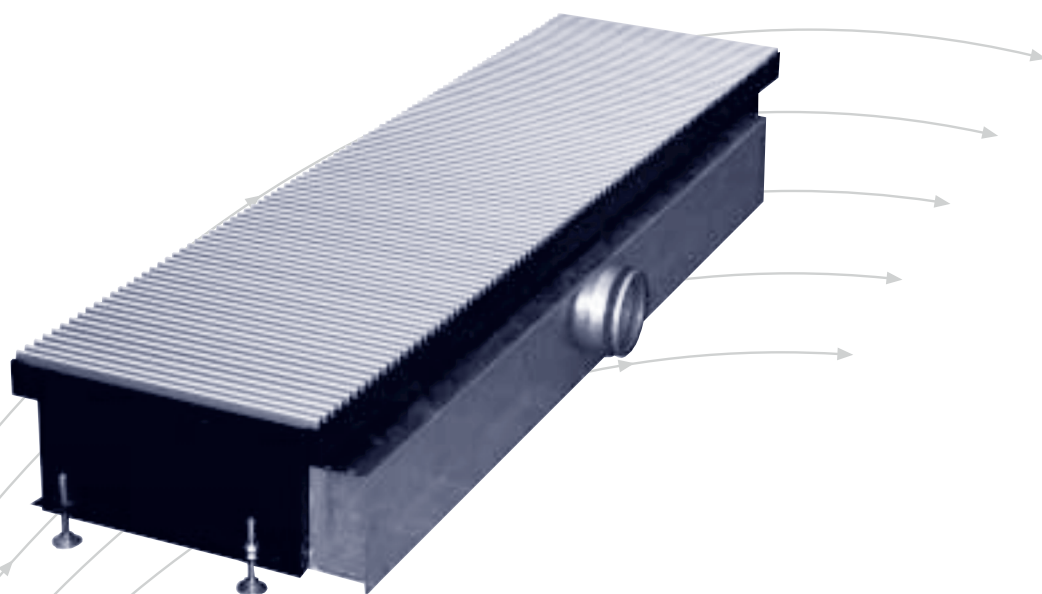


Podłogowe nawiewniki indukcyjne

Serii BID



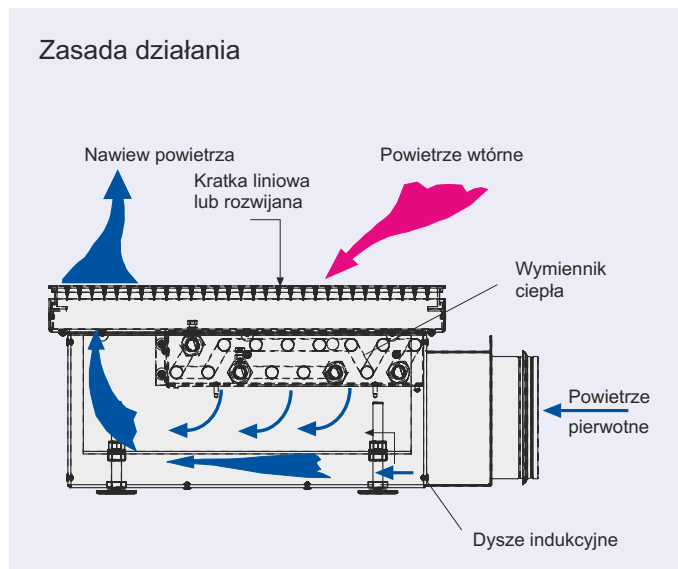
TROX[®] TECHNIK

TROX AUSTRIA GmbH (Sp. z o.o.)
Oddział w Polsce
ul. Techniczna 2
05-500 Piaseczno

tel.: 0-22 717 14 70
fax: 0-22 717 14 72
e-mail: trox@trox.pl
www.trox.pl

Spis treści · Opis

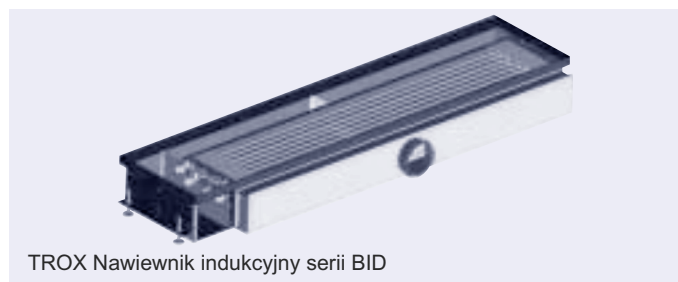
Opis	2
Konstrukcja · Wymiary	3
Materiały	3
Instalacja	4
Oznaczenia	5
Przegląd wydajności · Dane techniczne	6
Informacje do zamawiania	8



TROX Nawiewnik indukcyjny serii BID z kratką liniową



TROX Nawiewnik indukcyjny serii BID z kratką rozwijaną



TROX Nawiewnik indukcyjny serii BID

Opis

Podłogowe nawiewniki indukcyjne serii BID są stosowane w systemach klimatyzacji powietrzno – wodnej. Pozwalają one wykorzystać zalety energetyczne odprowadzania obciążeń chłodniczych i ciepłych przez wodę nawet w budynkach o całkowicie przeszklonych fasadach, bez stropów podwieszonych.

Strumień powietrza pierwotnego niezbędny do dostarczenia powietrza świeżego doprowadzany jest przez króciec nawiewny do komory obudowy i następnie nawiewany przez dysze wylotowe. Powietrze wtórne indukowane jest z pomieszczenia i ogrzewane bądź ochładzane w wymienniku ciepła. Powietrze wtórne miesza się z pierwotnym w strefie mieszania i następnie nawiewane jest do pomieszczenia przez kratkę liniową bądź zwijaną umieszczoną w podłodze w sąsiedztwie fasady. Nawiewnik indukcyjny BID może być stosowany do chłodzenia bądź ogrzewania pomieszczeń.

Pracujący w trybie grzania nawiewnik BID zapobiega odczuciu dyskomfortu powodowanego zimnymi przeciągami od fasady, a pracujący w trybie chłodzenia minimalizuje obciążenia cieplne i promieniowanie cieplne od fasady do pomieszczenia.

Podłogowe nawiewniki indukcyjne BID dzięki ich niskiej obudowie szczególnie nadają się do stosowania w pomieszczeniach o niewielkiej wysokości przestrzeni międzypodłogowej.

Seria nawiewników BID nadaje się do nowych budynków, lecz także do obiektów modernizowanych, pozostawia dużą swobodę architektom, nie wymaga stropów podwieszonych bądź parapetów.

Przy odpowiednim połączeniu urządzenia mogą być stosowane zarówno do indywidualnej regulacji w pomieszczeniu jak i do regulacji strefowej. Wymiary obudowy pozwalają na umieszczenie w niej zaworów regulacyjnych z siłownikami, umożliwiając łatwy do nich dostęp. Rząd dysz nawiewnych wyłoczonych w płycie umieszczony jest po przeciwnej stronie króćca. W zależności od wymaganej wydajności powietrza dostępne są trzy różne warianty dysz. Liniowa kratka nawiewna lub kratka zwijana może być łatwo zdemonstrowana w celu oczyszczenia nawiewnika.

Uwaga!

Temperatura zasilania wody chłodzącej powinna być tak dobrana, aby uniknąć spadku poniżej temperatury punktu rosy.

Maksymalne ciśnienie robocze:

Dla systemów 2- i 4-rurowych

6 bar przy 90°C

7 bar przy 20°C

Inne ciśnienia robocze dostępne na życzenie.

Konstrukcja

Podłogowy nawiewnik indukcyjny BID zbudowany jest z nośnej obudowy z króćcem powietrza pierwotnego oraz wytłoczonymi dyszami o możliwej różnej wielkości dla uzyskania optymalnych wartości mocy akustycznej oraz straty ciśnienia. Powietrze pierwotne doprowadzane jest centralnie umieszczonym króćcem z uszczelką wargową. Wymiennik ciepła może być wykonany jako 2-rurowy dla trybu pracy chłodzenia albo grzania lub jako 4-rurowy dla trybu chłodzenia i grzania, z rurek miedzianych o podłączeniu (Ø12x1mm) alternatywnie z zewnętrznym gwintem 1/2" i opcjonalnie odpowietrzeniem. Nawiewnik posiada skrzynkę mieszającą z kratką nawiewną. Wysokość nawiewnika może być dostosowana za pomocą regulowanych nóżek.

Podstawa kratki umożliwia zastosowanie:

- aluminiowej liniowej kratki podłogowej AFN-0-A (z kierownicami równoległymi do fasady budynku, wysokość kratki 23mm)
- aluminiowej kratki zwijanej ARR 20 (z kierownicami prostopadłymi do fasady, wysokość kratki 20mm)

Ewentualne zastosowanie innych kratki na zapytanie.

Materiały

Obudowa i skrzynka powietrza pierwotnego wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

Wymiennik ciepła wykonany z rur miedzianych z ożebrowaniem aluminiowym.

Uszczelka wargowa wykonana z gumy.

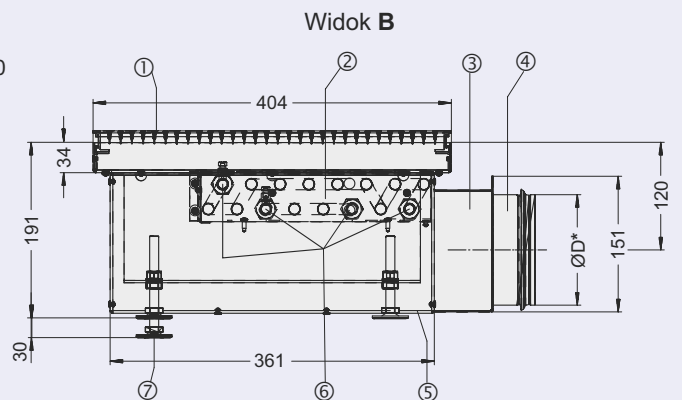
Powierzchnia obudowy i wymiennika w standardzie surowe.

Na życzenie obudowa i / lub wymiennik mogą być lakierowane proszkowo na RAL 9005 (czarny).

Wymiary w mm

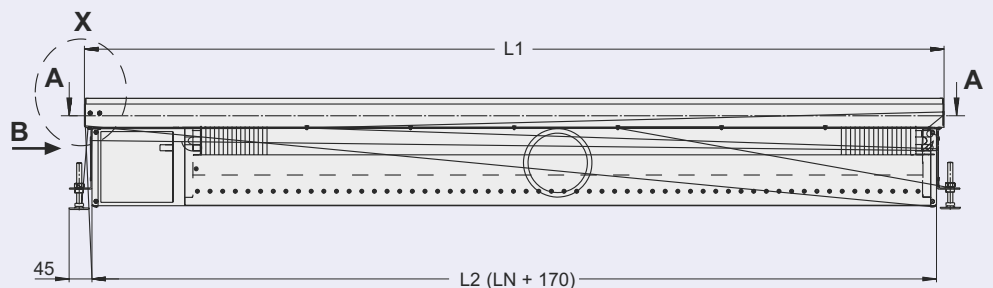
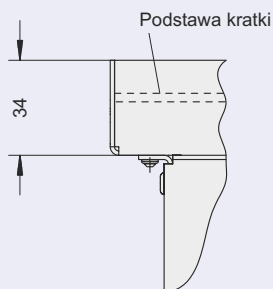
L ₁	L _N	A	B
1100...1249	900	895	875
1250...1399	1050	1045	1025
1400...1549	1200	1195	1175
1550...1699	1350	1345	1325
1700...1849	1500	1495	1475

- 1 Kratka liniowa typu AFN-0-A lub aluminiowa kratka zwijana typu ARR20 (zamawiana osobno)
- 2 Wymiennik
- 3 Skrzynka powietrza pierwotnego z dyszami
- 4 Króciec powietrza pierwotnego z uszczelką
- 5 Obudowa
- 6 Podłączenie wodne Ø 12 x 1 mm, na życzenie Ø1/2" gwint zewnętrzny
- 7 Nóżki o regulowanej wysokości

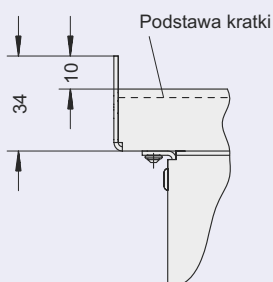


*ØD możliwe Ø98 lub Ø123

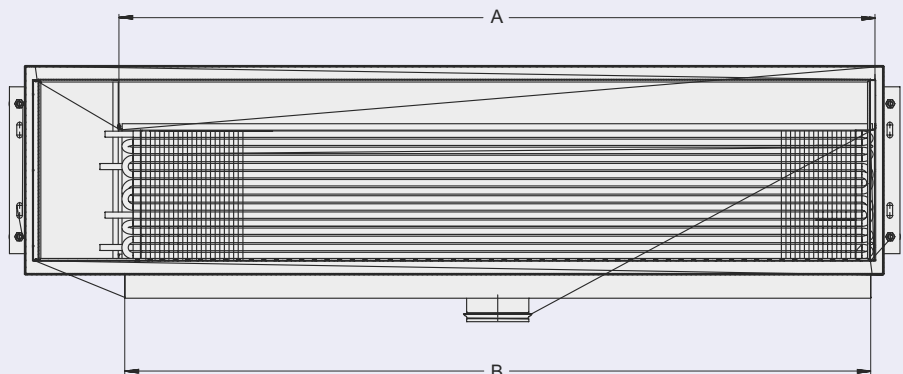
Szczegół X
Indywidualna jednostka z ramką okalającą



Szczegół X
Jednostka do połączenia w układ liniowy

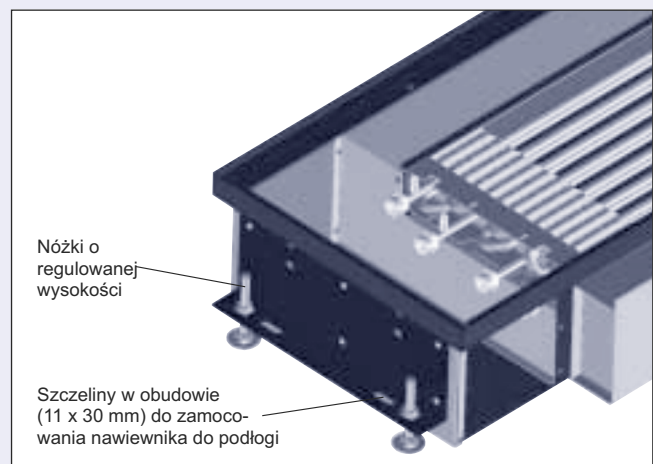
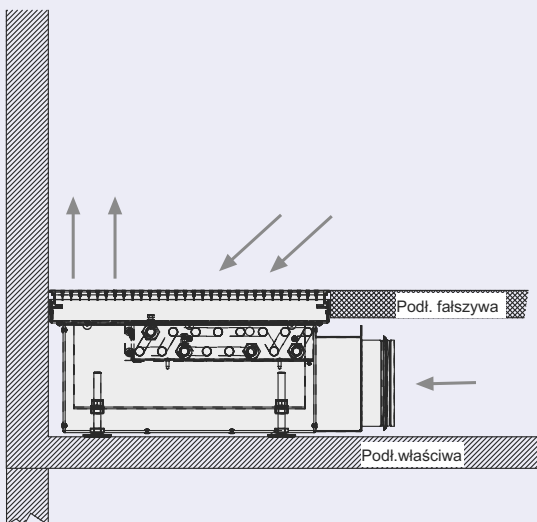


Widok A-A



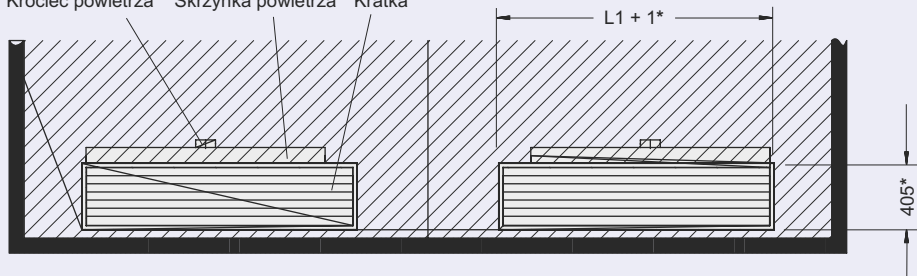
Instalacja

Po ustawieniu nawiewnik BID należy dokładnie wypoziomować za pomocą nóżek o regulowanej wysokości. Po wypoziomowaniu możliwe jest przymocowanie nawiewnika do podłogi przy użyciu szczelin wykonanych w obudowie (11x30mm). Wybraną kratkę liniową lub rozwijaną umieścić na podstawie kratki. W przypadku montażu nawiewników w układzie liniowym, gdy długość kratki jest większa niż długość nawiewnika L_1 kratkę na odcinkach pomiędzy nawiewnikami należy oprzeć na wspornikach (poza zakresem dostawy).



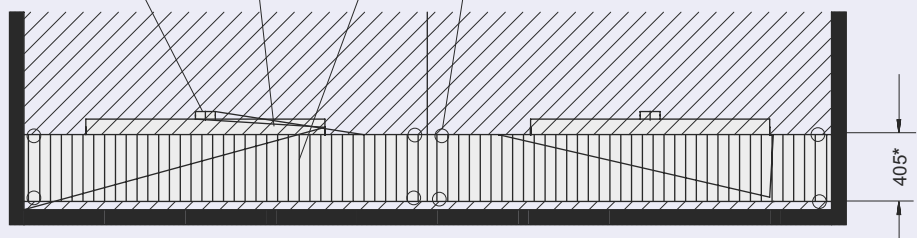
Instalacja jednostki indywidualnej z kratką liniową AFN-0-A

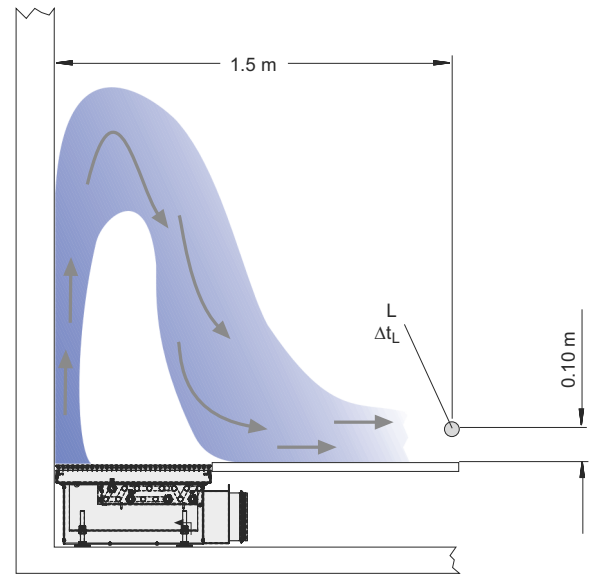
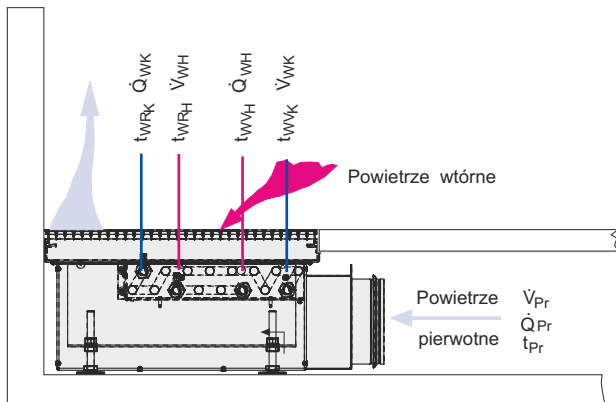
Króciec powietrza Skrzynka powietrza Kratka



Instalacja w układzie liniowym, np. z kratką rozwijaną ARR 20

Króciec powietrza Skrzynka powietrza Kratka Wsporniki (poza zakresem dostawy) * Wymagany otwór w podłodze





Oznaczenia

- Δt_L w K: różnica temp. między pomieszczeniem t_R a strumieniem t_L
- Δt_{Pr} w K: różnica temp. między pomieszczeniem a powietrzem pierwotnym
- Δt_W w K: różnica temp. między zasileniem a powrotem wody
- Δt_{RWV} w K: różnica temp. między pomieszczeniem a temperaturą zasilania wody
- Δp_t w Pa: strata ciśnienia na drodze powietrza pierwotnego
- Δp_W w kPa: strata ciśnienia w obiegu wodnym
- t_R w °C: temperatura pomieszczenia
- t_{AN} w °C: temperatura indukowanego powietrza wtórnego
- t_{WVK} w °C: temperatura zasilania wody chłodzącej
- t_{WRK} w °C: temperatura powrotu wody chłodzącej
- t_{WVH} w °C: temperatura zasilania wody grzewczej
- t_{WRH} w °C: temperatura powrotu wody grzewczej
- t_{Pr} w °C: temperatura powietrza pierwotnego
- F_W : współczynnik poprawkowy strumienia objętościowego wody
- \dot{Q}_{WH} w W: moc grzewcza od strony wody
- \dot{Q}_{WK} w W: moc chłodnicza od strony wody
- \dot{Q}_{ges} w W: całkowita moc chłodnicza/grzewcza $\dot{Q}_{Pr} + \dot{Q}_S$
- \dot{Q}_{Pr} w W: moc chłodnicza/grzewcza dostarczana z powietrzem pierwotnym
- \dot{Q}_S w W: moc chłodnicza/grzewcza dostarczana z powietrzem wtórnym
(chłodzenie $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WK}$ / grzanie $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WH}$)
- \dot{Q}_{HK} w W: moc grzewcza konwekcyjna
- \dot{V}_{WK} w l/h: strumień objętościowy wody chłodzącej
- \dot{V}_{WH} w l/h: strumień objętościowy wody grzewczej
- \dot{V}_{Pr} w l/s: strumień objętościowy powietrza pierwotnego
- f_L w m/s: maksymalna średnia czasowa prędkość przepływu
- L_{WA} w dB(A): poziom mocy akustycznej w skali A
- L_N w mm: długość nominalna
- L_1 w mm: długość całkowita obudowy

Przegląd wydajności · Dane techniczne

system 2-rurowy / system 4-rurowy

Wielkości odniesienia **chłodzenie**

$t_R = 26^\circ\text{C}$
 $t_{AN} = 24.5^\circ\text{C}$
 $F_W = 1.0$
 $t_{WVK} = t_{Pr} = 16^\circ\text{C}$
 $\dot{V}_{WK} = 110 \text{ l/h}$
 $\Delta t_{Pr} = t_{Pr} - t_R = -10 \text{ K}$
 $\Delta t_{RWV} = t_{WVK} - t_R = -10 \text{ K}$

Wielkości odniesienia **grzanie**

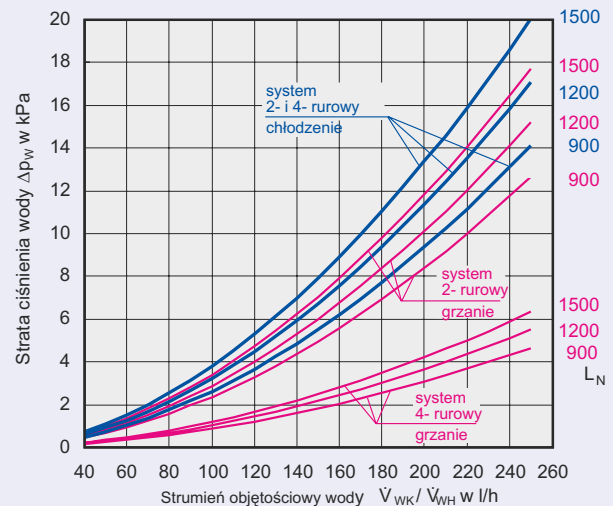
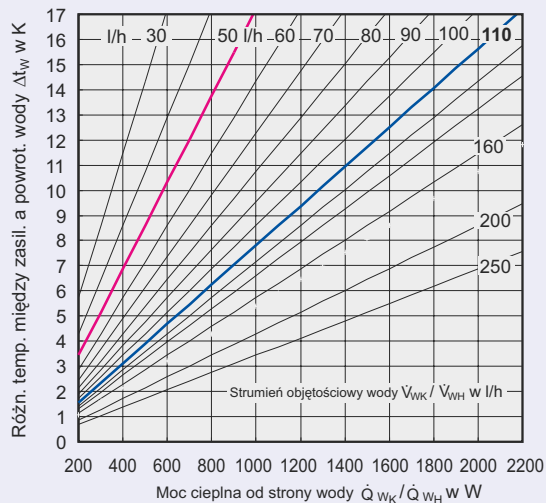
$t_R = t_{AN} = t_{Pr} = 22^\circ\text{C}$
 $F_W = 1.0$
 $t_{WVH} = 50^\circ\text{C}$
 $\dot{V}_{WH} = 50 \text{ l/h}$
 $\Delta t_{RWV} = t_{WVH} - t_R = 28 \text{ K}$

Wysokość pomieszczenia: 3 m

L _N	Typ dyszy	V _{Pr}		Średnica króćca			Chłodzenie							Grzanie			Grzanie		
				Ø98 Ø123		system 2+4 rurowy							system 2-rurowy			system 4-rurowy			
				L _{WA}	L _{WA}	ΔP _t	V _L	Δt _L	Q̇ _{Pr}	Q̇ _S	Q̇ _{ges}	Δt _w	ΔP _w	Q̇ _S = Q̇ _{ges}	Δt _w	ΔP _w	Q̇ _S = Q̇ _{ges}	Δt _w	ΔP _w
l/s	m ³ /h	dB(A)	dB(A)	Pa	m/s	K	Wat (powietrze)	Wat (woda)	Wat	K	kPa (woda)	Wat (woda)	K	kPa (woda)	Wat (woda)	K	kPa (woda)		
900	M	4	14	<20	<20	52	0.07	1.82	48	181	229	1.4	3.1	454	7.8	0.64	244	4.2	0.24
		6	22	<20	<20	117	0.10	1.59	72	230	303	1.8		569	9.8		311	5.4	
		9	32	27	23	264	0.15	1.39	109	291	400	2.3		704	12.1		395	6.8	
	G	8	29	<20	<20	54	0.09	1.96	96	228	324	1.8		563	9.7		308	5.3	
		12	43	23	<20	122	0.13	1.75	145	290	435	2.3		703	12.1		394	6.8	
		17	61	33	28	244	0.19	1.58	205	355	560	2.8		842	14.5		483	8.3	
	U	15	54	22	<20	64	0.12	2.03	181	276	457	2.2		671	11.5		374	6.4	
		20	72	30	23	144	0.16	1.89	241	328	570	2.6		785	13.5		446	7.7	
		30	108	42	35	256	0.24	1.71	362	417	778	3.3		968	16.7		569	9.8	
1050	M	4	14	<20	<20	38	0.06	1.98	48	190	238	1.5	3.5	475	8.2	0.72	256	4.4	0.26
		8	29	20	<20	151	0.12	1.57	96	285	381	2.2		691	11.9		387	6.6	
		11	40	29	25	285	0.17	1.41	133	341	474	2.7		812	14.0		468	8.0	
	G	10	36	<20	<20	62	0.10	1.99	121	272	393	2.1		663	11.4		375	6.4	
		15	54	27	21	138	0.15	1.76	181	345	526	2.7		820	14.1		466	8.0	
		20	72	35	30	246	0.20	1.62	241	405	646	3.2		945	16.3		533	9.5	
	U	15	54	20	<20	47	0.11	2.18	181	287	468	2.2		695	12.0		391	6.7	
		25	90	35	27	131	0.18	1.92	301	389	691	3.0		912	15.7		513	9.0	
		35	126	44	36	256	0.25	1.76	422	471	893	3.7		1076	18.5		647	11.1	
1200	M	5	18	<20	<20	45	0.07	1.98	60	226	286	1.8	3.8	559	9.6	0.79	306	5.3	0.29
		9	32	21	<20	145	0.13	1.62	109	317	425	2.5		761	13.1		431	7.4	
		12	43	29	25	257	0.17	1.47	145	372	516	2.9		876	15.1		506	8.7	
	G	10	36	<20	<20	47	0.09	2.13	121	282	403	2.2		685	11.8		383	6.6	
		15	54	24	<20	105	0.14	1.88	181	357	538	2.8		846	14.6		486	8.4	
		24	86	38	32	269	0.22	1.63	289	463	752	3.6		1061	18.2		634	10.9	
	U	16	58	21	<20	41	0.11	2.29	193	308	501	2.4		742	12.8		419	7.2	
		24	86	32	23	93	0.16	2.06	289	392	682	3.1		919	15.8		535	9.2	
		36	130	44	35	208	0.24	1.85	434	493	927	3.9		1119	19.3		676	11.6	
1350	M	5	18	<20	<20	35	0.07	2.11	60	234	295	1.8	4.2	578	9.9	0.86	317	5.5	0.31
		10	36	21	<20	140	0.13	1.67	121	348	468	2.7		826	14.2		473	8.1	
		13	47	29	24	237	0.17	1.52	157	401	558	3.1		937	16.1		547	9.4	
	G	10	36	<20	<20	37	0.09	2.26	121	292	412	2.3		706	12.1		396	6.8	
		15	54	22	<20	83	0.13	1.99	181	369	550	2.9		870	15.0		502	8.6	
		25	90	37	30	230	0.22	1.70	301	487	789	3.8		1108	19.1		668	11.5	
	U	17	61	22	<20	37	0.11	2.38	205	330	535	2.6		788	13.5		448	7.7	
		25	90	33	23	80	0.15	2.15	301	413	715	3.2		962	16.5		564	9.7	
		40	144	46	36	205	0.25	1.90	482	536	1018	4.2		1201	20.7		736	12.7	
1500	M	6	22	<20	<20	41	0.08	2.10	72	269	341	2.1	4.5	656	11.3	0.93	365	6.3	0.33
		11	40	21	<20	137	0.14	1.70	133	378	510	3.0		889	15.3		515	8.9	
		15	54	30	26	254	0.19	1.53	181	445	626	3.5		1026	17.6		609	10.5	
	G	14	50	<20	<20	59	0.11	2.15	169	365	534	2.9		862	14.8		497	8.5	
		22	79	31	25	144	0.18	1.86	265	468	733	3.7		1070	18.4		640	11.0	
		28	101	38	32	234	0.23	1.73	338	531	868	4.1		1191	20.5		729	12.5	
	U	20	72	27	<20	42	0.12	2.39	241	372	614	2.9		878	15.1		507	8.7	
		33	119	41	29	115	0.19	2.09	398	495	893	3.9		1122	19.3		678	11.7	
		40	144	46	35	169	0.23	1.98	482	549	1031	4.3		1224	21.1		754	13.0	

Moc grzejna konwekcyjna, od strony wody (bez powietrza pierwotnego)

Δt_{RWV} w K	L_N w mm				
	900	1050	1200	1350	1500
10	84	98	112	126	140
15	114	133	152	172	191
20	145	170	194	218	242
25	177	207	236	266	295
30	210	245	280	314	349
35	242	283	323	364	404
40	276	322	368	414	459
45	309	361	412	464	515
50	343	400	458	515	572



Współczynnik poprawkowy (F_w) strumienia objętościowego wody

Chłodzenie											
\dot{V}_{WK} w l/h											
50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	200	250
0.86	0.89	0.92	0.94	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09
Grzanie											
\dot{V}_{WH} w l/h											
30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160
0.92	0.97	1.00	1.03	1.07	1.09	1.12	1.14	1.16	1.19	1.21	1.23

Patrz także Program doboru urządzeń powietrzno-wodnych na stronie internetowej www.trox.de

Informacje do zamawiania

Tekst do specyfikacji

Modułowy podłogowy nawiewnik indukcyjny do wodno-powietrznych systemów klimatyzacyjnych, w 5 wielkościach nominalnych, do zastosowania w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach komfortu, do odprowadzania obciążeń chłodniczych i ciepłych z fasady z użyciem wody, do montażu w przestrzeni międzypodłogowej.

Zbudowany z nośnej obudowy z przestrzenią instalacyjną do zamontowania zaworów regulacyjnych z siłownikami, boczne wsporniki z nóżkami o regulowanej wysokości i szczelinowymi otworami do umocowania nawiewnika, zamontowany kołnierzowo przewód powietrza pierwotnego z niepalnymi dyszami indukcyjnymi i króćcem powietrza pierwotnego z uszczelką wargową, trzy warianty dysz o różnej powierzchni przekroju, okrągłe o różnej powierzchni przekroju i głębokości tłoczenia 2 - 4 mm w zależności od wariantu dyszy w celu uzyskania maksymalnej indukcji przy minimalnej mocy akustycznej i stracie ciśnienia, w celu dostosowania do zmian w rozkładzie

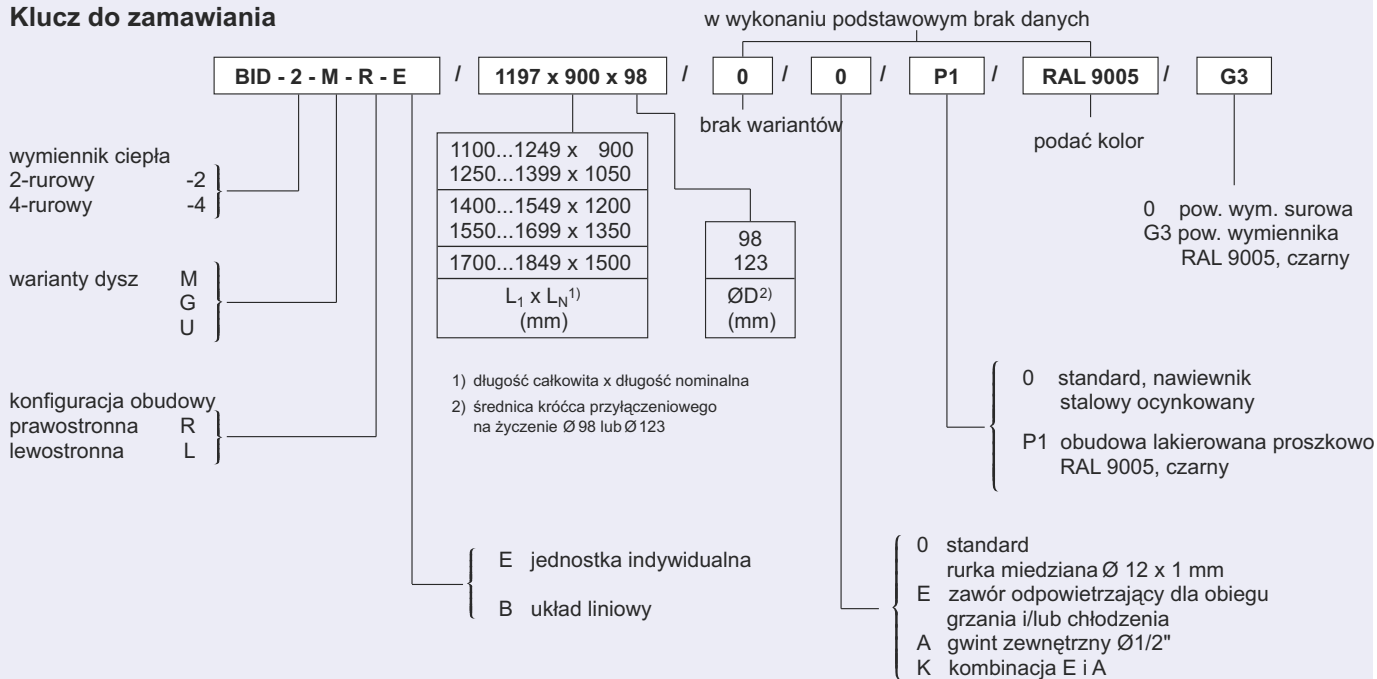
pomieszczenia dysze mogą być indywidualnie zaślepiane, łatwy do czyszczenia zgodnie z VDI 6022, dostępny w wersji 2-rurowej do grzania lub chłodzenia i 4-rurowej do grzania i chłodzenia, miedziane połączenie wody 12x1 mm, opcjonalne z lewej lub prawej strony, opcjonalnie z zaworem odpowietrzającym i przyłączem z gwintem zewnętrznym 1/2", podstawą do montażu kratki liniowej lub rozwijanej.

Materiały:

Obudowa i przewód powietrza pierwotnego ze stali ocynkowanej, wymiennik ciepła z rur miedzianych ożebrowanych aluminium, powierzchnia obudowy i wymiennika surowa, uszczelka wargowa gumowa.

Na życzenie obudowa i/lub wymiennik lakierowane proszkowo na RAL 9005 (czarny).

Klucz do zamawiania



Przykład zamówienia

Wyrób: TROX

Typ: BID - 2 - M - R - E / 1197 x 900 x 98 / K / P1 / G3

Proszę zamawiać osobno kratką liniową lub rozwijaną: aluminium kratka rozwijana (ARR20) patrz informacja o produkcie PI/T1.1/2/EN/... aluminium kratka liniowa (AFN-0-A) patrz informacja o produkcie PI/T1.1/3/EN/...