

Ventilátory řady FORT - VR



ZÁKLADNÍ INFORMACE

- Použití
- Provozní podmínky.....
- Materiály a konstrukce
- Rozměrová řada.....
- Značení
- Elektromotory a jejich ochrana

TECHNICKÉ PARAMETRY

- Výkonové parametry, rozměry, hmotnosti
- Rychlý návrh ventilátoru.....
- Regulace výkonu.....
- Pracovní charakteristiky ventilátorů.....

PŘÍSLUŠENSTVÍ.....

- Zpětné klapky
- Pružné manžety

ZÁKLADNÍ INFORMACE

■ Použití

Potrubní ventilátory VR jsou určeny pro dopravu vzduchu ve vzduchotechnických a klimatizačních systémech.

Ventilátory patří do skupiny nízkotlakých radiálních ventilátorů a jsou plně regulovatelné.

Optimální parametry a vyvážený chod je dosažen ve spojení s dalšími prvky stavebnicového modulárního systému.

■ Provozní podmínky

Ventilátory lze provozovat pouze v prostředí bez nebezpečí výbuchu. Vzduch proudící ventilátorem nesmí obsahovat:

- látky a příměsi způsobující narušení a korozi jednotlivých částí ventilátoru
- lepkavé látky a příměsi
- pevné látky a příměsi
- hořlavé nebo snadno zápalné látky a příměsi

Ventilátory lze provozovat při těchto podmínkách:

- teplota dopravovaného vzduchu ventilátorem od -30 do $+40$ °C (u některých až $+70$ °C – viz tab. 4)
- teplota okolního vzduchu v rozmezí od -30 do $+40$ °C
- elektrické krytí motorů IP 54. Ventilátory lze skladovat při těchto podmínkách:
- skladovací prostor musí být čistý (bezprašný) a suchý
- teplota vzduchu ve skladovacím prostoru v rozmezí 10 až 30 °C

Ventilátory mohou pracovat v libovolné poloze. V případě, že je dopravován vzduch o vysoké vlhkosti a hrozí kondenzace vodních par uvnitř ventilátoru, je nutné ventilátor instalovat elektromotorem směrem nahoru.

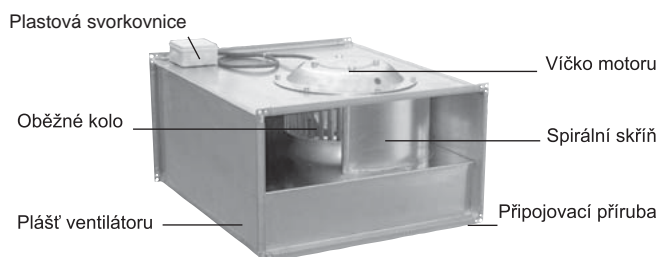
■ Materiály a konstrukce

Plášť ventilátorů a přípojovací příruby jsou standardně vyráběny z galvanicky pozinkovaného ocelového plechu s tloušťkou ochranné vrstvy 275 g/m².

Dopředu zahnuté lopatky oběžného kola jsou vyrobeny z galvanicky pozinkovaného ocelového plechu. Elektromotor je vyroben ze slitin hliníku, mědi a plastů.

Součástí ventilátoru je plastová svorkovnice, která je umístěna na vnějším plášti ventilátoru. Uvnitř plastové svorkovnice jsou osazeny svorky.

Obr.1 - Potrubní ventilátor VR



■ Rozměrová řada

Potrubní ventilátory jsou vyráběny v typizované rozměrové řadě v devíti velikostech. V každé velikosti je k dispozici několik ventilátorů, které se liší napájecím napětím

a počtem pólů elektromotoru, resp. otáčkami elektromotoru. Tím je zaručen optimální výběr ventilátoru až do průtoku cca $9\,000$ m³/h.

Přehled velikostí potrubních ventilátorů je uveden v tab. 1.

Tab.1 - Rozměrová řada potrubních ventilátorů

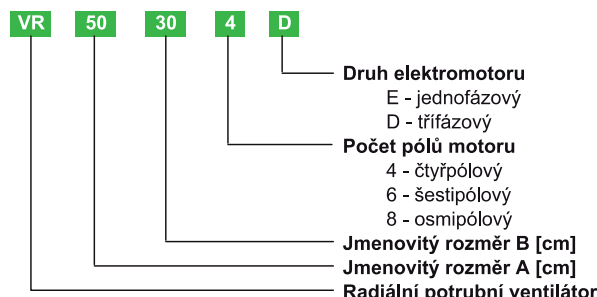
Velikosti ventilátorů					
Typ	VR 40-20/..	VR 50-25/..	VR 50-30/..	VR 60-30/..	
A [mm]	400	500	500	600	
B [mm]	200	250	300	300	
VR 60-35/.. VR 70-40/.. VR 80-50/.. VR 90-50/.. VR 100-50/..					
	600	700	800	900	1000
	350	400	500	500	500

Při volbě ventilátoru pro požadovaný pracovní bod (průtok vzduchu a tlak) platí pravidlo, že ventilátory s vyšším počtem pólů dosahují požadovaných parametrů při nižších otáčkách.

■ Značení

Na obr. 2 je definován klíč pro značení potrubních ventilátorů. Jako vzor je uveden ventilátor 50-30/4D.

Obr.2 - Značení potrubních ventilátorů



■ Elektromotory a jejich ochrana

Pro pohon ventilátorů slouží jednofázové nebo třífázové elektromotory s vnějším rotorem a odporovou kotvou. Elektromotory jsou při chodu chlazeny proudícím vzduchem, čímž je zajištěn optimální provoz z hlediska možného přehřátí motoru. Vysoce kvalitní kuličková ložiska v elektromotorech zajišťují životnost minimálně $40\,000$ provozních hodin. Elektromotory musí být vždy zapojeny dle technické dokumentace, resp. dle údajů na štítku motoru.

Ochrana motorů je standardně zajištěna termokontakty (svorky TK), které jsou vestavěny do vinutí motoru. Termokontakty trvale monitorují pracovní teplotu uvnitř motoru. Při překročení mezní teploty termokontakt ve spojení s vhodně zvoleným a správně zapojeným ochranným (řídícím) systémem komplexně chrání elektromotor ventilátoru proti poškození.

Termokontakty jsou rozpínací prvky, které chrání motor před přehřátím, výpadkem fáze, bržděním motoru a dále před nadměrnou teplotou dopravovaného vzduchu. Nominální zatížení termokontaktů je $1A / 250V / 50Hz$.

TECHNICKÉ PARAMETRY

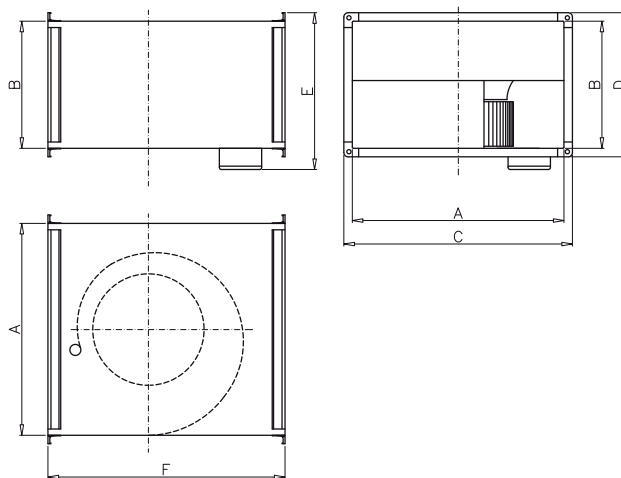
■ Výkonové parametry, rozměry, hmotnosti

V této kapitole jsou uvedeny a popsány základní výkonové parametry, rozměry a hmotnosti potrubních ventilátorů.

■ Legenda k tab.3:

- V_{max} [m³/h].....maximální vzduchový výkon při minimálním dovoleném tlaku
- p_{max} [Pa].....maximální celkový tlak ventilátoru (celkový tlak ventilátoru je součtem statického a dynamického tlaku $p = p_s + p_d$)
- $p_{s,min}$ [Pa].....minimální dovolený statický tlak ventilátoru při jmenovitém napětí (minimální hodnota, na kterou musí být ventilátor škrčen, aby nedocházelo k jeho přetížení)
- P_{max} [kW].....maximální příkon ventilátoru při jeho maximálním zatížení
- I_{max} [A].....maximální proud ventilátoru při jeho maximálním zatížení
- U [V].....jmenovité napájecí napětí ventilátoru
- n [min⁻¹].....otáčky ventilátoru při jeho maximálním příkonu
- t_{max} [°C].....maximální dovolená teplota dopravovaného vzduchu
- m [kg].....hmotnost ventilátoru
- ochranné relé.....předepsané ochranné relé S-ET / S-DT
- regulátor výkonu...předepsaný regulátor výkonu pro regulaci výkonu ventilátoru

Obr.3 - Rozměrový náčrt ventilátoru



Tab.2 - Rozměry ventilátorů VR

Typ ventilátoru	Rozměry [mm]					
	A	B	C	D	E	F
VR 40-20/...	400	200	440	240	275	500
VR 50-25/...	500	250	540	290	325	530
VR 50-30/...	500	300	540	340	375	560
VR 60-30/...	600	300	640	340	375	640
VR 60-35/...	600	350	640	390	425	720
VR 70-40/...	700	400	740	440	475	780
VR 80-50/...	800	500	840	540	575	880
VR 90-50/...	900	500	960	560	575	980
VR 100-50/...	1000	500	1060	560	575	980

Tab.3 - Základní výkonové parametry ventilátorů VR

Typ ventilátoru	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	U [V]	n [min ⁻¹]	t_{max} [°C]	m [kg]	ochr. relé	regul. výkonu
Jednofázové ventilátory											
VR 40-20/4E	1 193	231	0	0,36	1,80	230	1 180	40	13	S-ET	R-E-2G
VR 50-25/4E	1 647	305	62	0,51	2,30	230	1 250	40	18	S-ET	R-E-3,5G
VR 50-30/4E	2 300	353	0	0,78	3,40	230	1 230	50	23	S-ET	R-E-3,5G
VR 60-30/4E	2 498	467	147	1,15	5,10	230	1 210	40	32	S-ET	R-E-6G
Třífázové ventilátory											
VR 40-20/4D	1 267	235	0	0,31	0,51	400	1 230	70	13	S-DT	R-D-1G
VR 50-25/6D	1 357	135	0	0,20	0,45	400	870	70	16	S-DT	R-D-1G
VR 50-25/4D	1 940	312	0	0,56	0,95	400	1 270	60	18	S-DT	R-D-1G
VR 50-30/6D	1 805	158	0	0,35	0,74	400	800	50	19	S-DT	R-D-1G
VR 50-30/4D	2 543	413	0	0,93	1,90	400	1 380	50	23	S-DT	R-D-2G
VR 60-30/6D	2 510	239	0	0,37	0,75	400	780	50	26	S-DT	R-D-1G
VR 60-30/4D	3 160	466	0	1,50	2,60	400	1 310	40	32	S-DT	R-D-3G
VR 60-35/6D	3 650	278	0	0,90	1,80	400	750	40	32	S-DT	R-D-2G
VR 60-35/4D	4 600	610	135	2,50	4,10	400	1 300	40	39	S-DT	R-D-3G
VR 70-40/8D	3 625	219	0	0,64	1,35	400	540	50	46	S-DT	R-D-2G
VR 70-40/6D	4 030	379	149	1,10	2,00	400	790	40	44	S-DT	R-D-2G
VR 70-40/4D	5 970	800	339	3,70	6,00	400	1 320	40	63	S-DT	R-D-7
VR 80-50/8D	4 690	299	0	0,87	1,65	400	580	40	58	S-DT	R-D-2G
VR 80-50/6D	7 260	498	0	2,70	4,90	400	830	50	72	S-DT	R-D-5,2G
VR 80-50/4D	6 840	1 042	685	5,00	8,10	400	1 330	40	79	S-DT	R-D-14
VR 90-50/8D	7 690	388	0	1,85	3,80	400	600	40	94	S-DT	R-D-5,2G
VR 90-50/6D	9 200	667	93	3,75	6,80	400	840	40	96	S-DT	R-D-7
VR 90-50/4D	7 350	1 540	905	4,90	8,30	400	1 180	40	97	S-DT	R-D-14
VR 100-50/8D	7 690	388	0	1,85	3,80	400	600	40	96	S-DT	R-D-5,2G
VR 100-50/6D	9 200	667	93	3,75	6,80	400	840	40	98	S-DT	R-D-7
VR 100-50/4D	7 350	1 540	905	4,90	8,30	400	1 180	40	99	S-DT	R-D-14

■ Rychlý návrh ventilátoru

Tab.4 slouží k rychlému výběru vhodného potrubního ventilátoru. Danému ventilátoru (viz sloupec vlevo) a množství vzduchu (viz řádek nahoře) odpovídá určitý tlak. Proškrtnuté pole v tab.4 znamená, že ventilátor je při daném množství vzduchu mimo svou pracovní oblast.

Tab.4 - Tabulka pro rychlý návrh ventilátoru

Typ ventilátoru	Množství vzduchu ventilátoru [m ³ /hod]																	
	500	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000	4 500	5 000	5 500	6 000	6 500	7 000	7 500	8 000	8 500	9 000
VR 40-20/4E	229	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 50-25/4E	300	286	141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 50-30/4E	348	350	393	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 60-30/4E	462	467	441	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 40-20/4D	226	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 50-25/6D	135	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 50-25/4D	307	297	182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 50-30/6D	157	147	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 50-30/4D	411	402	340	217	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 60-30/6D	227	224	199	128	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 60-30/4D	438	462	457	387	247	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 60-35/6D	267	275	277	257	208	131	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 60-35/4D	589	598	608	608	583	519	414	281	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 70-40/8D	204	202	199	184	150	95	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 70-40/6D	363	360	364	363	345	304	237	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 70-40/4D	748	756	773	789	799	796	775	665	574	461	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 80-50/8D	277	264	259	256	250	231	193	131	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR 80-50/6D	471	464	467	474	478	475	463	439	403	354	294	223	145	61	-	-	-	-
VR 80-50/4D	1 007	987	980	980	985	990	990	982	963	929	881	818	742	-	-	-	-	-
VR 90-50/8D	350	330	324	325	3258	329	326	315	296	269	232	188	139	87	36	-	-	-
VR 90-50/6D	633	610	594	585	580	578	577	585	571	563	548	527	496	454	399	329	244	140
VR 90-50/4D	1 429	1 340	1 272	1 221	1 184	1 159	1 142	1 129	1 118	1 105	1 086	1 058	1 017	959	-	-	-	-
VR 100-50/8D	350	331	324	325	328	329	326	315	296	269	232	188	139	87	36	-	-	-
VR 100-50/6D	633	610	594	585	580	578	577	575	571	563	548	527	496	454	399	329	244	140
VR 100-50/4D	1 429	1 340	1 272	1 221	1 184	1 159	1 142	1 129	1 118	1 105	1 086	1 058	1 017	959	-	-	-	-

Dělení množství vzduchu v tab.4 s krokem á 500 m³/hod může být, zvláště pro ventilátory menších velikostí, velmi hrubé, proto je vhodné pro detailní návrh a výpočet použít pracovní charakteristiku příslušného ventilátoru nebo návrhového softwaru.

■ Regulace výkonu

Regulace výkonu ventilátorů se provádí změnou otáček elektromotoru pomocí regulátorů výkonu R-E a R-D. U ventilátorů ve spojení s regulátory výkonu R-E a R-D nedochází k nežádoucím jevům, jako např. nadměrný hluk (brumy nebo pískání), nežádoucí zahřívání elektromotoru apod. Maximální výkon regulátoru odpovídá křivce 5 v charakteristice daného ventilátoru, minimální výkon regulátoru odpovídá křivce 1 v charakteristice daného ventilátoru.

Tab.5 - Výkonové stupně regulátorů výkonu

Druh motoru	Typ regulátoru	Stupně regulátorů výkonu				
		5	4	3	2	1
1 - fázový	R-E ...	230 V	180 V	140 V	120 V	100 V
3 - fázový	R-D ...	400 V	270 V	200 V	170 V	140 V

Maximální výkon ventilátoru s regulátorem R-E, R-D je shodný s výkonem ventilátoru bez regulace výkonu (např. s ochranným relé S-DT). Minimální výkon regulátorů je omezen z důvodu zamezení vzniku nežádoucích jevů. Otáčky ventilátoru při minimálním výkonu regulátoru odpovídají přibližně 1/3 až 1/2 jmenovitých otáček (dle konkrétního ventilátoru).

V tab.5 je každému ventilátoru přiřazen odpovídající regulátor výkonu R-E, R-D.

■ Pracovní charakteristiky ventilátorů

Pracovní charakteristiky a výkonové údaje ventilátorů jsou uvedeny na následujících stranách.

Křivka p_d znázorňuje dynamický tlak ventilátoru při daném množství vzduchu.

Hlukové parametry ventilátorů jsou měřeny a vyhodnocovány dle norem ISO 3744 a DIN 45 635.

Hladiny akustického výkonu ventilátorů L_{WA} [dB(A)] a hladiny akustického výkonu v jednotlivých oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)] do sání, do výtlačku a do okolí jsou uvedeny v tabulkách pracovních charakteristik jednotlivých ventilátorů. Hodnoty akustických výkonů jsou korigovány váhovým filtrem A, který zohledňuje citlivost a vnímání lidského ucha.

Hodnoty hladin akustických výkonů ventilátorů jsou v tabulkách pracovních charakteristik stanoveny pro pracovní bod ventilátoru, který odpovídá přibližně polovině maximálního vzduchového výkonu ventilátoru. Tento bod nejbližší odpovídá reálnému pracovnímu bodu v praxi.

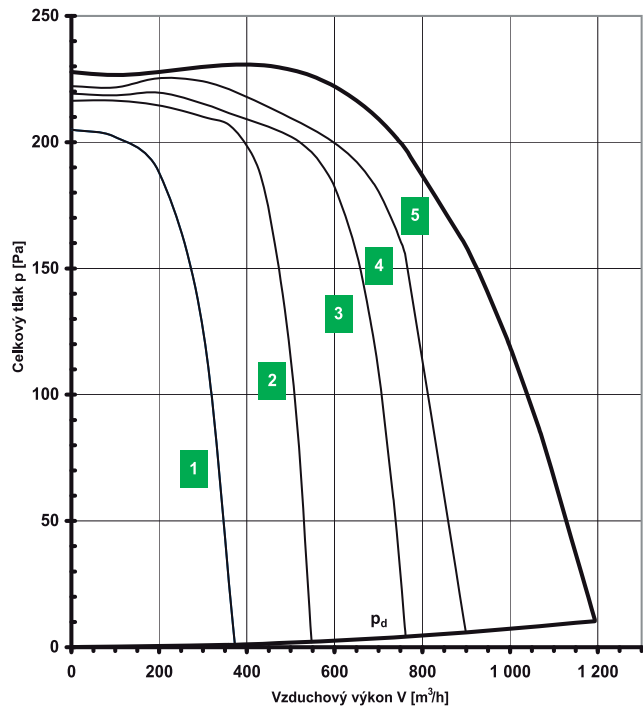
VR 40-20/4E

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	1 193
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	231
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	1N+PE 230 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,36
Proud maximální	I_{max}	[A]	1,80
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1 180
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	13
Ochranné relé	S-ET		
Regulátor výkonu	R-E-2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	70	76	65
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	53	52	39
125 Hz	63	58	47
250 Hz	60	68	59
500 Hz	57	66	55
1000 Hz	65	72	61
2000 Hz	62	71	56
4000 Hz	57	57	51
8000 Hz	54	57	41



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	230	1 193	231	0	0,36	1,80	1 180
4	180	899	225	0	0,25	1,75	880
3	140	762	220	0	0,18	1,40	600
2	120	548	217	0	0,12	1,25	520
1	100	373	205	0	0,09	1,15	450

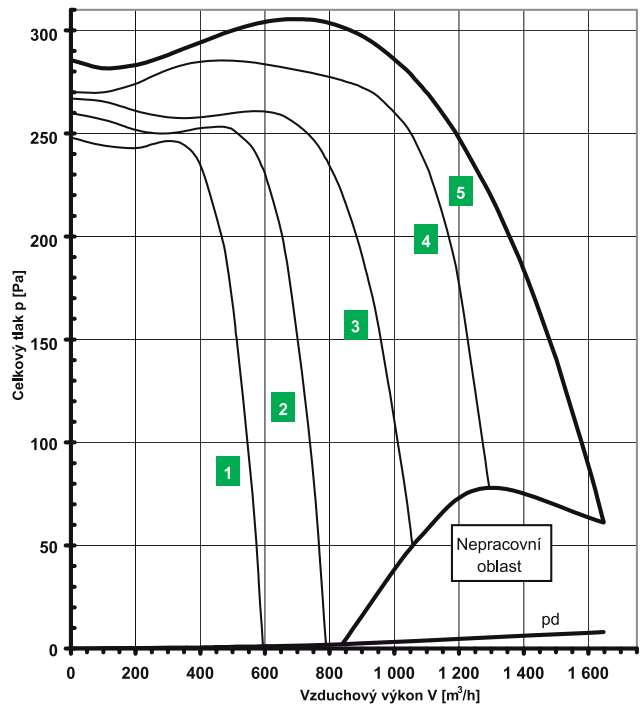
VR 50-25/4E

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	1 647
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	305
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	62
Elektrické napojení	1N+PE 230 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,51
Proud maximální	I_{max}	[A]	2,30
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1 250
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	18
Ochranné relé	S-ET		
Regulátor výkonu	R-E-3,5G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	74	77	64
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	58	53	38
125 Hz	67	63	49
250 Hz	69	66	58
500 Hz	61	69	59
1000 Hz	66	73	58
2000 Hz	64	70	56
4000 Hz	63	67	50
8000 Hz	53	62	47



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	230	1 647	305	62	0,51	2,30	1 250
4	180	1 293	286	79	0,39	2,25	1 120
3	140	1 055	267	51	0,32	2,15	970
2	120	789	260	0	0,23	2,00	530
1	100	594	248	0	0,15	1,70	410

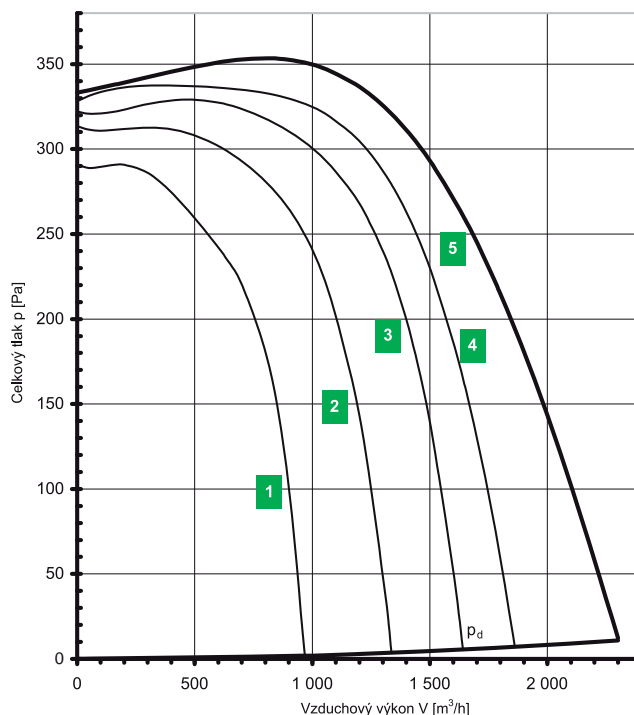
VR 50-30/4E

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	2300
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	353
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	1N+PE 230 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,78
Proud maximální	I_{max}	[A]	3,40
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1230
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	50
Hmotnost	m	[kg]	23
Ochranné relé	S-ET		
Regulátor výkonu	R-E-3,5G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	76	80	66
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	62	58	40
125 Hz	65	68	53
250 Hz	64	69	61
500 Hz	66	71	58
1000 Hz	71	75	62
2000 Hz	69	74	55
4000 Hz	66	73	52
8000 Hz	61	69	48



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	230	2 300	353	0	0,78	3,40	1 250
4	180	1 862	337	0	0,65	3,50	1 120
3	140	1 641	329	0	0,48	3,30	970
2	120	1 337	313	0	0,37	3,10	530
1	100	968	291	0	0,29	2,60	410

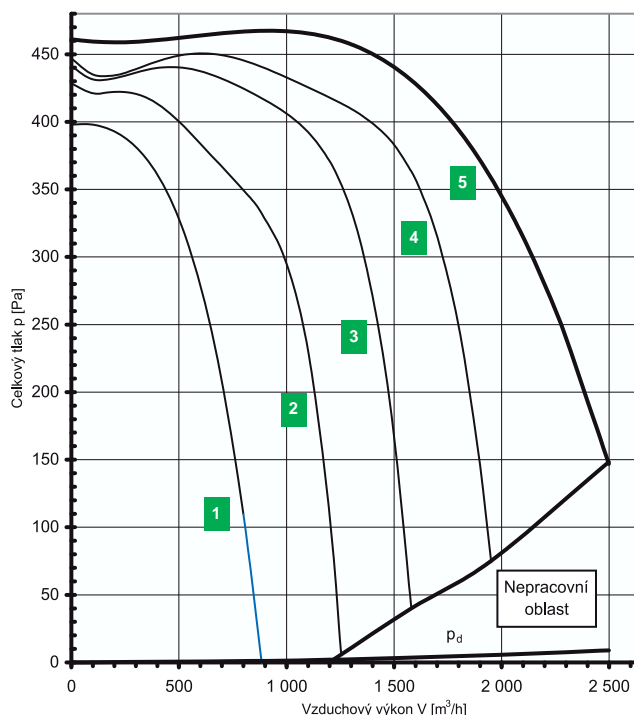
VR 60-30/4E

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	2498
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	467
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	147
Elektrické napojení	1N+PE 230 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	1,15
Proud maximální	I_{max}	[A]	5,10
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1210
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	32
Ochranné relé	S-ET		
Regulátor výkonu	R-E-6G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	78	84	70
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	65	64	42
125 Hz	70	74	61
250 Hz	69	71	65
500 Hz	66	74	62
1000 Hz	70	79	63
2000 Hz	72	77	60
4000 Hz	68	74	55
8000 Hz	62	67	49



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	230	2 498	467	147	1,15	5,10	1 210
4	180	1 952	451	74	0,82	5,10	910
3	140	1 580	441	41	0,71	5,00	630
2	120	1 254	428	6	0,47	4,50	480
1	100	885	398	0	0,28	3,50	390

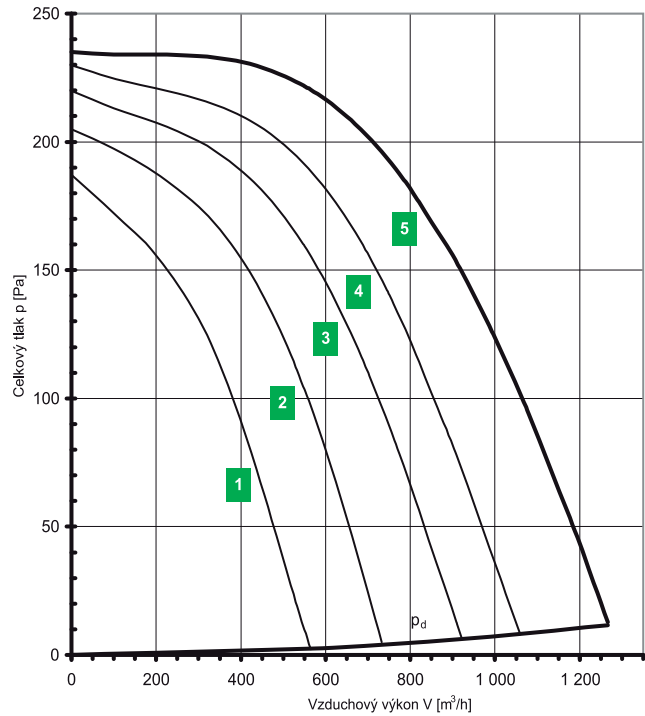
VR 40-20/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	1267
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	235
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,31
Proud maximální	I_{max}	[A]	0,51
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1230
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	70
Hmotnost	m	[kg]	13
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-1G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akust. výkonu L_{WA} [dB(A)]			
	68	73	61
Hladiny akust. výkonu v oktavových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	52	54	39
125 Hz	56	59	45
250 Hz	59	61	52
500 Hz	62	66	54
1000 Hz	63	69	57
2000 Hz	60	67	53
4000 Hz	58	64	48
8000 Hz	52	56	41



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	1 267	235	0	0,31	0,51	1 230
4	270	1 060	230	0	0,20	0,51	1 060
3	200	920	220	0	0,15	0,50	870
2	170	733	205	0	0,13	0,48	760
1	140	565	187	0	0,10	0,42	580

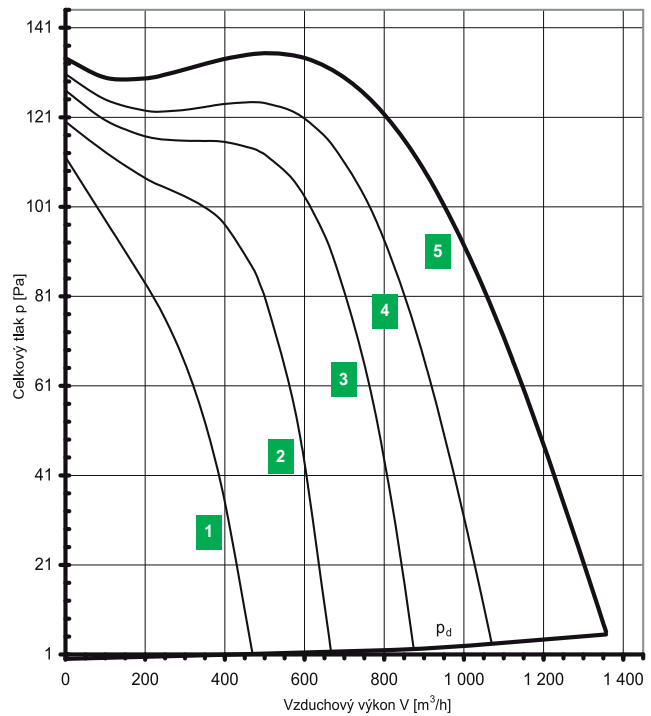
VR 50-25/6D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	1357
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	135
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,20
Proud maximální	I_{max}	[A]	0,45
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	870
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	70
Hmotnost	m	[kg]	16
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-1G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akust. výkonu L_{WA} [dB(A)]			
	65	66	56
Hladiny akust. výkonu v oktavových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	49	51	37
125 Hz	57	54	42
250 Hz	60	57	50
500 Hz	57	61	49
1000 Hz	56	59	52
2000 Hz	55	58	47
4000 Hz	52	56	44
8000 Hz	45	51	40



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	1 357	135	0	0,20	0,45	870
4	270	1 070	131	0	0,15	0,44	680
3	200	874	127	0	0,10	0,36	490
2	170	666	120	0	0,08	0,41	410
1	140	470	112	0	0,06	0,32	350

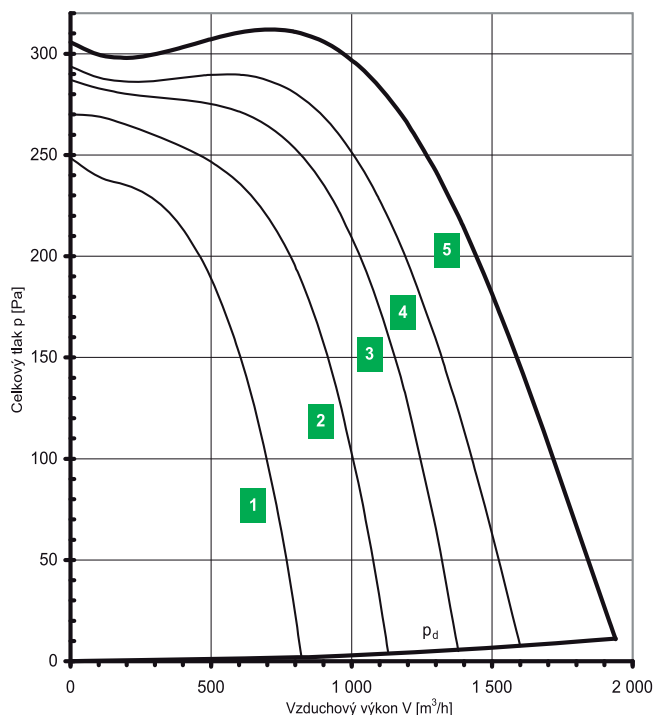
VR 50-25/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	1940
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	312
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,56
Proud maximální	I_{max}	[A]	0,95
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1270
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	60
Hmotnost	m	[kg]	18
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-1G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akust. výkonu L_{WA} [dB(A)]			
	71	77	63
Hladiny akust. výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	58	60	40
125 Hz	65	63	55
250 Hz	62	67	54
500 Hz	60	68	57
1000 Hz	63	71	57
2000 Hz	64	70	55
4000 Hz	61	68	51
8000 Hz	56	63	52



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	1 940	312	0	0,56	0,95	1 270
4	270	1 600	294	0	0,47	1,00	1 100
3	200	1 380	287	0	0,36	1,05	860
2	170	1 130	270	0	0,28	1,05	790
1	140	822	249	0	0,20	0,90	610

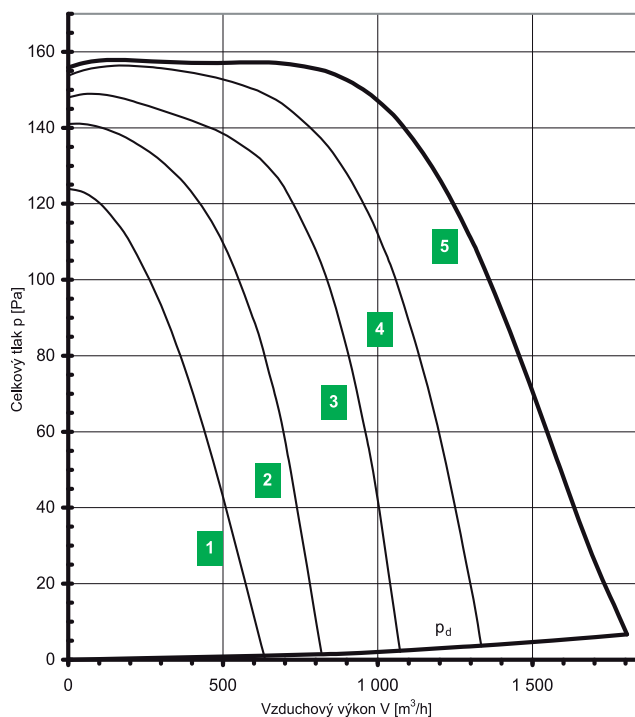
VR 50-30/6D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	1805
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	158
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,35
Proud maximální	I_{max}	[A]	0,74
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	800
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	50
Hmotnost	m	[kg]	19
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-1G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akust. výkonu L_{WA} [dB(A)]			
	67	66	56
Hladiny akust. výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	55	51	35
125 Hz	63	55	46
250 Hz	56	60	52
500 Hz	55	64	52
1000 Hz	56	65	55
2000 Hz	59	64	48
4000 Hz	54	61	43
8000 Hz	41	50	38



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	1 805	158	0	0,35	0,74	800
4	270	1 335	156	0	0,25	0,74	610
3	200	1 072	149	0	0,15	0,53	440
2	170	818	141	0	0,11	0,46	380
1	140	634	124	0	0,08	0,40	320

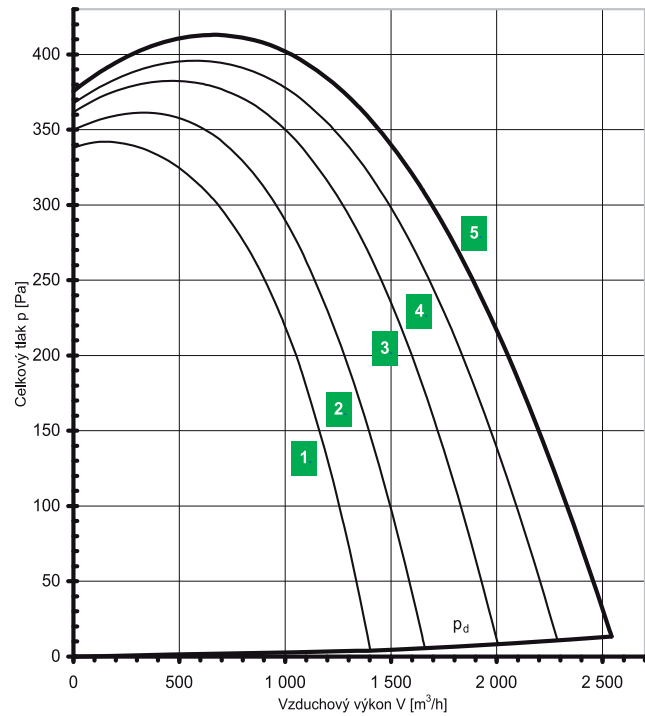
VR 50-30/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	2543
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	413
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,93
Proud maximální	I_{max}	[A]	1,90
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1380
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	50
Hmotnost	m	[kg]	23
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	75	45	68
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	64	45	47
125 Hz	70	59	55
250 Hz	65	71	58
500 Hz	63	70	59
1000 Hz	68	74	63
2000 Hz	67	72	61
4000 Hz	66	71	58
8000 Hz	59	63	46



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	2 543	413	0	0,93	1,90	1 380
4	270	2 288	369	0	0,83	2,05	1 190
3	200	2 005	382	0	0,69	2,00	940
2	170	1 658	361	0	0,56	1,95	1 000
1	140	1 401	342	0	0,39	1,90	810

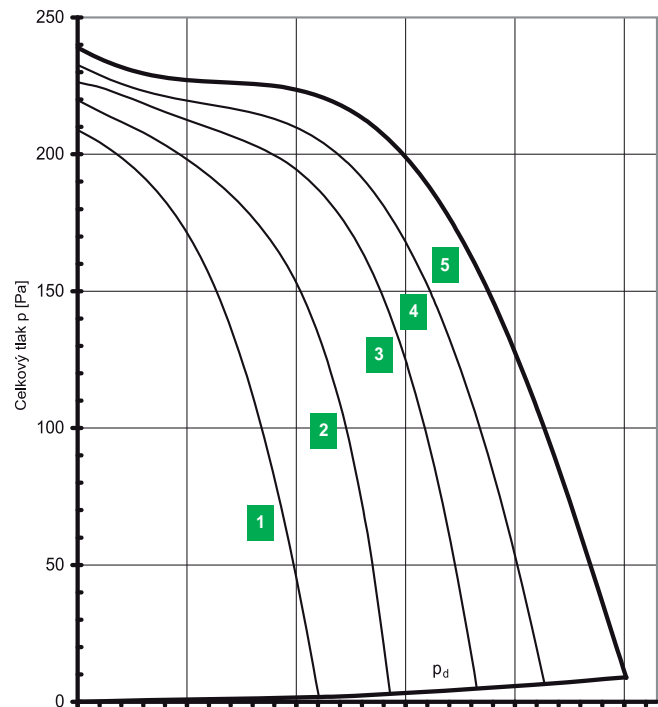
VR 60-30/6D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	2510
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	239
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,37
Proud maximální	I_{max}	[A]	0,75
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	780
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	50
Hmotnost	m	[kg]	26
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-1G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	69	74	64
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	57	55	41
125 Hz	62	62	58
250 Hz	59	64	57
500 Hz	61	67	56
1000 Hz	61	69	58
2000 Hz	59	66	55
4000 Hz	59	63	52
8000 Hz	52	54	44



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	2 510	239	0	0,37	0,75	780
4	270	2 135	233	0	0,31	0,70	720
3	200	1 825	226	0	0,26	0,70	650
2	170	1 428	220	0	0,20	0,60	510
1	140	1 104	209	0	0,17	0,45	420

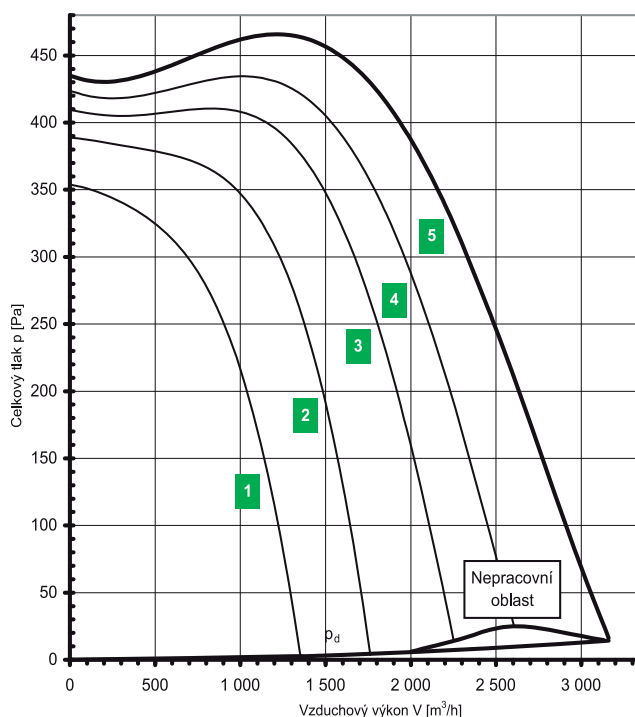
VR 60-30/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	3160
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	466
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	1,50
Proud maximální	I_{max}	[A]	2,60
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1310
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	32
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-3G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	77	82	68
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	65	48	51
125 Hz	68	57	54
250 Hz	67	67	57
500 Hz	66	73	59
1000 Hz	71	78	64
2000 Hz	72	75	60
4000 Hz	68	74	56
8000 Hz	63	67	49



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	3 160	466	0	1,50	2,60	1 310
4	270	2 605	434	25	1,15	2,65	1 110
3	200	2 251	410	14	0,78	2,60	950
2	170	1 763	389	0	0,72	2,55	820
1	140	1 353	354	0	0,51	2,35	610

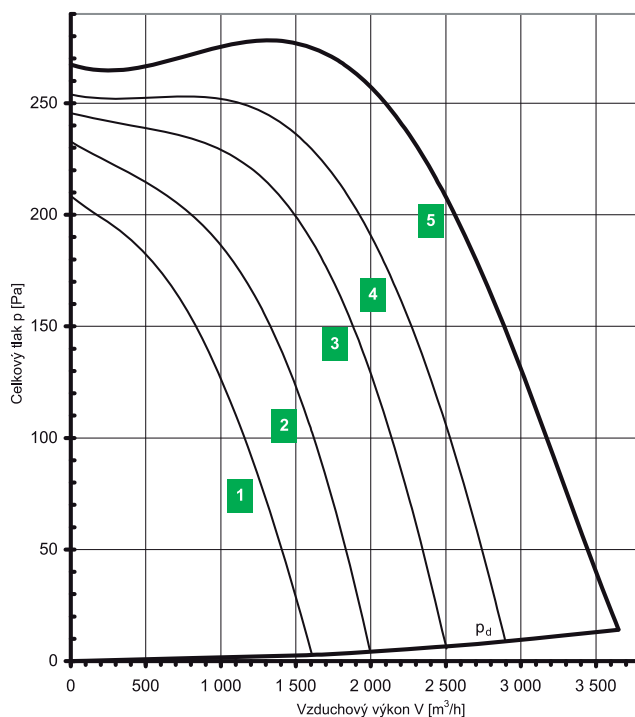
VR 60-35/6D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	3650
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	278
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,90
Proud maximální	I_{max}	[A]	1,80
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	750
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	32
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	71	74	63
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	61	49	50
125 Hz	65	60	53
250 Hz	59	64	53
500 Hz	61	68	56
1000 Hz	63	68	59
2000 Hz	62	67	54
4000 Hz	61	65	50
8000 Hz	52	56	44



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	3 650	278	0	0,90	1,80	750
4	270	2 895	254	0	0,74	1,65	640
3	200	2 504	246	0	0,39	1,40	500
2	170	1 995	233	0	0,30	1,20	430
1	140	1 608	208	0	0,21	1,05	360

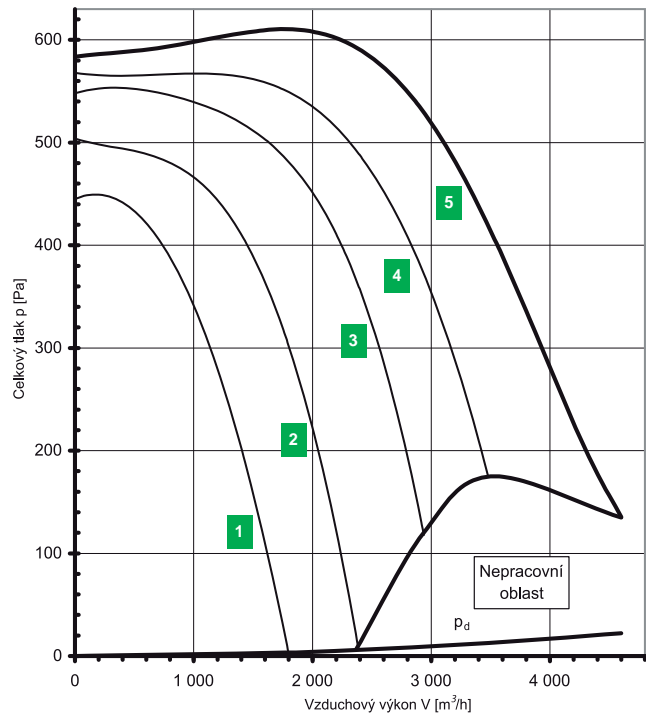
VR 60-35/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	4600
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	610
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	135
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	2,50
Proud maximální	I_{max}	[A]	4,10
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1300
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	39
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-3G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	80	84	70
Hladiny akustického výkonu v oktavových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	71	66	50
125 Hz	75	71	63
250 Hz	67	72	61
500 Hz	69	75	63
1000 Hz	72	79	64
2000 Hz	71	77	59
4000 Hz	69	74	57
8000 Hz	63	69	51



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	4 600	610	135	2,50	4,10	1 300
4	270	3 480	568	175	1,82	4,10	1 090
3	200	2 937	553	118	1,40	4,05	900
2	170	2 389	504	0	1,10	4,10	820
1	140	1 800	449	0	0,75	3,95	510

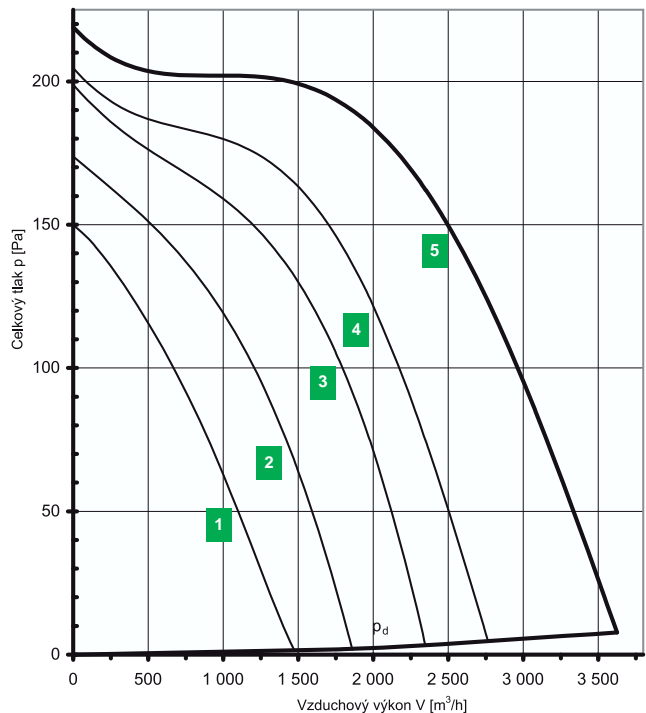
VR 70-40/8D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	3625
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	219
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,64
Proud maximální	I_{max}	[A]	1,35
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	540
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	50
Hmotnost	m	[kg]	46
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	69	72	61
Hladiny akustického výkonu v oktavových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	62	53	39
125 Hz	64	62	56
250 Hz	57	63	53
500 Hz	58	68	55
1000 Hz	61	66	55
2000 Hz	59	63	51
4000 Hz	59	61	45
8000 Hz	50	52	38



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	3 625	219	0	0,64	1,35	540
4	270	2 795	205	0	0,42	1,20	420
3	200	2 346	199	0	0,34	0,96	280
2	170	1 860	174	0	0,21	0,86	190
1	140	1 470	150	0	0,10	0,67	210

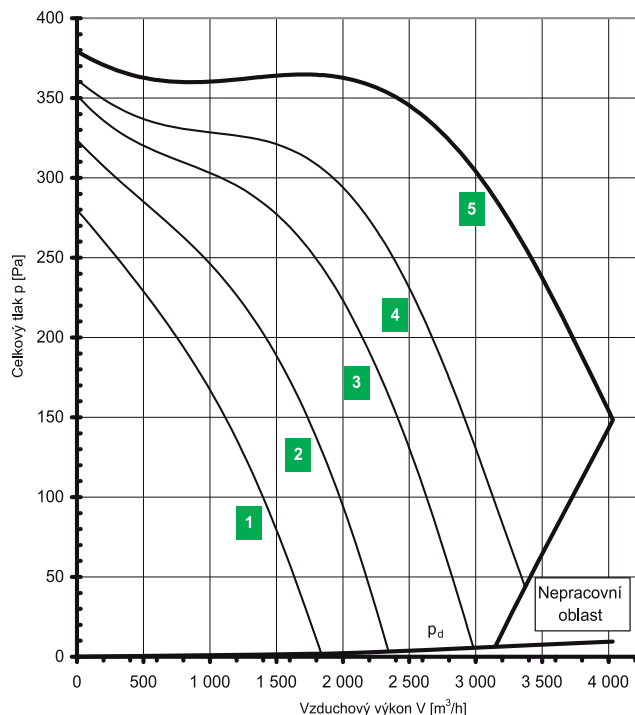
VR 70-40/6D
Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	4030
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	379
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	149
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	1,10
Proud maximální	I_{max}	[A]	2,00
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	790
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	44
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	72	78	68
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	66	63	59
125 Hz	65	67	56
250 Hz	61	66	60
500 Hz	62	72	63
1000 Hz	65	71	63
2000 Hz	62	70	56
4000 Hz	61	68	53
8000 Hz	57	60	46

Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	4 030	379	149	1,10	2,00	790
4	270	3 370	362	44	0,81	1,95	580
3	200	2 980	352	0	0,72	1,90	480
2	170	2 340	324	0	0,44	1,80	390
1	140	1 835	280	0	0,30	1,45	300

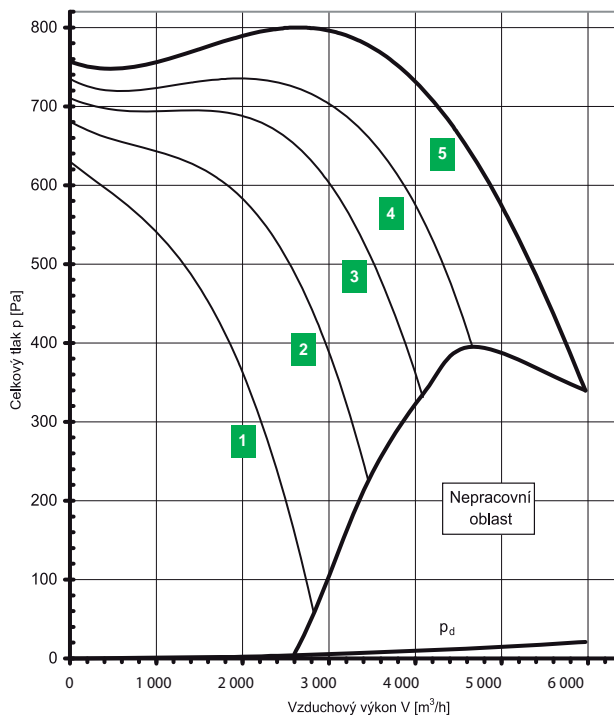

VR 70-40/4D
Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	5970
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	800
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	339
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	3,70
Proud maximální	I_{max}	[A]	6,00
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1320
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	63
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-7		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	85	88	76
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	78	71	54
125 Hz	79	77	68
250 Hz	74	76	65
500 Hz	75	80	67
1000 Hz	76	83	73
2000 Hz	75	81	68
4000 Hz	73	80	63
8000 Hz	67	73	56

Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	5 970	800	339	3,70	6,00	1 320
4	270	4 662	735	395	2,75	6,00	1 170
3	200	4 090	710	331	1,96	6,00	990
2	170	3 455	681	225	1,70	5,95	910
1	140	2 825	630	58	1,14	5,85	580



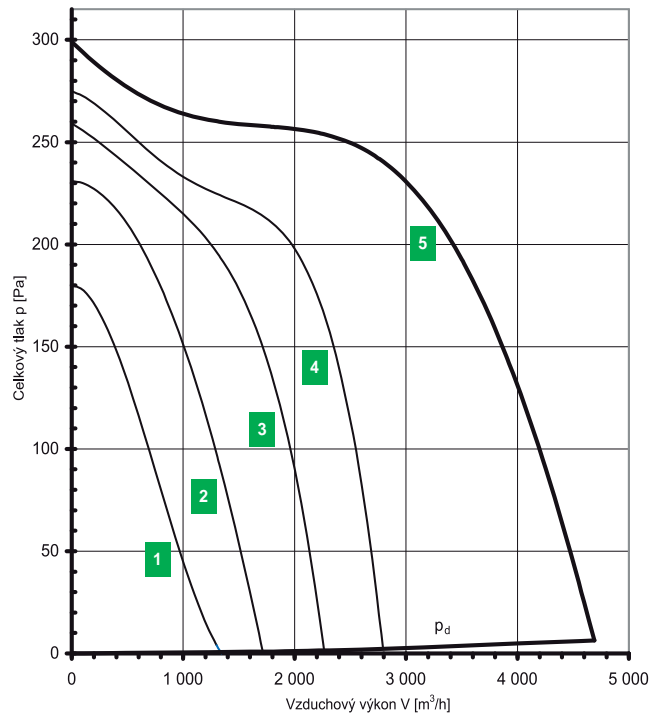
VR 80-50/8D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	4690
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	299
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	0,87
Proud maximální	I_{max}	[A]	1,65
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	580
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	58
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	69	74	65
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	58	59	47
125 Hz	60	59	54
250 Hz	61	62	59
500 Hz	59	68	59
1000 Hz	63	69	58
2000 Hz	62	67	53
4000 Hz	59	66	52
8000 Hz	51	53	48



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	4 690	299	0	0,87	1,65	598
4	270	2 792	275	0	0,57	1,42	310
3	200	2 264	259	0	0,41	1,29	260
2	170	1 715	231	0	0,29	1,08	200
1	140	1 345	180	0	0,19	0,84	160

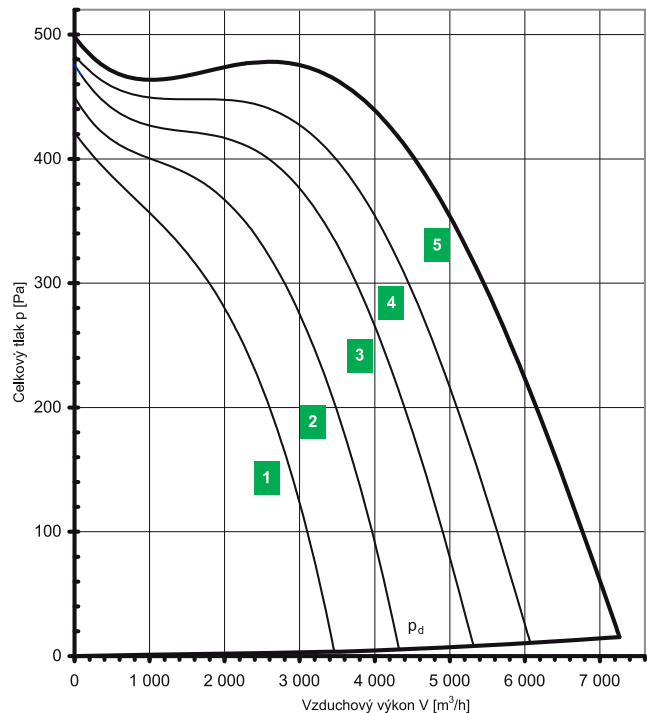
VR 80-50/6D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	7260
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	498
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	2,70
Proud maximální	I_{max}	[A]	4,90
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	830
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	50
Hmotnost	m	[kg]	72
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-5,2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	77	81	67
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	63	64	51
125 Hz	69	65	56
250 Hz	65	68	59
500 Hz	68	77	62
1000 Hz	73	75	62
2000 Hz	70	73	59
4000 Hz	67	71	54
8000 Hz	60	64	49



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	7 260	498	0	2,70	4,90	830
4	270	6 070	483	0	2,06	4,95	720
3	200	5 320	476	0	1,44	4,85	630
2	170	4 328	450	0	1,11	4,50	530
1	140	3 460	421	0	0,69	3,95	430

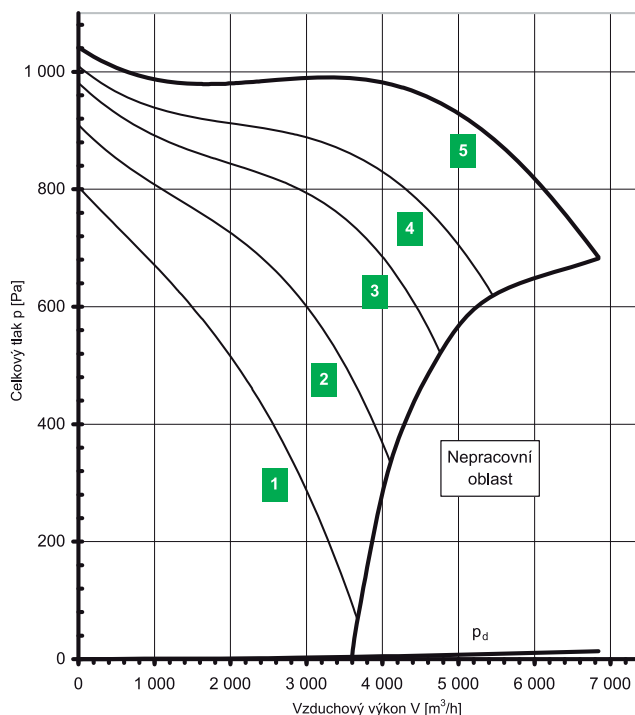
VR 80-50/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	6840
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	1042
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	685
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	5,00
Proud maximální	I_{max}	[A]	8,10
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1330
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	79
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-14		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	86	91	76
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	71	72	58
125 Hz	78	76	69
250 Hz	73	76	67
500 Hz	72	83	66
1000 Hz	82	87	73
2000 Hz	70	85	66
4000 Hz	75	82	62
8000 Hz	69	75	59



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	6 840	1 042	685	5,00	8,10	1 330
4	270	5 454	1 010	619	3,51	8,10	1 210
3	200	4 763	981	521	2,59	8,10	1 090
2	170	4 100	910	336	2,25	8,05	920
1	140	3 673	804	67	1,63	8,05	560

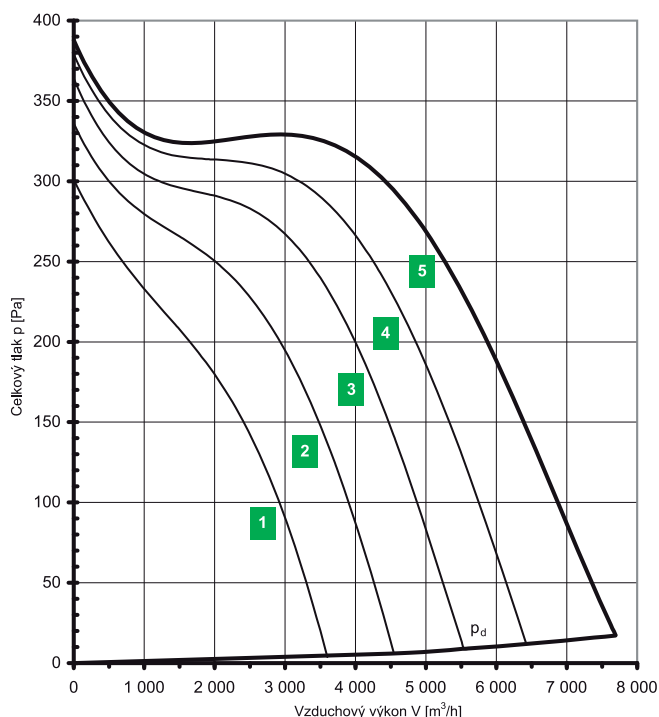
VR 90-50/8D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	7690
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	388
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	1,85
Proud maximální	I_{max}	[A]	3,80
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	600
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	94
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-5,2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	73	81	63
Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	61	57	48
125 Hz	60	60	53
250 Hz	62	70	57
500 Hz	67	77	58
1000 Hz	65	74	57
2000 Hz	68	74	53
4000 Hz	64	70	49
8000 Hz	54	62	41



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	7 690	388	0	1,85	3,80	600
4	270	6 430	379	0	1,31	3,65	500
3	200	5 538	364	0	0,99	3,60	450
2	170	4 540	336	0	0,72	3,15	340
1	140	3 600	301	0	0,50	2,70	280

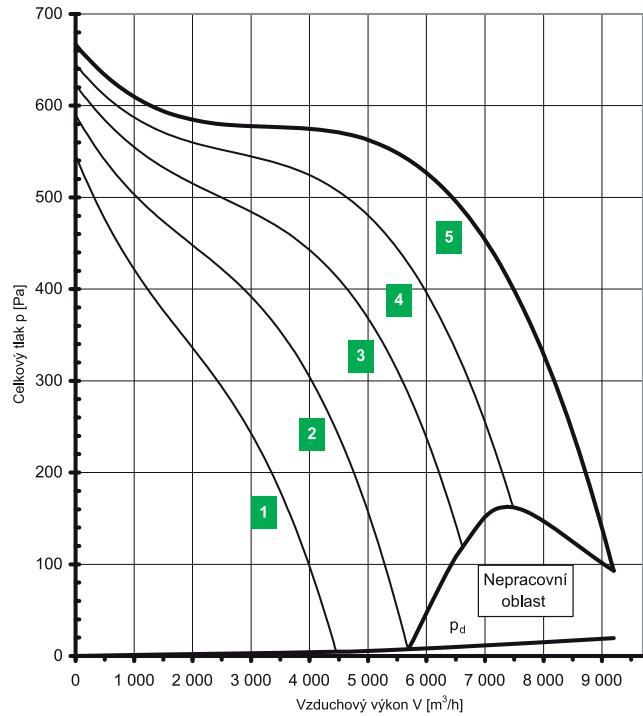
VR 90-50/6D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	9200
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	667
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	93
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	3,75
Proud maximální	I_{max}	[A]	6,80
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	840
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	96
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-7		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	81	87	68
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	72	66	52
125 Hz	65	69	62
250 Hz	66	71	60
500 Hz	74	82	61
1000 Hz	75	83	63
2000 Hz	73	80	58
4000 Hz	70	76	54
8000 Hz	65	67	49



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	9 200	667	93	3,75	6,80	840
4	270	7 438	645	162	2,84	6,80	740
3	200	6 620	623	118	2,10	6,75	610
2	170	5 672	590	0	1,76	6,70	450
1	140	4 460	546	0	1,02	5,75	370

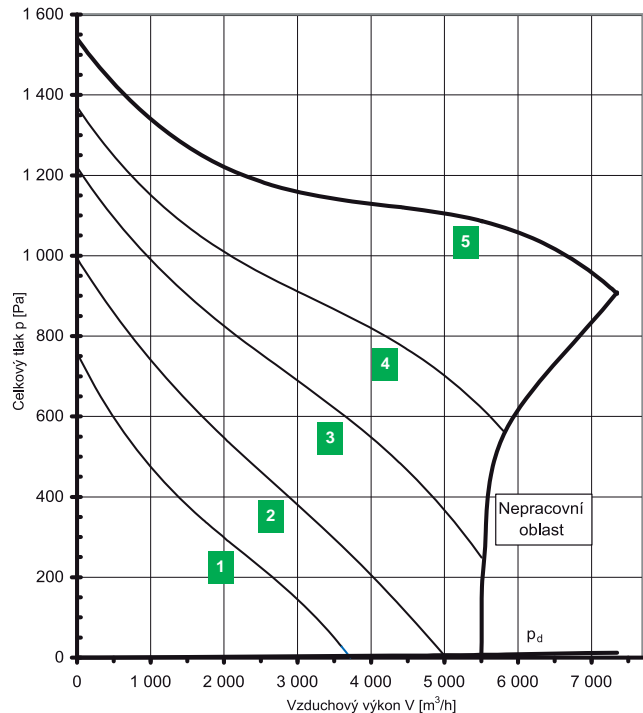
VR 90-50/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	7350
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	1540
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	905
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	4,90
Proud maximální	I_{max}	[A]	8,30
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1180
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	97
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-14		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	88	96	79
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	73	67	63
125 Hz	72	73	71
250 Hz	74	78	66
500 Hz	76	87	70
1000 Hz	85	93	76
2000 Hz	81	91	70
4000 Hz	77	84	65
8000 Hz	72	73	56



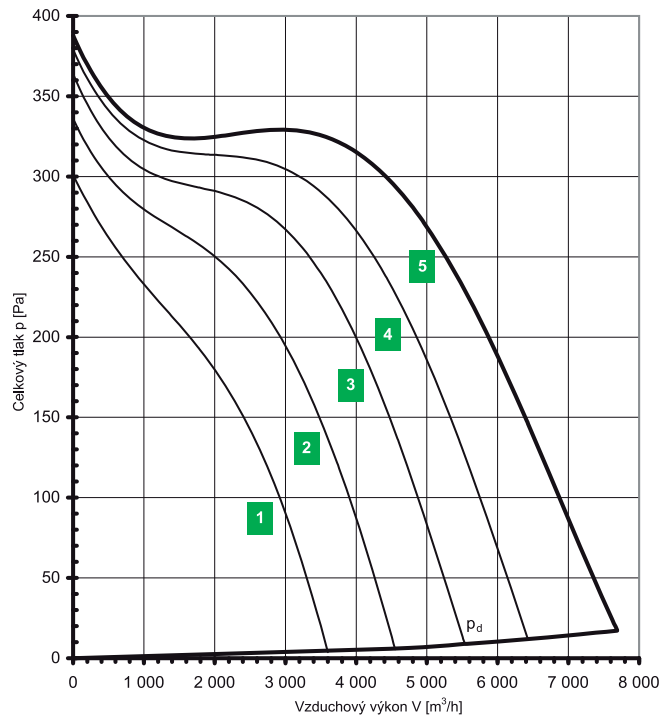
Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	7 350	1 540	905	4,90	8,30	1 180
4	270	5 820	1 370	561	3,45	8,30	1 010
3	200	5 505	1 220	249	2,64	8,30	790
2	170	4 983	994	0	2,00	8,25	430
1	140	3 720	759	0	1,28	6,50	310

VR 100-50/8D
Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	7960
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	388
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	0
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	1,85
Proud maximální	I_{max}	[A]	3,80
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	600
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	96
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-5,2G		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	73	81	63
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	61	57	48
125 Hz	60	60	53
250 Hz	62	70	57
500 Hz	67	77	58
1000 Hz	65	74	57
2000 Hz	68	74	53
4000 Hz	64	70	49
8000 Hz	54	62	41



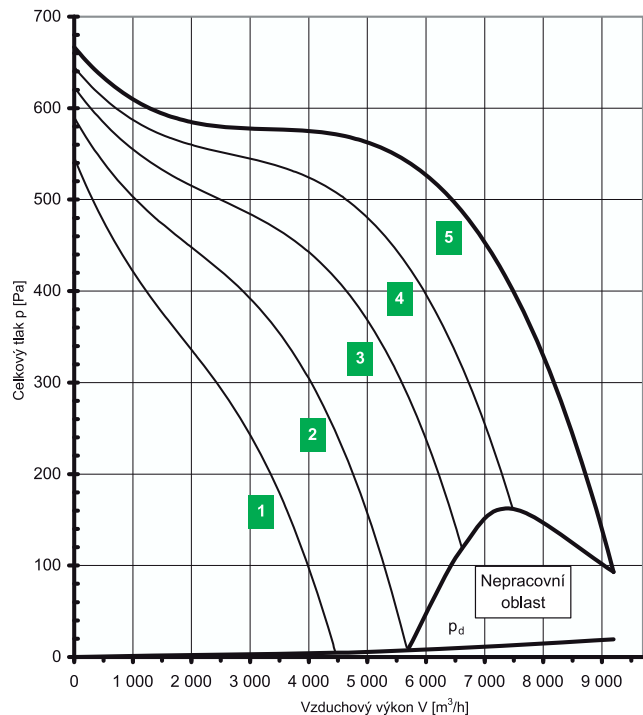
Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	7 690	388	0	1,85	3,80	600
4	270	6 430	379	0	1,31	3,65	500
3	200	5 538	364	0	0,99	3,60	450
2	170	4 540	336	0	0,72	3,15	340
1	140	3 600	301	0	0,50	2,70	280

VR 100-50/6D
Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	9200
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	667
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	93
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	3,75
Proud maximální	I_{max}	[A]	6,80
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	840
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	98
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-7		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	81	87	68
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	72	66	52
125 Hz	65	69	62
250 Hz	66	71	60
500 Hz	74	82	61
1000 Hz	75	83	63
2000 Hz	73	80	58
4000 Hz	70	76	54
8000 Hz	65	67	49



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	9 200	667	93	3,75	6,80	840
4	270	7 483	645	162	2,84	6,80	740
3	200	6 620	623	118	2,10	6,75	610
2	170	5 672	590	0	1,76	6,70	450
1	140	4 460	546	0	1,02	5,75	370

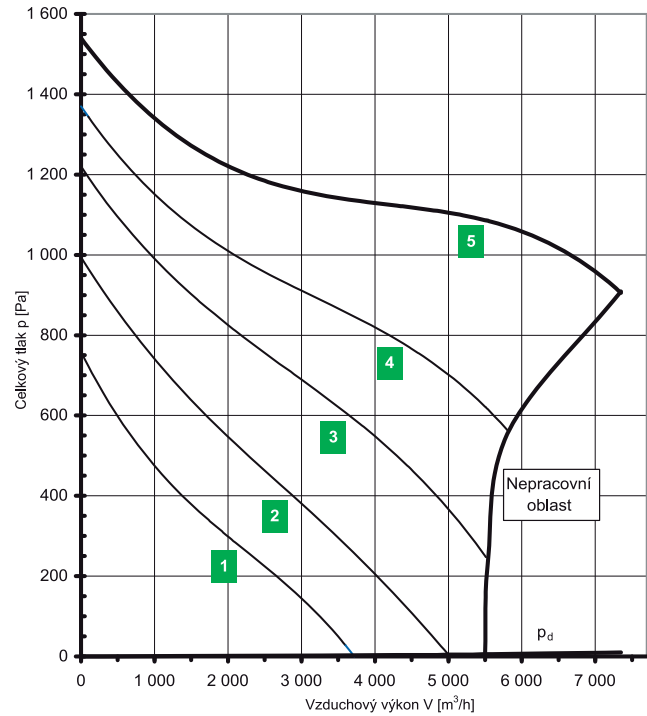
VR 100-50/4D

Výkonové parametry

Vzduchový výkon max	V_{max}	[m ³ /h]	7350
Celkový tlak maximální	p_{max}	[Pa]	1540
Statický tlak minimální	$p_{s,min}$	[Pa]	910
Elektrické napojení	3N+PE 400 V AC 50 Hz		
Příkon maximální	P_{max}	[kW]	4,90
Proud maximální	I_{max}	[A]	8,30
Elektrické krytí	IP 54		
Otáčky	n	[min ⁻¹]	1180
Pracovní teplota max	t_{max}	[°C]	40
Hmotnost	m	[kg]	99
Ochranné relé	S-DT		
Regulátor výkonu	R-D-14		

Hlukové parametry

	Do sání	Do výtlaku	Do okolí
Celková hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)]	88	96	79
Hladiny akustického výkonu v oktávních pásmech $L_{WA,okt}$ [dB(A)]			
63 Hz	73	67	63
125 Hz	72	73	71
250 Hz	74	78	66
500 Hz	76	87	70
1000 Hz	85	93	76
2000 Hz	81	91	70
4000 Hz	77	84	65
8000 Hz	72	73	56



Výkonový stupeň	U [V]	V_{max} [m ³ /h]	p_{max} [Pa]	$p_{s,min}$ [Pa]	P_{max} [kW]	I_{max} [A]	n [min ⁻¹]
5	400	7 350	1 540	905	4,90	8,30	1 180
4	270	5 820	1 370	561	3,45	8,30	1 010
3	200	5 505	1 220	249	2,64	8,30	790
2	170	4 983	994	0	2,00	8,25	430
1	140	3 720	759	0	1,28	6,50	310

