

# IRB/IRT Ecowatt



14



ErP conform



energy efficient system



EC motor

## Technické parametry

### ■ Skříň

je z ocelového, galvanicky pozinkovaného plechu a je opatřena přírubami pro upevnění do čtyřhranného potrubí. Na skříni je revizní víko, po jehož demontáži je přístupný motor a oběžné kolo.

### ■ Oběžné kolo

je radiální s dozadu zahnutými lopatkami, plastové (velikosti 180 a 200) nebo hliníkové (od velikosti 225). Je staticky a dynamicky vyváženo.

### ■ Motor

EC motor s tepelnou ochranou proti přetížení. Kulíčková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Krytí IP44 (IRB Ecowatt) nebo IP54 (IRT Ecowatt), pracovní teplota -20 °C až 40 °C.

### ■ Svorkovnice

je standardně z černého plastu, je volně připojena na přívodním kabelu od motoru a je jí možno samořežnými šrouby připevnit na dobře přístupné místo na skříni. Krytí IP55.

### ■ Regulace otáček

se provádí pomocí potenciometru umístěného ve svorkovnici nebo externím regulátorem otáček REB Ecowatt. Dále analogovým řídicím signálem 0–10 V od čidla teploty, vlhkosti nebo CO<sub>2</sub>.

### ■ Montáž

v každé poloze ventilátoru, s ohledem na revizní činnost a možnost sejmutí revizního víka přednostně s osou motoru svisle.

### ■ Směr otáčení

je označen na skříni nalepenou šipkou. Směr otáčení je po uvedení do provozu nutno zkontrolovat.

### ■ Hluk

emitovaný ventilátorem je uveden v tabulkách pro čtyři křivky výkonové charakteristiky.

### ■ Příslušenství VZT

- IAE pružná spojka (K 7.1)
- IBR volná příruba (K 7.1)
- IAA tlučič do potrubí (K 7.1)
- IBE elektrický ohřivač do potrubí (K 7.1)
- IBW vodní ohřivač do potrubí (K 7.1)
- IKW, IKF chladiče (K 7.1)
- IFL filtr do potrubí (K 7.1)
- IFR filtrační vložka M5 nebo F7 pro IFL (K 7.1)
- IRW rekuperační výměník (K 3)
- IFLK krátký filtr s vložkou G4 (K 7.1)
- IJK žaluziová klapka regulační (K 7.1)
- IWG protidešťová žaluzie (K 7.1)
- IVK venkovní zpětná klapka, lze montovat do potrubí jako samotížnou klapku (K 7.1)

### ■ Příslušenství

- Digireg® digitální regulační systém (K 9)
- REB Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- CVF Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- CONTROL Ecowatt Basic regulátor otáček (K 8.1)
- TDP diferenční tlakový snímač (K 8.2)
- DT 8-R programovatelný doběhový spínač (K 8.2)
- RTR prostorový termostat (K 8.2)
- AIRSENS intel. čidla RH, VOC, CO<sub>2</sub> (K 8.2)

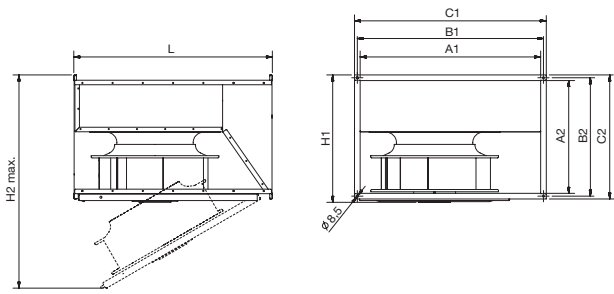
### ■ Pokyny

Ventilátory jsou díky své vysoké účinnosti a ekonomickému provozu vhodné pro náročné aplikace, kde je také možno uplatnit jejich nízký profil a tichý chod. Vhodné jsou také pro DCV aplikace (větrání řízené skutečnou spotřebou).

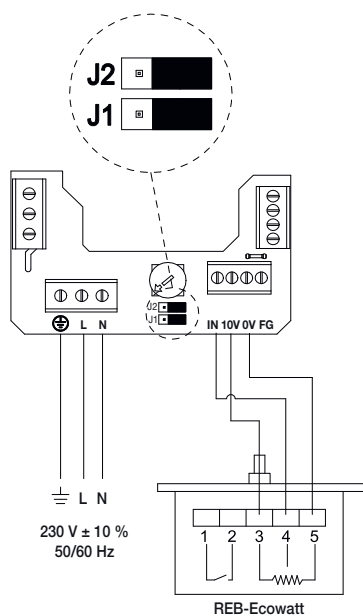
AIRSENS intel. čidla RH, VOC, CO<sub>2</sub>

Typ	rozměry potrubí [mm]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	přítok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	napětí [V]	proud [A]	akust. tlak* dB[A]	hmotnost [kg]	regulátor
IRB 180 Ecowatt	300x150	3000	640	75	230	0,5	61/61/46	10	REB Ecowatt
IRB 200 Ecowatt	400x200	2650	1400	207	230	1,4	68/65/52	17	REB Ecowatt
IRB 225 Ecowatt	500x250	2320	2140	345	230	1,5	74/70/56	22	REB Ecowatt
IRB 315A Ecowatt	600x350	1500	2890	298	230	1,3	68/64/52	39	REB Ecowatt
IRB 315B Ecowatt	600x350	1775	4285	868	230	3,7	77/71/58	48	REB Ecowatt
IRB 355 Ecowatt	700x400	1430	5355	810	230	3,4	73/66/52	60	REB Ecowatt
IRB 400 Ecowatt	800x500	1210	6490	889	230	3,7	73/66/64	74	REB Ecowatt
IRT 315 Ecowatt	600x350	1920	4670	1140	400	2,2	79/73/60	48	REB Ecowatt
IRT 355 Ecowatt	700x400	1600	5835	1154	400	2,2	78/72/59	60	REB Ecowatt
IRT 400A Ecowatt	800x500	1270	6790	1004	400	1,9	66/73/64	74	REB Ecowatt
IRT 400B Ecowatt	800x500	1720	8520	2511	400	3,8	84/77/64	74	REB Ecowatt
IRT 450 Ecowatt	1000x500	1380	10140	2363	400	3,5	73/82/64	94	REB Ecowatt

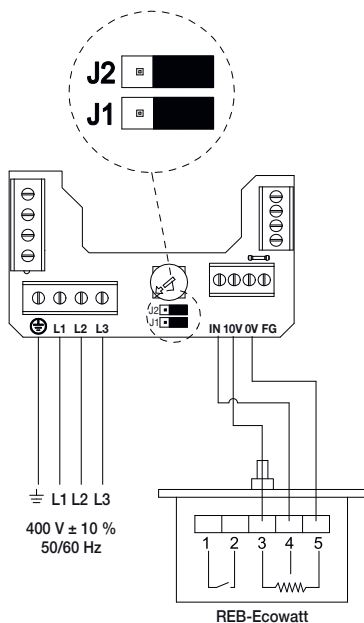
\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli v pracovním bodě 2 výkonové charakteristiky (výtlak/sání/do okolí)



Typ	A1 [mm]	A2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C1 [mm]	C2 [mm]	H1 [mm]	H2 max. [mm]	L [mm]
IRB 180 Ecowatt	300	150	320	170	340	190	205	480	375
IRB 200 Ecowatt	400	200	420	220	440	240	255	650	500
IRB 225 Ecowatt	500	250	520	270	540	290	305	730	530
IRB 315A Ecowatt	600	350	620	370	640	390	405	1020	720
IRB 315B Ecowatt	600	350	620	370	640	390	430	1020	720
IRB 355 Ecowatt	700	400	720	420	740	440	480	1135	790
IRB 400 Ecowatt	800	500	820	520	850	550	585	1330	880
IRT 315 Ecowatt	600	350	620	370	640	390	430	1020	720
IRT 355 Ecowatt	700	400	720	420	740	440	480	1135	790
IRT 400A Ecowatt	800	500	820	520	850	550	585	1330	880
IRT 400B Ecowatt	800	500	820	520	850	550	629	1330	880
IRT 450 Ecowatt	1000	500	1020	520	1050	550	600	1430	980

**Schéma zapojení**


IRB Ecowatt



IRT Ecowatt

# IRB/IRT Ecowatt

## Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

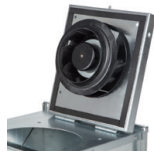
14

## Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



detail ventilátoru s otevřeným revizním víkem



detail revizního vika

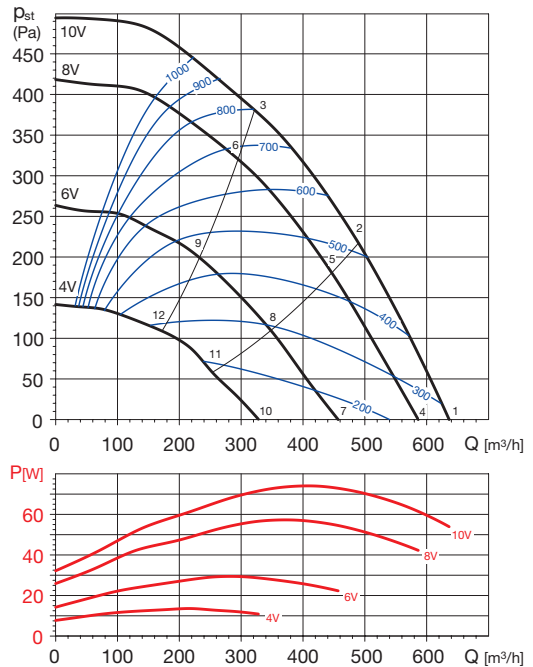


snadno instalovatelná IP55 svorkovnice



oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami

## IRB 180 Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlačk	sání	do okolí
10	3000	640	75	0,5	61	61	46
8	2740	590	58	0,4	59	58	43
6	2170	460	30	0,2	55	52	37
4	1600	330	14	0,1	48	46	31

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

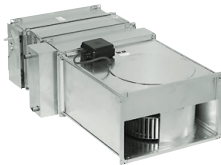
prac. bod		L <sub>WAot</sub>								L <sub>WAot</sub>	prac. bod		L <sub>WAot</sub>								L <sub>WAot</sub>	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	sání	35	48	72	71	69	70	66	59	77	7	sání	30	43	63	57	63	64	60	46	69	
	výtlačk	35	44	69	70	73	74	70	63	79		8	výtlačk	30	39	62	61	66	68	64	50	72
	do okolí	27	39	58	57	52	53	49	43	62			9	do okolí	17	35	50	45	45	47	43	34
2	sání	32	43	70	68	67	67	64	54	75	10			sání	27	38	60	55	60	61	56	41
	výtlačk	31	40	65	67	70	70	67	55	75		11		výtlačk	27	36	60	59	62	65	59	44
	do okolí	24	34	56	54	50	50	48	38	60			12	do okolí	14	30	47	43	43	45	39	29
3	sání	33	41	64	63	65	65	61	49	71	11			sání	26	38	58	54	58	59	51	37
	výtlačk	32	40	62	65	68	68	64	51	73		10		výtlačk	26	35	58	57	60	62	53	39
	do okolí	24	32	50	49	48	48	44	33	55			9	do okolí	13	30	45	42	41	42	33	25
4	sání	34	46	71	63	68	69	65	57	75	8			sání	26	40	52	52	56	59	51	34
	výtlačk	34	42	67	67	71	72	68	60	77		7		výtlačk	27	37	53	54	59	63	53	38
	do okolí	27	37	57	50	50	52	48	42	60			6	do okolí	18	29	42	39	40	42	36	31
5	sání	31	41	68	60	65	65	63	50	72	5			sání	23	37	50	50	54	57	43	30
	výtlačk	30	38	64	64	68	69	66	52	73		4		výtlačk	25	34	50	52	56	60	45	33
	do okolí	23	32	54	47	48	48	46	34	57			3	do okolí	15	26	40	37	38	40	28	26
6	sání	31	39	62	58	63	63	59	46	68	2			sání	23	38	47	49	52	52	38	28
	výtlačk	31	38	61	62	65	66	61	48	71		1		výtlačk	24	32	46	50	53	54	40	29
	do okolí	23	30	48	45	46	46	42	30	53			0	do okolí	15	28	37	36	36	35	23	24

**Výkonové charakteristiky**

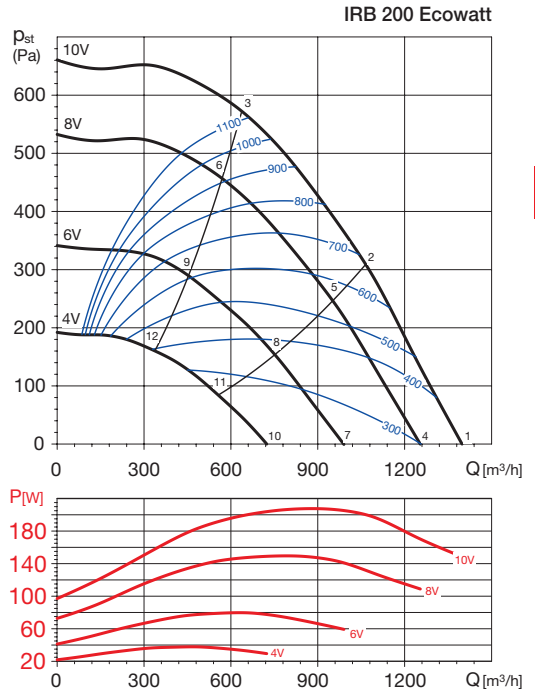
- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

**Hlukové parametry**

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřivač, celková délka sestavy je 1040mm



14

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlak	sání	do okolí
10	2650	1400	207	1,4	68	65	52
8	2370	1250	149	1,0	65	63	49
6	1890	990	80	0,6	60	57	44
4	1410	720	38	0,3	53	50	40

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod		L <sub>WAot</sub>								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	45	59	79	72	78	74	69	66	83
	výtlak	45	62	75	79	82	83	75	71	87
	do okolí	45	50	64	62	61	61	58	55	69
2	sání	40	55	76	68	74	70	67	62	79
	výtlak	41	55	72	73	76	77	71	67	82
	do okolí	40	46	61	58	57	58	55	51	65
3	sání	36	51	72	65	72	67	64	59	76
	výtlak	40	54	67	71	74	74	67	62	79
	do okolí	37	41	57	55	55	55	53	47	63
4	sání	43	58	78	68	75	71	67	63	81
	výtlak	42	59	73	75	78	79	72	67	83
	do okolí	43	50	63	58	57	57	55	53	66
5	sání	38	53	75	65	71	67	64	59	77
	výtlak	39	54	68	71	74	75	69	63	79
	do okolí	39	46	60	55	54	54	52	49	63
6	sání	33	50	69	62	69	65	62	55	74
	výtlak	37	53	65	69	71	71	64	58	76
	do okolí	34	42	55	52	51	51	50	45	59
7	sání	39	54	71	62	69	65	61	57	75
	výtlak	38	56	68	69	72	73	66	60	78
	do okolí	39	48	58	53	51	51	49	47	61
8	sání	34	50	68	59	66	62	59	50	71
	výtlak	34	51	65	66	68	69	64	54	74
	do okolí	34	44	55	50	48	48	46	40	58
9	sání	30	48	63	58	64	59	56	47	68
	výtlak	32	52	62	63	65	65	58	49	71
	do okolí	30	42	50	48	46	45	43	36	54
10	sání	34	59	59	55	63	59	56	42	67
	výtlak	33	60	58	62	65	66	60	46	70
	do okolí	34	54	46	46	45	45	44	33	56
11	sání	29	57	57	53	60	56	54	39	64
	výtlak	29	57	55	58	61	62	56	42	67
	do okolí	30	52	43	44	42	42	42	30	54
12	sání	26	51	55	52	57	52	48	36	61
	výtlak	27	51	52	55	58	58	50	38	63
	do okolí	26	47	41	43	39	39	36	27	50

## IRB/IRT Ecowatt

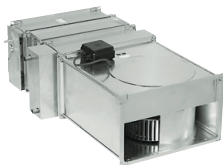
### Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

14

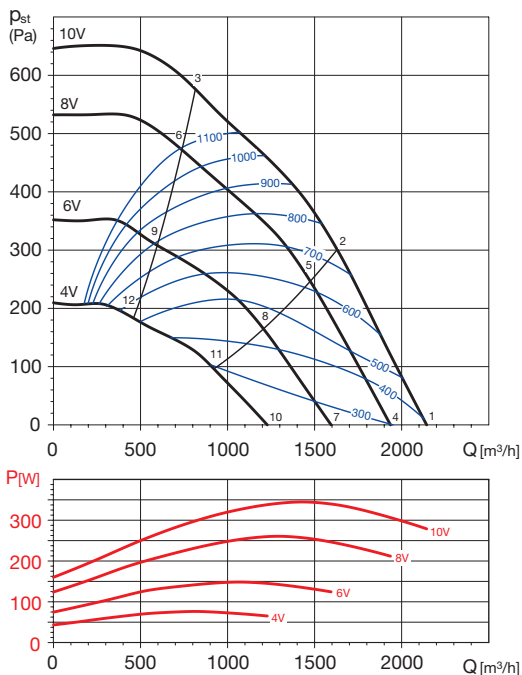
### Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřívač, celková délka sestavy je 1070 mm

### IRB 225 Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlačk	sání	do okolí
10	2320	2140	345	1,5	74	70	56
8	2100	1940	261	1,1	71	68	55
6	1710	1590	149	0,7	65	62	52
4	1320	1230	76	0,4	59	56	49

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

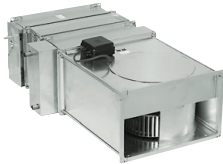
prac. bod		akustický výkon [dB(A)]								L <sub>WAtot</sub>	prac. bod		akustický výkon [dB(A)]								L <sub>WAtot</sub>
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	53	69	80	84	82	78	70	64	88	7	sání	46	64	73	75	74	69	62	59	79
	výtlačk	55	71	81	85	87	86	77	70	91		výtlačk	48	68	74	77	78	77	68	64	83
	do okolí	54	60	70	67	67	63	60	55	74		do okolí	46	56	63	64	64	58	52	51	69
2	sání	49	65	77	80	78	74	66	60	84	8	sání	42	61	70	71	70	65	58	54	76
	výtlačk	51	69	78	81	83	82	73	66	88		výtlačk	44	65	71	73	74	73	64	59	79
	do okolí	49	57	67	63	63	59	56	51	70		do okolí	42	53	61	60	60	54	48	46	66
3	sání	47	63	73	74	72	68	60	53	79	9	sání	42	59	65	66	64	60	52	43	71
	výtlačk	50	68	74	75	77	75	67	60	82		výtlačk	44	66	65	67	69	67	59	49	74
	do okolí	48	54	63	57	57	53	50	44	66		do okolí	42	51	56	54	55	48	43	36	61
4	sání	51	67	79	81	79	75	67	62	85	10	sání	41	62	66	68	66	62	55	55	73
	výtlačk	53	70	79	82	84	82	74	67	89		výtlačk	42	69	67	70	71	69	61	60	77
	do okolí	52	58	69	65	65	61	58	54	72		do okolí	43	55	56	64	54	52	46	49	66
5	sání	47	64	76	77	76	71	63	58	82	11	sání	38	61	63	66	63	58	52	49	70
	výtlačk	48	68	76	78	80	79	70	64	85		výtlačk	40	67	63	67	67	66	58	53	73
	do okolí	47	55	67	61	61	57	54	50	69		do okolí	40	54	54	61	51	48	43	43	63
6	sání	47	62	72	71	70	65	57	50	76	12	sání	37	55	58	61	57	53	44	34	65
	výtlačk	50	66	71	73	74	72	64	57	79		výtlačk	38	59	57	62	62	60	51	39	67
	do okolí	47	53	63	55	55	50	48	42	65		do okolí	38	48	48	56	45	43	35	27	58

**Výkonové charakteristiky**

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

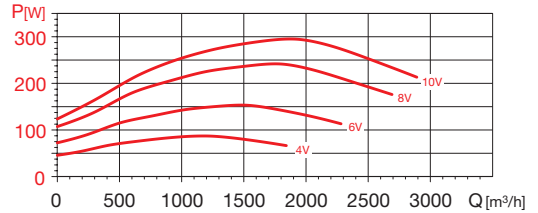
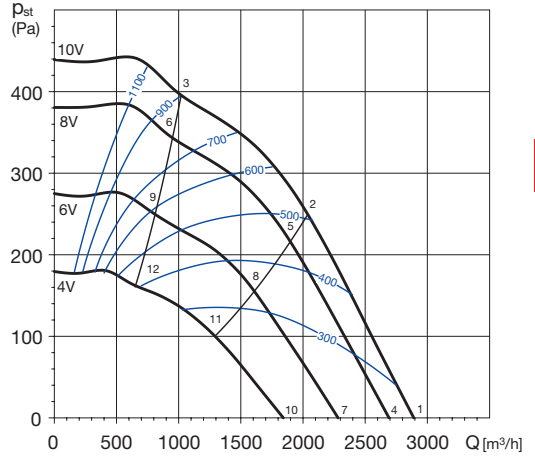
**Hlukové parametry**

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřivač, celková délka sestavy je 1260mm

**IRB 315A Ecowatt**



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlak	sání	do okolí
10	1500	2890	298	1,3	68	64	52
8	1400	2690	244	1,0	66	63	51
6	1180	2280	154	0,7	62	59	48
4	950	1840	88	0,4	56	53	44

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod		L <sub>WAot</sub>								prac. bod		L <sub>WAot</sub>									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	sání	49	73	74	76	73	70	67	64	81	7	sání	45	74	68	70	66	64	63	50	77
	výtlak	48	71	76	80	82	77	72	64	86		výtlak	43	67	70	73	75	70	66	54	79
	do okolí	44	64	65	60	57	55	51	48	69		do okolí	40	64	57	54	54	52	47	35	66
2	sání	48	70	72	72	69	67	63	54	78	8	sání	43	69	66	66	63	61	56	45	73
	výtlak	50	67	73	76	78	73	67	58	82		výtlak	45	66	68	70	71	67	60	51	76
	do okolí	43	60	62	56	54	52	47	38	66		do okolí	38	59	56	50	50	49	40	31	62
3	sání	50	68	68	68	65	63	58	48	74	9	sání	46	63	63	62	60	57	50	40	69
	výtlak	50	67	70	72	73	69	62	53	78		výtlak	45	63	63	65	67	63	54	45	72
	do okolí	45	58	58	51	50	48	41	32	62		do okolí	41	53	53	46	47	46	34	25	57
4	sání	47	77	71	74	71	68	66	61	80	10	sání	42	65	64	64	61	60	57	42	71
	výtlak	46	71	74	78	80	75	70	61	84		výtlak	42	67	65	68	69	66	60	47	74
	do okolí	42	64	61	57	56	54	50	45	67		do okolí	38	54	53	54	56	46	43	32	61
5	sání	47	74	70	70	67	65	61	51	77	11	sání	40	61	62	61	58	56	49	38	67
	výtlak	48	67	72	74	76	71	65	56	80		výtlak	42	63	62	64	65	61	52	41	70
	do okolí	41	62	60	54	52	51	45	35	65		do okolí	36	50	51	51	54	42	35	27	58
6	sání	49	66	66	66	64	61	56	46	72	12	sání	45	57	59	57	58	52	44	34	64
	výtlak	49	66	68	70	71	67	60	51	76		výtlak	44	56	58	60	62	57	47	36	66
	do okolí	44	54	56	49	48	47	39	30	60		do okolí	41	46	48	47	53	38	29	23	56

## IRB/IRT Ecowatt

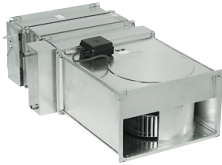
### Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

14

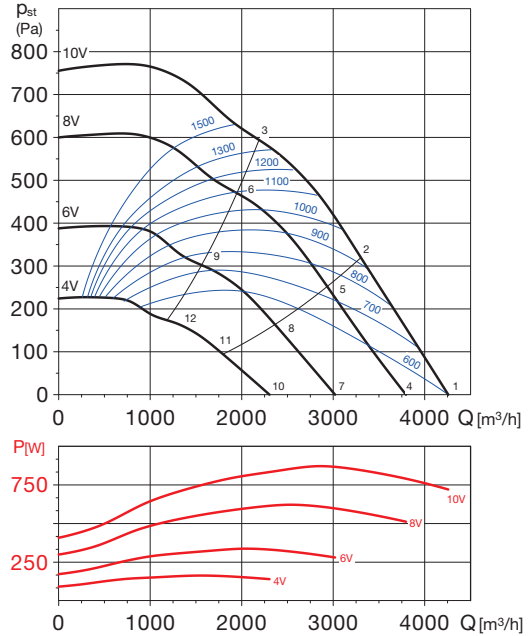
### Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřivač, celková délka sestavy je 1260 mm

### IRB 315B Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlačk	sání	do okolí
10	1775	4285	868	3,7	77	71	58
8	1575	3775	621	2,6	74	68	56
6	1270	3075	336	1,4	70	64	51
4	960	2380	166	0,7	65	59	47

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

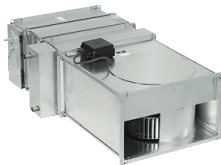
prac. bod		akustický výkon [dB(A)]								L <sub>WAtot</sub>	prac. bod		akustický výkon [dB(A)]								L <sub>WAtot</sub>
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	57	72	82	85	81	78	72	66	89	7	sání	50	64	75	78	74	71	65	59	81
	výtlačk	57	66	73	73	68	65	59	50	77		výtlačk	49	59	65	66	60	57	51	43	70
	do okolí	56	65	71	71	67	64	58	50	76		do okolí	49	57	64	63	60	56	50	43	68
2	sání	55	69	80	82	78	74	67	60	85	8	sání	48	62	72	75	70	67	60	53	78
	výtlačk	57	71	82	85	88	84	75	68	91		výtlačk	50	64	75	78	81	76	68	61	84
	do okolí	55	63	69	68	63	60	53	44	73		do okolí	47	55	61	60	56	53	46	37	65
3	sání	56	68	76	78	73	71	63	57	81	9	sání	48	61	69	70	66	64	56	49	74
	výtlačk	55	70	77	80	82	78	70	63	86		výtlačk	47	63	69	73	74	71	62	56	79
	do okolí	55	62	65	63	59	57	49	41	69		do okolí	48	54	58	56	51	49	42	33	62
4	sání	55	69	80	82	79	76	69	63	86	10	sání	44	58	69	72	68	65	59	53	75
	výtlačk	54	64	70	70	65	62	56	48	75		výtlačk	43	53	59	60	54	51	45	37	64
	do okolí	54	62	69	68	64	61	55	47	73		do okolí	43	52	58	57	54	51	44	37	62
5	sání	53	67	77	79	75	72	65	57	83	11	sání	42	56	66	69	64	61	54	47	72
	výtlačk	55	69	80	83	85	81	73	66	89		výtlačk	44	58	69	72	75	70	62	55	78
	do okolí	52	60	66	65	61	57	50	41	70		do okolí	41	49	55	54	50	47	40	31	59
6	sání	53	66	73	75	70	69	61	54	79	12	sání	43	55	63	64	60	58	50	43	68
	výtlačk	52	68	74	77	79	76	67	60	83		výtlačk	41	57	63	67	68	65	57	50	73
	do okolí	52	59	62	61	56	54	46	38	67		do okolí	42	48	52	50	45	44	36	27	56

**Výkonové charakteristiky**

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

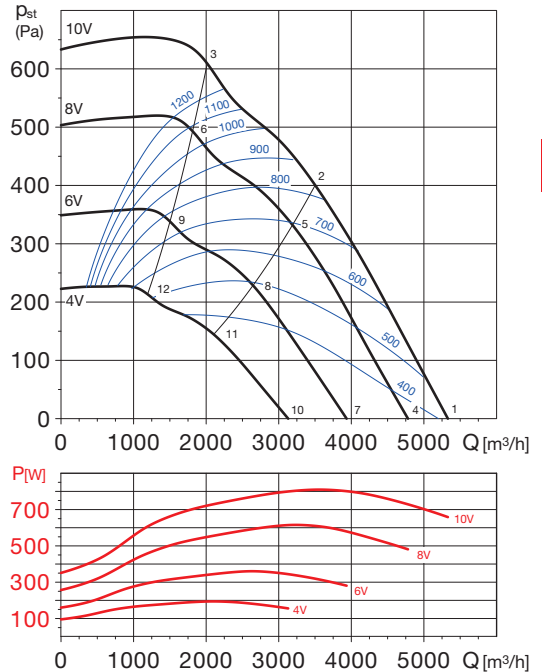
**Hlukové parametry**

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřívač, celková délka sestavy je 1330mm

**IRB 355 Ecowatt**



14

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlak	sání	do okolí
10	1430	5355	810	3,4	73	66	52
8	1290	4835	618	2,6	70	64	50
6	1070	4035	360	1,5	66	60	46
4	850	3200	194	0,8	61	55	41

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod		L <sub>WAot</sub>								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	61	77	82	83	78	77	71	66	87
	výtlak	60	84	86	87	89	82	78	72	93
	do okolí	54	64	71	65	63	57	49	49	73
2	sání	58	72	76	76	72	71	63	56	81
	výtlak	56	79	80	81	83	76	70	64	87
	do okolí	52	58	64	59	56	50	40	39	67
3	sání	61	73	72	74	71	70	63	57	79
	výtlak	60	77	77	79	81	75	69	65	85
	do okolí	55	59	60	57	55	50	41	41	65
4	sání	58	75	80	80	76	74	68	63	85
	výtlak	58	81	83	85	86	79	76	69	91
	do okolí	52	61	68	63	60	54	46	46	70
5	sání	56	69	73	74	69	68	60	53	78
	výtlak	54	76	77	79	80	73	67	61	85
	do okolí	49	56	61	57	54	48	38	37	64
6	sání	58	70	69	72	68	67	60	55	77
	výtlak	57	74	75	76	78	72	67	62	83
	do okolí	52	57	58	55	53	47	38	38	62
7	sání	54	71	76	76	72	70	64	59	81
	výtlak	54	77	79	81	82	75	72	65	87
	do okolí	48	57	64	59	56	50	42	42	66
8	sání	52	65	69	70	65	64	56	49	74
	výtlak	50	72	73	75	76	69	63	57	81
	do okolí	45	52	57	53	50	44	34	33	60
9	sání	54	66	65	68	64	63	56	51	73
	výtlak	53	70	71	72	74	68	63	58	79
	do okolí	48	53	54	51	49	43	34	34	58
10	sání	49	66	71	71	67	65	59	54	76
	výtlak	49	72	74	76	77	70	67	60	82
	do okolí	43	52	59	54	51	45	37	37	62
11	sání	47	60	64	65	60	59	51	44	69
	výtlak	45	67	68	70	71	65	59	53	76
	do okolí	41	47	52	48	45	39	29	28	55
12	sání	49	61	60	63	59	58	52	46	68
	výtlak	49	65	66	67	69	63	58	53	74
	do okolí	43	48	49	46	44	38	29	29	54



## IRB/IRT Ecowatt

### Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: výkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

14

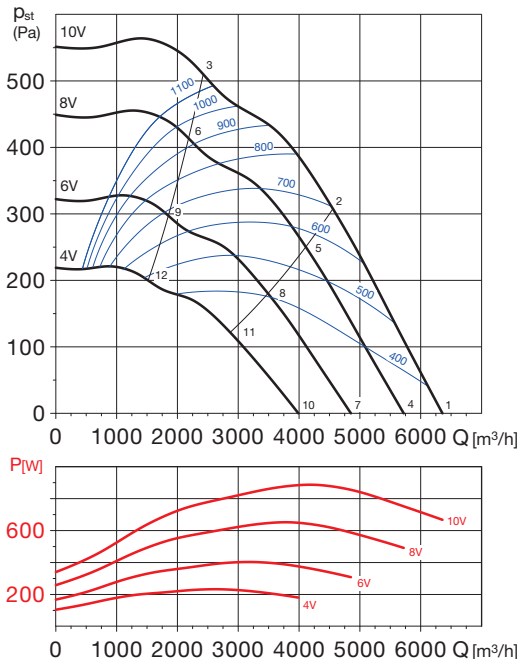
### Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřivač, celková délka sestavy je 1420 mm

### IRB 400 Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlačk	sání	do okolí
10	1210	6490	889	3,7	73	66	64
8	1090	5820	650	2,7	70	64	53
6	920	4945	404	1,7	66	60	49
4	757	4095	234	1,0	61	55	44

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

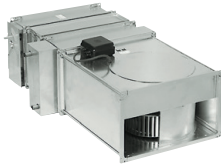
prac. bod		akustický výkon [dB(A)]								L <sub>WAtot</sub>	prac. bod		akustický výkon [dB(A)]								L <sub>WAtot</sub>
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	59	75	74	80	76	75	70	59	84	7	sání	53	68	67	73	69	68	63	53	77
	výtlačk	60	81	83	86	89	83	78	70	93		výtlačk	53	75	76	80	83	76	72	63	86
	do okolí	55	66	68	66	63	63	61	48	82		do okolí	48	59	61	60	56	56	54	42	66
2	sání	58	72	72	77	73	72	65	57	81	8	sání	52	65	65	70	67	65	58	50	74
	výtlačk	57	75	78	81	84	77	70	64	87		výtlačk	50	68	72	74	77	70	64	57	80
	do okolí	54	63	65	63	60	59	55	46	78		do okolí	47	56	59	57	54	53	49	39	63
3	sání	59	71	68	74	70	70	67	55	78	9	sání	52	64	61	67	63	63	60	49	72
	výtlačk	58	74	74	77	79	73	66	59	83		výtlačk	52	67	67	70	72	66	59	53	76
	do okolí	55	62	62	60	57	57	58	44	75		do okolí	48	55	55	53	50	51	51	38	61
4	sání	57	72	72	78	73	72	67	57	81	10	sání	48	63	63	69	64	63	58	48	72
	výtlačk	57	79	80	84	87	80	76	67	90		výtlačk	48	70	71	75	78	71	67	58	81
	do okolí	53	63	65	64	60	60	58	46	70		do okolí	44	54	56	55	51	51	49	37	61
5	sání	56	69	69	74	71	69	62	54	78	11	sání	47	60	60	65	62	60	53	45	69
	výtlačk	54	72	76	78	81	75	68	61	85		výtlačk	45	63	67	69	72	66	59	52	76
	do okolí	52	60	63	61	58	57	53	43	67		do okolí	43	51	54	52	49	48	44	34	58
6	sání	56	68	66	71	67	67	64	53	76	12	sání	47	59	57	62	58	58	55	44	67
	výtlačk	56	71	71	74	76	70	64	57	81		výtlačk	47	62	62	65	67	61	55	48	71
	do okolí	52	59	59	57	54	55	55	42	65		do okolí	43	50	50	48	45	46	46	33	56

**Výkonové charakteristiky**

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

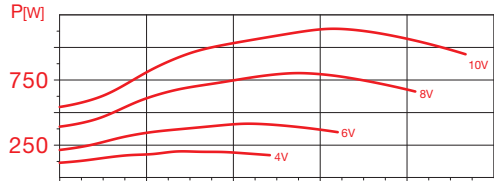
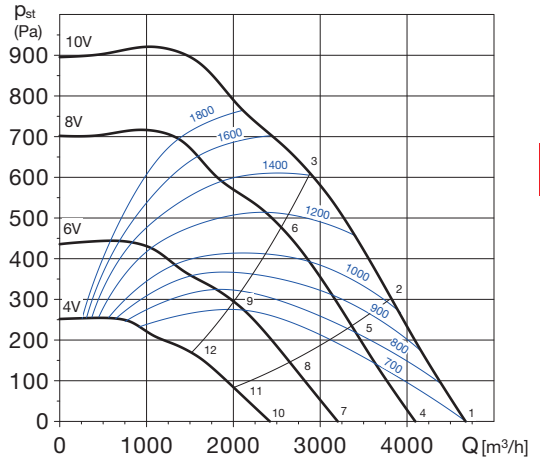
**Hlukové parametry**

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřivač, celková délka sestavy je 1260mm

**IRT 315 Ecowatt**



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlak	sání	do okolí
10	1920	4670	1140	2,2	79	73	60
8	1700	4095	804	1,5	77	70	58
6	1335	3232	414	0,9	73	66	54
4	1015	2434	201	0,5	68	61	49

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod		L <sub>WAot</sub>								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	57	72	83	87	84	79	73	68	90
	výtlak	62	76	87	91	93	89	82	76	97
	do okolí	56	65	74	71	70	65	63	58	77
2	sání	57	71	81	84	81	76	70	63	87
	výtlak	59	73	84	88	90	86	78	71	94
	do okolí	56	64	71	69	67	61	60	53	75
3	sání	55	69	80	81	78	72	68	71	85
	výtlak	57	71	81	85	88	81	75	68	91
	do okolí	54	62	70	66	64	58	58	60	73
4	sání	55	70	81	84	81	76	70	65	87
	výtlak	59	73	84	88	91	87	79	74	94
	do okolí	54	63	71	69	67	62	60	55	75
5	sání	54	68	78	82	78	73	67	61	85
	výtlak	57	71	82	85	88	83	76	69	91
	do okolí	53	61	68	66	65	59	57	50	72
6	sání	52	66	77	78	75	70	66	68	83
	výtlak	54	68	78	82	86	79	72	66	88
	do okolí	51	59	68	63	62	55	56	58	71
7	sání	51	66	76	80	77	72	66	61	83
	výtlak	55	69	80	84	87	83	75	69	90
	do okolí	50	59	67	65	63	58	56	51	71
8	sání	50	64	74	78	74	69	63	56	81
	výtlak	52	67	78	81	84	79	71	65	87
	do okolí	49	57	64	62	60	54	53	46	68
9	sání	48	62	73	74	71	66	62	64	78
	výtlak	50	64	74	78	82	75	68	61	84
	do okolí	47	55	63	59	57	51	52	54	66
10	sání	46	61	72	75	72	67	61	56	78
	výtlak	50	64	75	79	82	78	70	65	85
	do okolí	45	54	62	60	58	53	51	46	66
11	sání	45	59	69	73	69	64	58	52	76
	výtlak	48	62	73	76	79	74	67	60	82
	do okolí	44	52	59	57	56	50	48	41	63
12	sání	43	57	68	69	66	61	57	59	73
	výtlak	45	59	69	73	77	70	63	57	79
	do okolí	42	50	59	54	53	46	47	49	62

# IRB/IRT Ecowatt

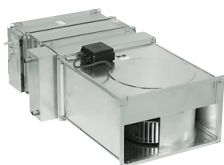
## Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

14

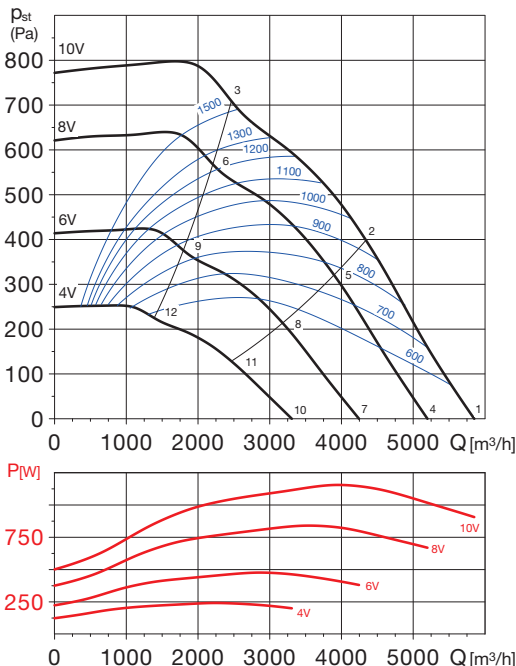
## Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřívač, celková délka sestavy je 1330mm

IRT 355 Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlačk	sání	do okolí
10	1600	5835	1154	2,2	78	72	59
8	1430	5290	838	1,5	75	70	56
6	1170	4290	477	1,0	71	66	52
4	910	3350	240	0,6	66	61	47

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

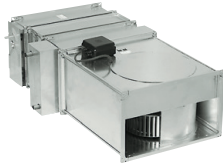
prac. bod	L <sub>WAot</sub>								prac. bod	L <sub>WAot</sub>											
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	sání	63	77	89	86	82	81	74	70	92	7	sání	56	70	83	79	75	74	67	64	85
	výtlačk	63	80	89	91	93	85	81	76	97		výtlačk	56	73	83	84	86	79	74	69	90
	do okolí	58	63	78	68	67	61	54	53	79		do okolí	51	57	72	62	60	54	47	46	72
2	sání	59	74	83	82	77	76	68	63	87	8	sání	52	67	76	76	71	69	62	56	80
	výtlačk	59	76	85	87	88	81	74	68	92		výtlačk	52	69	79	80	82	74	68	61	86
	do okolí	54	60	72	65	62	56	48	45	73		do okolí	48	54	65	58	55	49	42	39	67
3	sání	60	73	79	77	73	71	65	59	83	9	sání	53	67	73	71	66	65	58	52	76
	výtlačk	59	75	81	83	83	76	70	64	88		výtlačk	52	69	74	76	76	69	63	57	81
	do okolí	55	60	68	60	58	52	45	41	70		do okolí	49	53	61	53	51	45	38	35	63
4	sání	60	74	87	84	79	78	71	68	90	10	sání	51	65	78	75	70	69	62	59	80
	výtlačk	60	77	87	88	90	83	78	73	94		výtlačk	51	68	78	79	81	74	69	64	85
	do okolí	55	61	76	66	64	58	51	50	77		do okolí	46	52	67	57	55	49	42	41	68
5	sání	56	71	80	80	75	73	66	60	84	11	sání	47	62	71	71	66	64	57	51	75
	výtlačk	56	74	83	84	86	78	72	65	90		výtlačk	47	65	74	75	77	69	63	56	81
	do okolí	52	58	69	62	60	54	46	43	71		do okolí	43	49	60	53	51	45	37	34	62
6	sání	58	71	77	75	70	69	62	56	80	12	sání	49	62	68	66	61	60	53	47	71
	výtlačk	56	73	78	80	80	73	67	61	85		výtlačk	47	64	69	71	71	64	58	52	76
	do okolí	53	57	66	57	55	49	42	39	67		do okolí	44	48	57	48	46	40	33	30	58

**Výkonové charakteristiky**

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

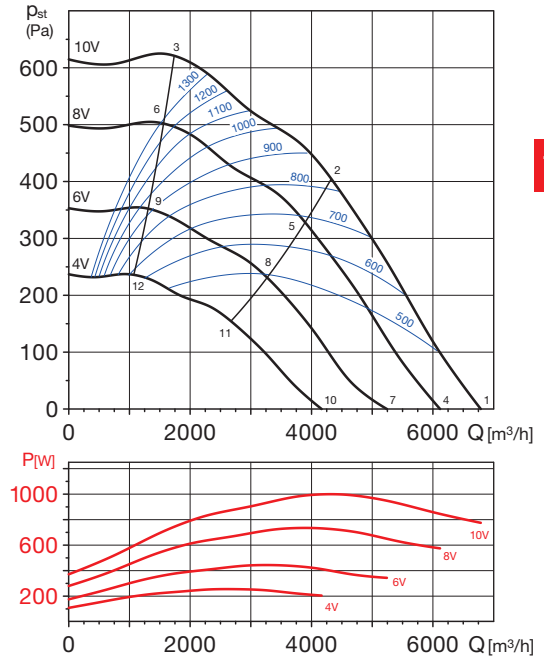
**Hlukové parametry**

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřeváč, celková délka sestavy je 1420 mm

**IRT 400A Ecowatt**



14

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlak	sání	do okolí
10	1270	6790	1004	1,9	66	73	64
8	1140	6120	878	1,5	65	72	53
6	960	5240	508	0,9	61	68	49
4	780	4170	274	0,6	56	63	44

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod		L <sub>Wtot</sub>								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	61	80	77	82	78	77	72	65	87
	výtlak	60	84	84	87	91	84	79	72	94
	do okolí	53	73	67	66	65	64	62	57	82
2	sání	59	74	72	77	72	70	64	57	81
	výtlak	57	77	79	81	84	78	71	64	88
	do okolí	50	65	62	61	59	58	54	49	78
3	sání	65	72	70	76	72	70	65	58	80
	výtlak	60	76	76	79	82	76	70	64	86
	do okolí	56	63	61	59	58	55	50	75	
4	sání	60	79	76	81	77	76	71	64	86
	výtlak	59	83	83	86	90	83	78	71	93
	do okolí	52	72	66	65	64	63	61	56	74
5	sání	58	73	71	76	71	69	63	56	80
	výtlak	56	76	78	80	83	77	70	63	87
	do okolí	49	64	61	60	58	57	53	48	68
6	sání	64	71	69	75	71	69	64	57	79
	výtlak	59	75	75	78	81	75	69	63	85
	do okolí	55	62	60	58	58	57	54	49	67
7	sání	56	75	72	77	73	72	67	60	82
	výtlak	55	79	79	82	86	79	74	67	89
	do okolí	48	67	62	61	62	60	59	57	70
8	sání	54	69	67	72	67	65	59	52	76
	výtlak	52	72	74	76	79	72	66	59	83
	do okolí	45	60	57	56	54	52	49	44	64
9	sání	60	67	65	70	67	65	60	53	75
	výtlak	55	71	71	74	77	70	65	59	80
	do okolí	51	58	56	54	53	52	50	44	63
10	sání	51	70	67	72	68	67	62	55	77
	výtlak	50	74	74	77	81	74	69	62	84
	do okolí	43	63	57	56	55	54	52	47	65
11	sání	49	64	62	67	62	60	54	47	71
	výtlak	47	67	69	71	74	68	61	54	78
	do okolí	40	55	52	51	49	48	44	39	59
12	sání	55	62	60	66	62	60	55	48	70
	výtlak	50	66	66	69	72	66	60	54	76
	do okolí	46	53	51	49	49	48	45	40	58

## IRB/IRT Ecowatt

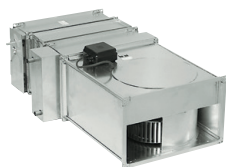
## Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

14

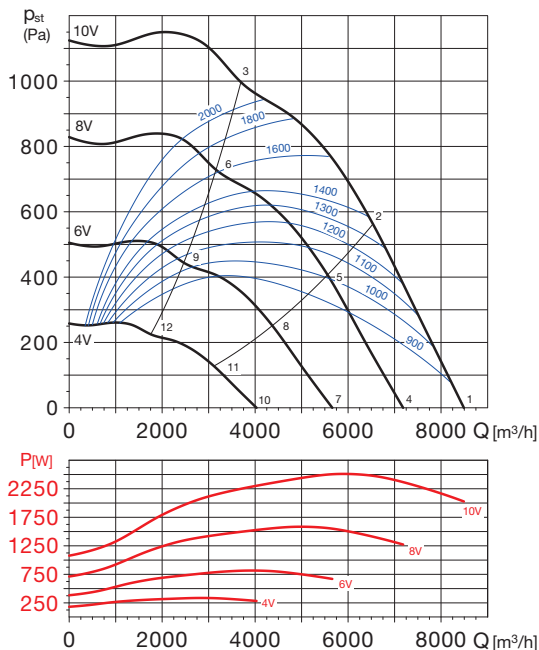
## Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřivač, celková délka sestavy je 1420mm

## IRT 400B Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlačk	sání	do okolí
10	1720	8520	2511	3,8	84	77	64
8	1465	7250	1586	2,5	81	74	66
6	1150	5700	816	1,5	77	70	62
4	820	4090	335	0,8	72	65	57

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

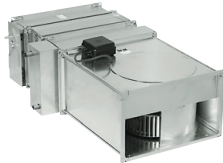
prac. bod	průtok [m <sup>3</sup> /h]								L <sub>Wtot</sub>	prac. bod	průtok [m <sup>3</sup> /h]								L <sub>Wtot</sub>		
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	sání	63	77	89	86	82	81	74	70	92	7	sání	56	70	83	79	75	74	67	64	85
	výtlačk	63	80	89	91	93	85	81	76	97		výtlačk	56	73	83	84	86	79	74	69	90
	do okolí	58	63	78	68	67	61	54	53	79		do okolí	51	57	72	62	60	54	47	46	72
2	sání	59	74	83	82	77	76	68	63	87	8	sání	52	67	76	76	71	69	62	56	80
	výtlačk	59	76	85	87	88	81	74	68	92		výtlačk	52	69	79	80	82	74	68	61	86
	do okolí	54	60	72	65	62	56	48	45	73		do okolí	48	54	65	58	55	49	42	39	67
3	sání	60	73	79	77	73	71	65	59	83	9	sání	53	67	73	71	66	65	58	52	76
	výtlačk	59	75	81	83	83	76	70	64	88		výtlačk	52	69	74	76	76	69	63	57	81
	do okolí	55	60	68	60	58	52	45	41	70		do okolí	49	53	61	53	51	45	38	35	63
4	sání	60	74	87	84	79	78	71	68	90	10	sání	51	65	78	75	70	69	62	59	80
	výtlačk	60	77	87	88	90	83	78	73	94		výtlačk	51	68	78	79	81	74	69	64	85
	do okolí	55	61	76	66	64	58	51	50	77		do okolí	46	52	67	57	55	49	42	41	68
5	sání	56	71	80	80	75	73	66	60	84	11	sání	47	62	71	71	66	64	57	51	75
	výtlačk	56	74	83	84	86	78	72	65	90		výtlačk	47	65	74	75	77	69	63	56	81
	do okolí	52	58	69	62	60	54	46	43	71		do okolí	43	49	60	53	51	45	37	34	62
6	sání	58	71	77	75	70	69	62	56	80	12	sání	49	62	68	66	61	60	53	47	71
	výtlačk	56	73	78	80	80	73	67	61	85		výtlačk	47	64	69	71	71	64	58	52	76
	do okolí	53	57	66	57	55	49	42	39	67		do okolí	44	48	57	48	46	40	33	30	58

**Výkonové charakteristiky**

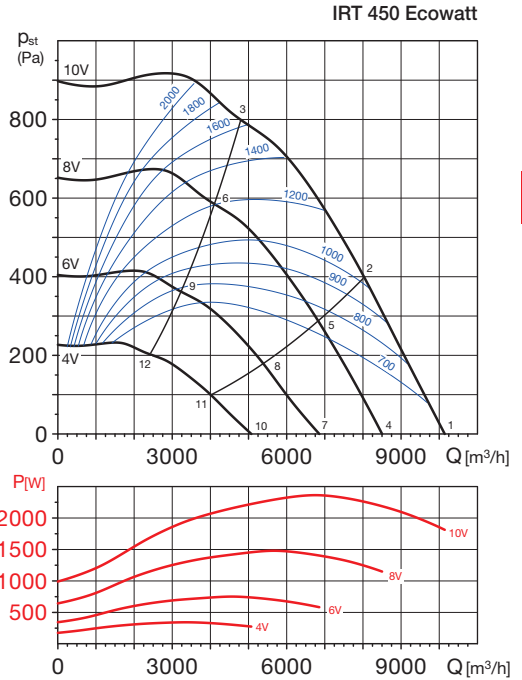
- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

**Hlukové parametry**

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách



krátká sestava – klapka, filtr G4, 2ř. vodní ohřeváč, celková délka sestavy je 1520 mm



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	výkon [W]	proud [A]	akustický tlak [dB(A)]*		
					výtlak	sání	do okolí
10	1380	10140	2363	3,5	73	82	64
8	1170	8500	878	1,5	71	80	59
6	920	6860	508	0,9	67	76	55
4	690	5070	274	0,6	62	71	50

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m ve volném akustickém poli, v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod		L <sub>Wtot</sub>								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	sání	66	80	80	87	84	82	76	70	91
	výtlak	67	86	92	94	97	92	86	80	101
	do okolí	64	71	74	73	69	63	59	55	82
2	sání	64	80	78	84	81	79	72	65	88
	výtlak	63	83	89	90	93	88	81	73	97
	do okolí	62	71	71	70	66	60	55	49	78
3	sání	64	75	73	78	77	76	68	62	84
	výtlak	62	79	83	85	87	84	76	68	91
	do okolí	62	67	67	64	62	57	51	46	75
4	sání	63	78	78	84	82	79	74	68	88
	výtlak	64	83	89	91	94	89	83	77	98
	do okolí	61	69	71	70	67	60	57	52	76
5	sání	61	77	75	81	79	76	69	62	85
	výtlak	60	80	86	88	91	85	78	70	94
	do okolí	59	68	68	67	63	57	53	46	74
6	sání	61	73	71	75	75	74	65	59	81
	výtlak	60	76	80	82	84	81	73	66	89
	do okolí	59	64	64	61	59	55	49	43	69
7	sání	59	74	74	80	78	75	70	63	84
	výtlak	60	79	85	87	90	85	79	73	94
	do okolí	57	65	67	66	62	56	53	48	72
8	sání	57	73	71	77	74	72	65	58	81
	výtlak	56	76	82	84	86	81	74	66	90
	do okolí	55	64	64	63	59	53	48	42	69
9	sání	57	69	66	71	70	69	61	55	77
	výtlak	55	72	76	78	80	77	69	62	85
	do okolí	55	60	60	57	55	51	44	39	65
10	sání	54	69	69	75	73	70	65	59	79
	výtlak	55	74	80	82	85	80	74	68	89
	do okolí	52	60	62	61	58	51	48	43	67
11	sání	52	68	66	72	70	67	60	53	76
	výtlak	51	71	77	79	82	76	69	61	85
	do okolí	50	59	59	58	54	48	44	37	64
12	sání	52	64	62	66	66	65	56	50	72
	výtlak	51	67	71	73	75	72	64	57	80
	do okolí	50	55	55	52	50	46	40	34	60