



RM 100-315 NK



RM 355, 400 N

Technické parametry

■ Skřín

je vylisována z ocelového pozinkového plechu. Velikosti 355 a 400 jsou vyrobeny z ocelového plechu opatřeného černým polyesterovým lakem. Velikosti 100–315 jsou dodávány standardně s montážní konzolou.

■ Oběžné kolo

je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Oběžné kolo je nalisované na vnější rotor motoru a je plastové (velikosti 100–250), z ocelového plechu (velikost 315) nebo hliníkové (velikost 355 a 400).

■ Motor

je asynchronní jednofázový 230V~50/60Hz nebo trifázový s napájecím napětím 230/400V~50Hz (RM N T). Teplelná pojistka je umístěna ve vinutí motoru. Ložiska jsou kučíková s tukovou náplní po dobu životnosti. Třída izolace B, kryt IP44 (velikosti 100 až 250), třída izolace F, kryt IP44 (velikost 315), třída izolace F, kryt IP54 (velikost 355 a 400).

■ Svkovnice

je z černého plastu a je umístěna na skříni ventilátoru.

■ Regulace otáček

se provádí elektronickými nebo transformátorovými regulátory. Trifázové provedení lze regulovat frekvenčním měničem.

■ Montáž

ventilátoru v každé poloze osy motoru. Skřín nesmí přenášet mechanické namáhání z potrubních rozvodů, doporučeno použít pružné pripojení k potrubí.

■ Pokyny

Ventilátory jsou určeny k odvětrání rodinných domů, sociálních zařízení, kanceláří a provozoven. Výhodně lze při instalaci do podhledu použít flexohadice, tvarovky, rozváděcí skříň a talířové ventily. Ventilátory lze použít ve spojení s hygrostatem HIG 2 nebo s hygrostatem kombinovaným s termostatem pro odvětrání vlhkých prostor.

■ Příslušenství VZT

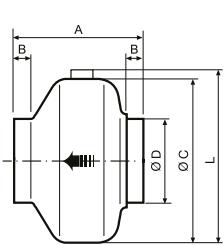
- VBM, KAA spojovací manžeta (K 7.1)
- RSK zpětné klapky do potrubí (K 7.1)
- MSK škrťci klapky (K 7.1)
- MAA, MTS tlumiče hluku (K 7.1)
- Aluflex®, Sonoflex®, Greyflex® flexibilní hadice (K 7.3)
- MBE elektrické ohříváče (K 7.1)
- MBW vodní ohříváče (K 7.1)
- MRW HE deskový rekuperátor (K 3)
- MFL filtry do kruhového potrubí (K 7.1)
- BDOP univerzální talířové ventily (K 7.2)
- EAK elektrický odvodní ventil (K 7.1)
- IT univerzální talířové ventily (K 7.2)
- LG plastové venkovní mřížky (K 7.1)
- VK, PER venkovní samotížné klapky (K 7.1)

■ Příslušenství EL

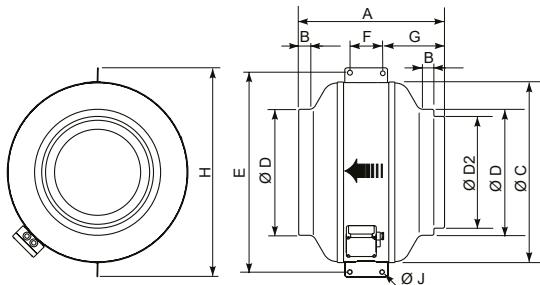
- REB, REV regulátory otáček (K 8.1)
- REG, UNIREG® regulátory ohříváčů (K 8.3)
- SQA čidlo kvality vzduchu (K 8.2)
- DT 3 elektronický spínač pro zpožděný doběh nastavitelný 2–20 min (K 8.2)
- DT 4 programovatelné časové relé (K 8.2)
- DT 8-R programovatelný doběhový spínač (K 8.2)
- ZN zpožděný doběh s pevnou dobou (K 8.2)
- DTS PSA tlakový spínač (K 8.2)
- RTR prostorový termostat (K 8.2)
- HYG, HIG hygrostaty (K 8.2)

Typ	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	napětí [V]	proud [A]	max. teplota [°C]	akust. tlak [*] [dB(A)]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	hmotnost [kg]	regulace	doběhový spínač
RM 100NK	2600	61	230	0,27	60	56/54/44	290	3	REV 1,5; REB 1	DT 3; DT 4
RM 125NK	2620	60	230	0,27	60	57/54/42	390	3	REV 1,5; REB 1	DT 3; DT 4
RM 150NK	2550	95	230	0,40	60	59/56/42	750	5	REV 1,5; REB 1	DT 3
RM 160NK	2560	96	230	0,40	60	59/55/42	760	5	REV 1,5; REB 1	DT 3
RM 200NK	2720	147	230	0,60	60	60/58/43	970	5	REV 1,5; REB 1	DT 3
RM 250NK	2720	149	230	0,60	60	62/61/50	1030	6	REV 1,5; REB 1	DT 3
RM 315NK	2790	257	230	1,10	60	65/64/48	1370	8	REV 1,5; REB 2,5	DT 8-R
RM 355 NK	1404	287	230	1,20	70	58/61/40	2690	18,8	REV 1,5; REB 2,5	DT 8-R
RM 400N	1380	536	230	2,30	50	59/63/49	3890	22,2	REV 3; REB 5	DT 8-R
RM 355 N T	1370	270	230/400	1,10/0,60	70	58/60/43	2640	17,0	RDV 1,5	-
RM 400 N T	1370	492	230/400	1,90/1,10	50	60/62/47	3830	22,0	RDV 3	-

* akustický tlak měřen ve vzdálenosti 1,5m ve volném poli při max. průtoku vzduchu, sání/výtlak/do okolí



RM 100-315 NK



RM 355, 400 N

Typ	A	B	Ø C	Ø D	Ø D2	E	F	G	H	J	L*
RM 100 NK	195	23	243	98	—	—	—	—	—	—	283
RM 125 NK	197	27	243	123	—	—	—	—	—	—	283
RM 150 NK	213	22	333	147	—	—	—	—	—	—	373
RM 160 NK	220	27	333	157	—	—	—	—	—	—	373
RM 200 NK	223	25	333	198	—	—	—	—	—	—	373
RM 250 NK	205	27	333	248	—	—	—	—	—	—	373
RM 315 NK	232	25	401	312	—	—	—	—	—	—	443
RM 355 N	410	25	508	354	314	552	100	170	587	10,5	—
RM 400 N	431	25	568	399	354	628	100	185	647	10,5	—

* s použitím montážní konzole

Doplňující vyobrazení



montážní konzola

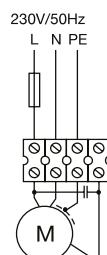


schéma zapojení

MR měřicí kruhy a IRIS clony s měřicími odběry pro diferenciální tlakové čidlo jsou v K 7.2

hygrostaty ideální v kombinaci s ventilátory RM N pro odvětrání vlhkých prostor jsou v K 8.2

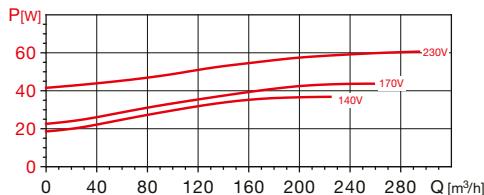
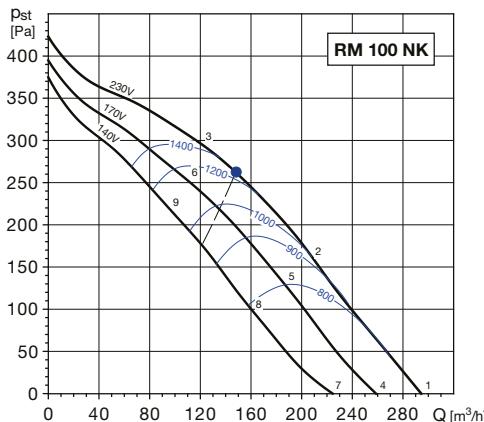


IRIS clona (K 7.2)


 MR měřicí kruh (K. 7.2)
s TDP-D pro měření průtoku (K 8.2)


RM N (VENT-N)

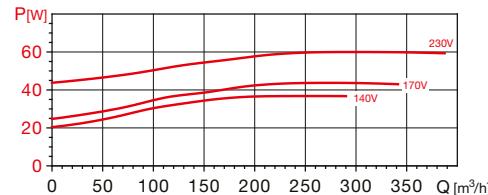
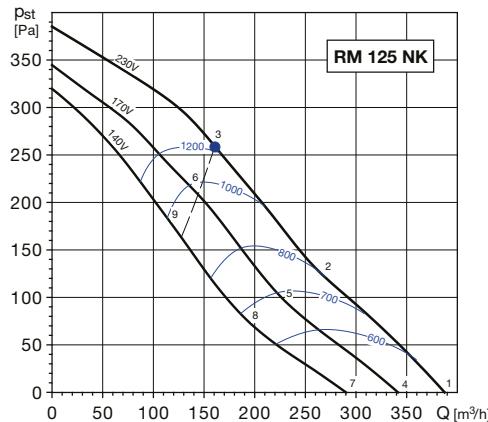
Charakteristiky



Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]
230	2600	61	0,27	290
170	2320	44	0,25	260
140	1980	37	0,25	220

Akustický výkon L_{WA} v oktálových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAtot}
sání	37	46	58	62	68	64	60	46	71
1 výtlak	37	45	63	58	63	61	57	46	68
do okolí	33	38	50	50	55	49	51	37	59
sání	39	45	56	60	66	62	56	43	69
2 výtlak	38	44	61	56	61	59	54	43	66
do okolí	35	37	48	48	53	47	47	34	56
sání	37	43	53	58	65	60	53	42	67
3 výtlak	37	43	57	56	60	57	52	42	64
do okolí	33	35	45	46	52	45	44	33	55
sání	35	43	55	59	65	61	56	41	68
4 výtlak	35	42	60	55	60	58	53	41	65
do okolí	31	35	47	47	52	46	47	32	55
sání	36	42	54	57	63	60	52	39	66
5 výtlak	36	42	59	53	58	56	50	39	63
do okolí	32	34	46	45	50	45	43	30	54
sání	34	40	52	56	63	58	50	39	65
6 výtlak	35	41	56	53	58	55	49	40	62
do okolí	30	32	44	44	50	43	41	30	53
sání	32	39	51	55	60	57	49	34	63
7 výtlak	31	39	56	50	55	53	46	34	60
do okolí	28	31	43	43	47	42	40	25	51
sání	32	38	49	53	59	55	45	32	62
8 výtlak	32	39	54	49	54	51	44	32	59
do okolí	28	30	41	41	46	40	36	23	49
sání	32	37	49	52	61	55	46	35	63
9 výtlak	32	39	54	50	56	52	45	35	60
do okolí	28	29	41	40	48	40	37	26	50

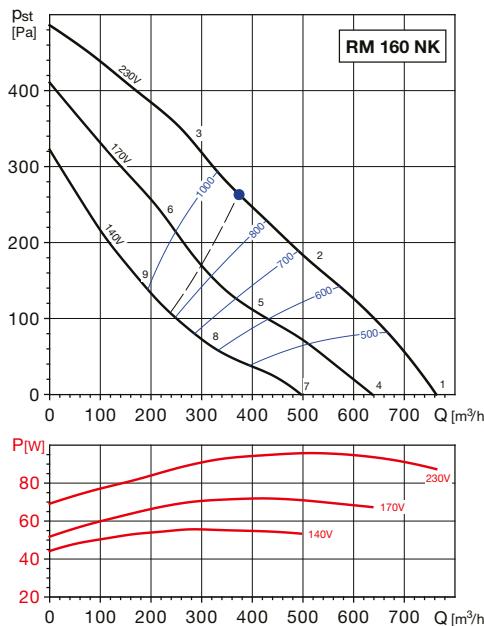
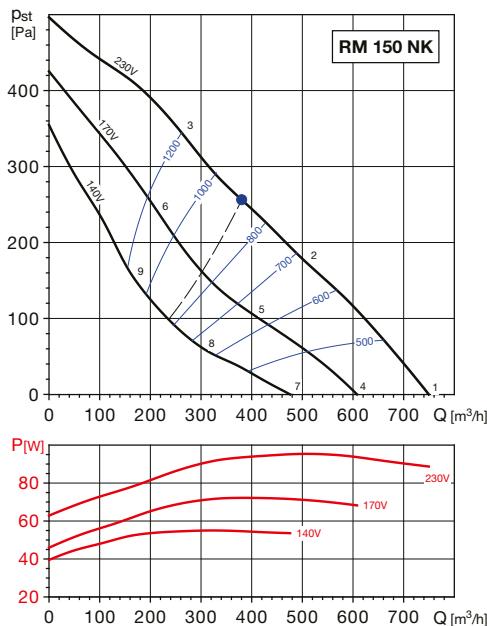


Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]
230	2620	60	0,27	390
170	2350	44	0,25	340
140	2020	37	0,25	290

Akustický výkon L_{WA} v oktálových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAtot}
sání	33	42	54	64	67	66	62	49	71
1 výtlak	33	43	61	62	63	62	59	47	69
do okolí	20	34	49	45	53	49	50	37	57
sání	34	42	53	64	66	64	58	47	70
2 výtlak	34	43	59	62	62	60	56	45	67
do okolí	21	34	48	45	52	47	46	35	55
sání	35	43	53	64	65	61	54	43	69
3 výtlak	35	44	60	62	61	58	53	44	67
do okolí	22	35	48	45	51	44	42	31	54
sání	31	40	52	62	65	64	60	47	69
4 výtlak	31	41	59	60	61	60	57	45	66
do okolí	18	32	47	43	51	47	48	35	55
sání	32	40	51	62	64	62	56	45	67
5 výtlak	31	40	56	59	59	57	53	42	65
do okolí	19	32	46	43	50	45	44	33	53
sání	33	41	51	62	63	59	52	41	67
6 výtlak	33	42	58	60	59	56	51	42	65
do okolí	20	33	46	43	49	42	40	29	53
sání	27	36	48	58	61	60	56	43	66
7 výtlak	27	37	55	56	57	56	53	41	63
do okolí	14	28	43	39	47	43	44	31	51
sání	28	36	47	58	60	58	52	41	64
8 výtlak	28	37	53	56	56	54	50	39	61
do okolí	15	28	42	39	46	41	40	29	49
sání	31	39	49	60	61	57	50	39	65
9 výtlak	31	40	56	58	57	54	49	40	63
do okolí	18	31	44	41	47	40	38	27	50

Charakteristiky



Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]
230	2550	95	0,40	750
170	2110	72	0,41	610
140	1660	55	0,38	480

Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]
230	2560	96	0,40	760
170	2140	72	0,41	640
140	1680	56	0,38	500

Akustický výkon L_{WA} v oktaových pásmech v [dB(A)]

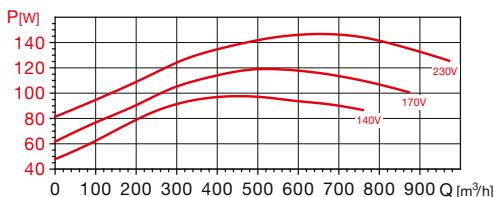
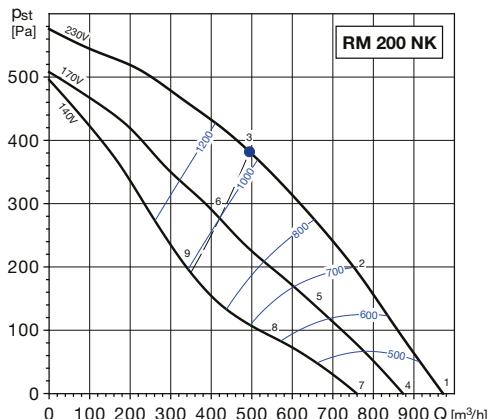
prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAtot}
sání	37	45	58	69	68	67	63	51	73
1 výtlak	37	48	62	63	64	64	61	51	70
do okolí	21	37	45	49	50	51	49	37	56
sání	35	44	58	68	67	65	60	48	72
2 výtlak	35	47	59	62	63	63	58	48	69
do okolí	19	36	45	48	49	49	46	34	55
sání	37	48	60	68	66	65	57	47	72
3 výtlak	36	49	61	61	62	61	55	46	68
do okolí	21	40	47	48	48	49	43	33	55
sání	33	41	54	65	64	63	59	47	70
4 výtlak	33	44	58	59	60	57	57	47	66
do okolí	17	33	41	45	46	47	45	33	52
sání	30	39	53	63	62	60	55	43	67
5 výtlak	30	42	54	57	58	58	53	43	64
do okolí	14	31	40	43	44	44	41	29	50
sání	33	44	56	64	62	61	53	43	68
6 výtlak	33	46	58	58	59	58	52	43	64
do okolí	17	36	43	44	44	45	39	29	51
sání	28	36	49	60	59	58	54	42	64
7 výtlak	28	39	53	54	55	55	52	42	61
do okolí	12	28	36	40	41	42	40	28	47
sání	24	33	47	57	56	54	49	37	62
8 výtlak	24	36	48	51	52	52	47	37	58
do okolí	8	25	34	37	38	38	35	23	44
sání	28	39	51	59	57	56	48	38	63
9 výtlak	28	41	53	53	54	53	47	38	59
do okolí	12	31	38	39	39	40	34	24	46

Akustický výkon L_{WA} v oktaových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAtot}
sání	36	45	58	68	67	67	65	53	73
1 výtlak	38	47	61	62	64	64	62	52	70
do okolí	22	37	46	50	53	52	50	41	58
sání	33	45	57	68	67	65	61	50	72
2 výtlak	34	47	57	63	63	63	58	49	69
do okolí	19	37	45	50	53	50	46	38	57
sání	37	48	58	67	65	64	57	47	71
3 výtlak	37	51	62	63	63	61	55	46	69
do okolí	23	40	46	49	51	49	42	35	55
sání	32	41	54	64	63	63	61	49	69
4 výtlak	34	43	57	58	60	60	58	46	66
do okolí	18	33	42	46	49	48	46	37	54
sání	28	40	52	63	62	60	56	45	67
5 výtlak	29	42	52	58	58	58	53	44	64
do okolí	14	32	40	45	48	45	41	33	52
sání	33	44	54	63	61	60	53	43	67
6 výtlak	33	47	58	59	59	57	51	42	65
do okolí	19	36	42	45	47	45	38	31	51
sání	27	36	49	59	58	58	56	44	64
7 výtlak	29	38	52	53	55	55	53	43	61
do okolí	13	28	37	41	44	43	41	32	49
sání	22	34	46	57	56	54	50	39	62
8 výtlak	24	37	47	53	53	53	48	39	58
do okolí	8	26	34	39	42	39	35	27	46
sání	28	39	49	58	56	55	48	38	62
9 výtlak	28	42	53	54	54	52	46	37	60
do okolí	14	31	37	40	42	40	33	26	47

RM N (VENT-N)

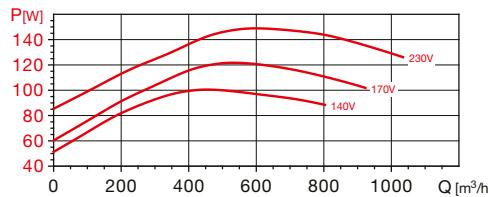
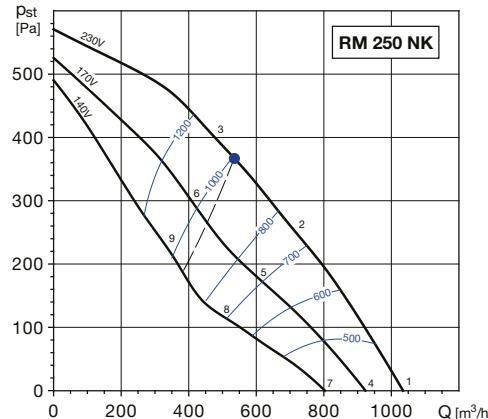
Charakteristiky



Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m³/h]
230	2720	147	0,6	970
170	2490	119	0,7	870
140	2150	98	0,6	760

Akustický výkon L_{wa} v oktálových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wAtot}
sání	38	48	63	67	70	68	65	63	75
1 výtlak	37	47	61	63	67	67	65	62	73
do okolí	36	39	44	38	48	52	54	48	58
sání	36	46	62	64	67	64	61	55	71
2 výtlak	37	46	62	61	63	63	61	54	69
do okolí	34	37	43	35	45	48	50	40	54
sání	37	46	60	63	65	62	57	50	69
3 výtlak	35	46	61	59	62	62	58	50	68
do okolí	35	37	41	34	43	46	46	35	51
sání	36	46	61	65	68	66	63	61	73
4 výtlak	36	46	60	62	66	66	64	61	71
do okolí	34	37	42	36	46	50	52	46	56
sání	33	43	59	61	64	61	58	52	68
5 výtlak	34	43	59	58	60	60	58	51	66
do okolí	31	34	40	32	42	45	47	37	51
sání	34	43	57	60	62	59	54	47	67
6 výtlak	32	43	58	56	59	59	55	47	65
do okolí	32	34	38	31	40	43	43	32	48
sání	33	43	58	62	65	63	60	58	70
7 výtlak	32	42	56	58	62	62	57	53	68
do okolí	31	34	39	33	43	47	49	43	53
sání	29	39	55	57	60	57	54	48	64
8 výtlak	30	39	55	54	56	56	54	47	62
do okolí	27	30	36	28	38	41	43	33	47
sání	30	39	53	56	58	55	50	43	63
9 výtlak	28	39	54	52	55	55	51	43	61
do okolí	28	30	34	27	36	39	39	28	44

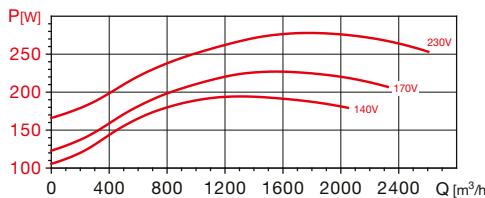
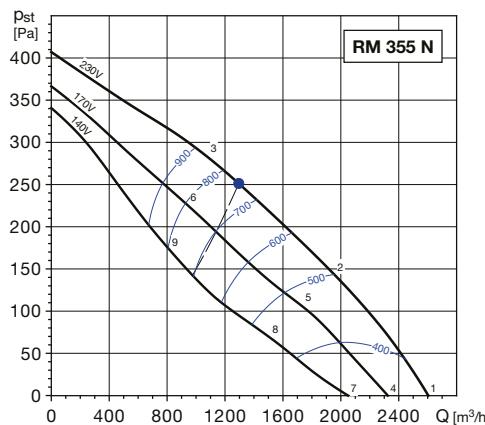
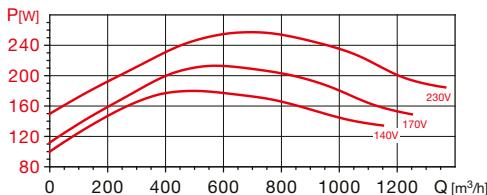
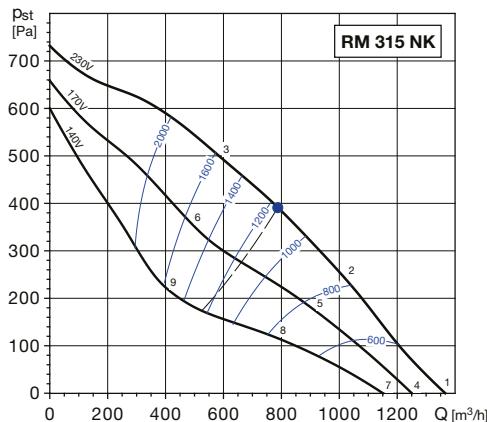


Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m³/h]
230	2720	149	0,6	1030
170	2460	122	0,7	920
140	2170	101	0,7	800

Akustický výkon L_{wa} v oktálových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wAtot}
sání	37	48	65	68	72	70	68	65	77
1 výtlak	40	51	66	67	69	69	66	64	76
do okolí	22	39	49	50	58	59	59	56	64
sání	36	46	63	64	68	66	66	59	73
2 výtlak	39	49	63	63	65	64	66	59	72
do okolí	21	37	47	46	54	55	57	50	61
sání	35	43	61	61	66	63	62	54	70
3 výtlak	37	46	62	62	65	64	62	55	70
do okolí	20	34	45	43	52	52	53	45	58
sání	35	46	63	66	70	68	66	63	74
4 výtlak	38	49	64	65	67	67	67	64	74
do okolí	20	37	47	48	56	57	57	54	62
sání	33	43	60	61	65	63	63	56	70
5 výtlak	36	46	60	60	62	61	63	56	69
do okolí	18	34	44	43	51	52	54	47	58
sání	32	40	58	58	63	60	59	51	67
6 výtlak	34	43	59	59	62	61	59	52	67
do okolí	17	31	42	40	49	49	50	42	55
sání	32	43	60	63	67	65	63	60	72
7 výtlak	35	46	61	62	64	64	64	61	71
do okolí	17	34	44	45	53	54	54	51	60
sání	29	39	56	57	61	59	59	52	66
8 výtlak	32	42	56	56	58	57	59	52	64
do okolí	14	30	40	39	47	48	50	43	54
sání	28	36	54	54	59	56	55	47	63
9 výtlak	30	39	55	55	58	57	55	48	64
do okolí	13	27	38	36	45	45	46	38	51

Charakteristiky



Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m³/h]
230	2790	257	1,1	1370
170	2610	213	1,2	1250
140	2380	180	1,3	1150

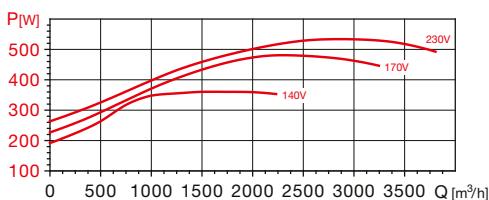
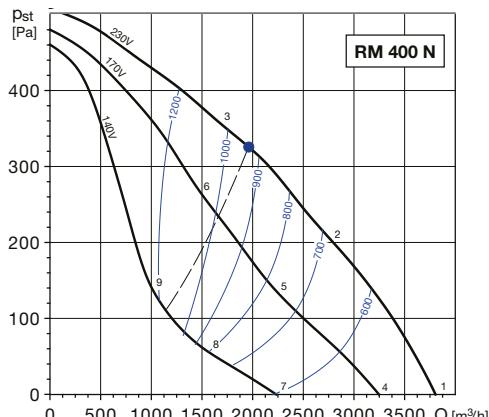
Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m³/h]
230	1404	278	1,2	2690
170	1250	227	1,3	2320
140	1100	195	1,4	2050

Akustický výkon L_{WA} v oktávových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAtot}
sání	39	53	67	73	76	71	68	67	79
1 výtlak	48	54	69	71	75	74	70	70	80
do okolí	29	33	45	51	58	57	55	54	63
sání	38	55	67	73	73	69	67	63	78
2 výtlak	49	55	70	71	74	72	69	64	79
do okolí	28	35	45	51	55	55	54	50	61
sání	42	64	71	73	74	70	67	60	79
3 výtlak	50	64	74	71	74	72	68	62	80
do okolí	32	44	49	51	56	56	54	47	61
sání	38	52	66	72	75	70	67	66	78
4 výtlak	47	53	68	70	74	73	69	69	79
do okolí	28	32	44	50	57	56	54	53	61
sání	36	53	65	71	71	67	65	61	75
5 výtlak	46	52	67	68	71	69	66	61	76
do okolí	26	33	43	49	53	53	52	48	58
sání	39	61	68	70	71	67	64	57	76
6 výtlak	47	61	71	68	71	69	65	59	76
do okolí	29	41	46	48	53	53	51	44	58
sání	36	50	64	70	73	68	65	64	76
7 výtlak	45	51	66	68	72	71	67	67	77
do okolí	26	30	42	48	55	54	52	51	59
sání	31	48	60	66	66	62	60	56	71
8 výtlak	42	48	63	64	67	65	62	57	72
do okolí	21	28	38	44	48	48	47	43	54
sání	34	56	63	65	66	62	59	52	71
9 výtlak	42	56	66	63	66	64	60	54	72
do okolí	24	36	41	43	48	48	46	39	53

Akustický výkon L_{WA} v oktávových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAtot}
sání	43	60	65	67	67	62	61	48	72
1 výtlak	42	57	64	70	71	68	61	50	75
do okolí	34	50	47	47	49	42	40	28	55
sání	39	57	63	65	66	60	57	48	70
2 výtlak	39	55	64	70	69	66	58	49	74
do okolí	30	47	45	45	48	40	36	28	53
sání	44	59	66	67	67	60	57	48	72
3 výtlak	42	56	65	71	69	66	59	50	75
do okolí	35	49	48	47	49	40	36	28	55
sání	41	58	63	65	65	60	59	46	70
4 výtlak	40	55	62	68	69	66	59	48	73
do okolí	32	48	45	45	47	40	38	26	53
sání	37	55	61	63	64	58	55	46	68
5 výtlak	37	53	62	68	67	64	56	47	72
do okolí	28	45	43	43	46	38	34	26	50
sání	42	57	64	65	65	58	55	46	70
6 výtlak	40	54	63	69	67	64	57	48	73
do okolí	33	47	46	45	47	38	34	26	53
sání	38	55	60	62	62	57	56	43	68
7 výtlak	37	52	59	65	66	63	56	45	71
do okolí	29	45	42	42	44	37	35	23	50
sání	33	51	57	59	60	54	51	42	65
8 výtlak	33	49	58	64	63	60	52	43	68
do okolí	24	41	39	39	42	34	30	22	47
sání	39	54	61	62	62	55	52	43	67
9 výtlak	37	51	60	66	64	61	54	45	70
do okolí	30	44	43	42	44	35	31	23	50

Charakteristiky

Vstupní napětí [V/50 Hz]	otáčky [min⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m³/h]
230	1380	536	2,3	3890
170	1200	481	3,0	3250
140	830	362	2,9	2230

Akustický výkon L_w v oktaových pásmech v [dB(A)]

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{wAtot}
sání	47	61	65	69	67	64	61	53	73
1 výtlak	52	68	68	72	73	69	61	54	78
do okolí	38	56	53	57	59	52	46	40	63
sání	43	58	62	64	64	62	57	50	70
2 výtlak	44	66	64	67	69	65	57	49	74
do okolí	34	53	50	52	56	50	42	37	60
sání	46	60	64	66	64	60	55	50	71
3 výtlak	47	65	65	68	68	63	55	47	73
do okolí	37	55	52	54	56	48	40	37	61
sání	45	59	63	67	65	62	59	51	71
4 výtlak	50	66	66	70	71	67	59	52	76
do okolí	36	54	51	55	57	50	44	38	61
sání	40	55	59	61	61	59	54	47	67
5 výtlak	41	63	61	64	66	62	54	46	71
do okolí	31	50	47	49	53	47	39	34	57
sání	44	58	62	64	62	58	53	48	69
6 výtlak	45	63	63	66	66	61	53	45	71
do okolí	35	53	50	52	54	46	38	35	59
sání	41	55	59	63	61	58	55	47	67
7 výtlak	46	62	62	66	67	63	55	48	72
do okolí	32	50	47	51	53	46	40	34	57
sání	35	50	54	56	56	54	49	42	62
8 výtlak	36	58	56	59	61	57	49	41	66
do okolí	26	45	42	44	48	42	34	29	52
sání	40	54	58	60	58	54	49	44	65
9 výtlak	41	59	59	62	62	57	49	41	67
do okolí	31	49	46	48	50	42	34	31	55

Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- pst: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktaových pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004