 2,0m, każde kolano 45° mniej o 1m.

Akcesoria

	Automatyka (więcej informacji na str. 32)	Model	Nr produktu
1	Termostat MultiTherm S dla 1-8 nagrzewnic	XR10-XR60	IX.3911
2	Termostat MultiTherm C z programatorem dla 1-8 nagrzewnic	XR10-XR60	IX.3912
	Dodatkowy czujnik temperatury (zewnętrzny) do MultiTherm C	XR10-XR60	GA.3929
	Konwerter Modbus (BMS)	XR10-XR60	IB.5904
Akcesoria do montażu			
4	Konsola obrotowa (ściana, dach)	XR10-XR30	GA.8610
4	Konsola obrotowa (ściana)	XR40-XR60	GA.8620
5	Klamra montażowa do teownika	XR10-XR60	GA.8680
6	Szyna montażowa 80-165cm (dach)	XR10-XR60	GA.8645
7	Zestaw do montażu z płytą (dach)	XR10-XR30	GA.8690
3	Konsola obrotowa typu C (ściana, dach)	XR10-XR30	GA.8630
Elementy systemu odprowadzenia spalin (więcej informacji na str. 21)			
9	Monokombi dachowe DDV 80/125	XR10-XR30	IA.8202
14	Kołnierz dachowy RP 80/130	XR10-XR30	IA.8121
8	Kołnierz dachowy regulowany CL 80/130 (25° - 45°)	XR10-XR30	IA.8124
16	Kominek ścienny MDV 80 (2 rury)	XR10-XR30	IA.8212
10	Zestaw kominka ściennego EasyFix	XR10-XR30	GA.8201
11	Monokombi dachowe DDV 100/150	XR40-XR60	IA.8101
14	Kołnierz dachowy RP 100/150	XR40-XR60	IA.8321
8	Kołnierz dachowy regulowany CL 100/160 (25° - 45°)	XR40-XR60	IA.8143
12	Monokombi ścienne CT 80/125	XR10-XR30	IA.8113
13	Monokombi ścienne CT 100/150	XR40-XR60	IA.8112

Winterwarm HR

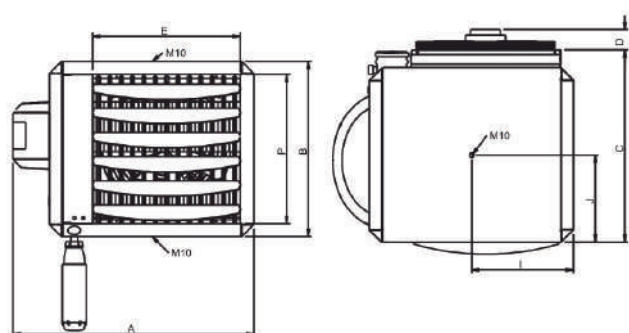
kondensacyjna nagrzewnica gazowa

Znakomita sprawność spalania nagrzewnicy kondensacyjnej HR przekraczająca 106% gwarantuje nadzwyczajnie korzystną konwersję energii paliwa gazowego na ciepło. Dzięki temu ogrzewanie za pomocą nagrzewnicy HR jest wyjątkowo tanie. Szeroki zakres modulacji mocy urządzenia pozwala jednocześnie na dużą dynamikę działania i szybką reakcję na zmieniające się warunki termiczne.

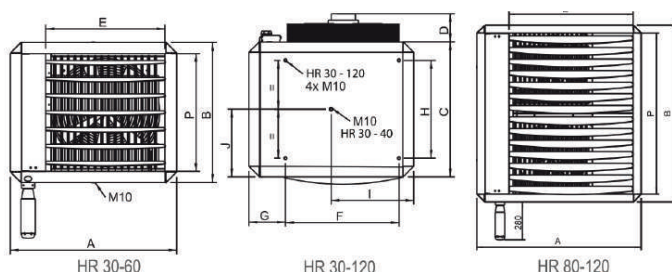
Nagrzewnice HR szczególnie często stosuje się w obiektach takich jak: hale produkcyjne, hale magazynowe, obiekty sakralne, obiekty handlowe, hale sportowe itp.



Wymiary:



HR 10-20



HR 30-60

HR 30-120

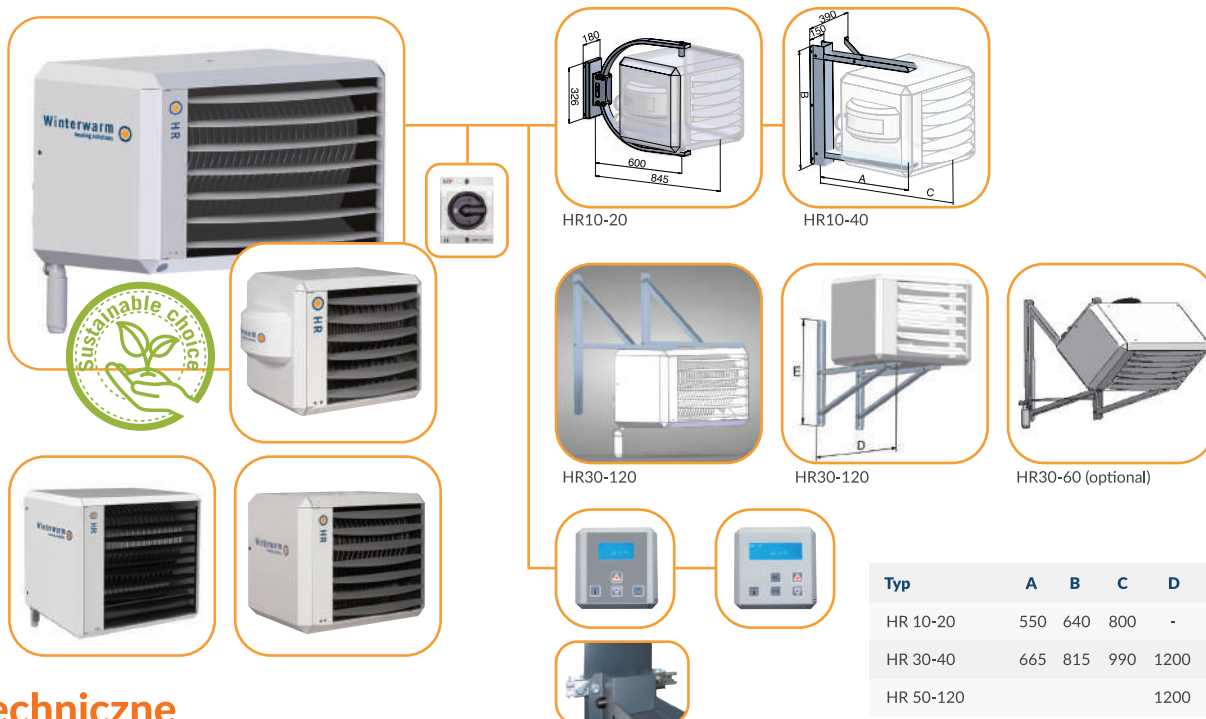
HR 80-120

Cechy urządzenia:

- wysoka sprawność powyżej 106%
- znakomita energooszczędność nawet 25% w stosunku do systemów konwencjonalnych
- możliwość montażu w pozycji poziomej lub pod kątem 45°
- wymiennik ze stali nierdzewnej INOX
- modulowany palnik Premix i bardzo cichy wentylator
- możliwość sterowania od 1 do 8 nagrzewnic z jednego termostatu
- bardzo niska emisja NOx

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	ØM	ØN	ØP	ØO
HR 10-20	680	495	490	125	420	-	-	-	185	245	80	80	15	420
HR 30-40	795	670	650	125	575	545	180	470	400	325	80	80	20	565
HR 50-60	1065	670	650	125	840	815	180	470	-	-	80	80	20	565
HR 80-120	1115	1195	812	75	840	815	227	600	-	-	130	130	25	1090

Winterwarm HR



Dane techniczne

Typ	Jedn.	HR 10	HR 20	HR 30	HR 40	HR 50	HR 60	HR 80	HR 100	HR 120
Obciążenie cieplne (max.)	kW	12,5	20	30,0	40,0	50	60,0	80,0	100,0	120,0
Obciążenie cieplne (min.)	kW	4,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	24,0	30,0	36,0
Sprawność urządzenia dla 100% mocy	%	96,0	96,0	96,5	97,0	96,5	96,6	97,0	96,8	96,5
Sprawność urządzenia dla 30% mocy	%	106	106	106	106	106	106	105	105	105
Znamionowa wydajność grzewcza	kW	12,0	19,2	29	38,8	48,3	58,0	77,6	96,8	115,8
Minimalna wydajność grzewcza	kW	4,2	6,4	9,5	12,8	15,9	19,1	25,2	31,5	37,8
Strumień powietrza	m³/h	2000	2600	3000	4500	5000	6000	8500	10000	12000
Zasięg poziomo*	m	15	20	23	26	28	30	30	30	33
Min. wysokość zawieszenia	m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Przyłącze gazowe	mm	15	15	20	20	20	20	25	25	25
Natężenie prądu	A	1,1	1,1	1,2	2,0	2,6	2,6	3,9	4,4	4,7
Ciśnienie gazu E(GZ-50), Lw(GZ-41,5)	mbar	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20
Ciśnienie gazu LPG	mbar	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50
Max. zużycie gazu E (GZ-50)	m³/h	1,3	2,1	3,2	4,2	5,3	6,3	8,4	10,6	12,6
Max. zużycie gazu Lw(GZ-41,5)	m³/h	1,6	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5	10,0	12,5	15,0
Max. zużycie gazu P (propan)	kg/h	1,0	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	6,4	8,0	9,6
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Max. pobór mocy	W	250	250	275	450	450	600	900	1000	1050
Głośność**	dB(A)	45	45	45	47	48	49	50	51	52
Masa	kg	45	50	75	85	105	110	180	195	205
Pobór powietrza i wylot spalin	mm	80	80	80	80	80	80	130	130	130
Max. długość odprowadzenia spalin***	m	9	9	9	9	9	9	9	9	9

*) Zasięg zależy od odległości do sufitu, temp. w pomieszczeniu i położenia żaluzji.

**) Głośność mierzona w odległości 4m od przodu nagrzewnicy.

***) W poziomie i pionie; Każde kołano 90° mniej o 2m, każde kołano 45° mniej o 1m.

Qwikshift QSG

hybrydowy aparat grzewczo-chłodzący z pompą ciepła

Qwikshift QSG to aparat grzewczo-chłodzący zasilany rewersyjną pompą ciepła. Funkcję źródła szczytowego pełni nagrzewnica gazowa. Rozwiązanie znakomicie wpisuje się w koncepcję zrównoważonego rozwoju i zasilania energią elektryczną z OZE oraz pozwala na dywersyfikację źródła zasilania.

Cechy urządzenia:

- Energooszczędna
- Nieskomplikowana instalacja hydrauliczna
- Łatwy i szybki montaż
- Cichy, elektronicznie komutowany wentylator nawiewny
- Inteligentny sterownik zapewniający najbardziej ekonomiczne zużycie energii
- Zwrot inwestycji w ciągu 3 do 5 lat



Typ	Jedn.	QSG 6+10	QSG 6+20	QSG 12+30	QSG 12+40	QSG 16+30	QSG 16+40	QSG 16+50
Całkowita moc grzewcza	kW	18,0	25,2	41,0	50,8	44,7	54,5	64,0
Max. moc grzewcza pompy ciepła*	kW	6,0	6,0	12,0	12,0	15,7	15,7	15,7
Min. moc grzewcza pompy ciepła*	kW	2,4	2,4	4,8	4,8	6,3	6,3	6,3
Znamionowa wydajność grzewcza	kW	12,0	19,2	29,0	38,8	29,0	38,8	48,3
Min. wydajność grzewcza	kW	4,2	6,4	9,5	12,8	9,5	12,8	15,9
Moc chłodnicza**	kW	6,5	6,5	12,0	12,0	15,5	15,5	15,5
Strumień powietrza	m³/h	1800	1800	4500	4500	6700	6700	6700
Zasięg poziomy	m	15	15	20	20	25	25	25
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50						
Max. pobór mocy przez wentylator	W	175	175	375	375	750	750	750
Natężenie prądu	A	1,5	1,5	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2
Max. zużycie gazu E (G20)	m³/h	1,3	2,1	3,2	4,2	3,2	4,2	5,3
Max. zużycie gazu P (G31)	kg/h	1,0	1,6	2,4	3,2	2,4	3,2	4,0
Króciec gazowy	mm	15	15	20	20	20	20	20
Króćce hydrauliczne	G"	3/4"	3/4"	1	1	1	1	1
Pojemność wymiennika wodnego	l	2,0	2,0	3,9	3,9	6,6	6,6	6,6
Głośność	dB(A)	35-54	35-54	35-63	35-63	35-62	35-62	35-62
Masa	kg	55	60	85	95	90	100	110
Pobór powietrza i wylot spalin	mm	80	80	80	80	80	80	80
Max. długość odprowadzenia spalin	m	9	9	9	9	9	9	9
Model pompy ciepła	-	HPX06	HPX06	HPX12	HPX12	HPX16	HPX16	HPX16

*) Dla temperatury wody 35°C/30°C i temperatury pomieszczenia 20°C, zgodnie z EN1397.

**) Dla temperatury wody 12°/17°C i temperatury pomieszczenia 27°C, zgodnie z EN1397.

Pompa ciepła HPX

Winterwarm HPX to monoblokowa, rewersyjna pompa ciepła. Jest urządzeniem dedykowanym do współpracy z jednostką wewnętrzną i razem z nią tworzy wydajny i ekonomiczny system grzewczo-chłodzący Qwikshift.

Funkcje urządzenia:

- Szeroki zakres pracy od -25°C do +35°C
- Wysoki współczynnik COP
- Funkcja ogrzewania i chłodzenia
- Inteligentny kontroler zapewniający efektywne zużycie energii



Rodzaje urządzeń HPX

Model	Jedn.	HPX06	HPX12	HPX16
COP	-	5,41	4,82	4,40
SCOP*	-	5,041	4,584	4,556
Klasa energetyczna** (811/2013/EU)	-	A+++	A+++	A+++
Sprawność sezonowa*	%	198,7	180,3	179,2
Czynnik chłodniczy	-	R32	R32	R32
Zakres temperatury pracy (tryb grzania)	°C	-25 / 35	-25 / 35	-25 / 35
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	3x400/50	3x400/50
Max. pobór mocy	kW	1,11	2,49	3,57
Natężenie prądu	A	11	11,5	12,5
Stopień ochrony	-	IPX4	IPX4	IPX4
Głośność w trybie grzania	dB(A)	58	54	56
Głośność w trybie chłodzenia	dB(A)	56	55	59
Głośność w trybie rozmrażania	dB(A)	58	68	68
Masa	kg	106	162	162
Pojemność naczynia wzbiorczego w p. c.	l	2	3	3
Naczynie wzbiorcze dla instalacji powyżej	m	70	100	100
Wydatek pompy obiegowej	m³/h	1,1	2,1	2,8
Ciśnienie w instalacji	bar	1,5	1,5	1,5
Max. wysokość podnoszenia	m	8	9	9

*) Dla temperatury wody 35°C/30°C i temperatury pomieszczenia 20°C, zgodnie z EN1397.

**) Dla temperatury wody 12°/17°C i temperatury pomieszczenia 27°C, zgodnie z EN1397.

Qwikshift QSE

aparat grzewczo-chłodzący z pompą ciepła

Qwikshift QSE to aparat grzewczo-chłodzący zasilany rewersyjną pompą ciepła. Źródło szczytowe urządzenia stanowi nagrzewnica elektryczna. Rozwiązanie znakomicie wpisuje się w koncepcję zrównoważonego rozwoju i zasilania energią elektryczną z OZE.

Cechy urządzenia:

- 100% elektryczny
- Znakomite dla posiadaczy instalacji prądoworczych z OZE
- Cichy wentylator EC
- Nieskomplikowana instalacja hydrauliczna
- Inteligentny sterownik zapewniający oszczędne zużycie energii
- Energooszczędny



Typ	Jedn.	QSE 6+10	QSE 12+30	QSE 16+5	QSE 16+10	QSE 16+15	QSE 16+20	QSE 16+30	QSE 16+40
Całkowita moc grzewcza	kW	15,9	41,7	20,7	25,6	30,7	35,5	45,4	55,3
Max. moc grzewcza pompy ciepła*	kW	6,0	12,0	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Min. moc grzewcza pompy ciepła*	kW	2,4	4,8	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Znamionowa wydajność grzewcza	kW	9,9	29,7	5,0	9,9	15,0	19,8	29,7	39,6
Min. wydajność grzewcza	kW	3,3	9,9	2,5	3,3	7,5	10,0	10,0	20,0
Moc chłodnicza**	kW	6,5	12,0	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Strumień powietrza	m ³ /h	1800	4500	6700	6700	6700	6700	6700	6700
Zasięg poziomy	m	15	20	25	25	25	25	25	25
Zasilanie elektryczne	V/Hz	400/50 lub 230/50	400/50	400/50 lub 230/50	400/50 lub 230/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Max. pobór mocy	kW	10,075	30,075	5,750	10,650	15,750	20,550	30,450	40,350
Natężenie prądu (3F / 1F)	A	15,8 / 44,5	44,6 / -	14,1 / 24,9	17,5 / 46,2	24,9 / -	31,9 / -	46,2 / -	60,6 / -
Króćce hydrauliczne	G"	3/4	1	1	1	1	1	1	1
Pojemność wymiennika wodnego	l	2,0	3,9	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Głośność	dB(A)	35-54	35-63	35-62	35-62	35-62	35-62	35-62	35-62
Masa	kg	45	65	100	100	100	100	100	100
Model pompy ciepła	-	HPX06	HPX12	HPX16	HPX16	HPX16	HPX16	HPX16	HPX16

*) Dla temperatury wody 35°C/30°C i temperatury pomieszczenia 20°C, zgodnie z EN1397.

**) Dla temperatury wody 12°/17°C i temperatury pomieszczenia 27°C, zgodnie z EN1397.

Pompa ciepła HPX

Winterwarm HPX to monoblokowa, rewersyjna pompa ciepła. Jest urządzeniem dedykowanym do współpracy z jednostką wewnętrzną i razem z nią tworzy wydajny i ekonomiczny system grzewczo-chłodzący Qwikshift.

Funkcje urządzenia:

- Szeroki zakres pracy od -25°C do +35°C
- Wysoki współczynnik COP
- Funkcja ogrzewania i chłodzenia
- Inteligentny kontroler zapewniający efektywne zużycie energii



Rodzaje urządzeń HPX

Model	Jedn.	HPX06	HPX12	HPX16
COP	-	5,41	4,82	4,40
SCOP*	-	5,041	4,584	4,556
Klasa energetyczna** (811/2013/EU)	-	A+++	A+++	A+++
Sprawność sezonowa*	%	198,7	180,3	179,2
Czynnik chłodniczy	-	R32	R32	R32
Zakres temperatury pracy (tryb grzania)	°C	-25 / 35	-25 / 35	-25 / 35
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	3x400/50	3x400/50
Max. pobór mocy	kW	1,11	2,49	3,57
Natężenie prądu	A	11	11,5	12,5
Stopień ochrony	-	IPX4	IPX4	IPX4
Głośność w trybie grzania	dB(A)	58	54	56
Głośność w trybie chłodzenia	dB(A)	56	55	59
Głośność w trybie rozmrażania	dB(A)	58	68	68
Masa	kg	106	162	162
Pojemność naczynia wzbiorczego w p. c.	l	2	3	3
Naczynie wzbiorcze dla instalacji powyżej	m	70	100	100
Wydatek pompy obiegowej	m³/h	1,1	2,1	2,8
Ciśnienie w instalacji	bar	1,5	1,5	1,5
Max. wysokość podnoszenia	m	8	9	9

*) Dla temperatury wody 35°C/30°C i temperatury pomieszczenia 20°C, zgodnie z EN1397.

**) Dla temperatury wody 12°/17°C i temperatury pomieszczenia 27°C, zgodnie z EN1397.

Winterwarm EH

nagrzewnica elektryczna

Nagrzewnice elektryczne EH to kompaktowe urządzenia grzewcze zasilane całkowicie energią elektryczną, przeznaczone do ogrzewania wszelkiego rodzaju hal.

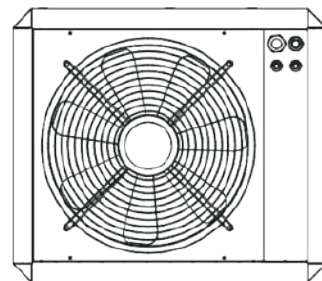
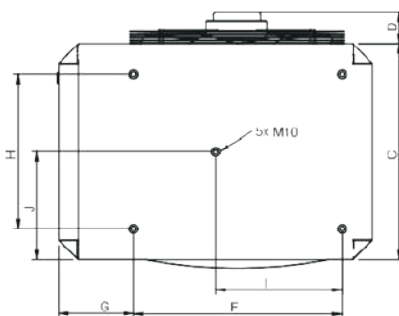
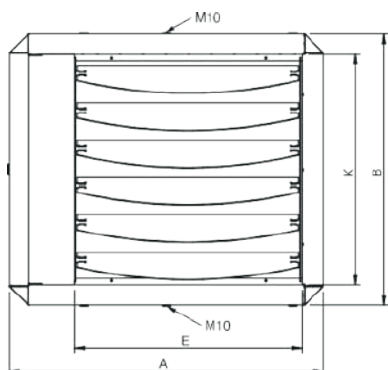
Sprawność przemiany energii w nagrzewnicach EH wynosi 100% to znaczy, że cała energia elektryczna dostarczona do modułu grzewczego przemieniana jest na energię ciepłą. Szeroki typoszereg urządzeń oraz modulacja mocy pozwala na dokładne dopasowanie poboru energii do chwilowego zapotrzebowania na ciepło poszczególnej strefy grzewczej. Urządzenie generuje strumień ogrzanego powietrza o dużym zasięgu dzięki czemu zachowana jest wysoka cyrkulacja powietrza w hali i zapewniona równomierność ogrzewania. Powyższe cechy EH gwarantują jej wyjątkową energooszczędność.

Zastosowanie odpowiedniej konsoli montażowej umożliwia precyzyjną nastawę kierunku nadmuchu ogrzanego powietrza w kierunku ogrzewanej powierzchni. Dodatkowej korekty nawiewu dokonuje się za pomocą nastawnych łopatek kierunkowych na froncie urządzenia. Nagrzewnica EH posiada różne możliwości sterowania pracą od prostych sterowników analogowych, poprzez dedykowane sterowniki cyfrowe aż do zarządzania z poziomu BMS.



Cechy urządzenia:

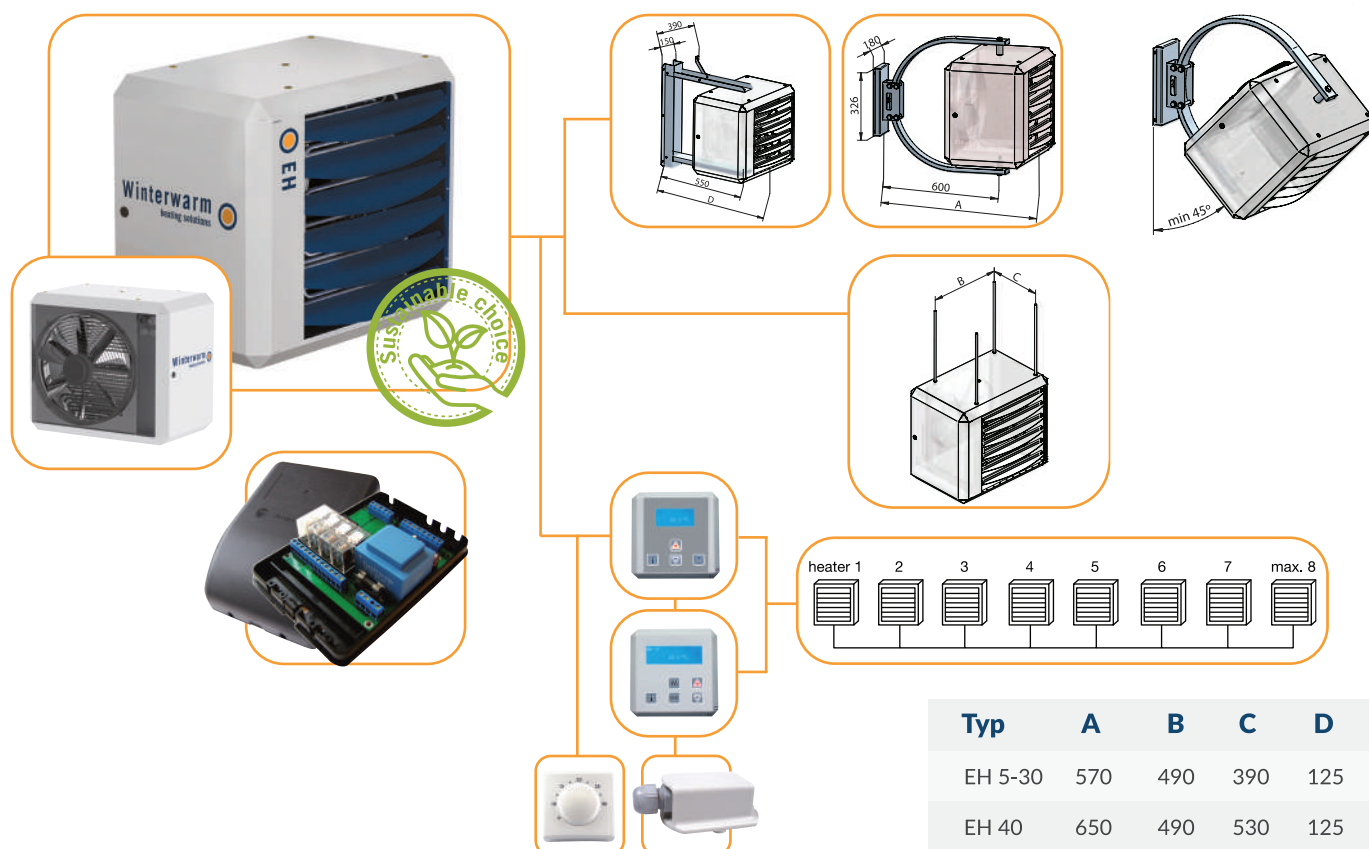
- kompaktowa budowa i niewielka masa
- szybki i łatwy montaż z użyciem konsoli
- możliwość pochylenia (45°)
- duże zasięgi strumienia powietrza
- modulacja mocy i wydajności wentylatora
- obsługa do 8 nagrzewnic z jednego sterownika
- stopień ochrony IP00B



Wymiary

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
EH 5-30	570	490	390	125	420	380	140	280	230	195	420
EH 40	650	490	530	125	490	490	100	380	325	245	420

Winterwarm EH



Typ	A	B	C	D
EH 5-30	570	490	390	125
EH 40	650	490	530	125

Rosnąca dostępność energii odnawialnej, poprawa efektywności urządzeń, łatwość montażu i użytkowania oraz brak emitorów spalin to cechy wpływające na coraz większe zainteresowanie elektrycznymi urządzeniami grzewczymi.

Dane techniczne

Typ	Jedn.	EH 5	EH 10	EH 15	EH 20	EH 25	EH 30	EH 40
Moc grzewcza (max.)	kW	5,0	9,9	15,0	19,8	24,9	29,7	36,7
Moc grzewcza (min.)	kW	2,5	3,3	7,5	9,9	9,9	9,9	19,8
Wydatek powietrza (uwzględnia przyrost temp.)	m³/h	3100	3100	3100	3100	3000	3000	4400
Zasięg poziomo*	m	23	23	23	23	22	22	28
Natężenie prądu (3F/1F)	A	11,9/22,6	15,5/44,0	22,9/ -	31,1/ -	37,2/ -	44,2/ -	59,0/ -
Zasilanie elektryczne	V/Hz	400/50 lub 230/50	400/50 lub 230/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Max. pobór mocy	kW	5,2	10,1	15,2	20	25,1	29,9	39,8
Głośność**	dB(A)	55-58	55-58	22,9	55-58	55-58	55-58	57-60
Masa	kg	24	25	26	26	28	30	34

*) Zasięg zależy od odległości do sufitu, temp. w pomieszczeniu i położenia żaluzji.

**) Głośność mierzona w odległości 5m od przodu nagrzewnicy.

WWH JET

ogrzewanie dla wysokich hal

Unoszenie ciepła jest zjawiskiem powszechnie występującym w naturze jednak niemile widzianym w pomieszczeniach zamkniętych. Tworzy ono dodatni gradient temperaturowy, który obniża efektywność układów grzewczych. Redukcja tego zjawiska przynosi wymierne efekty w postaci obniżenia zużycia energii na cele grzewcze. Tendencja do unoszenia ciepła jest tym większa im wyższe jest pomieszczenie dlatego też wraz z wysokością pomieszczenia rośnie zainteresowanie rozwiązaniami, które mają wpływ na redukcję unoszenia ciepła.

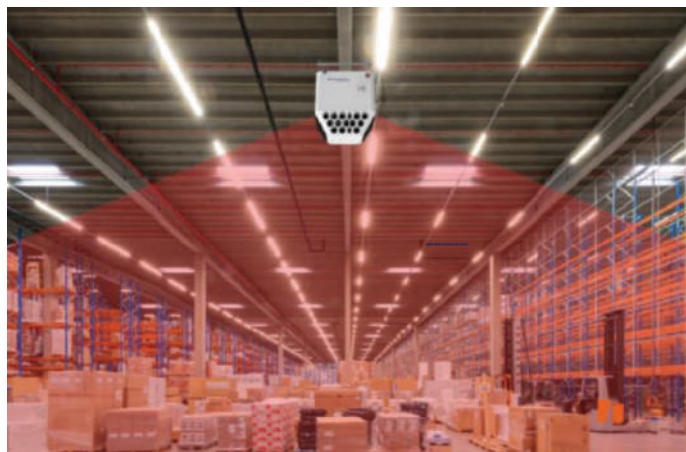
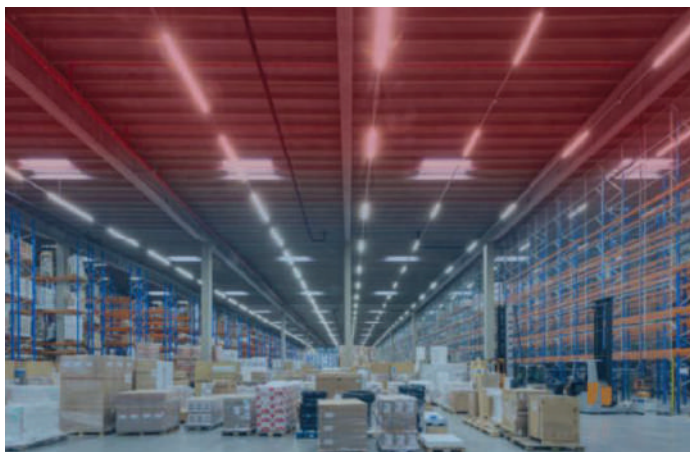
Obniżenie gradientu dodatniego to obniżenie temperatury pod dachem co powoduje zmniejszenie strat ciepła przez dach oraz pozwala ponownie wykorzystać znaczną część energii cieplnej już wprowadzonej do obiektu.

JET jest modułem grzewczym przeznaczonym do zastosowania w pomieszczeniach wysokich. 15-sto metrowy zasięg strumienia ogrzanego powietrza to zdecydowanie unikalna cecha, która wyróżnia ten produkt na tle konkurencji. Element nawiewny wyposażony jest w regulowane dysze dalekiego zasięgu, które pozwalają na skuteczne dostarczenie ogrzanego powietrza do strefy przebywania ludzi. Poszczególne strumienie każdej dyszy silnie indukują ze środowiskiem ogrzewanym. Kierunek nawiewu powietrza nie jest prostopadły do posadzki dzięki czemu powierzchnia oddziaływania JET jest znacząca.



Cechy urządzenia:

- znakomite zasięgi ogrzanego powietrza
- montaż w strefie podsufitowej nie zajmuje przestrzeni w hali
- redukcja gradientu dodatniego w hali i zmniejszenie kosztów ogrzewania
- możliwość zasilania z dowolnego źródła ciepłej wody w tym pompy ciepła



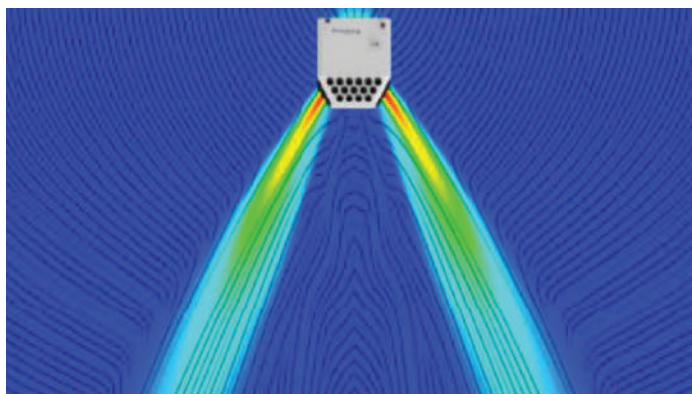
WWH JET

ogrzewanie dla wysokich hal

Zastosowanie WWH JET pozwala na redukcję lub całkowitą eliminację dodatkowych urządzeń destratyfikacyjnych dzięki czemu zmniejsza się koszt wykonania całej instalacji grzewczej.

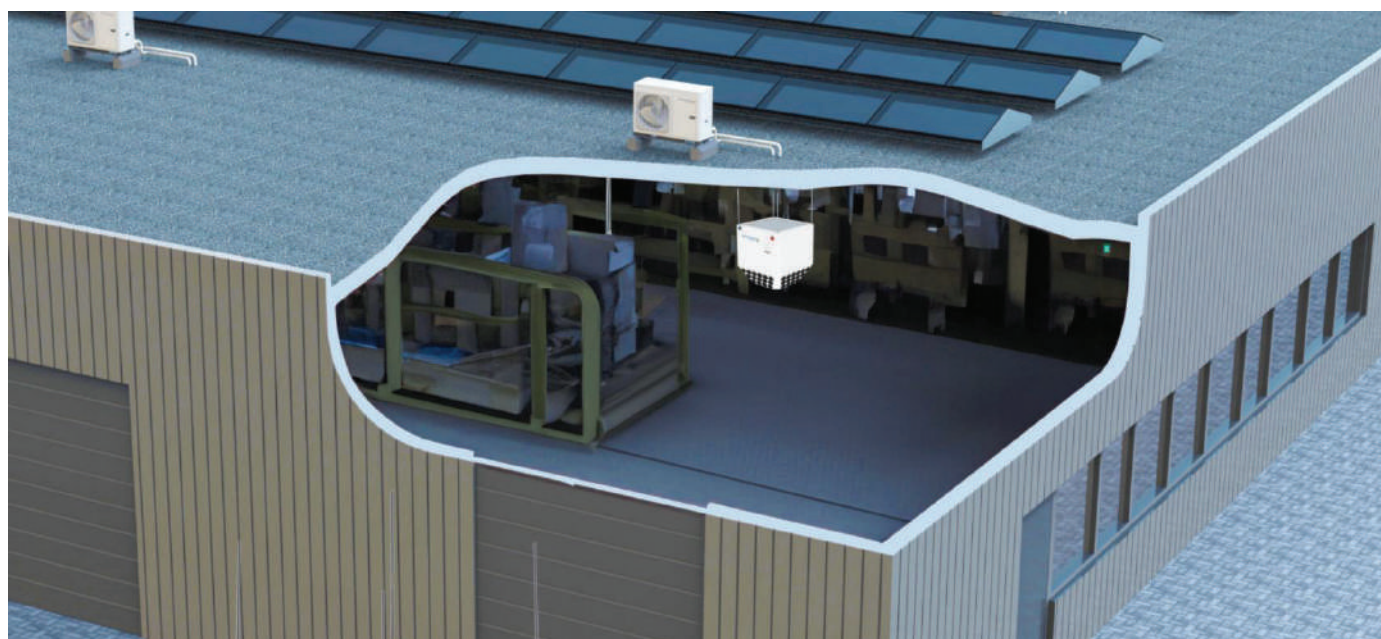
Skuteczne i efektywne

Zastosowana technologia dysz dalekiego zasięgu wykorzystująca efekt Venturogo zwiększa prędkość i zasięg strumienia powietrza i zapewnia tym samym znakomitą skuteczność ogrzewania wysokich hal.



Przykład zastosowania WWH JET

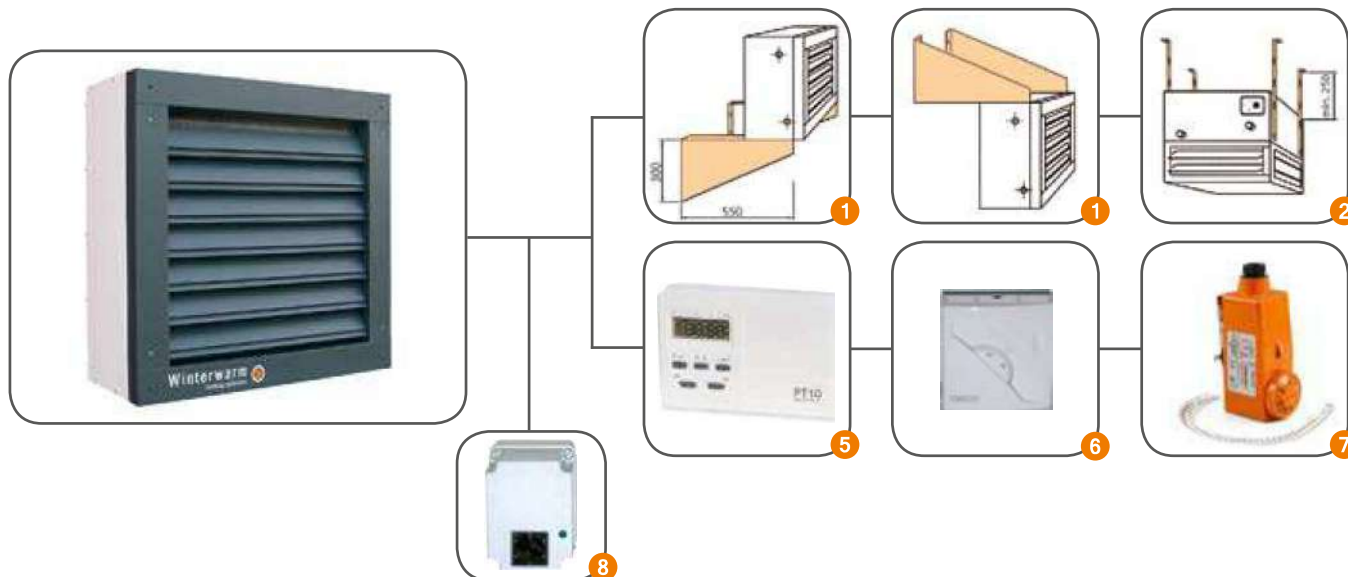
Unikalna konstrukcja wymiennika wodnego umożliwia zasilanie WWH JET także czynnikiem grzewczym ze źródła niskotemperaturowego jakim może być pompa ciepła powietrze/woda.



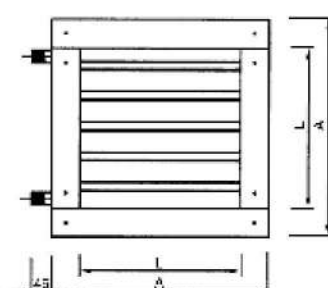
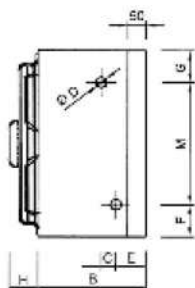
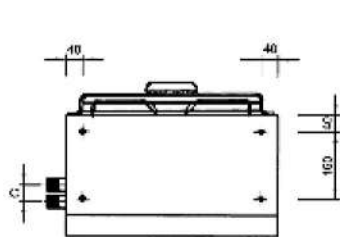
Nagrzewnice wodne WWH cechują się wysokim stopniem efektywności oraz możliwością współpracy z różnego rodzaju systemami centralnego ogrzewania. Łączą w sobie łatwość montażu i użytkowania z długowiecznością działania. Sercem nagrzewnicy jest element grzewczy, który składa się z kombinacji miedzianych rur i aluminiowych lamel. Urządzenia wyposażono w doskonałej jakości wentylatory Ziehl-Abegg, z zabezpieczeniem termicznym oraz elektroniczną, bezstykową komutacją, wykonane wg najnowocześniejszej technologii. Nagrzewnice wodne WWH dedykowane są do obiektów takich jak m.in. fabryki, magazyny, sklepy, obiekty sportowe, sakralne itp.

Cechy charakterystyczne:

- › efektywna dystrybucja ciepłego powietrza
- › możliwość zawieszenia w dowolnym miejscu
- › różne możliwości zawieszenia i montażu żaluzji
- › 9 wielkości mocy
- › prosta obsługa i kontrola pracy urządzenia
- › 8 punktów zawieszenia



Wymiary



Nagrzewnice o mocy 10 – 80kW występują w trzech wymiarach. Wielkość nagrzewnicy jest oznaczona pierwszą cyfrą w nazwie nagrzewnicy.

Typ	Model	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M
WWH 110	1	505	290	40	20	81	87,5	87,5	90	375	330
WWH 115	1	505	290	40	20	81	87,5	87,5	90	375	330
WWH 120	1	505	290	43	20	79,5	75	87,5	90	375	342,5
WWH 230	2	679	290	40	20	81	87	87	135	535	505
WWH 235	2	679	290	40	20	81	87	87	135	535	505
WWH 245	2	679	290	43	25	79,5	74,5	87	135	535	517,5
WWH 350	3	834	340	40	25	81	89,5	89,5	190	690	655
WWH 365	3	834	340	40	25	81	89,5	89,5	190	690	655
WWH 380	3	834	340	43	25	79,5	77	89,5	190	690	667,5

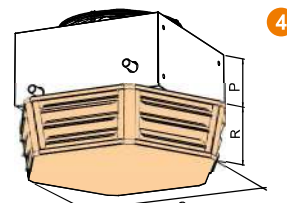
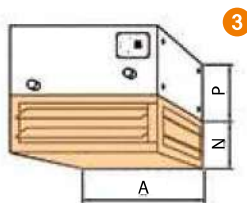
Możliwe konfiguracje

żaluzje standardowe

nawiew w 4 kierunkach

nawiew w 6 kierunkach

Typ	1	2	3
A	505	679	834
N	200	200	200
P	240	240	290
R	181	181	-
S	714	957	-



Dane techniczne

Typ	Jedn.	WWH 110	WWH 115	WWH 120	WWH 230	WWH 235	WWH 245	WWH 350	WWH 365	WWH 380
Moc grzewcza*	kW	14,8	19,4	22,9	32,8	41,9	55,5	61,1	77,1	93,7
Max. wydatek powietrza	m³/h	1200	1900	1500	2800	4300	3800	5400	8200	6300
Zasięg poziomy	m	10	14	12	19	22	19	20	25	21
Zasięg pionowy	m	3,5	5	4	6	7	6	7	8	7
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50								
Natężenie prądu	A	0,6	1,2	1,2	0,8	1,7	1,7	2,4	3,2	3,2
Pobór mocy	W	110	170	170	165	365	365	540	730	730
Masa z wodą	kg	20	20	21	31	31	32	44	61	65
Przyłącze wody	mm	20	20	20	20	20	25	25	25	25
Strata ciśnienia czynnika grzewczego	kPa	2	3	3	3	3	5	4	5	9
Zalecana wysokość montażu	m	2,5								
Głośność**	dB(A)	50	59	58	52	57	56	58	61	62

*) Temperatura czynnika grzewczego 90/70°C, temperatura powietrza 0°C.

**) Głośność mierzona w odległości 5m od urządzenia.

Akcesoria

Typ	WWH 110	WWH 115	WWH 120	WWH 230	WWH 235	WWH 245	WWH 350	WWH 365	WWH 380
1 Konsola ścienna	GA.8595	GA.8595	GA.8595	GA.8595	GA.8595	GA.8595	GA.8595	GA.8595	GA.8595
2 Zawiesie pionowe	GA.8600	GA.8600	GA.8600	GA.8600	GA.8600	GA.8600	GA.8600	GA.8600	GA.8600
3 Nawiew w 4 kierunkach	GA.120WW	GA.120WW	GA.120WW	GA.245WW	GA.245WW	GA.245WW	GA.380WW	GA.380WW	GA.380WW
4 Nawiew w 6 kierunkach	GA.120WW6	GA.120WW6	GA.120WW6	GA.245WW6	GA.245WW6	GA.245WW6	-	-	-
Dodatkowe żaluzje	GAIN.120GRY	GAIN.120GRY	GAIN.120GRY	GAIN.245GRY	GAIN.245GRY	GAIN.245GRY	GAIN.380GRY	GAIN.380GRY	GAIN.380GRY
Ilość sztuk	3szt.	3szt.	3szt.	5szt.	5szt.	5szt.	7szt.	7szt.	7szt.

Automatyka (więcej informacji na str. 33)		Nr produktu
6	Termostat 230V	TP01
5	Termostat z programatorem	TPP10
7	Termostat przylgowy	IH.8500
	Elektroniczny regulator obrotów wentylatora 2,5A	ROE2,5
8	5-stopniowy regulator obrotów 2,2A	IA.8540
8	5-stopniowy regulator obrotów 3,5A	IA.8542
8	5-stopniowy regulator obrotów 5,0A	IA.8543
8	5-stopniowy regulator obrotów 8,0A	IA.8544
8	5-stopniowy regulator obrotów 11,0A	IA.8515
8	5-stopniowy regulator obrotów 15,0A	IA.8516
	Zawór dwudrogowy DN 20	VVI46.20
	Zawór dwudrogowy DN 25	VVI46.25
	Zawór trójdrogowy DN 20	VXI469.20
	Zawór trójdrogowy DN 25	VXI469.25
	Siłownik termiczny do zaworu	STA219

Moc grzewcza w zależności od temperatury czynnika grzewczego

W zależności od temperatury czynnika grzewczego i powietrza należy pomnożyć moc grzewczą podaną w tabeli na górze strony przez współczynnik z poniższej tabeli. Nagrzewnic WWH nie można zasilac parą.

Temperatura czynnika grzewczego	Temperatura powietrza					
	0°C	5°C	10°C	15°C	18°C	20°C
90/70°C	1,00	0,92	0,85	0,77	0,72	0,70
80/60°C	0,85	0,78	0,70	0,63	0,58	0,56
70/50°C	0,71	0,63	0,56	0,49	0,43	0,42
60/40°C	0,56	0,49	0,42	0,35	0,31	0,28
50/30°C	0,42	0,35	0,28	0,21	0,17	0,14

Winterwarm WR

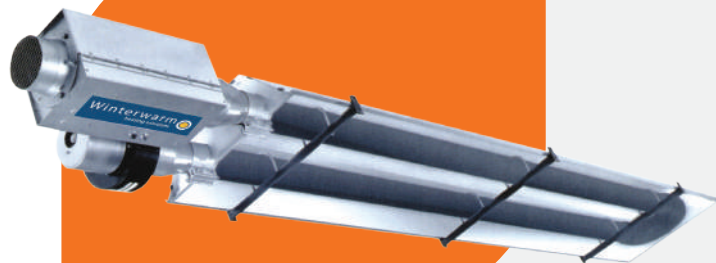
rurowe promienniki podczerwieni

Gazowy, rurowy promiennik podczerwieni WR wytwarza i przekazuje ciepło w postaci promieniowania cieplnego. Emiterem urządzenia jest wysokiej jakości stalowa rura stanowiąca jednocześnie komorę spalania urządzenia. Aby poprawić emisyjność oraz zwiększyć żywotność, rury emitera są kaloryzowane co zbliża je parametrami do ciała doskonale czarnego. Rozgrzewająca się do bardzo wysokich temperatur rura wypromieniowuje energię, ukierunkowaną ku dołowi dzięki zastosowaniu ekranów reflektora wyznaczających obszar działania promienników.

W celu ograniczenia strat konwekcyjnych i poprawienia sprawności radiacyjnej koniec ekranu odbłaskowego zamknięty jest dopasowanym wiekiem uniemożliwiającym swobodną konwekcję gorącego powietrza. Ekran wykonany jest z obustronnie polerowanego aluminium charakteryzującego się najlepszym współczynnikiem odbicia (98%) spośród wszystkich materiałów stosowanych do budowy promienników podczerwieni. Każdy promiennik posiada własny wentylator, który usuwa spaliny poza ogrzewane pomieszczenie. Promienniki rurowe poleca się stosować szczególnie w obiektach wysokich, o słabej izolacji termicznej, w przypadku ogrzewania strefowego oraz tam gdzie istotna jest czystość pomieszczenia i brak ruchów powietrza. Promienniki WR dostępne są w 8 mocach oraz kilku wersjach budowy.

Cechy urządzenia:

- niewielka bezwładność systemu grzewczego - szybki czas reakcji
- redukcja stratyfikacji temperatury powietrza
- możliwość ogrzewania strefowego i stanowiskowego
- brak ruchów powietrza wzbudzających zanieczyszczenia
- zawieszenie poza obszarem przestrzeni użytkowej pomieszczenia
- wysoka skuteczność dzięki kaloryzowanym rurom i specjalnemu, aluminiowemu reflektorowi
- łatwy montaż i niekłopotliwa obsługa
- sprawność radiacyjna wersji standardowych - 57,8%, wersji HE z podwójnym ekranem - 69,7%



Promienniki WR - wersja „U”

Promienniki WRU posiadają emiter w kształcie litery "U". Palnik i wentylator spalin znajdują się po jednej stronie urządzenia.



Promienniki WR - wersja „L”

Promienniki WRL posiadają pojedynczą rurę emitera i są dłuższe od promienników WRU o tej samej mocy. Palnik i wentylator spalin znajdują się na przeciwnych końcach promiennika.

hvac@winterwarm.pl
+48 603 586 500

Winterwarm
więcej niż technologia

Dane techniczne promienników WR wersja „U”

Typ	Jedn.	WRU 14L	WRU 22L	WRU 28L	WRU 33L	WRU 42L	WRU 50L	WRU 50L 10M	WRU 60L
Obciążenie cieplne	kW	13,5	20,7	26,3	31,1	38,0	42,3	42,3	54,0
Sprawność spalania	%	90,4	92,6	91,7	88,1	90,9	88,7	88,7	88,7
Max. zużycie gazu E (G20)	m³/h	1,43	2,19	2,78	3,29	4,02	4,48	4,48	5,72
Max. zużycie gazu Lw (G27)	m³/h	1,74	2,67	3,39	4,01	4,90	5,46	5,46	-
Max. zużycie gazu Ls (G2.350)	m³/h	1,99	3,04	3,86	4,57	5,59	6,22	6,22	-
Max. zużycie gazu P (G31)	kg/h	1,08	1,65	2,10	2,48	3,03	3,38	3,38	-
Ciśnienie gazu	mbar	E (G20): 17-25		Lw (G27): 17,5-23		Ls (G2.350): 10,5-16		P (G31): 30-45	
Masa	kg	31	47	66	66	81	81	111	111
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Pobór mocy	W	125	125	125	125	125	125	138	76
Natężenie prądu	A	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,60	0,33
Króciec gazowy	mm	15	15	15	15	15	15	15	15
Pobór powietrza / wylot spalin	mm	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100

A - długość	mm	3100	5385	5510	5510	6970	6970	9890	9890
B - szerokość	mm	460	465	595	595	595	595	595	589
C - wysokość	mm	162	162	206	206	206	206	178	178

Dane techniczne promienników WR wersja „L”

Typ	Jedn.	WRL 14L	WRL 22L	WRL 28L	WRL 33L	WRL 42L	WRL 50L	WRL 60L
Moc (Hi)	kW	13,5	20,7	26,3	31,1	38,0	42,3	54,0
Sprawność spalania	%	90,4	92,6	91,7	88,1	90,9	88,7	88,7
Max. zużycie gazu E (G20)	m³/h	1,43	2,19	2,78	3,29	4,02	4,48	5,72
Max. zużycie gazu Lw (G27)	m³/h	1,74	2,67	3,39	4,01	4,90	5,46	-
Max. zużycie gazu Ls (G2.350)	m³/h	1,99	3,04	3,86	4,57	5,59	6,22	-
Max. zużycie gazu P (G31)	kg/h	1,08	1,65	2,10	2,48	3,03	3,38	-
Ciśnienie gazu	mbar	E (G20): 17-25		Lw (G27): 17,5-23		Ls (G2.350): 10,5-16		P (G31): 30-45
Masa	kg	27	46	62	62	79	79	113
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Pobór mocy	W	125	125	125	125	125	125	76
Natężenie prądu	A	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,33
Króciec gazowy	mm	15	15	15	15	15	15	15
Pobór powietrza / wylot spalin	mm	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100

A - długość	mm	5493	10065	9955	9955	13000	13000	13000
B - szerokość	mm	340	340	340	340	340	340	340
C - wysokość	mm	180	180	180	180	180	180	180

Promienniki specjalne

W ofercie Winterwarm dostępne są także specjalne wersje promienników serii WRLL, HB i HE. Dzięki tym rozwiązaniom możliwym jest łączenie dwóch promienników wersji "L" do jednego wentylatora spalinowego (seria WRLL) lub jeszcze większej liczby urządzeń wersji "L" lub "U" w jeden wspólny układ spalinowy (seria HB). Możliwość uzyskania zwiększonej sprawności radiacyjnej jest z kolei korzyścią wynikającą ze stosowania serii HE.

Ogrzewanie radiacyjne (promiennikowe) od wielu lat znane jest jako skuteczny sposób ogrzewania budynków inwentarskich w wielu krajach świata. Działanie promienników polega na emisji energii cieplnej przez rozgrzane do wysokiej temperatury rury emitera, w których spalany jest gaz. W przeciwieństwie do systemów nadmuchowych nie ogrzewa się tutaj bezpośrednio powietrza, ale zwierzęta, przedmioty dookoła nich oraz podłoże. W ten sposób ciepło jest intensywnie odczuwalne w miejscu, gdzie jest faktycznie pożądane i co ważne – już w chwilę po uruchomieniu urządzeń.



Promiennik gazowy EBF

– ogrzewanie radiacyjne i zalety zamkniętej komory spalania

Gazowy promiennik EBF jest specjalistycznym urządzeniem zaprojektowanym do ogrzewania budynków inwentarskich. Jego główne podzespoły to palnik, rury emitera, reflektory oraz wentylator spalin. W przeciwieństwie do urządzeń nadmuchowych przy zastosowaniu promienników nie występuje mechanicznie wymuszony ruch gorącego powietrza. Energia cieplna przenoszona jest poprzez promieniowanie podczerwone emitowane przez rozgrzane do wysokiej temperatury rury. W promienniku EBF rury emitera ukształtowane są w kształcie litery U, a spalanie odbywa się w układzie zamkniętym. Palnik wraz z wentylatorem wymuszającym przepływ spalin zabudowany jest w szczelnej skrzynce na jednym końcu emitera. Na drugim końcu znajduje się króciec do podłączenia kominu. Świeże powietrze do palnika doprowadza się zwykle przewodem elastycznym, spaliny zaś wyprowadza się za pomocą rury sztywnej. Obydwa przewody (o średnicy 100 mm) łączy się poprzez trójnik w jeden komin koncentryczny o średnicy 100/150 wygodny do wykonania przejścia przez dach lub ścianę.

Spalanie gazu wewnątrz rur powoduje ich rozgrzanie do temperatury przekraczającej 600 °C i emisję promieniowania, które poprzez reflektor, usytuowany tuż nad rurami, kierowane jest w dół. Szczególną zaletą promienników jest bezpośrednie ogrzewanie zwierząt, a nie samego powietrza. Wzrost temperatury powietrza następuje wtórnie od zwierząt i przedmiotów będących w strefie działania urządzeń. Stosowanie promienników podczerwieni jest całkowicie bezpiecznym i efektywnym sposobem ogrzewania nie wywołującym żadnego negatywnego wpływu na ludzi i zwierzęta. Intensywne odczucie ciepła pod promiennikiem podobne jest do ekspozycji na naturalną energię słoneczną.

Ponieważ promienniki EBF działają na zasadzie zamkniętej komory spalania to zastosowanie tych urządzeń przynosi szereg korzyści. Do najważniejszych należą brak emisji CO₂ do pomieszczenia i w efekcie możliwość ograniczenia wentylacji, co w wymierny sposób pozwala zmniejszyć koszty produkcji. Zastosowanie promienników z zamkniętą komorą spalania zapewnia także utrzymanie suchej ściółki i co za tym idzie – również większej zdrowotności drobiu.

Cechy charakterystyczne:

- wysoka jakość materiałów: kaloryzowane rury emitera, reflektory z polerowanego aluminium i skrzynka palnika ze stali nierdzewnej
- zamknięta komora spalania - brak wydzielania CO₂ i wilgoci do pomieszczenia
- wysoka ochrona palnika i wentylatora przed pyłem i wodą - stopień ochrony IP55
- zasilanie gazem ziemnym (E) lub płynnym (P/B)
- możliwość dwustopniowej regulacji mocy
- bardzo cicha praca ze względu na brak ruchów powietrza
- równomierne pokrycie ściółki promieniowaniem zapewnia równomierną temperaturę oraz sprzyja rozwojowi i wzrostowi zwierząt
- nieskomplikowana budowa i wysoka niezawodność
- zawieszenie promienników wysoko pod dachem nie ogranicza prowadzenia innych prac w budynku inwentarskim
- system kontroli szczelności emitera (TISS™)
- wysoka skuteczność i ekonomika ogrzewania przy racjonalnych kosztach inwestycyjnych

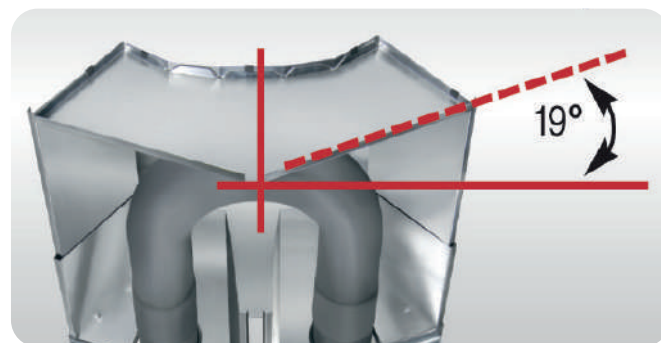


Innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne gwarantem wysokiej efektywności ogrzewania

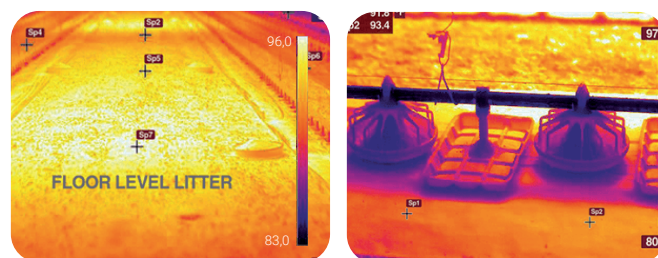
Główne podzespoły promiennika to palnik, rury emitera, reflektory oraz wentylator spalin. W każdym z tych elementów poczyniono przystosowania do pracy w trudnych warunkach pomieszczeń inwentarskich oraz przyjęto takie rozwiązania, które umożliwiają maksymalne wykorzystanie uzyskanej ze spalania gazu energii. Palnik wraz z wentylatorem spalin zamknięty jest w szczelnej skrzynce o wysokim stopniu ochrony IP55 (zabezpieczenie przed pyłem i strugą wody do 12,5 l/min.).

Rury, w których spalany jest gaz, i które są emiternem promieniowania wykonane są ze stali poddanej specjalnemu procesowi kaloryzacji. Proces ten polega na wytworzeniu na powierzchni metalu cienkiej warstwy aluminium, która tworzy z materiałem rur jednorodny stop. Powstający w wyniku wysokiej temperatury tlenek glinu stanowi znakomite zabezpieczenie przed dostępem do metalu tlenu oraz związków węgla, siarki i innych agresywnych produktów spalania gazu. Praktycznym efektem kaloryzacji rur jest ich wysoka odporność na korozję oraz znakomita zdolność emisji promieniowania podczerwonego będącego nośnikiem energii cieplnej. Zaletą kaloryzacji jest również zwiększona wytrzymałość rur na odkształcenia spowodowane wysoką temperaturą podczas pracy promiennika. Zastosowanie wewnątrz rur emitera turbulatorów spowalnia przepływ spalin i poprawia sprawność promiennika poprzez dodatkowe odzyskanie ciepła z gazów spalinyowych.

Emitowane przez rury promieniowanie jest odbijane przez reflektory zlokalizowane ponad rurami, które kierują strumień radiacji w dół. W promienniku EBF reflektory wykonane są z wysokogatunkowego i obustronnie polerowanego aluminium. Dzięki temu charakteryzują się one wysokim współczynnikiem odbicia oraz bardzo małą zdolnością absorpcji. Na szczególną uwagę zasługuje kształt reflektorów. W promienniku EBF zostały one zaprojektowane z pochYLENIEM pod kątem 19 stopni. Takie rozwiązanie powoduje, że promiennik obejmuje równomiernym zasięgiem dużą powierzchnię pomieszczenia. Przestrzeń nad rurami osłonięta reflektorami ograniczona jest na obydwu końcach promiennika panelami końcowymi. Wszystkie opisane cechy reflektorów mają na celu zmaksymalizowanie sprawności radiacyjnej i ograniczenie strat konwekcyjnych, czyli niepożądanego przemieszczania się gorącego powietrza pod dach budynku.



Optymalny kształt reflektora / Unikalna budowa reflektorów ogranicza straty ciepła na drodze konwekcji i gwarantuje równomierny rozkład promieniowania (energii cieplnej).



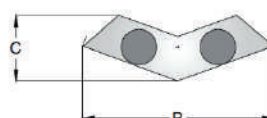
Montaż i obsługa

Dużą zaletą promienników rurowych jest nieskomplikowana instalacja i obsługa. Masa EBF 25-6 wynosi 70 kg. Montażu dokonuje się zawieszając urządzenie na łańcuchach w bliskiej odległości od dachu. Dzięki temu nie ma potrzeby demontażu ani przemieszczania urządzeń przy prowadzeniu prac w budynku pomiędzy rzutami. Promiennikami steruje się za pomocą wygodnego termostatu wyposażonego w czujnik temperatury komfortu cieplnego w postaci globosondy. Ze względu na niewielką liczbę elementów ruchomych urządzenia charakteryzują się bardzo cichą pracą i wysoką bezawaryjnością. Bezpieczeństwo użytkowania zapewnia system kontroli szczelności emitera (TISS™), który wyłącza palnik natychmiast po wystąpieniu płomienia poza komorę spalania. Wszelkie akcesoria niezbędne do montażu, budowy systemu powietrzno-spalinowego oraz sterowania dostępne są w ofercie Winterwarm.

Dane techniczne

Typ	Jednostka	EBF 20-4,5	EBF 20-6	EBF 25-6
Obciążenie cieplne (max.)	kW	20,00	20,00	24,00
Obciążenie cieplne (min.)	kW	14,00	14,00	16,70
Wydatek ciepła (max.)	kW	18,00	18,00	21,60
Wydatek ciepła (min.)	kW	12,60	12,60	15,10
Masa	kg	57	57	70
Parametry elektryczne		230/50 V/Hz, 90W prąd znamionowy 0,39A, wkładka topikowa 3A		
Przylącze gazowe	mm	15,00	15,00	15,00
Ciśnienie gazu E (GZ-50)	mbar	17-60	17-60	17-60
Ciśnienie gazu P (propan)*	mbar	30-60	30-60	30-60
Pobór powietrza i wylot spalin	mm	100	100	100
Zalecana minimalna wysokość montażu	m	2,70	2,70	2,70
Długość – A	m	3,04	3,79	3,79
Szerokość – B	mm	650	650	650
Wysokość – C	mm	370	370	370

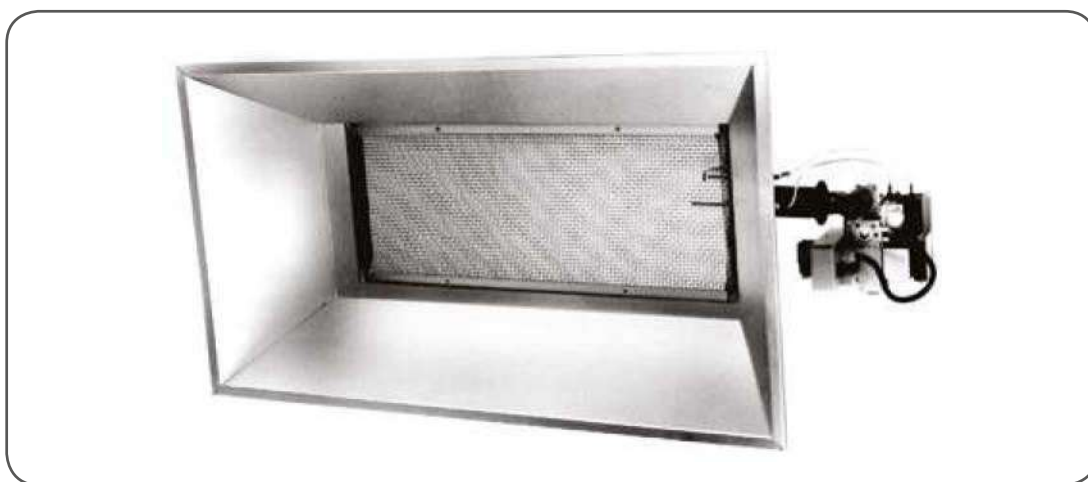
*) Urządzenia dostępne także na gaz B (butan).



Promienniki ceramiczne SRP oferowane przez Winterwarm Polska to wyjątkowo skuteczne urządzenia wykonane z tworzywa ceramicznego. W odróżnieniu od urządzeń nadmuchowych, promienniki ogrzewają bezpośrednio ludzi oraz przedmioty znajdujące się w ich zasięgu, a nie powietrze. Pozwala to na wyznaczenie stref grzewczych w obiekcie tzn. powierzchni ogrzewanych niezależnie od innych, pod względem czasu i temperatury. W pomieszczeniach ogrzewanych przez promienniki osiągamy temperaturę komfortu ciepłego przy niższej temperaturze powietrza niż w przypadku innych systemów grzewczych, co w oczywisty sposób wpływa na obniżenie kosztów związanych z eksploatacją instalacji grzewczej. Wykorzystanie urządzeń bezpośrednio w ogrzewanym pomieszczeniu pozwala dodatkowo wyeliminować straty przesyłu ciepła oraz maksymalnie skrócić czas ogrzania. Promienniki ceramiczne dostarczane są gotowe do montażu. Mają otwartą komorę spalania i nie wymagają instalowania przewodów powietrzno - spalinowych. Brak ruchomych części mechanicznych zapewnia niezawodność działania przez bardzo długi okres. Jako urządzenia grzewcze znajdują szerokie zastosowanie w hangarach, warsztatach, halach produkcyjnych, a także w obiektach magazynowych, sportowych oraz ogrodniczych.

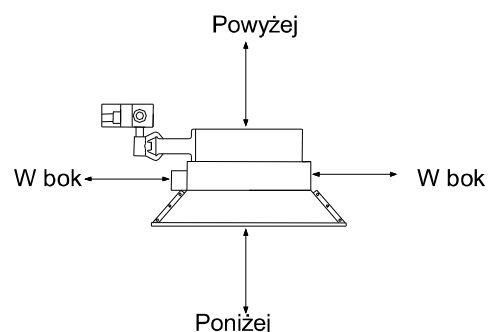
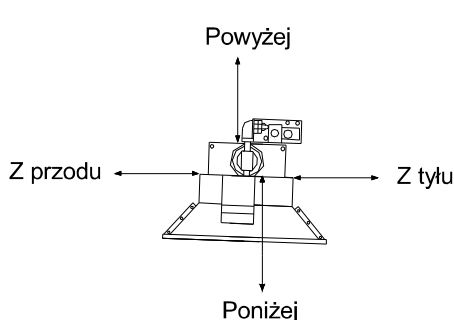
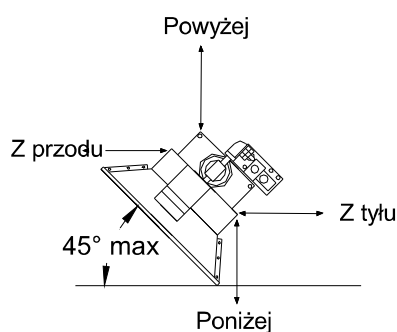
Cechy charakterystyczne:

- › wysoka wydajność pracy
- › zastosowanie w bardzo wysokich obiektach, przekraczających nawet 20m wysokości
- › możliwość ogrzewania strefowego i stanowiskowego
- › redukcja gradientu obniżająca koszty ogrzewania
- › brak ruchów powietrza wzbudzających zanieczyszczenia
- › krótki czas reakcji
- › zawieszenie poza obszarem przestrzeni użytkowej pomieszczenia
- › łatwość montażu



Minimalne bezpieczne odległości od materiałów palnych

Typ.	Jedn.	SRP08	SRP15	SRP22	SRP30	SRP30Hi/Lo	SRP30 ; SRP30Hi/Lo
Powyżej	mm				915		
Poniżej	mm	1220	2590	2975	3355		4270
W bok	mm	610	1145	1270	1525		1905
Z przodu – zawieszenie poziome	mm	610	915	1145	1375		1880
Z tyłu – zawieszenie poziome	mm	610	915	1145	1375		1880
Z przodu – z nachyleniem 45°	mm	865	1830	2085	2365		(max. 30°) 3025
Z tyłu – z nachyleniem 45°	mm	205			305		(max. 30°) 305



Dane techniczne

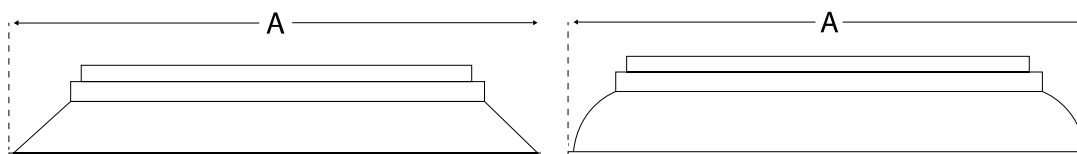
Typ	Jedn.	SRP08	SRP15	SRP22	SRP30	SRP30 Hi/Lo	SRP30 & SRP30 Hi/Lo
Typ ekranu		standard				paraboliczny	
Moc – gaz E (GZ-50)	kW	7,6	15,2	21,0	30,4	30,4 / 15,2	30,4; 30,4 / 15,2
Moc – gaz LPG	kW	---	15,0	---	30,0	30,0 / 15,0	30,0; 30,0 / 15,0
Max. zużycie gazu E (GZ-50)	m³/h	0,80	1,61	2,22	3,21	3,21 / 1,61	3,21 ; 3,21 / 1,61
Max. zużycie gazu P (propan)	kg/h	---	1,07	---	2,18	2,18 / 1,07	2,18 ; 2,18 / 1,07
Masa	kg	6	11	14	24	24	28
Parametry elektryczne		230/50 V/Hz, 25W		prąd znamionowy 0,11A		wkładka topikowa 3A	
Przylącze gazowe	mm	15	15	15	15	15	15
Ciśnienie gazu E (GZ-50)	mbar	17-25	17-25	17-25	17-25	17-25	17-25
Ciśnienie gazu LPG (P)*	mbar	---	25-45	---	25-45	25-45	25-45
Zalecana wysokość montażu poziomo**	m	3 – 9	4 – 12	5 – 15		6 – 18	9 – 24
Zalecana wysokość montażu od kątem (do 45°)**	m	2,5 – 6	3 – 9	3,5 – 12		4,5 – 15	(max. 30°) 8 – 21

Wymiary

A – długość	mm	645	925	1205	1455	1455	1475
B – szerokość	mm	428	435	435	435	435	540
C – wysokość	mm	325	325	325	325	325	550

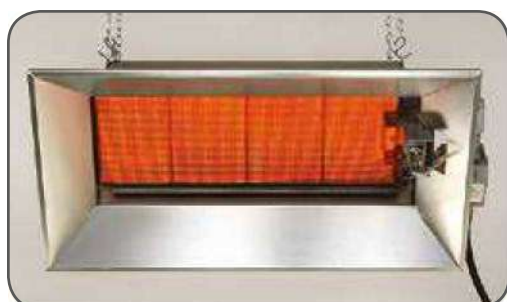
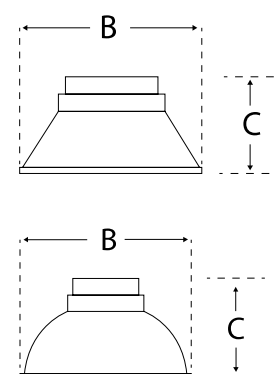
*) Urządzenia dostępne także na gaz B (butan).

**) Wysokość montażu promienników jest uzależniona od wielu czynników, w tym wysokości pomieszczenia, wymaganego rozkładu promieniowania i stopnia izolacji budynku.



Akcesoria

Automatyka (więcej informacji na str. 32)	Nr produktu
Sterownik Euro 1	WWEU1
Złącze elastyczne DN15	PGDN15
Akcesoria do montażu	
Wspornik montażowy (ścienny) do SRP	4250138
Łańcuch techniczny (odcinki 1mb)	DIN5685/A
Ogniwo łączące	MM.4NR19
Inne	
Siatka ochronna do promiennika SRP08	4250218
Siatka ochronna do promiennika SRP15	4250217
Siatka ochronna do promiennika SRP22	4250216
Siatka ochronna do promiennika SRP30	4250213



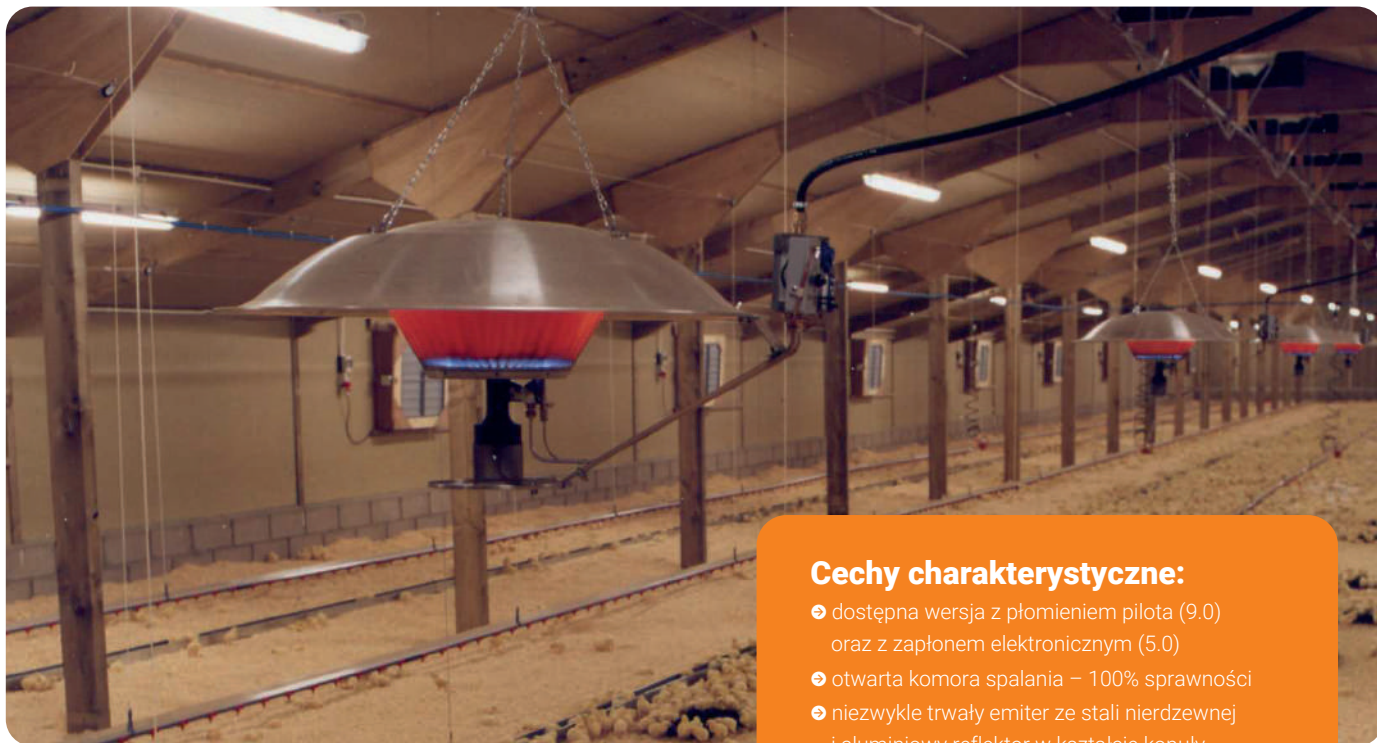
Promiennik SRP podwieszony na łańcuchach



Promiennik SRP zamontowany na wsporniku ściennym

UWAGA: Powyższe zdjęcia są tylko wskazówką do wykonania instalacji.

Ogrzewanie radiacyjne z otwartą komorą spalania daje możliwość uzyskania doskonałego wyniku eksploatacyjnego. Typowe zalety tego systemu jak niezwykle szybki czas reakcji oraz wysoka efektywność i bezawaryjność dostępne są przy bardzo racjonalnych kosztach zakupu urządzeń. Najczęściej promienniki znajdują zastosowanie w budynkach chowu indyków, kaczek i brojlerów.



Promiennik gazowy SRB - ogrzewanie radiacyjne o działaniu bezpośrednim

Promienniki SRB są niezwykle skutecznymi urządzeniami ogrzewającymi zwierzęta poprzez emisję promieniowania ciepłego (podczerwieni). Odczucie ciepła podobne jest do efektu działania słońca i jest całkowicie bezpieczne dla ludzi oraz zwierząt. Promieniowanie podczerwone wydzielane przez emiter i skierowane w dół przez reflektor dociera do podłoża i zwierząt gdzie ulega rozproszeniu i przekształceniu w ciepło - dokładnie tam gdzie jest ono faktycznie potrzebne. Ogrzewanie promiennikowe cechuje wysoka wydajność i efektywność. Pojedynczy promiennik SRB 40CRE może ogrzać od 750 do 3000 sztuk drobiu w zależności od gatunku, stadium rozwoju i indywidualnych potrzeb. Zazwyczaj stosuje się jedno urządzenie do następującej liczby zwierząt:

- > indyki 750 -1000
- > brojlery 2000 - 3000
- > kaczki 750 -1000
- > bażanty 1500 - 2000

Główne elementy promiennika wykonane są z materiałów wysokiej jakości, odpornych na wysoką temperaturę oraz uciążliwe czynniki występujące w budynkach inwentarskich, jak wilgotność i amoniak. Reflektor wykonany jest z wysokogatunkowego aluminium, a palnik, rura gazowa oraz emiter ze stali nierdzewnej. Wypełnienie emitera stanowi izolacja, która jest wytrzymała na wysoką temperaturę oraz deformację i kruszenie się. Ze względu na wykorzystane materiały doskonałej jakości i brak ruchomych części mechanicznych promienniki SRB charakteryzują się niezwykle trwałością i niezawodnością przez bardzo długi okres użytkowania. Ze względu na otwartą komorę spalania urządzenia te nie wymagają instalowania przewodów powietrzno-spalinowych.

Sterowanie i bezpieczeństwo

Właściwe sterowanie urządzeniami jest ważną kwestią na drodze do ograniczenia zużycia gazu i efektywnego wykorzystania energii. Mając to na uwadze Winterwarm oferuje pełen zakres urządzeń sterujących do swoich produktów. Promienniki SRB dostępne są w wersji z płomieniem pilota (9.0) oraz z zapłonem elektronicznym (5.0).

Promienniki z zapłonem elektronicznym mogą pracować pojedynczo lub być zgrupowane w strefy po kilka urządzeń. Każda strefa grzewcza wymaga własnego termostatu, a promienniki w jej obrębie zasilania 24V (lub 230V na życzenie). Praca urządzenia regulowana jest przez sterownik zapłonu (DSI).

Cechy charakterystyczne:

- dostępna wersja z płomieniem pilota (9.0) oraz z zapłonem elektronicznym (5.0)
- otwarta komora spalania – 100% sprawności
- niezwykle trwały emiter ze stali nierdzewnej i aluminiowy reflektor w kształcie kopuły zapewniają wysoką sprawność radiacyjną
- palnik i ścieżka gazowa ze stali nierdzewnej
- zintegrowany elektrozawór oraz termostat (termostat – tylko wersja 9.0)
- bardzo cicha praca ze względu na brak ruchów powietrza
- nieskomplikowana budowa gwarantuje wysoką niezawodność i długą żywotność
- zasilanie gazem ziemnym (E) lub płynnym (P/B)
- możliwość szybkiej i wygodnej zmiany wysokości zawieszenia
- nie wymaga zasilania elektrycznego (wersja 9.0 z płomieniem pilota)
- zasilanie elektryczne 24V lub 230V (wersja 5.0 z zapłonem elektronicznym)
- certyfikat CE



Prostsze urządzenia z płomieniem pilota wyposażone są w zintegrowany z promiennikiem termostat zasilany niewielkim napięciem generowanym przez płomień pilota. Urządzenia te nie wymagają do pracy żadnego zasilania elektrycznego. Wbudowany termostat umożliwia łatwą regulację temperatury każdego promiennika.

Przy projektowaniu urządzeń szczególną uwagę zwrócono na bezpieczeństwo użytkownika. Każdy promiennik wyposażony jest w elektrozwór, który automatycznie odcina dopływ gazu w przypadku niewykrucia płomienia na palniku. Spalanie gazu następuje wewnątrz emitera o podwójnej budowie, a poniżej palnika znajduje się osłona w postaci tarczy, która zabezpiecza ściółkę poniżej palnika. Promienniki dostarczane są w podzespołach do złożenia na miejscu instalacji, a sprawność i bezpieczeństwo każdego z nich podlegają ścisłej kontroli w fabryce.

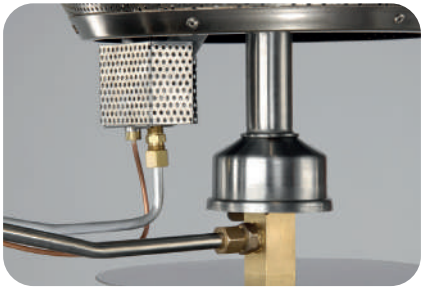


Dane techniczne

Typ	Jednostka	SRB 40CRE 5.0	SRB 40CRE 9.0
Moc - gaz E (GZ-50)	kW	12,00	11,72
Moc - gaz P (propan)	kW	12,40	11,72
Masa	kg	10	12
Parametry elektryczne	Model 5.0: 24/50 VAC/Hz, prąd 0,7A, zabezpieczenie 3A Model 9.0: brak zasilania elektrycznego		
Przyłącze gazowe	mm	15	15
Ciśnienie gazu E (GZ-50)	mbar	17-25	17-25
Ciśnienie gazu P (propan)	mbar	30-45	30-45
Max. zużycie gazu E (GZ-50)	m³/h	1,10	1,15
Max. zużycie gazu P (propan)*	kg/h	0,88	0,88
Zalecana wysokość montażu	m	1,5 – 1,8	1,5 – 1,8
Odstępy pomiędzy promiennikami (max.)	m	12	12
Średnica	mm	890	890
Wysokość	mm	460	460

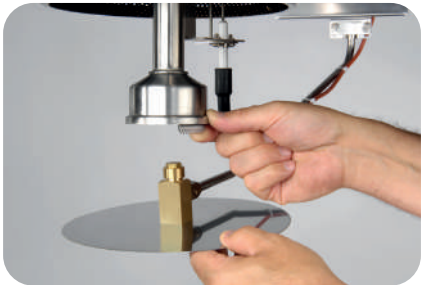
*) Urządzenia dostępne także na gaz P/B (propan/butan).

Opatentowany palnik płomienia pilota WindBuster™



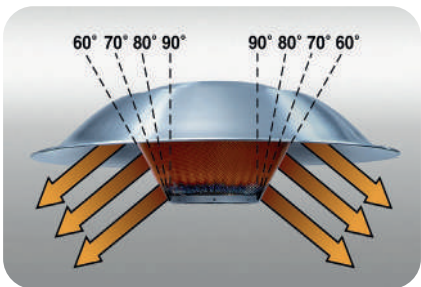
- ➔ Palnik pilota WindBuster zapewnia stabilność płomienia i niezawodny zapłon także przy działającej wentylacji (nawet do 3,1 m/s).

Łatwy dostęp do kluczowych podzespołów

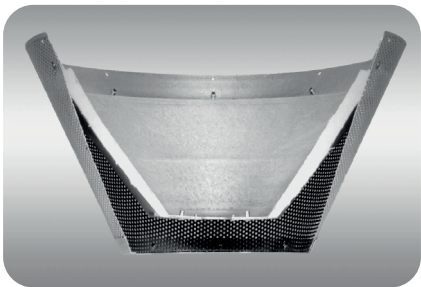


- ➔ Szybki i swobodny dostęp do palnika niewymagający użycia specjalnych narzędzi skraca czas prowadzenia prac serwisowych.

Efektywne i trwałe rozwiązania



- ➔ Unikalna konstrukcja emitera w postaci stożka o pochyleniu 60° zapewnia optymalną i równomierną dystrybucję promieniowania.



- ➔ Emiter ze stali nierdzewnej z wypełnieniem odpornym na pękanie i deformację cechuje długa żywotność, nawet w trudnych warunkach pomieszczeń inwentarskich.

Promienniki serii SHP to urządzenia do specjalistycznego ogrzewania pomieszczeń inwentarskich przeznaczonych dla trzody chlewnej i drobiu. Urządzenia te znajdują zastosowanie głównie w porodówkach i odchowalniach gdzie zapewnienie właściwej temperatury powietrza ma kluczowe znaczenie dla zdrowotności i wzrostu zwierząt. Oferowane przez Winterwarm promienniki serii SHP obejmują trzy typy urządzeń dzięki czemu możliwe jest dopasowanie najlepszego rozwiązania do danego obiektu oraz gatunku i etapu konkretnej produkcji zwierzęcej.



Promiennik SHP8



Promiennik SHP2 i SHP3



Promiennik SHP17B

Cechy charakterystyczne:

- ➔ mocny reflektor ze stali nierdzewnej
- ➔ łatwy w czyszczeniu blok palnika
- ➔ pracują bez zasilania elektrycznego
- ➔ możliwość regulacji mocy
- ➔ łatwy montaż i obsługa
- ➔ podłączenie gazu za pomocą węży elastycznych

Promiennik SHP17B

Specjalny kształt reflektora tego promiennika w formie kopuły zapewnia równomierne objęcie promieniowaniem ciepłym całej szerokiej strefy grzewczej. Efektywne wykorzystanie gazu na obydwu poziomach mocy możliwe jest dzięki palnikowi z funkcją regulacji ciśnienia. Z unikalnej konstrukcji palnika wynika także inna zaleta - w większości pomieszczeń promienniki te można użytkować bez filtrów powietrza. W urządzeniach pozostawiono możliwość zamontowania filtrów stąd nie ma przeszkód, aby po ich dołożeniu, stosować promienniki także w przypadku bardzo zapyłonych środowisk. SHP17B może być zasilany propanem lub gazem ziemnym.

Promienniki SHP2, SHP3 i SHP8

Urządzenia te zawsze współpracują z filtrem powietrza. Podobnie jak model 17B zastosowano tutaj wysokiej jakości elementy ze stali nierdzewnej i mosiądzu dzięki czemu urządzenia te cechuje duża trwałość. Mniejsze promienniki: SHP2 i SHP3 posiadają moce umożliwiające ich stosowanie na niższych wysokościach do efektywnego ogrzewania prosiąt lub piskląt. Promienniki SHP2, SHP3 i SHP8 są przystosowane do zasilania propanem.



Termostaty

Promienniki SHP oferowane są z dwiema opcjami termostatów, które montuje się przy urządzeniu. Dostępne są termostaty ze zintegrowanym lub zdalnym czujnikiem temperatury. W drugim przypadku użytkownik posiada możliwość obniżenia czujnika temperatury do poziomu ściółki dzięki czemu odczytuje się bardziej dokładną temperaturę przy powierzchni.



Termostat z czujnikiem integralnym



Termostat z czujnikiem zdalnym

Bezpieczeństwo

Przy projektowaniu promienników SHP szczególną uwagę zwrócono na bezpieczeństwo ich stosowania. Konstrukcja emitera (palnika) jest wykonana w sposób zapewniający stabilne spalanie gazu. Ponadto każdy promiennik wyposażony jest w system bezpieczeństwa składający się z zaworu i termopary, dzięki któremu dopływ gazu zostaje samoczynnie odcięty w przypadku zaniku płomienia na palniku.



Filtry

W celu zapewnienia trwałości w agresywnym środowisku filtry powietrza promienników SHP wykonane są ze stali nierdzewnej. Dzięki temu także ich montaż i czyszczenie nie nastęrczają problemów.

Zawieszenie i podłączenie

Wraz z promiennikami dostarczamy łańcuchy do zawieszenia oraz różne zestawy podłączeniowe z elastycznymi węzami gazowymi.

Dane techniczne

Typ	Jednostka	SHP17B	SHP8	SHP3	SHP2
Moc (max.)	kW	5,6	5,5	1,7	1,25
Moc (min.)	kW	0,65	0,7	0,17	0,13
Ciśnienie zasilania	mbar	1400	1400	1400	1400
Wysokość montażu	cm	1,2 – 1,5	1,1 – 1,5	0,6 – 1,0	0,5 – 0,75
Wymiary reflektora	mm	Ø424	344 x 250	Ø216	Ø216
Masa	kg	2,15	1,5	1,0	1,0
Wentylacja	m³/h	116	116	57	31
Max. zużycie gazu P (propan)	kg/h	0,37	0,37	0,15	0,09
Wymiary	mm	Ø424	610 x 250 x 180	355 x 216 x 180	355 x 216 x 180

Winterwarm WinD

destratyfikator

Naturalne zjawisko unoszenia ciepłego powietrza ma ogromny wpływ na zwiększone straty ciepła w obiektach. Wentylatory destratyfikacyjne Winterwarm umożliwiają zauważalną redukcję tego niekorzystnego zjawiska oraz recyrkulację powietrza wewnątrz obiektu.

Urządzenia te kontrolują temperaturę powietrza pod dachem i reagują automatycznie obniżając dodatni gradient temperatury oraz pośrednio koszty ogrzewania.

Inwestycja w wentylatory destratyfikacyjne Winterwarm ulega zwrotowi w bardzo krótkim czasie poprzez znaczne oszczędności w zużyciu energii.

Szczególnie efektywnie sprawdzają się one w budynkach o dobrej izolacji termicznej, gdzie ilość ciepłego powietrza zalegającego pod stropem jest znaczna.



Rendovent



Cechy systemu:

- dodatkowe wykorzystanie ciepłego powietrza zalegającego pod stropem
- redukcja strat ciepła
- wzrost komfortu cieplnego
- oszczędność zużycia energii
- łatwy montaż
- wbudowany termostat (zakres regulacji 10-30°C)
- nastawialne łopatkki nawiewne

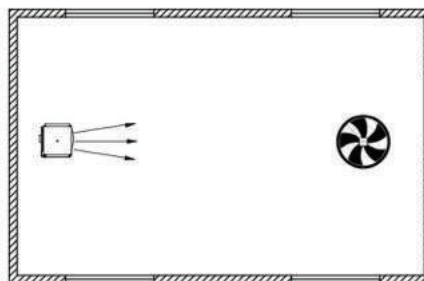
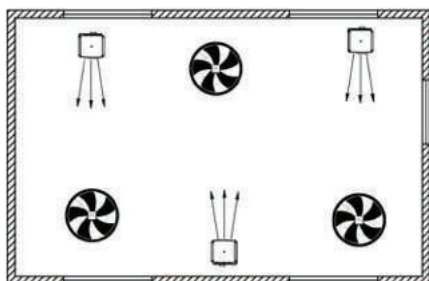
Widok urządzenia z góry



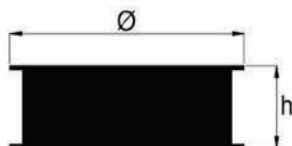
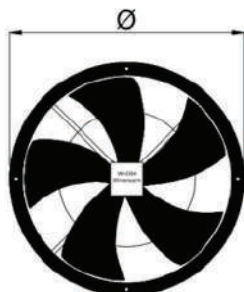
Destratyfikator WinD

Przykłady instalacji

Wentylatory destratyfikacyjne instaluje się zawsze na końcu strugi powietrza, żeby nie ograniczać zasięgów poziomych lub poza zasięgiem strumienia powietrza celem jego zwiększenia.



Wymiary



Typ	Ø	h
WinD 48	515	190
WinD 64	567	250
WinD 76	635	250
WinD 97	705	250

Dane techniczne

Typ	Jedn.	WinD 48	WinD 64	WinD 76	WinD 97	Rendovent
Wydatek powietrza	m³/h	4800	6400	7600	9700	15000
Średnica urządzenia	mm	515	567	635	705	1420
Min. odległość od sufitu	cm	100	100	100	100	65
Zasięg	m	10	12	13	15	3-7
Natężenie prądu	A	1,15	1,75	2,55	3,50	0,35
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Pobór mocy	W	250	380	550	750	75
Prędkość obrotowa	obr./min.	1350	1320	1300	1360	300
Głośność (mierzona w odległości 5m)	dB(A)	57	59	60	63	36
Masa	kg	10	11,5	15,5	21	9,5

*) Dla Rendovent pomiar w odległości 6m od urządzenia.

Naturalne zjawisko unoszenia ciepłego powietrza ma ogromny wpływ na zwiększone straty ciepła w obiektach. Wentylatory destratyfikacyjne Winterwarm umożliwiają zauważalną redukcję tego niekorzystnego zjawiska oraz recyrkulację powietrza wewnątrz obiektu. Urządzenia te kontrolują temperaturę powietrza pod dachem i reagują automatycznie obniżając dodatni gradient temperatury oraz pośrednio koszty ogrzewania. Inwestycja w wentylatory destratyfikacyjne Winterwarm ulega zwrotowi w bardzo krótkim czasie poprzez znaczne oszczędności w zużyciu energii. Szczególnie efektywnie sprawdzają się one w budynkach o dobrej izolacji termicznej, gdzie ilość ciepłego powietrza zalegającego pod stropem jest znaczna.

Cechy charakterystyczne:

- › dodatkowe wykorzystanie ciepłego powietrza zalegającego pod stropem
- › redukcja strat ciepła
- › wzrost komfortu cieplnego
- › redukcja niekorzystnego dodatniego gradientu temperatury
- › oszczędność zużycia energii (20-30%)
- › łatwy montaż

Destratyfikator WCU



WCU przeznaczone są dla instalacji w magazynach o wysokości od 5 do 15m.



Wentylatory WCU są standardowo wyposażone w termostat.



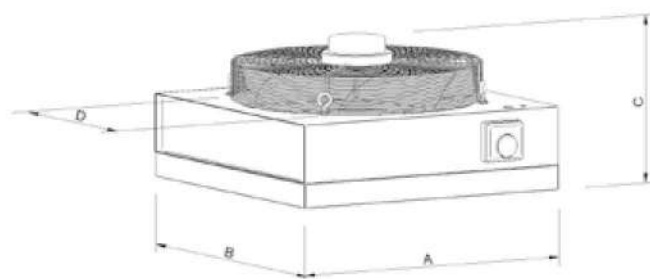
Wentylator Rendovent



Całkowita wysokość 69cm. Rendovent stosuje się w pomieszczeniach do wysokości 7m.



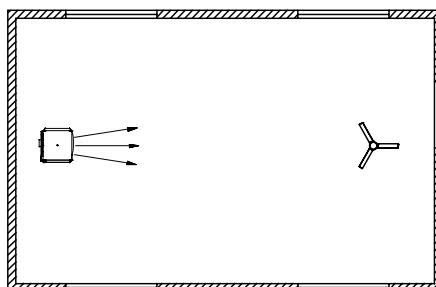
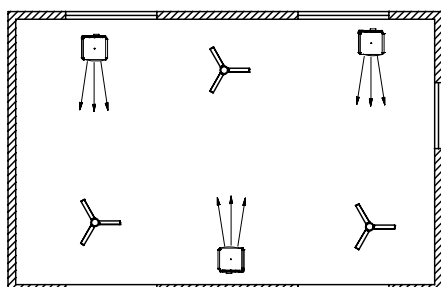
Wymiary



Wymiary WCU (w mm)

Typ	A	B	C	D
WCU 40	470	470	260	300
WCU 60	600	600	320	375
WCU 80	600	600	320	400
WCU 100	800	800	440	740

Przykłady instalacji



Wentylatory destratyfikacyjne instaluje się zawsze na końcu strugi powietrza, żeby nie ograniczać zasięgów poziomych lub poza zasięgiem strumienia powietrza celem jego zwiększenia.

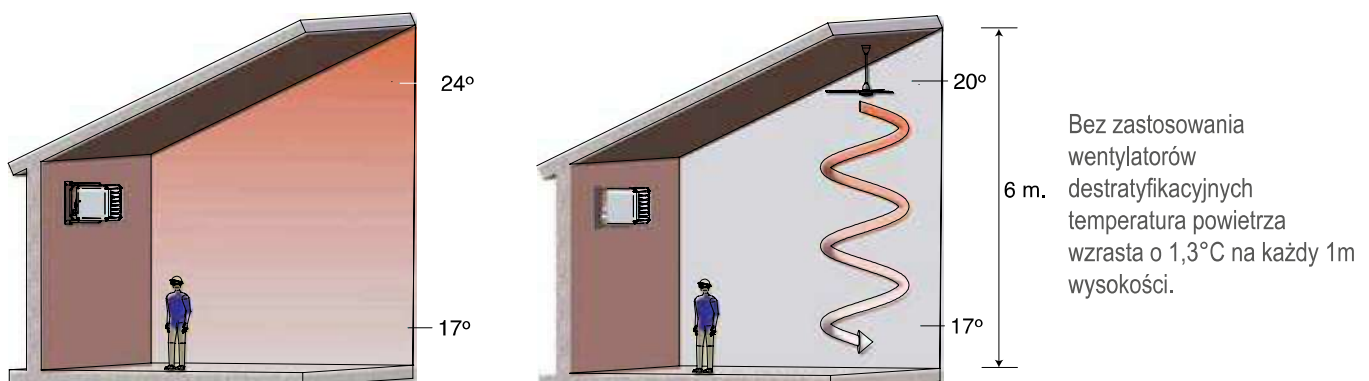
Dane techniczne

Typ	Jedn.	WCU 40	WCU 60	WCU 80	WCU 100	Rendovent
Wydatek powietrza	m³/h	3200	5600	7000	10000	13000
Średnica wentylatora	mm	350	450	500	650	1420
Min. odległość od sufitu	cm	35	45	50	65	50
Zasięg	m	5-8	7-10	8-12	12-15	3-7
Natężenie prądu	A	0,95	1,9	2,4	3,2	0,35
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50				
Pobór mocy	W	170	365	540	730	75
Prędkość obrotowa	obr./min.	1300	1280	1300	1000	300
Głośność (mierzona z odległości 6m)	dB(A)	46	51	56	60	36
Głośność (mierzona z odległości 8m)	dB(A)	44	49	54	57	-
Masa	kg	11	18	18	43	9,5

Akcesoria

	Akcesoria do montażu	Nr produktu
1	Zestaw montażowy (łańcuchy)	GA.8570
	Automatyka (więcej informacji na str. 33)	
2	Termostat 230V	TP01
3	Regulator obrotów z potencjometrem 1,5A (dla 1-5 szt. Rendovent)	DE3005 T1,5
4	Specjalny regulator (kontrola temp. i obrotów wentylatora Rendovent; dla 2-12 szt. Rendovent)	IA.8510
5	5-stopniowy regulator obrotów 2,2A	IA.8540
5	5-stopniowy regulator obrotów 3,5A	IA.8542
5	5-stopniowy regulator obrotów 5,0A	IA.8543
5	5-stopniowy regulator obrotów 8,0A	IA.8544
5	5-stopniowy regulator obrotów 11,0A	IA.8515
5	5-stopniowy regulator obrotów 15,0A	IA.8516

Zalety zastosowania destratyfikatorów



Zalecana krotność cyrkulacji powietrza

W pomieszczeniach wyższych niż 5m Winterwarm zaleca zawsze instalować destratyfikatory.

Często stosowaną zasadą jest przyjmowanie jednego destratyfikatora na 150-300m² powierzchni w zależności od wysokości zawieszenia i typu wentylatora.

Bardziej dokładna metoda jest oparta na wielkości cyrkulacji powietrza. Poniżej zamieszczona tabela wskazuje jaka powinna być krotność cyrkulacji, aby uzyskać optymalny rozkład ciepła i minimalne zużycie energii. Krotność cyrkulacji oznacza tu całkowity wydatek powietrza (destratyfikatorów i nagrzewnic) podzielony przez objętość pomieszczenia.

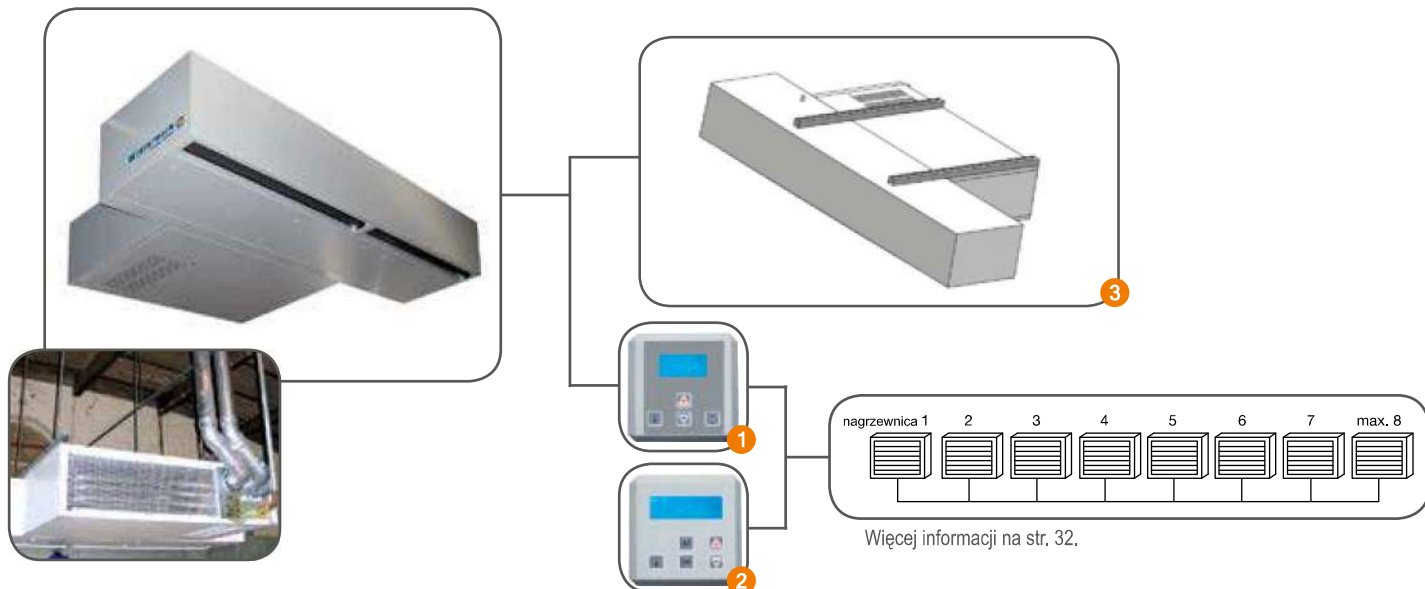
Objętość pomieszczenia m³	<1000	2000	3000	5000	7000	9000	12000
Minimalna cyrkulacja	6	5	4	3	2,5	2	2

*) Źródło: ISSO publikacja 57.

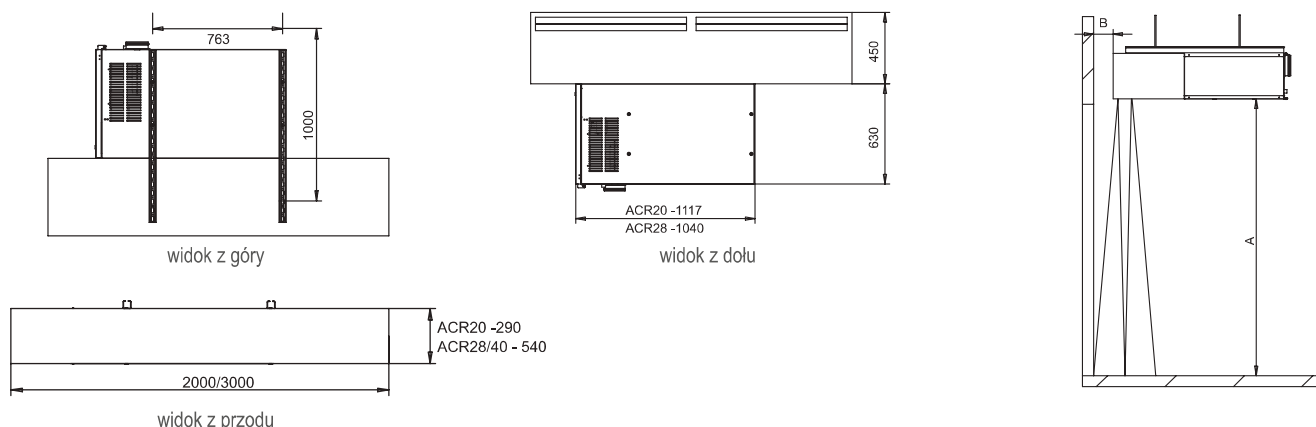
Winterwarm Polska oferuje powietrzne kurtyny gazowe ACR, które łączą w sobie funkcje kurtyny powietrznej i urządzenia grzewczego. Stwarzają one barierę dla przepływu powietrza, czyli zapewniają skuteczną izolację zatrzymując ciepło wewnątrz budynku, a zimno na zewnątrz. Stosowanie kurtyn pozwala utrzymać stałą temperaturę w pomieszczeniu co łączy się z oszczędnościami w zużyciu energii na ogrzanie obiektu. Nowoczesny design i neutralne kolory pozwalają na zastosowanie kurtyn w każdym wnętrzu, zarówno przemysłowym, jak i bardziej reprezentatywnym np. w galerii handlowej.

Cechy charakterystyczne:

- › zmniejszenie strat ciepła w obiekcie poprzez skuteczne odseparowanie środowisk
- › utrzymanie komfortowej temperatury w strefie wejścia
- › łatwy i nieskomplikowany montaż (niepotrzebne dodatkowe źródła ciepła)
- › nowatorskie rozwiązania techniczne
- › niezwykła ekonomiczność dzięki modułowej pracy palnika
- › kurtyna ACR 28 i 40 dostępna jest w wersji 2m i 3m

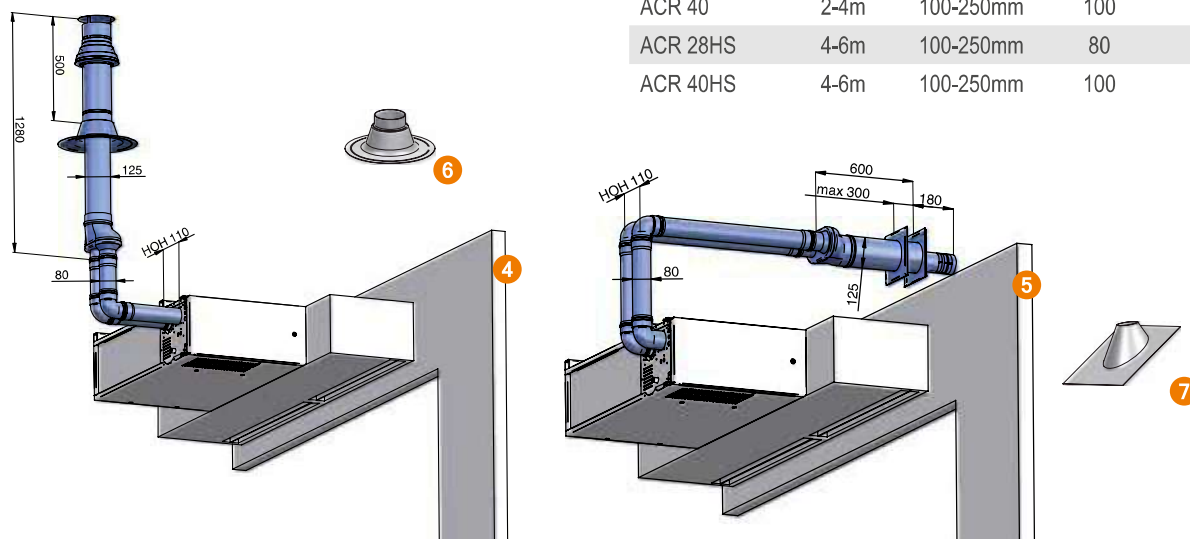


Wymiary



Systemy odprowadzenia spalin

Typ	A	B	Ød	ØD	HoH
ACR 20	2-4m	100-250mm	80	125	110
ACR 28	2-4m	100-250mm	80	125	110
ACR 40	2-4m	100-250mm	100	150	140
ACR 28HS	4-6m	100-250mm	80	125	110
ACR 40HS	4-6m	100-250mm	100	150	140



UWAGA: Powyższe rysunki są tylko wskazówką do wykonania instalacji.

Dane techniczne

Typ	Jedn.	ACR 20	ACR 28	ACR 40	ACR 28HS	ACR 28	ACR 40	ACR 28HS	ACR 40HS
Szerokość	m	2	2	2	2	3	3	3	3
Obciążenie cieplne (max.)	kW	20,5	30,0	42,5	30,0	30,0	42,5	30,0	42,5
Obciążenie cieplne (min.)	kW	13,0	20,5	28,0	20,5	20,5	28,0	20,5	28,0
Wydatek ciepła (max.)	kW	19,1	27,7	39,4	27,7	27,7	39,4	27,7	39,4
Wydatek ciepła (min.)	kW	11,8	18,3	25,1	18,3	18,3	25,1	18,3	25,1
Wydatek powietrza (uwzględnia przyrost temp.)	m³/h	3800	4000	4000	8000	6000	6000	12000	12000
Maksymalna wysokość zawieszenia	m	4	4	4	6	4	4	6	6
Minimalna wysokość zawieszenia	m	2,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0	4,0	4,0
Przyłącze gazowe	mm	15	15	20	15	15	20	15	20
Natężenie prądu	A	6,0	6,1	6,1	7,0	9,5	9,5	7,0	7,0
Ciśnienie gazu E (GZ-50), Lw (GZ-41,5), Ls (GZ-35)	mbar	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13	20, 20, 13
Ciśnienie gazu LPG	mbar	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50
Max. zużycie gazu E (GZ-50)	m³/h	2,3	3,2	4,6	3,2	3,2	4,6	3,2	4,6
Max. zużycie gazu Lw (GZ-41,5)	m³/h	2,8	3,9	5,6	3,9	3,9	5,6	3,9	5,6
Max. zużycie gazu Ls (GZ-35)	m³/h	3,2	4,4	6,4	4,4	4,4	6,4	4,4	6,4
Max. zużycie gazu P (propan)	kg/h	1,7	2,4	3,5	2,4	2,4	3,5	2,4	3,5
Zasilanie elektryczne	V/Hz		230/50		400/50		230/50		400/50
Max. pobór mocy	W	1500	1600	1600	2600	2400	2400	3900	3900
Głośność	dB(A)	51	52	-	-	-	-	-	-
Masa	kg	140	190	205	190	230	245	230	245
Pobór powietrza i wylot spalin	mm	80	80	100	80	80	100	80	100
Max. długość odprowadzenia spalin w pionie/poziomie*	m				9/6				

*) Każde kolano 90° mniej o 2,0m, każde kolano 45° mniej o 1m.

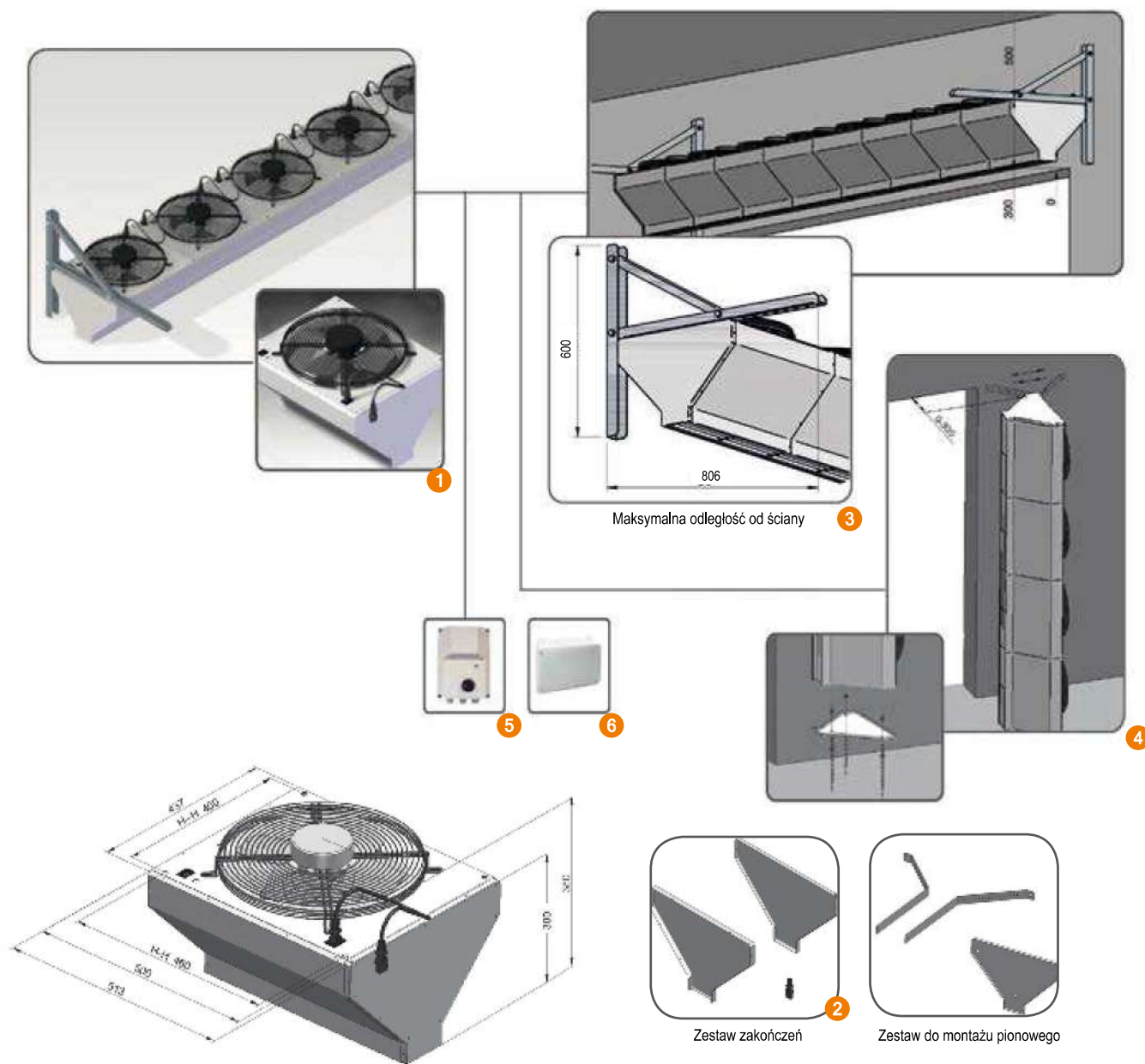
Akcesoria

	Automatyka (więcej informacji na str. 32)	Nr produktu
1	Termostat MultiTherm S dla 1-8 nagrzewnic	IX.3911
2	Termostat Multi Therm C z programatorem dla 1-8 nagrzewnic	IX.3912
	Termostat MultiTherm S z dodatkowym wejściem sygnału zewnętrznego	GX.3955
	Termostat MultiTherm C z dodatkowym wejściem sygnału zewnętrznego	GX.3956
	Konwerter Modbus (BMS)	IB.5904
	Akcesoria do montażu	
3	Urządzenie jest wyposażone w profile umożliwiające montaż za pomocą prętów gwintowanych lub łańcuchów	
	Elementy systemu odprowadzenia spalin (więcej informacji na str. 21)	
4	Monokombi dachowe DDV 80/125	IA.8202
6	Kołnierz dachowy RP 80/125	IA.8121
7	Kołnierz dachowy regulowany CL 80/130 (25° - 45°)	IA.8124
5	Monokombi ścienne CT 80/125	IA.8113

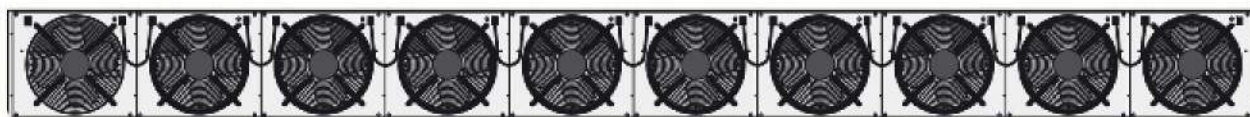
Winterwarm ACM jest kurtyną powietrzną o budowie modułowej bez nagrzewnicy. W zależności od szerokości drzwi lub bramy można łatwo dopasować potrzebną szerokość kurtyny dobierając odpowiednią liczbę sekcji (modułów). Pojedynczy moduł kurtyny ma szerokość 0,52 m i wydatek powietrza 1900 m³/h. Poprzez zestawienie kolejnych modułów uzyskuje się odpowiednio większą szerokość i wydatek. Podstawową funkcją kurtyny jest ograniczenie strat ciepła. Jednakże również latem użycie kurtyny daje korzyści np. przeciwdziałanie przemieszczaniu się zanieczyszczeń i owadów.

Cechy charakterystyczne:

- › skuteczne ograniczenie strat ciepła w obiekcie
- › duży wydatek powietrza
- › innowacyjne zastosowanie klapki Gurney'a skutkujące zwiększeniem prędkości oraz zasięgu strumienia powietrza
- › możliwość montażu pionowego i poziomego
- › regulowane lamele ukierunkowujące strumień powietrza
- › regulacja prędkości i wydatku powietrza (opcja)
- › mała masa urządzenia



Przykład dla bramy 5m



Widok z góry



Widok z przodu

Szerokość 5010mm. (Dla więcej niż 10 modułów potrzebne są dodatkowe konsole.)

Dane techniczne

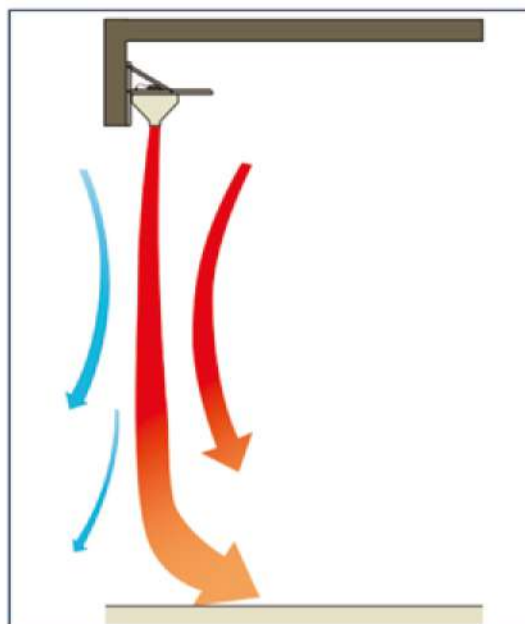
Liczba modułów	Jedn.	1	4	5	6	7	8	9	10
Szerokość	mm	520	2020	2520	3020	3520	4020	4520	5020
Wydatek powietrza	m³/h	1900	7600	9500	11400	13300	15200	17100	1900
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50							
Natężenie prądu	A	1,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0*	10,0*
Min. wysokość zawieszenia	m	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Max. wysokość zawieszenia	m	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Głośność	dB(A)	64	70	71	72	73	73	73	74
Masa	mm	12	48	60	72	84	96	108	120

*) Dla więcej niż 10 modułów konieczne są dodatkowe podłączenia zasilania. Max. prąd zasilania 10A.

Akcesoria

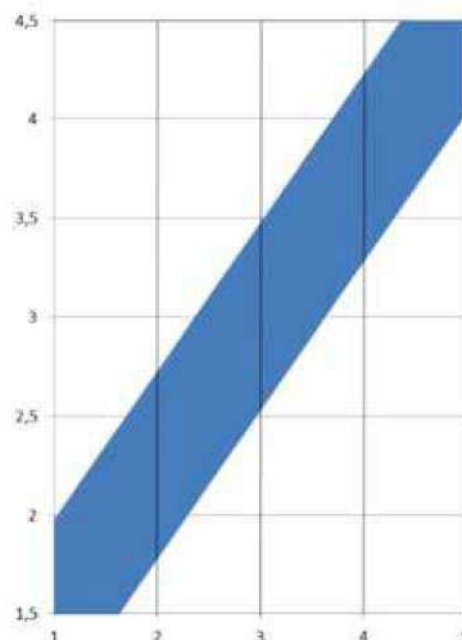
	Akcesoria do montażu	Nr produktu
1	Pojedynczy moduł kurtyny ACM (1 moduł = 52cm)*	GVACM
2	Zestaw zakończeń (2 panele końcowe, 1 konektor)	GA.8700
3	Zestaw do montażu poziomego (dla max. 10 modułów)	GA.8575
4	Zestaw do montażu pionowego (panel podstawy, 2 wsporniki ścienne)	GA.8585
5	Automatyka (więcej na str. 33)	
5	5-stopniowy regulator obrotów 2,2A	IA.8540
5	5-stopniowy regulator obrotów 3,5A	IA.8542
5	5-stopniowy regulator obrotów 5,0A	IA.8543
5	5-stopniowy regulator obrotów 8,0A	IA.8544
5	5-stopniowy regulator obrotów 11,0A	IA.8515
6	5-stopniowy regulator obrotów 15,0A	IA.8516
	Przełącznik do krańcówki	GA.4100

*) Liczba modułów kurtyny zależy od szerokości drzwi lub bramy



Prędkość powietrza może być regulowana przez 5-cio stopniowy regulator obrotów, za pomocą którego można dopasować zasięg do wielkości otworu (wysokości lub szerokości), zmiennych warunków wentylacji wymuszonej, rozdzielonych stref (np. podciśnienia), jak też zmiennych warunków pogodowych.

Bieg	Zasięg [m]
1	1,5 - 2,0
2	1,75 - 2,75
3	2,5 - 3,5
4	3,25 - 4,25
5	4,0 - 4,5



Kurtyna powietrzna ACM skutecznie rozdziela wnętrze pomieszczenia od środowiska zewnętrznego, ograniczając straty ciepła przy otwartej bramie lub drzwiach, nawet do 80%. Kurtyny stosuje się także w celu rozdzielania części nieogrzewanej budynku (lub ogrzewanej w ograniczonym stopniu) od części ogrzewanej np. pomiędzy magazynem, a częścią produkcyjną. Działanie kurtyny poprzez kierowanie cieplejszego powietrza ku posadzce, przyczynia się także do poprawy komfortu cieplnego w pomieszczeniu.

Klimatyzer WinterCooler - prosta zasada działania i znakomity efekt chłodzenia

WinterCooler jest ewaporacyjnym urządzeniem chłodzącym co oznacza, że wytwarza on strumień chłodnego powietrza wykorzystując zjawisko parowania wody. Najważniejszymi podzespołami klimatyzera są wymiennik, pompa wody wraz z układem zwilżającym oraz wentylator. Wentylator wywołuje przepływ powietrza przez wymiennik, pompa zaś podaje wodę na listwę zwilżającą.

W procesie parowania suche i gorące powietrze oddaje znaczną część swojej energii na odparowanie wody z powierzchni wymiennika. W ten sposób na wylocie uzyskuje się pożądane chłodne powietrze o zwiększonej wilgotności.

Zamontowane w Winter Cooler wymienniki wykonane są z włókien celulozowych wysyconych środkami nadającymi im trwałości i wodoodporności. Dodatkowo od strony wlotu powietrza - w miejscu najbardziej narażonym na zużycie - krawędzie wymiennika zabezpieczone są żywicą. Wymiennik złożony jest z kilku paneli, a ich liczba jest zależna od wielkości modelu. Poszczególne panele można łatwo wymontować z obudowy w celu ich czyszczenia lub wymiany. Niezwykłą zaletą wymiennika WinterCooler jest jego grubość oraz konstrukcja. Dzięki krzyżowemu układowi kanałków oraz 20-centymetrowej grubości możliwości parowania, a co za tym idzie także zdolność chłodzenia jest niespotykana wysoka. Dlatego WinterCooler jest o 30% bardziej wydajny niż typowe konstrukcje występujące na rynku.

Chłodzenie budynków inwentarskich

Dochowanie odpowiednich dla chowu zwierząt warunków termicznych jest ważnym czynnikiem wpływającym na dobrostan. Wymagany poziom tych parametrów zmienia się w zależności od etapu wzrostu zwierząt i pory roku. W okresie letnim chłodzenie pomieszczeń inwentarskich jest bardzo często koniecznością. Klimatyzery WinterCooler znakomicie spełniają to zadanie obniżając temperaturę powietrza nawet o 12°C zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo i komfort termiczny zwierząt.



Cechy charakterystyczne:

- cztery wielkości urządzeń do chłodzenia powierzchni od 100 do ponad 400m²
- Unikalny wymiennik 20-centymetrowej grubości i krzyżowej strukturze stwarzający bardzo dobre warunki ewaporacji i chłodzenia
- wentylatory o dużych wydatkach z płynną lub dwustopniową regulacją obrotów
- obudowa wykonana z materiału odpornego na promieniowanie UV i agresywne środowisko budynków rolniczych
- dwa stałe i dwa obrotowe koła z blokadą
- do działania wymagane tylko zasilanie 1-fazowe oraz woda
- zintegrowany i pojemny zbiornik na wodę lub przyłącza wody wodociągowej
- automatyczny wyłącznik pompy przy niskim stanie wody
- długotrwała niezawodność wszystkich podzespołów (2-letnia gwarancja)

Urządzenia chłodzące Winterwarm wykorzystuje się do budowy kompletnego systemu chłodzenia budynku inwentarskiego lub jako uzupełnienie istniejących układów chłodzących. Niewątpliwą zaletą w tym przypadku jest możliwość łatwego przemieszczania wyposażonych w zbiornik wody oraz koła klimatyzera w miejsca gdzie potrzeba chłodzenia i wywołania ruchu powietrza jest największa. W hodowli drobiu konieczność obniżenia temperatury zbiega się w czasie z największymi potrzebami wymiany powietrza w budynku. Takie warunki tym bardziej sprzyjają efektywnej pracy klimatyzatorów WinterCooler.

Chłodzenie upraw pod osłonami

W dniach o bardzo dużym nasłonecznieniu nawet właściwie dobrana wentylacja często nie zapewnia odpowiedniego chłodzenia w szklarniach. Podobnie zacienianie nie pozwala obniżyć temperatury roślin, w efekcie czego następuje ich wędnięcie. Dodatkowo ograniczenie nasłonecznienia poprzez zacienianie obniża zdolność roślin do fotosyntezy i wzrostu.

Jedynie poprzez zastosowanie urządzeń schładzających możliwe jest obniżenie temperatury powietrza i roślin poniżej temperatury zewnętrznej bez jednoczesnego zmniejszenia ich potencjału do wzrostu wynikającego z innych czynników (np. zasobności podłoża, nasłonecznienia i wilgotności).

Niewątpliwą korzyść przyniesie także stosowanie klimatyzatorów w celu poprawy warunków pracy osób dokonujących zbioru warzyw w szklarniach.

Klimatyzery WinterCooler są ekonomicznymi urządzeniami wytwarzającymi chłodne powietrze na drodze naturalnych procesów, a niezbędne do pracy media to tylko prąd 1-fazowy i woda. Niewielki pobór mocy oraz małe nakłady na obsługę i konserwację sprawiają, że urządzenia Winterwarm są ekonomicznie akceptowalnym rozwiązaniem nawet w kosztochłonnej produkcji ogrodniczej.

Łatwość obsługi i bezpieczeństwo

Klimatyzery WinterCooler cechuje kompaktowa budowa, niezależność działania i możliwość łatwego przemieszczania. Wielką zaletą jest także nieskomplikowana obsługa i serwis. Do wytworzenia chłodnego powietrza potrzebna jest tylko woda oraz zasilanie prądem 1-fazowym.

Zintegrowany i pojemny zbiornik na wodę pozwala na pracę urządzenia nawet przez 12 godzin. Wykonując bezpośrednie podłączenie wody wodociągowej (np. za pomocą węża) uzyskuje się pracę w trybie ciągłym bez konieczności dodatkowej obsługi.

Intensywność nawilżenia wymiennika dokonuje się poprzez ustawienie zaworu regulacyjnego zlokalizowanego podobnie jak włącznik pompy oraz wentylatora z tyłu obudowy. Pompa wyposażona jest w zabezpieczenie w postaci wyłącznika samoczynnego przy niskim stanie wody.

Zasada działania urządzenia



Dane techniczne:

Model	T50-COOL	T60-COOL	C30-COOL
Napięcie zasilania V/Hz	220V, 60 Hz	220V, 60 Hz	220-240 V/50 Hz
Moc urządzenia kW	1100 W	1135 W	1100 W
Wymiary cm	Dł:180 Sz:88 Wys:220 cm	Dł:155 Sz:81 Wys:186 cm	Dł:112 Sz:64 Wys:160 cm
Wydatek powietrza m³/h	48000 m³/h	32000 m³/h	23 000 m³/h
Zasięg m	30m	25m	22m
Powierzchnia oddziaływania m²	500-650 m²	500-600 m²	150-250 m²
Zbiornik wody l	230 l	180 l	130 l
Zużycie wody l/h	35-60 l/h	35-45 l/h	12-20 l/h
Poziom hałasu dB	75dB	70dB	-
Masa kg	160 kg	120 kg	50 kg