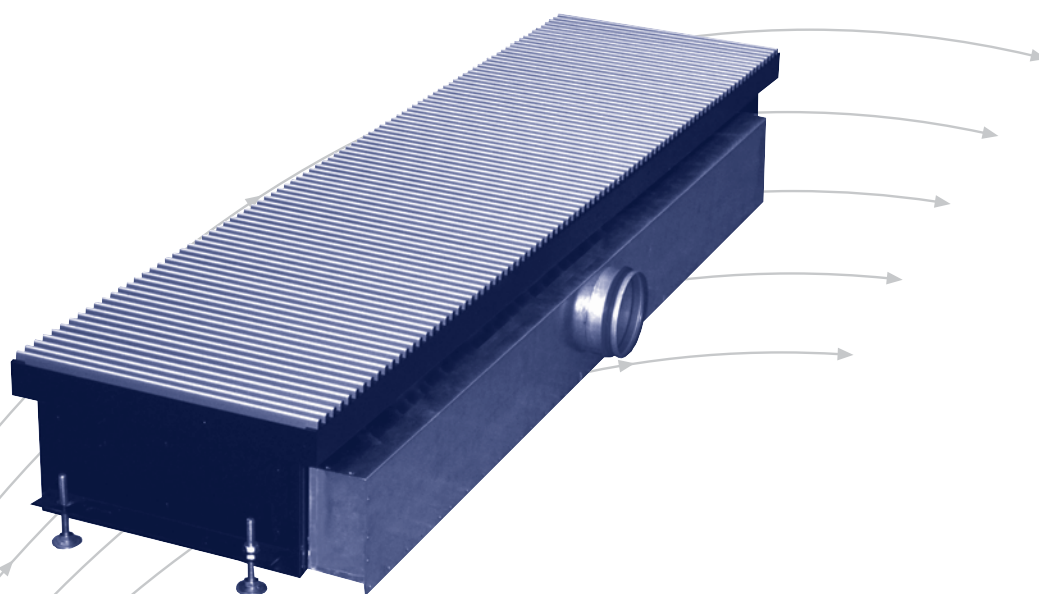


# Podlahové indukční vyústě

Série BID



**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

TROX GmbH  
organizační složka  
Ďáblická 2  
182 00 Praha 8

Telefon +420 2 83 880 380  
Telefax +420 2 86 881 870  
e-mail [trox@trox.cz](mailto:trox@trox.cz)  
[http:// www.trox.cz](http://www.trox.cz)

# Obsah • Popis

Popis	2
Provedení • Rozměry	3
Materiál	3
Instalace	4
Definice	5
Přehled o výkonu • Technická data	6
Informace k objednání	8



TROX podlahová indukční vyúst' série BID s lineární mřížkou

## Popis

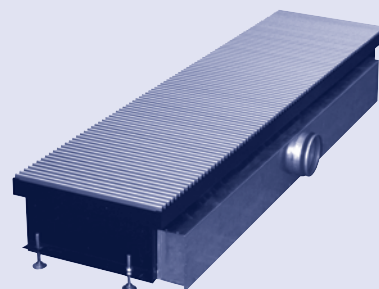
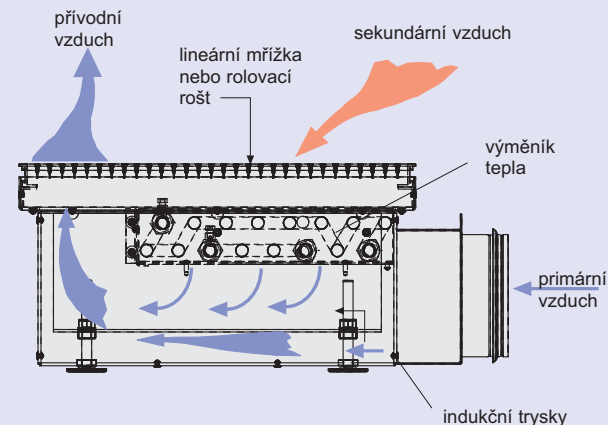
Podlahové indukční vyústě série BID se používají v klimatizačních systémech voda-vzduch. S nimi mohou být využity energetické přednosti odvodu zátěže (vytápění/chlazení) pomocí vody také v prosklených budovách s vysokými místnostmi bez mezistropů a při malých výškách poschodí.

Primární průtok vzduchu potřebný k zásobení venkovním vzduchem je veden nástavcem přívodního vzduchu do komory primárního vzduchu a je vyfukován dýzami.

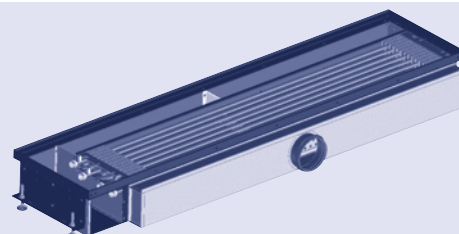
Sekundární vzduch se nasává z místnosti, vede se přes výměník tepla a tam se ochlazuje, popřípadě ohřívá. Ve směšovací zóně BID se sekundární vzduch směšuje s primárním vzduchem a přivádí přes lineární mřížku popř. rolovací rošty do prostoru podlahy poblíž fasády. BID se může použít k chlazení a/nebo k vytápění.

V případě vytápění zabraňuje BID jevům průvanu klesáním chladného vzduchu z fasády, v případě chlazení minimalizuje BID tepelnou zátěž a vyzářování tepla fasády do místnosti. Podlahové indukční vyústě série BID jsou kvůli své ploché konstrukci zvláště vhodné pro použití při nízkých výškách poschodí popř. dvojitých podlahách. Série BID je tak použitelná nejen v novostavbách, nýbrž také vynikajícím způsobem v projektech rekonstrukcí a umožňují

## Popis funkce



TROX podlahová indukční vyúst' série BID s rolovacím roštem



TROX podlahová indukční vyúst' série BID

maximální architektonickou svobodu, protože nejsou potřebné ani parapety, ani zavěšené stropy.

Při odpovídajícím zapojení se mohou jednotky zapojit pro individuální regulaci jednotlivých místností jakož i použít pro skupinovou zónovou regulaci.

Plášť jednotky je dimenzován tak, aby mohly být instalovány regulační ventily včetně servopohonu a aby tím také byly snadno přístupné. V potrubí primárního vzduchu proti hrdlu přívodního vzduchu je nalisována řada dýz. V závislosti na potřebném průtoku vzduchu jsou na výběr tři různé varianty dýz. K účelům čištění se může lineární mřížka popř. rolovací rošt snadno vyndat.

### Pozor!

**Teplotu na přívodu studené vody je třeba zvolit tak, aby se zabránilo podkročení rosného bodu.**

### Maximální provozní tlak:

pro 2-trubkové a 4-trubkové systémy

6 barů při 90°C

7 barů při 20°C

Ostatní provozní tlaky na vyžádání.

## Provedení

TROX-podlahové indukční vyústě série BID sestávají z pochůzně stabilního pláště s potrubím primárního vzduchu jakož i integrovanými výfukovými dýzami s různým průměrem dýz pro optimální indukci při nízké hladině akustického výkonu a tlakových ztrátách. Připojení se strany primárního vzduchu je provedeno uprostřed instalovaným hrdlem s břitovým těsněním. Výměník tepla může být proveden buď pro chladicí nebo vytápěcí provoz jako 2-trubkový systém, popř. pro chladicí a vytápěcí provoz jako 4-trubkový systém s připojením Cu-trubek (Ø 12 x 1 mm), popř. s R1/2" vnějším závitem a na přání s odvodušněním.

Dále jednotky mají směšovací komoru a výstupní plochu pro přívodní vzduch. Seřízení výšky se může provádět pomocí seřizovacích nožiček.

Uložení mřížky je vhodné pro:

- lineární podlahovou mřížku AFN-0-A z hliníku (lamely paralelní k fasádě, výška mřížky 23 mm)
- hliníkový rolovací rošt ARR 20 (lamely napříč k fasádě, výška mřížky 20 mm)

Kombinace s dalšími mřížkami jsou možné na vyžádání.

## Materiál

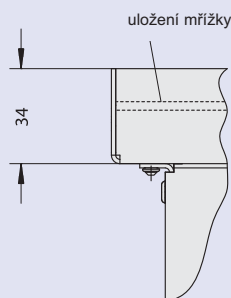
Jednotka a primární vzduchové potrubí je z pozinkovaného ocelového plechu, výměník z měděných trubek s hliníkovými lamelami s břitové těsnění z gumy.

Povrch je neopracován, volitelně je jednotka opatřena práškovým vypalovacím lakem dle RAL 9005 (černá) a/nebo výměník tepla černý, RAL 9005.

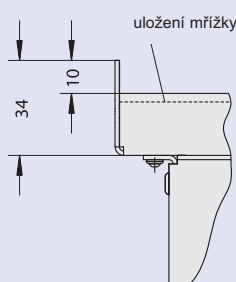
### Rozměry v mm

L <sub>1</sub>	L <sub>N</sub>	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

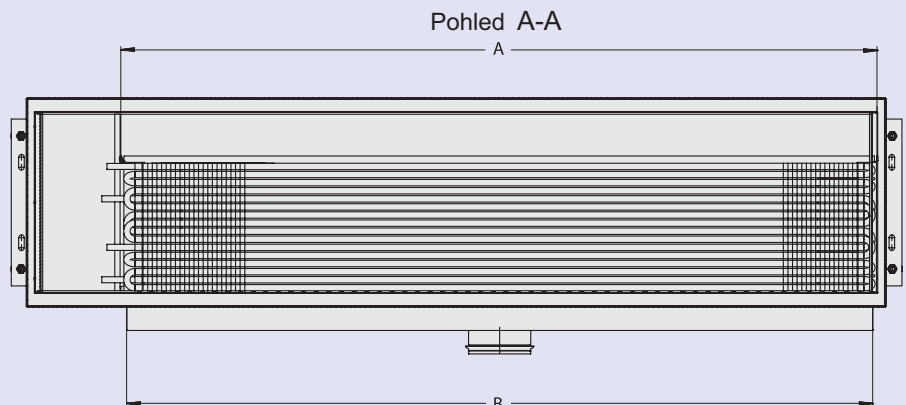
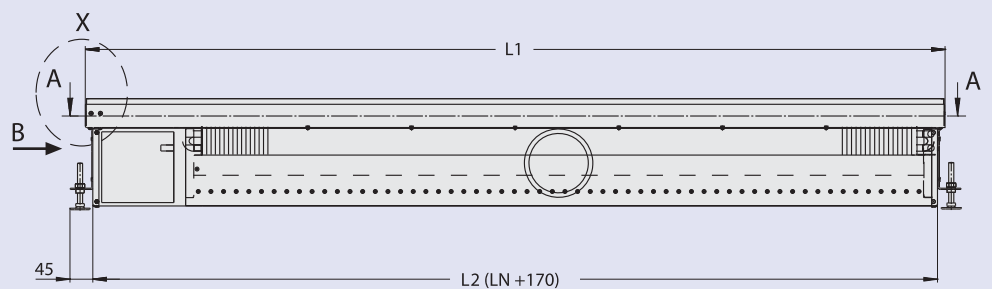
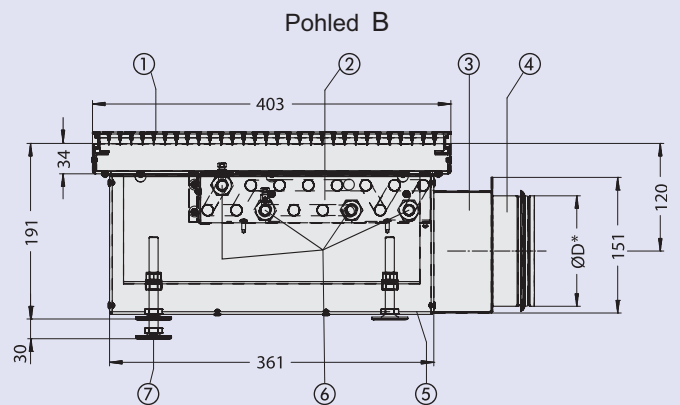
Detail X  
(znázorněno otočené o 90°)  
jednotlivá jednotka  
s obvodovým rámem



Detail X  
(znázorněno otočené o 90°)  
jednotka pro pásové položení  
(otevřeno z čelní strany)



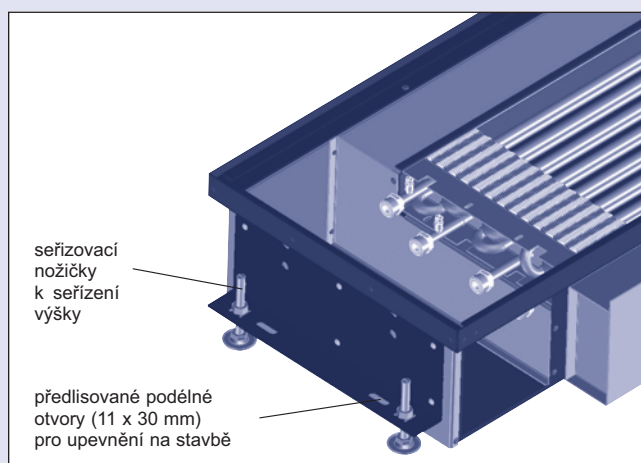
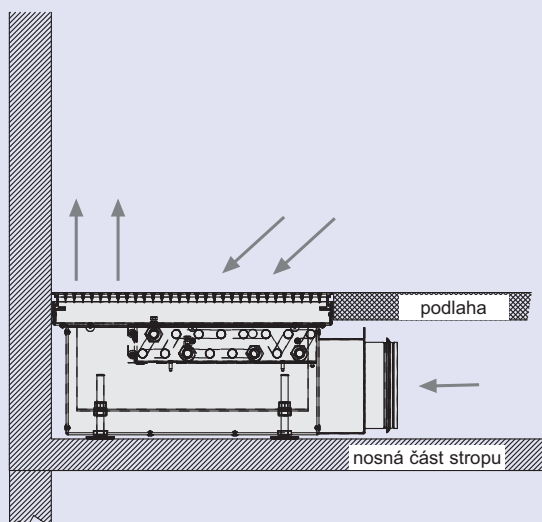
- ① lineární podlahová mřížka typ AFN-0-A nebo Al-rolovací rošt typ ARR20 (objednat zvlášť)
- ② výměník tepla
- ③ potrubí primárního vzduchu s integrovanými výfukovými dýzami
- ④ přípojovací hrdlo vzduchu s břitovým těsněním
- ⑤ jednotka
- ⑥ připojení vody Cu-trubka Ø 12 x 1 mm, R1/2", volitelně vnější závit
- ⑦ nožičky seřiditelné na výšku



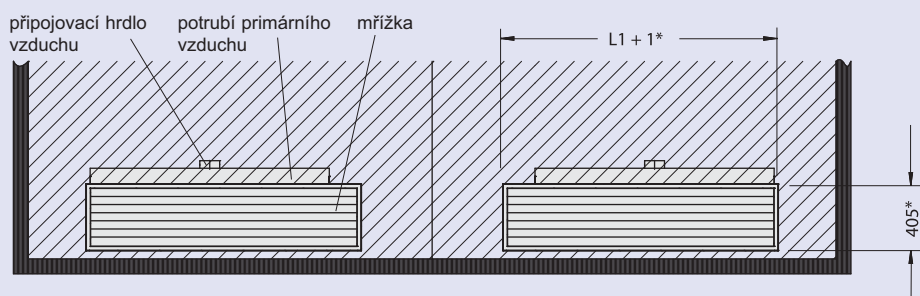
# Montáž

Po vyrovnaní jednotky BID k fasádě mohou být hrubé tolerance seřizeny pomocí nožek seřiditelných na výšku. Přitom je třeba dbát na vodorovnou montáž. Když se tak stane, je možnost jednotku upevnit předlisovanými podélnými otvory (11 x 30 mm) v podlaze nebo přišroubovat. Zvolená mřížka popř. rolovací rošt se vloží do uložení pro mřížku BID.

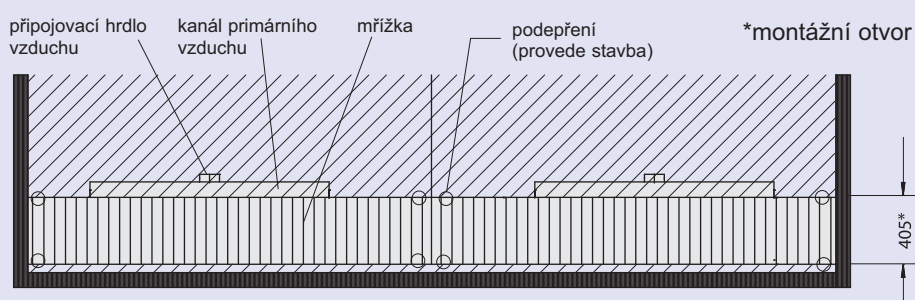
Při pásovém položení s většími rozměry modulů než je zvolený rozměr  $L_1$  je potřeba mřížkový pás podepřít odpovídajícím způsobem.

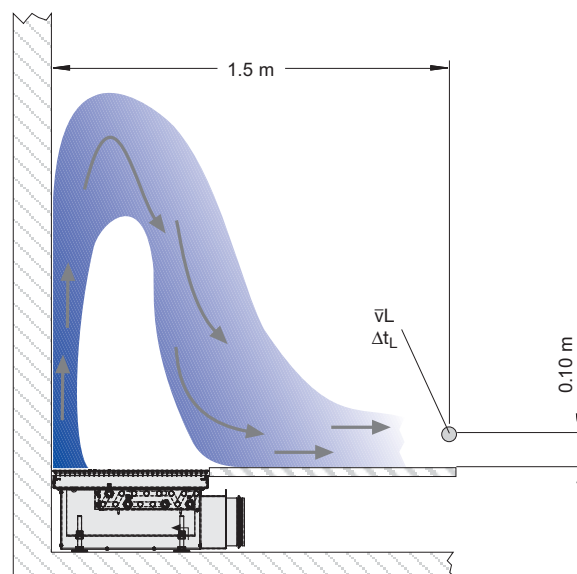
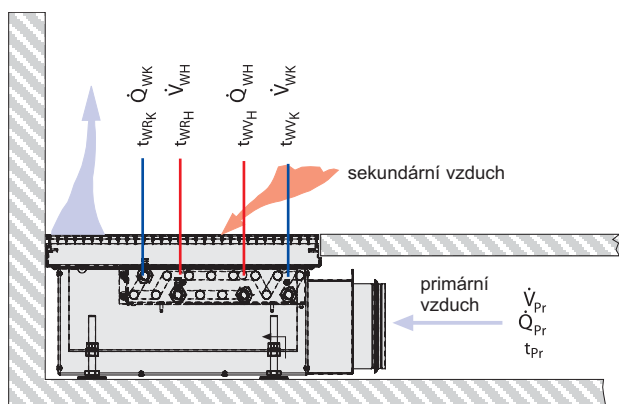


## Montáž jednotlivých jednotek např. s lineární mřížkou typu AFN-0-A



## Pásové položení např. s rolovacím roštem typu ARR20





## Definice

- $\Delta t_L$  v K: rozdíl teploty mezi vzduchem v místnosti  $t_R$  a proudem  $t_L$
- $\Delta t_{Pr}$  v K: rozdíl teploty mezi vzduchem v místnosti a primárním vzduchem
- $\Delta t_W$  v K: teplotní rozdíl na straně vody
- $\Delta t_{RWV}$  v K: rozdíl teploty mezi vzduchem v místnosti a vody na přívodu
- $\Delta p_t$  v Pa: tlaková ztráta primárního vzduchu
- $\Delta p_W$  v kPa: tlaková ztráta vody
- $t_R$  v °C: teplota místnosti
- $t_{AN}$  v °C: nasávací teplota sekundárního vzduchu
- $t_{WVK}$  v °C: teplota na přívodu studené vody
- $t_{WRK}$  v °C: teplota na výstupu studené vody
- $t_{WVH}$  v °C: teplota na přívodu teplé vody
- $t_{WRH}$  v °C: teplota na výstupu teplé vody
- $t_{Pr}$  v °C: teplota primárního vzduchu
- $F_W$  : korekční faktor průtoku vody
- $\dot{Q}_{WH}$  v W: vytápěcí výkon na straně vody
- $\dot{Q}_{WK}$  v W: chladicí výkon na straně vody
- $\dot{Q}_{ges}$  v W: celkový chladicí/vytápěcí výkon  $\dot{Q}_{Pr} + \dot{Q}_S$
- $\dot{Q}_{Pr}$  v W: chladicí/vytápěcí výkon primárního vzduchu
- $\dot{Q}_S$  v W: chladicí/vytápěcí výkon sekundárního vzduchu  
(chlazení  $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WK}$  / pro vytápění  $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WH}$ )
- $\dot{Q}_{HK}$  v W: vytápěcí výkon, konvekční
- $\dot{V}_{WK}$  v l/h: průtok studené vody
- $\dot{V}_{WH}$  v l/h: průtok teplé vody
- $\dot{V}_{Pr}$  v l/s: průtok primárního vzduchu
- $\dot{V}_L$  v m/s: maximální rychlost proudění (časový průměr)
- $L_{WA}$  v dB(A): A-hodnocení hladiny akustického výkonu
- $L_N$  v mm: jmenovitá délka
- $L_1$  v mm: celková délka jednotky

# Přehled výkonu • Technická data

## pro 2-trubkové-/4-trubkové provedení

### Vztažné veličiny chlazení

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

### Vztažné veličiny vytápění

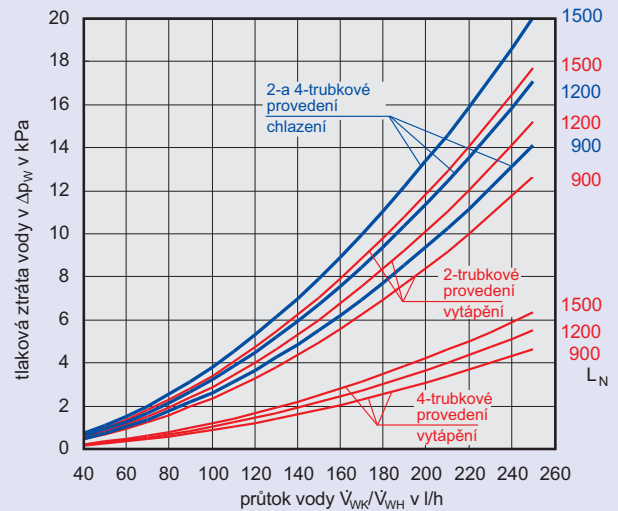
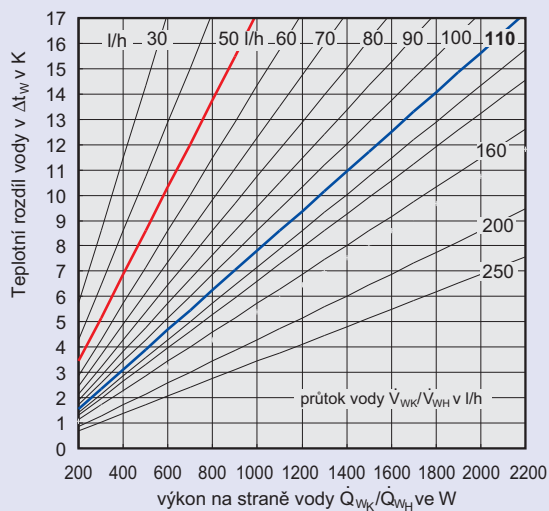
$t_R$	= $t_{AN} = t_{Pr} = 22$ °C
$F_W$	= 1.0
$t_{WVH}$	= 50 °C
$\dot{V}_{WH}$	= 50 l/h
$\Delta t_{RWV}$	= $t_{WVH} - t_R = 28$ K

výška místnosti: 3 m

L <sub>N</sub>	typ dýzy	V <sub>Pr</sub> l/s    m <sup>3</sup> /h		připojovací hrdlo Ø98    Ø123			chlazení 2- a 4-trubkové provedení							vytápění 2-trubkové provedení			vytápění 4-trubkové provedení		
				L <sub>WA</sub>	L <sub>WA</sub>	ĚP <sub>t</sub>	ṽ <sub>L</sub>	Δt <sub>L</sub>	Q̇ <sub>Pr</sub> (vzduch) Watt	Q̇ <sub>S</sub> (voda) Watt	Q̇ <sub>ges</sub> Watt	Δt <sub>w</sub> K	ΔP <sub>w</sub> (voda) kPa	Q̇ <sub>S</sub> = Q̇ <sub>ges</sub> (voda) Watt	Δt <sub>w</sub> K	ΔP <sub>w</sub> (voda) kPa	Q̇ <sub>S</sub> = Q̇ <sub>ges</sub> (voda) Watt	Δt <sub>w</sub> K	ΔP <sub>w</sub> (voda) kPa
				dB(A)	dB(A)	Pa	m/s	K											
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	

## Konvekční vytápěcí výkon, vztaženo na přívod vody (bez primárního vzduchu)

$\Delta t_{RWV}$ v K	$L_N$ v 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



## Korekční faktory ( $F_w$ ) průtoku vody

### chlazení

$\dot{V}_{WK}$  v 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

### vytápění

$\dot{V}_{WH}$  v 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

# Informace pro objednání

## Stručný popis

Modulárně zabudované podlahové indukční vyústě pro klimatizační systémy voda-vzduch v 5 jmenovitých velikostech, k větrání prostorů s vysokými nároky na komfort, pro odvod zátěže v blízkosti fasády (vytápění/chlazení) vodou, k montáži do dvojitých popř. dutých podlah.

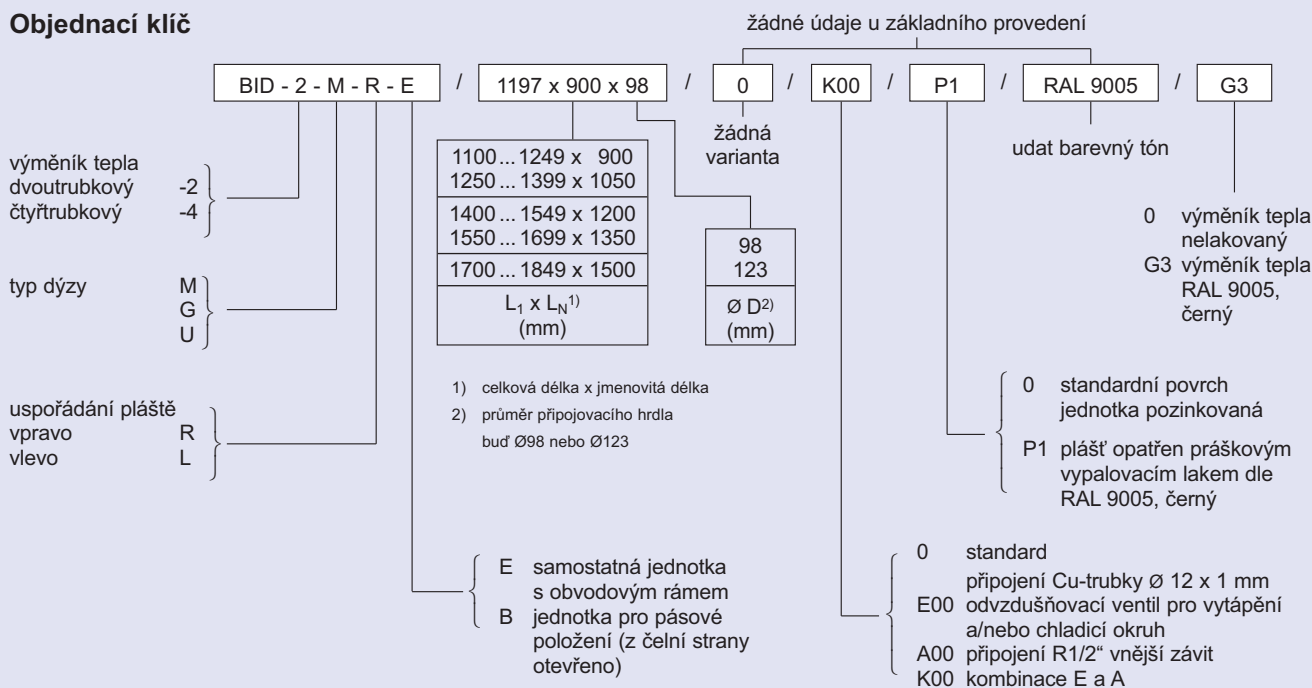
**Sestávají z:** pochůzně stabilního pláště s instalačním prostorem pro integraci regulačních ventilů a servopohonů, postranními montážními konzolami se seřizovacími nožkami k seřízení výšky a podélnými otvory k upevnění se strany stavby, vyměnitelným kanálem primárního vzduchu s přírubou s integrovanými nehořlavými indukčními dýzami jakož i hrdlem primárního vzduchu s břitovým těsněním, 3 varianty dýz s rozdílnými volnými průřezy, kruhové lisované dýzy bez otřepů s výškou vyražení 2-4 mm podle varianty dýzy, optimalizováno pro vysoké poměry indukce při minimálních hladinách akustického výkonu a tlakových

ztrátách, dýzy k přizpůsobení ke stavebním změnám jednotlivě s uzavíratelnými zátkami, s průchozím, snadno čistitelným výměníkem tepla dle VDI 6022, buď jako 2-trubkové provedení pro vytápěcí nebo chladicí provoz jakož i 4-trubkové provedení pro vytápěcí a chladicí provoz, připojení na straně vody z Cu-trubky 12 x 1 mm volitelně vpravo nebo vlevo, buď s odvodušňovacím ventilem a/nebo trubková připojení s 1/2" vnějším závitem, uložení mřížky pro lineární mřížku nebo rolovací rošt.

## Materiál

Plášť a potrubí primárního vzduchu z pozinkovaného ocelového plechu, výměník tepla z měděných trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami, neopracovaným povrchem, s břitovým těsněním z gumy. Volitelně plášť opatřen práškovým vypalovacím lakem dle RAL 9005 (černý) a/nebo výměník tepla černý, RAL 9005.

## Objednací klíč



## Příklad objednávky

Výrobek: TROX

Typ: BID - 2 - M - R - E / 1197 x 900 x 98 / K00 / P1 / G3

Lineární mřížky nebo rolovací rošty prosím objednejte zvlášť: hliníkový rolovací rošt (ARR20) viz informace o výrobku PI/T1.1/2/D/... Hliníkové lineární mřížky (AFN-0-A) viz informace o výrobku PI/T1.1/3/D/...