



konstrukcja

Elektryczna nagrzewnica kanałowa, produkowana na zamówienie pod wymiar i zadeklarowaną moc grzewczą, zaprojektowana do montażu w przewodach o przekroju prostokątnym, przeznaczona do ogrzewania czystego powietrza wentylacyjnego. Obudowa została wykonana ze stali pokrytej powłoką alucynkową, która jest odporna na wysoką temperaturę i wyposażona w ramki montażowe o wysokości 35 mm. Spiralnie zwinięte elementy grzejne zostały wykonane ze stali nierdzewnej AISI304. Stopień ochrony obudowy IP44 (IP30 w przypadku modeli HRD-INT).

Zabezpieczenie termiczne przed przegraniem stanowią termostaty: z progiem działania +50°C - z resetem automatycznym oraz z progiem +100°C - z resetem manualnym za pomocą przycisku na obudowie. Należy zwrócić szczególną uwagę na indywidualny schemat podłączenia nagrzewnicy, ponieważ w większości modeli obwód zabezpieczenia termicznego został wyprowadzony na listwę zaciskową, należy podłączyć go do zewnętrznego stycznika zgodnie ze schematem nagrzewnicy oraz zastosować zewnętrzną automatykę, zakupioną oddzielnie.

montaż

Z uwagi na lokalizację termostatów i pewność ich działania, podczas montażu poziomego nagrzewnicy (oś kanału), skrzynka elektryczna nie może być skierowana pokrywą w dół. Stosując pionową pozycję montażu, nagrzewnica nie może być skierowana wylotem powietrza w dół. Minimalna odległość od innych elementów instalacji powinna wynosić równowartość dwóch wy-

dane techniczne

Typ	U [V]	P [kW]	V _{min} [m ³ /h]	L [mm]
HRD 400x200	3~400	3.0 – 12.0	435	370
	3~400	15.0 – 18.0	435	420
	3~400	21	435	520
HRD 500x250	3~400	3.0 – 12.0	675	370
	3~400	15.0 – 18.0	675	420
	3~400	21.0	675	520
	3~400	24.0	675	600
	3~400	27.0	675	670
	3~400	36.0	675	820
HRD 500x300	3~400	45.0	675	970
	3~400	6.0 – 24.0	810	370
	3~400	27.0 – 33.0	810	440
	3~400	36.0 – 42.0	810	520
	3~400	45.0 – 48.0	810	600
	3~400	6.0 – 24.0	975	370
HRD 600x300	3~400	27.0 – 33.0	975	440
	3~400	36.0 – 42.0	975	520
	3~400	45.0 – 48.0	975	600
HRD 600x350	3~400	6.0 – 30.0	1135	370
	3~400	33.0 – 39.0	1135	420
	3~400	42.0 – 48.0	1135	520
HRD 700x400	3~400	6.0 – 48.0	1515	370
	3~400	51.0 – 54.0	1515	420
	3~400	57.0 – 66.0	1515	440
HRD 800x500	3~400	6.0 – 48.0	2160	370
	3~400	51.0 – 54.0	2160	420
	3~400	57.0 – 66.0	2160	440
HRD 1000x500	3~400	6.0 – 48.0	2700	370
	3~400	51.0 – 54.0	2700	420
	3~400	57.0 – 66.0	2700	440
	3~400	69.0 – 90.0	2700	600

Tabela obejmuje wybrane wielkości mocy nagrzewnic HRD

kości nagrzewnicy. Odległość kanałowego czujnika temperatury powinna wynosić trzykrotność wysokości nagrzewnicy. Należy zapewnić, aby prędkość przepływu powietrza nie była niższa niż 1,5 m/s. Maksymalna temperatura powietrza na wylocie z nagrzewnicy nie powinna przekraczać +50°C.

dostępne wersje automatyki dla nagrzewnicy HRD.

HRD - podstawowa wersja wykonania, bez zintegrowanej automatyki. Sterowanie mocą grzewczą należy zrealizowane przy pomocy zewnętrznej automatyki, np.: EHC 1, EHC 3, EHC 15[P] lub EHC 30[P].

HRD-INT - Nagrzewnica z wbudowanym układem regulacji temperatury, nastawnikiem 0-30°C, zlokalizowany na obudowie, współpracująca z kanałowym czujnikiem temperatury powietrza TJK10K, który stanowi wyposażenie standardowe. W celu utrzymania wartości zadanej temperatury, wbudowany kontroler różnicuje czas załączenia elementów grzejnych oraz czas przerwy pomiędzy załączeniami. Stan urządzenia jest sygnalizowany za pomocą wskaźników LED zlokalizowanych pod pokrywą. Do nagrzewnicy należy podłączyć czujnik temperatury i umieścić w przewodzie wentylacyjnym za urządzeniem.

HRD-EXT - Nagrzewnica z wbudowanym układem regulacji temperatury, współpracująca z zewnętrznym przewodowym nastawnikiem TR5K / TR5K10K oraz kanałowym czujnikiem temperatury TJK10K. W celu utrzymania wartości zadanej temperatury, wbudowany kontroler różnicuje czas załączenia elementów grzejnych oraz czas przerwy pomiędzy załączeniami. Stan urządzenia jest sygnalizowany za pomocą wskaźników LED zlokalizowanych pod pokrywą. Dołączony do zestawu czujnik TJK10K należy podłączyć i umieścić w przewodzie za nagrzewnicą. Nastawnik TR5K lub TR5K10K należy zakupić oddzielnie.

HRD-010 - Moc grzewcza jest różnicowana w zakresie 0-100% w zależności od poziomu sygnału analogowego 0-10V DC. Sygnał o niższej wartości odpowiada krótszemu czasowi załączenia elementów grzejnych, natomiast sygnał o napięciu 10V odpowiada pełnemu czasowi załączenia elementów grzejnych. Urządzenie nie współpracuje z czujnikiem i nastawnikiem temperatury. Należy zastosować zewnętrzną automatykę, zakupioną oddzielnie.

typowe stopnie mocy nagrzewnic trójfazowych

Moc [kW]	Liczba stopni grzewczych	Moc stopni grzewczych [kW]
3	1	3*
6	1	6*
9	1	9*
12	1	12*
15	1	15*
18	2	9* + 9
21	2	12* + 9
24	2	12* + 12
27	2	15* + 12
30	2	15* + 15
33	2	15* + 18
36	3	12* + 12 + 12
39	3	15* + 12 + 12
42	3	15* + 15 + 12
45	3	15* + 15 + 15
48	4	12* + 12 + 12 + 12
51	4	15* + 12 + 12 + 12
54	4	15* + 15 + 12 + 12
57	4	15* + 15 + 15 + 12
60	4	15* + 15 + 15 + 15
63	5	15** + 12 + 12 + 12 + 12
66	5	15** + 15 + 12 + 12 + 12
69	5	15** + 15 + 15 + 12 + 12
72	5	15** + 15 + 15 + 15 + 12
75	5	15** + 15 + 15 + 15 + 15
78	5	18** + 15 + 15 + 15 + 15
81	5	18** + 18 + 15 + 15 + 15
84	5	18** + 18 + 18 + 15 + 15
87	5	18** + 18 + 18 + 18 + 15
90	5	18** + 18 + 18 + 18 + 18

Tabela obejmuje wybrane wielkości mocy nagrzewnic HRD

* Moc regulowanego stopnia grzewczego nagrzewnic HRD-EXT. Maksymalna ilość stopni 1+3.

/ Moc regulowanego stopnia grzewczego nagrzewnic HRD-INT, HRD-010. W przypadku nagrzewnic HRD bez automatyki – moc stopnia grzewczego. Maksymalna ilość stopni 1+4.

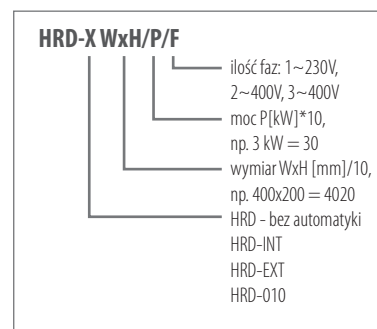
zastosowanie

Nagrzewnice elektryczne HRD są przeznaczone do ogrzewania czystego powietrza w systemach wentylacji i klimatyzacji. Mogą być wykorzystane jako nagrzewnice wstępne, wtórne lub strefowe, do indywidualnego dogrzewania powietrza wentylacyjnego, w obiektach mieszkalnych, przemysłowych, magazynowych, użyteczności publicznej, itp.

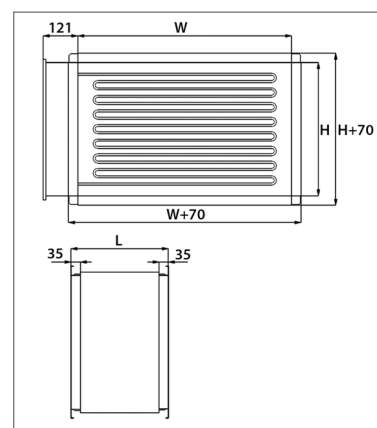
Akcesoria

-  EHC1 regulator
-  TJK10K czujnik kanałowy
-  TR5K/TR5K10K nastawnik temperatury
-  EHC 15 / EHC 15P regulator
-  EHC 30 / EHC 30P regulator
-  EHC3 regulator
-  FLTSP/ROTSP-500 czujnik kanałowy/pomieszczeniowy

przykładowy schemat zamówienia



wymiary



spadek ciśnienia

Nazwa	P [kw]	A [m ²]	ΔP [Pa]						
			2 [m/s]	3 [m/s]	4 [m/s]	6 [m/s]	8 [m/s]	10 [m/s]	
HRD 2520/20/1	2	0,050	4	5	10	20	34	53	
HRD 2520/30/1	3	0,050	5	6	12	24	42	66	
HRD 2525/15/1	2	0,063	3	4	7	14	23	35	
HRD 2525/30/1	3	0,063	4	5	10	20	34	53	
HRD 3025/15/1	2	0,075	2	3	5	9	14	20	
HRD 4020/20/1	2	0,080	3	4	7	14	23	35	
HRD 4020/30/3	3	0,080	4	5	10	20	34	53	
HRD 4020/60/3	6	0,080	5	7	15	28	50	78	
HRD 4020/90/3	9	0,080	8	10	19	42	73	116	
HRD 4020/120/3	12	0,080	9	12	23	50	89	138	
HRD 4020/150/3	15	0,080	10	15	27	60	108	165	
HRD 4060/30/3	3	0,240	2	3	5	9	14	20	
HRD 4060/40/1	42	0,240	10	14	25	58	100	158	
HRD 5025/60/3	6	0,125	4	5	10	20	34	53	
HRD 5025/90/3	9	0,125	5	7	15	28	50	78	
HRD 5025/120/3	12	0,125	6	8	16	32	57	88	
HRD 5025/150/3	15	0,125	8	10	19	42	73	116	
HRD 5025/210/3	21	0,125	9	13	24	55	96	148	
HRD 5025/240/3	24	0,125	10	15	27	60	108	165	
HRD 5030/90/3	9	0,150	5	6	12	24	42	66	
HRD 5030/120/3	12	0,150	5	7	15	28	50	78	
HRD 5030/150/3	15	0,150	7	10	18	37	68	106	
HRD 5030/180/3	18	0,150	8	10	19	42	73	116	
HRD 5030/210/3	21	0,150	8	11	22	45	80	125	
HRD 5030/240/3	24	0,150	9	13	24	55	96	148	
HRD 5030/270/3	27	0,150	10	14	25	58	100	158	
HRD 5030/300/3	30	0,150	10	15	27	60	108	165	
HRD 5030/330/3	33	0,150	11	17	30	68	121	188	
HRD 6030/60/3	6	0,180	3	4	7	14	23	35	
HRD 6030/90/3	9	0,180	4	5	10	20	34	53	
HRD 6030/120/3	12	0,180	5	6	12	24	42	66	
HRD 6030/150/3	15	0,180	6	8	16	32	57	88	
HRD 6030/180/3	18	0,180	7	10	18	37	68	106	
HRD 6030/210/3	21	0,180	8	10	19	42	73	116	
HRD 6030/240/3	24	0,180	8	11	22	45	80	125	
HRD 6030/270/3	27	0,180	9	12	23	50	89	138	
HRD 6030/300/3	30	0,180	9	13	24	55	96	148	
HRD 6030/330/3	33	0,180	10	14	25	58	100	158	
HRD 6030/360/3	36	0,180	10	15	27	60	108	165	
HRD 6035/90/3	9	0,210	4	5	10	20	34	53	
HRD 6035/120/3	12	0,210	5	6	12	24	42	66	
HRD 6035/150/3	15	0,210	5	7	15	28	50	78	
HRD 6035/180/3	18	0,210	6	8	16	32	57	88	
HRD 6035/210/3	21	0,210	7	10	18	37	68	106	

Nazwa	P [kw]	A [m ²]	ΔP [Pa]						
			2 [m/s]	3 [m/s]	4 [m/s]	6 [m/s]	8 [m/s]	10 [m/s]	
HRD 6035/240/3	24	0,210	8	10	19	42	73	116	
HRD 6035/270/3	27	0,210	8	11	22	45	80	125	
HRD 6035/330/3	33	0,210	9	12	23	50	89	138	
HRD 6035/360/3	36	0,210	9	13	24	55	96	148	
HRD 6035/390/3	39	0,210	10	14	25	58	100	158	
HRD 6035/420/3	42	0,210	10	15	27	60	108	165	
HRD 6035/450/3	45	0,210	11	16	28	64	114	176	
HRD 7040/90/3	9	0,280	3	4	7	14	23	35	
HRD 7040/120/3	12	0,280	4	5	10	20	34	53	
HRD 7040/150/3	15	0,280	5	6	12	24	42	66	
HRD 7040/180/3	18	0,280	5	6	12	24	42	66	
HRD 7040/210/3	21	0,280	5	7	15	28	50	78	
HRD 7040/240/3	24	0,280	6	8	16	32	57	88	
HRD 7040/270/3	27	0,280	6	8	16	32	57	88	
HRD 7040/300/3	30	0,280	7	10	18	37	68	106	
HRD 7040/330/3	33	0,280	8	10	19	42	73	116	
HRD 7040/360/3	36	0,280	8	11	22	45	80	125	
HRD 7040/420/3	42	0,280	9	12	23	50	89	138	
HRD 7040/450/3	45	0,280	9	13	24	55	96	148	
HRD 7040/510/3	51	0,280	10	14	25	58	100	158	
HRD 7040/600/3	60	0,280	11	16	28	64	114	176	
HRD 8050/90/3	9	0,400	3	4	7	14	23	35	
HRD 8050/120/3	12	0,400	3	4	7	14	23	35	
HRD 8050/150/3	15	0,400	4	5	10	20	34	53	
HRD 8050/180/3	18	0,400	4	5	10	20	34	53	
HRD 8050/240/3	24	0,400	5	6	12	24	42	66	
HRD 8050/270/3	27	0,400	5	7	15	28	50	78	
HRD 8050/300/3	30	0,400	5	7	15	28	50	78	
HRD 8050/360/3	36	0,400	6	8	16	32	57	88	
HRD 8050/420/3	42	0,400	7	10	18	37	68	106	
HRD 8050/450/3	45	0,400	8	10	19	42	73	116	
HRD 8050/540/3	54	0,400	8	11	22	45	80	125	
HRD 8050/600/3	60	0,400	9	12	23	50	89	138	
HRD 8050/660/3	66	0,400	9	13	24	55	96	148	
HRD 8050/750/3	75	0,400	10	15	27	60	108	165	
HRD 10050/90/3	9	0,500	2	3	5	9	14	20	
HRD 10050/180/3	18	0,500	3	4	7	14	23	35	
HRD 10050/240/3	24	0,500	4	5	10	20	34	53	
HRD 10050/300/3	30	0,500	5	6	12	24	42	66	
HRD 10050/390/3	39	0,500	5	7	15	28	50	78	
HRD 10050/450/3	45	0,500	6	8	16	32	57	88	
HRD 10050/540/3	54	0,500	7	10	18	37	68	106	
HRD 10050/660/3	66	0,500	8	11	22	45	80	125	

Przybliżone wartości spadków ciśnień dla wybranych modeli nagrzewnic kanałowych HRD.