

Halton PRA

Konformat mät- och injusteringspjäll

20/PRA/1500/0606/SWE



- Spjäll för injusterering och mätning av luftflödet
- Manuell injusterering, inga verktyg erfordras
- Noggrann luftflödesmätning baserad på irisprincipen
- Minimerad ljudalstring tack vare koniskt formade spjällblad
- Temperaturområde från -30 °C till +70 °C
- Självlåsande injusteringsmekanism, läget kan låsas med låsskruv
- Kanalen kan göras ren genom spjället
- Indikatormärke anger rätt position t.ex. under rengöring
- In- och utloppsstosar med inbyggda gummipackningar
- Kan användas som tilluftsdon för spridning i stora lokaler
- Höljets täthetsklass är C enligt EN 1751

Produktmodeller

Tack vare rensluckan RLA i PRA-spjället (PRA/R) kan man komma åt injusteringspjället och kanalsystemet för rengöring.

MATERIAL

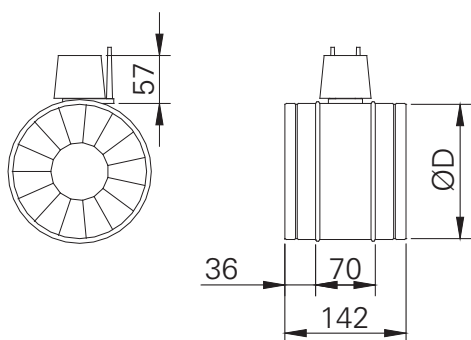
KOMPONENT	MATERIAL	ANMÄRKNING
Hölje	Galvaniserat stål	
Blad	Galvaniserat stål	
Reglermekanism	ABS and PBT plastic	Storlekar 100...315
Reglermekanism	Stål	Storlekar 350...1000
Kanalpackningar	1C-polyurethane hybrid	
Mätuttag	Polyuretan (PU)	

SNABB VAL

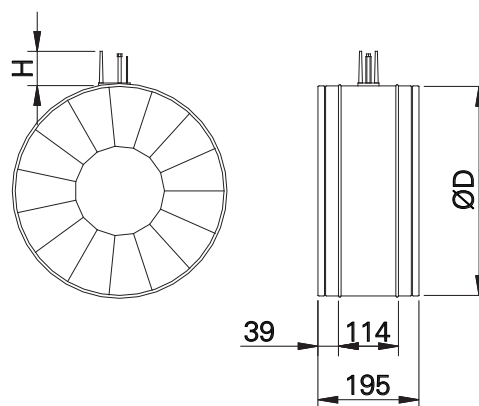
D [mm]	qmin [l/s]	[m³/h]	qmax [l/s]	[m³/h]
100	8	28	47	170
125	12	44	74	265
160	20	72	121	434
200	31	113	188	679
250	49	177	295	1060
315	78	281	468	1683
350	96	346	577	2078
400	126	452	754	2714
500	196	707	1178	4241
630	312	1122	1870	6733
800	503	1810	3016	10857
1000	785	2827	4712	16965

qmin 1 m/s kanalhastighet

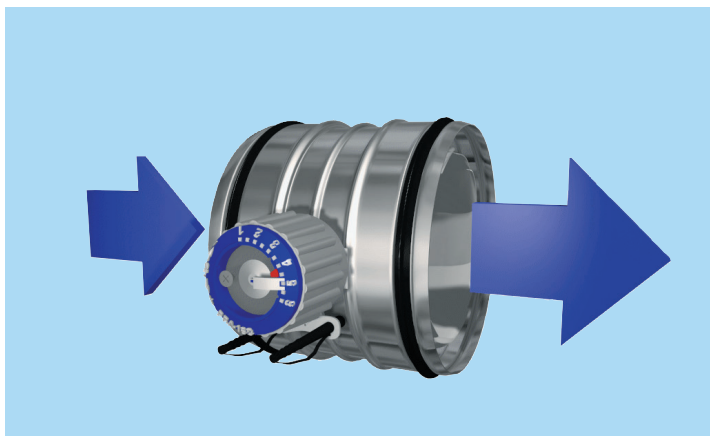
qmax 6 m/s kanalhastighet

DIMENSIONER**PRA 100...315**

NS	ØD
100	99
125	124
160	159
200	199
250	249
315	314

**PRA 350...1000**

NS	ØD	H
350	349	70
400	399	70
500	499	70
630	629	70
800	799	70
1000	999	85



PRA 100...315

Reglermekanismen sitter mellan injusteringskonen och höljet. Spjället kan rengöras och kanalen rensas ren under normal rengöring.

PRA 400...1000

Reglermekanismen sitter delvis utanför spjället och delvis inne i injusteringskonen. Spjället kan göras rent med normal rengöringsutrustning när spjället är fullt öppet och rengöringsborsten förs försiktigt genom reglermekanismen.

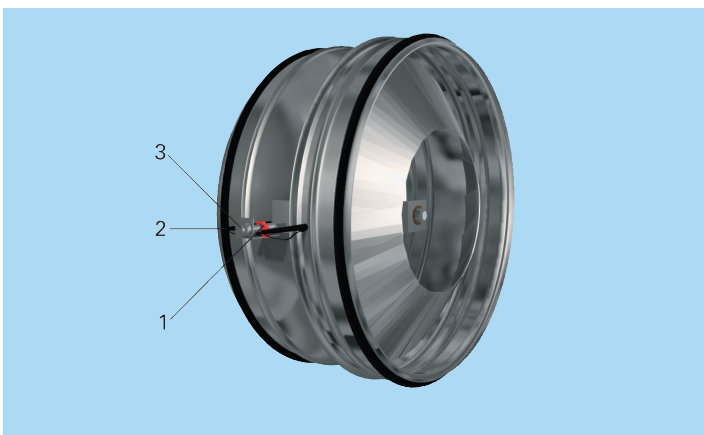
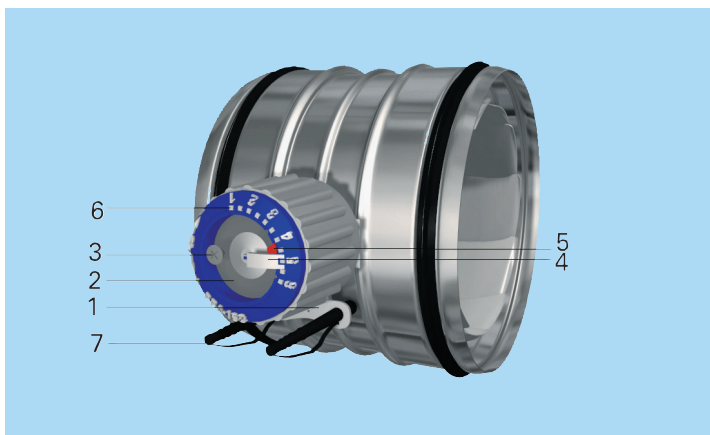
Funktion

Luftflödet injusteras genom att det fria tvärsnittet varieras. Detta åstadkoms genom att justerkonen som bildas av irisbladen ändras med hjälp av vredet. När öppningen minskar, minskar luftflödet och det totala tryckfallet över spjället ökar.

Luftflödet kan bestämmas genom mätning av tryckskillnaden i mätuttagen.

Tilluftsdon PRA/S

PRA-spjället kan även användas som tilluftsdon i t.ex. industrilokaler. Tekniska data för PRA/S-modellen återfinns i kapitlet om tekniska prestanda.



Installation

Storlekar 100...315

KOD	BESKRIVNING
1	Indikering av flödesriktning
2	Injusteringsvred
3	Låsskruv för fixering av injusteringsposition
4	Indikering av injusteringsposition
5	Markering av injusteringsposition för rengöring
6	Injusteringsskala
7	Mätuttag

Storlekar 350...1000

KOD	BESKRIVNING
1	Indikering av injusteringsposition
2	Injusteringsvred (m8)
3	Mätuttag

Installation

Fäst spjället i kanalsystemet med t.ex. popnitar. Se till att popnitarna inte förhindrar driften av PRA. Popnitar placeras minst 10 mm från kanaländan.

PRA-irisspjäll monteras i kanalsystemet så att säkerhetsavstånden enligt anvisningarna uppfylls. En förminskning eller förstoring till närmast intilliggande kanaldimension medför inte krav på säkerhetsavstånd.

Spjällets installationsriktning måste stämma överens med luftlödesriktningen. Luftflödesriktningen markeras med pil på höljet. För att få rättvisande mätavläsningar placeras spjället så att mätuttagen (under vredet) motsvarar installationsanvisningarna.

Säkerhetsavstånd

Rekommenderat säkerhetsavstånd för att få rättvisande mätavläsningar (figur 1)

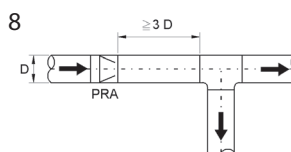
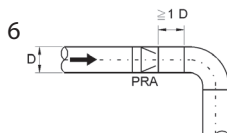
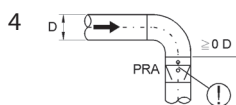
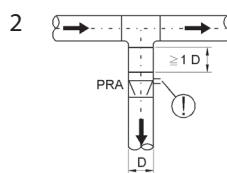
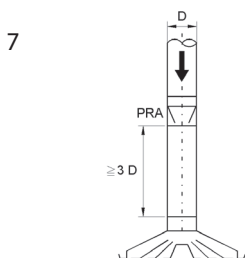
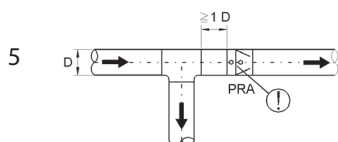
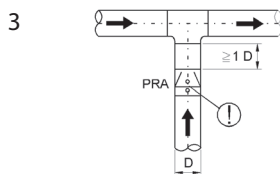
Direkt kanal utan flödesstörningar

Säkerhetsavstånd uppströms PRA 4xD

Säkerhetsavstånd nedströms PRA 1xD

Om säkerhetsavstånden inte kan uppfyllas, använd korrektionsfaktorerna från bifogade figurer för att bestämma luftflödet.

Observera placeringen av mätuttagen i figurerna.



FIGUR	INSTALLATIONSFALL	Kanalhastighet föra PRA spjället	K-KOEFFICIENT
1	Rak kanal		1
2	T-stycke, tilluft		0.95 (1D) ... 1.00 (4D)
3	T-stycke, frånluft	> 2 m/s 1... 2 m/s	0.95 (1D) ... 1.00 (4D) 0.90 (1D) ... 1.00 (4D)
4	90° -böj		0.97 (0D) ... 1.00 (4D)
5	T-stycke		1
6	90° -böj		1
7	Före tilluftsdon		1
8	T-stycke		1

Injustering

Ställ in injusteringsvredet i önskat läge (förinställt läge om det finns något).

Luftflödet bestäms genom manometermätning av tryckskillnaden i mätuttagen.

Luftflödet beräknas enligt formeln nedan.

$$q_v = k * \sqrt{\Delta p_m}$$

K-faktor återfinns i såväl tabellerna nedan som i installationsanvisningarna. K-faktorn beror på spjällstorleken och injusteringsläget (a).

Observera att om inte de rekommenderade säkerhetsavstånden kan uppfyllas, måste korrektionsfaktorerna för installationsfallet tillämpas.

PRA 100, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	1.8	6.5	60.2
1.5	2.1	7.6	70.2
2	2.4	8.6	80.3
2.5	2.7	9.7	90.3
3	3.1	11.2	103.7
3.5	3.6	13.0	120.4
4	4.1	14.8	137.1
4.5	4.7	16.9	157.2
5	5.5	19.8	183.9
5.5	6.4	23.0	214.0
6	7.8	28.1	260.8

PRA 125, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	2,5	9,0	83,6
1.5	2.9	10,4	97,0
2	3,3	11,9	110,3
2.5	3,8	13,7	127,1
3	4,4	15,8	147,1
3.5	5	18,0	167,2
4	5,9	21,2	197,3
4.5	6,8	24,5	227,4
5	7,9	28,4	264,2
5.5	9,5	34,2	317,7
6	11,6	41,8	387,9

PRA 160, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	4,1	14,8	137,1
1.5	4,7	16,9	157,2
2	5,5	19,8	183,9
2.5	6,4	23,0	214,0
3	7,6	27,4	254,1
3.5	9	32,4	300,9
4	10,6	38,2	354,4
4.5	12,6	45,4	421,3
5	15	54,0	501,6
5.5	18,2	65,5	608,6
6	22,9	82,4	765,7

Luftflöde (qv) Tryckskillnad (Δpm) [WC]

PRA 200, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	7,1	25,6	237,4
1.5	8	28,8	267,5
2	8,8	31,7	294,3
2.5	10	36,0	334,4
3	11,4	41,0	381,2
3.5	13,1	47,2	438,0
4	15,1	54,4	504,9
4.5	17,5	63,0	585,2
5	20,5	73,8	685,5
5.5	24,2	87,1	809,2
6	29	104,4	969,7

PRA 250, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	10,5	37,8	351,1
1.5	11,9	42,8	397,9
2	13,8	49,7	461,4
2.5	16,1	58,0	538,3
3	18,9	68,0	632,0
3.5	22	79,2	735,6
4	25,6	92,2	856,0
4.5	30,1	108,4	1006,5
5	35,8	128,9	1197,1
5.5	42,9	154,4	1434,5
6	52,8	190,1	1765,5

PRA 315, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	18,3	65,9	611,9
1.5	21,8	78,5	728,9
2	26	93,6	869,4
2.5	30,7	110,5	1026,5
3	36,5	131,4	1220,5
3.5	43,3	155,9	1447,8
4	51,3	184,7	1715,3
4.5	61,5	221,4	2056,4
5	74,3	267,5	2484,4
5.5	92,6	333,4	3096,3
6	120,2	432,7	4019,2

PRA 350, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	17,6	63,4	588,5
2	24,3	87,5	812,5
3	35,2	126,7	1177,0
4	50	80,0	1671,9
5	71,6	257,8	2394,1
6	99	356,	3310,3

PRA 400, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	20,5	73,8	685,5
2	26,5	95,4	886,1
3	36,5	131,4	1220,5
4	55	198,0	1839,1
5	86	309,6	2875,6
6	137	493,2	4581

PRA 500, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	27,5	99,0	919,5
2	39	140,4	1304,1
3	59	212,4	1972,8
4	86	309,6	2875,6
5	123	442,8	4112,8
6	175	630	5851,6

PRA 630, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	65	234,0	2173,4
2	90	324,0	3009,4
3	115	414,0	3845,3
4	154	554,4	5149,4
5	202	727,2	6754,4
6	295	1062	9863

PRA 800, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	98	352,8	3276,9
2	137	493,2	4581,0
3	198	712,8	6620,6
4	280	1008	9362,5
5	393	1414,8	13141,0
6	570	2052	19059,4

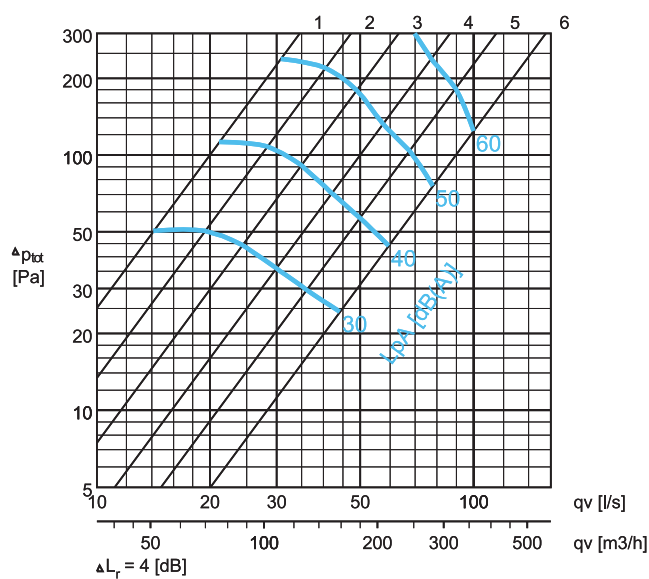
PRA 1000, k-faktor

Öppning a	qv l/s	qv m³/h	qv cfm
1	144	518,4	4815,0
2	220	792,0	7356,3
3	310	116,0	10365,7
4	440	1584,0	14712,5
5	620	2232,0	20731,3
6	890	3204,0	29759,5

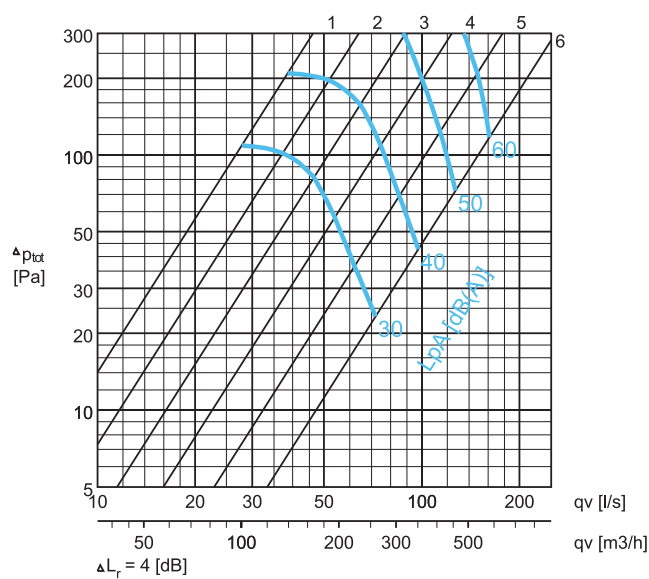
Luftflöde (qv) Tryckskillnad (Δp_m) [WC]

Tryckfall och ljuddata

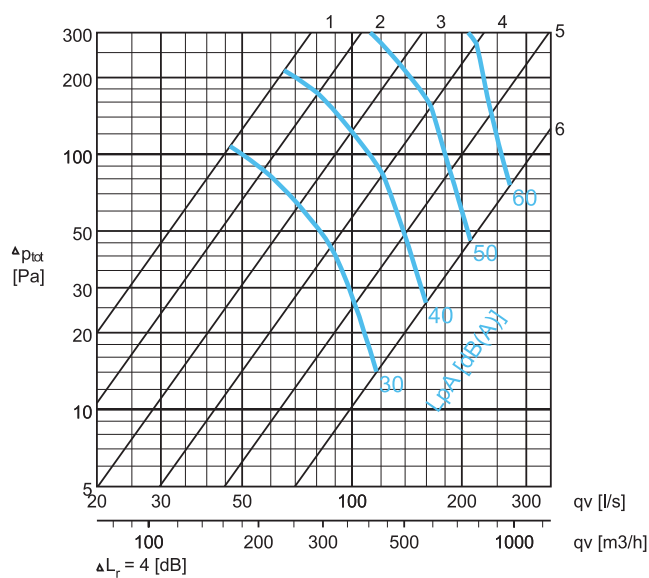
PRA-100



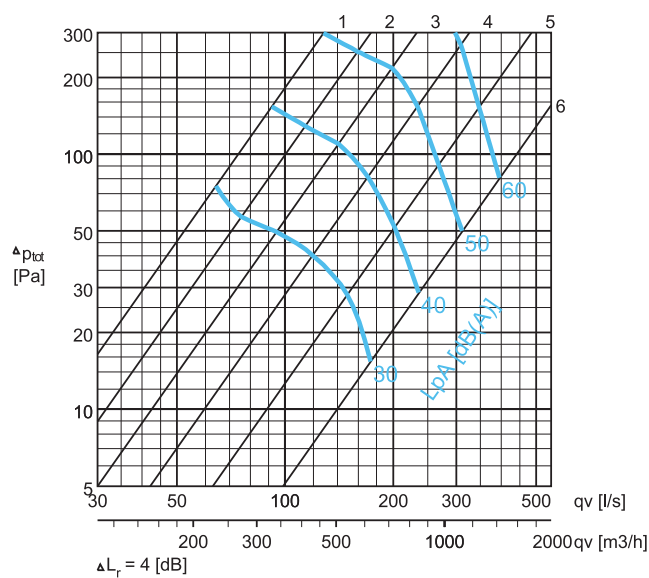
PRA-125



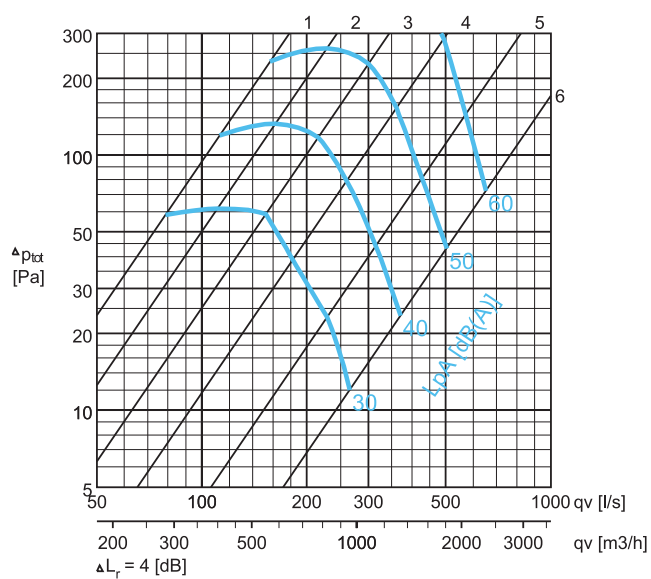
PRA-160



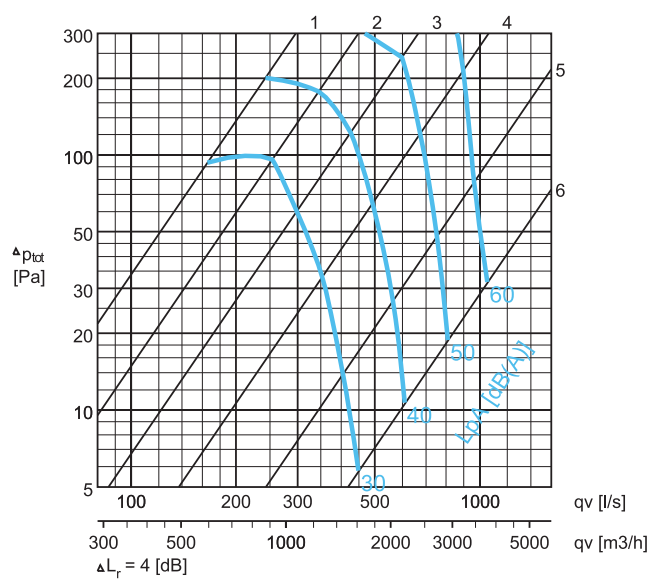
PRA-200



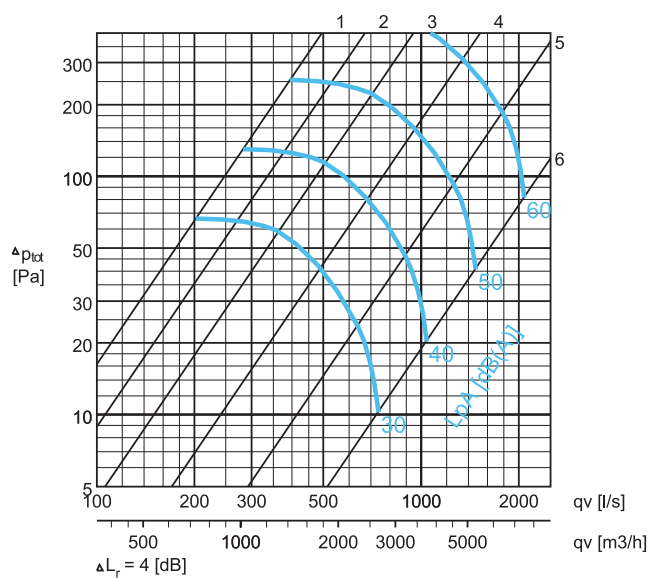
Tryckfall och ljuddata



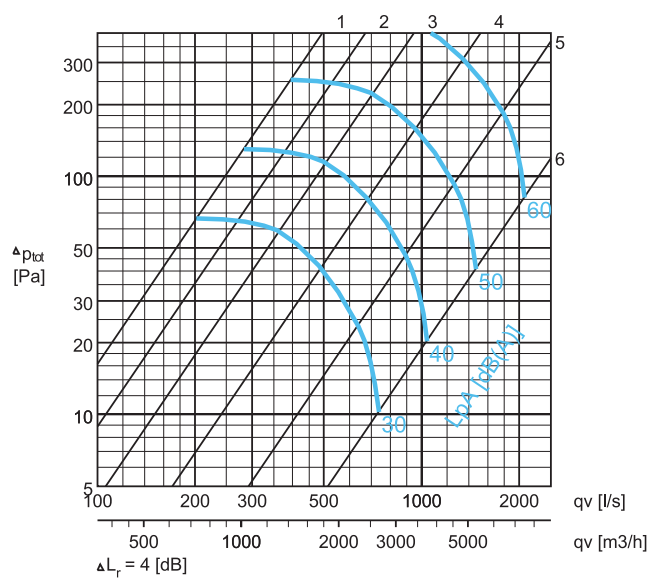
PRA-315



PRA-400

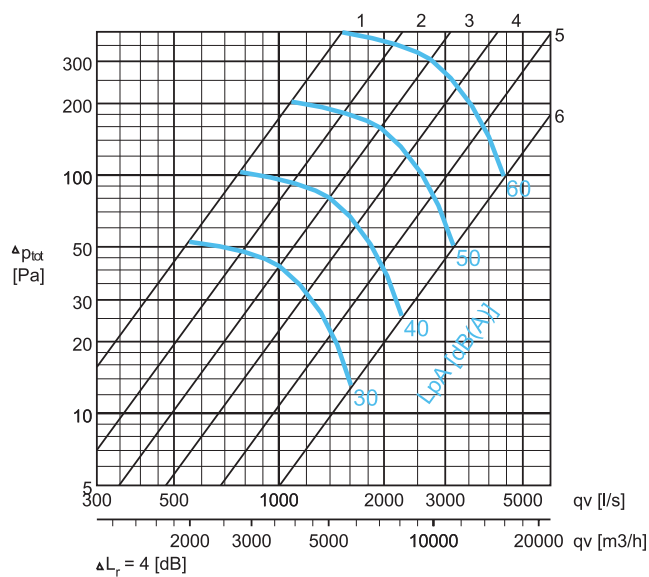


PRA-500

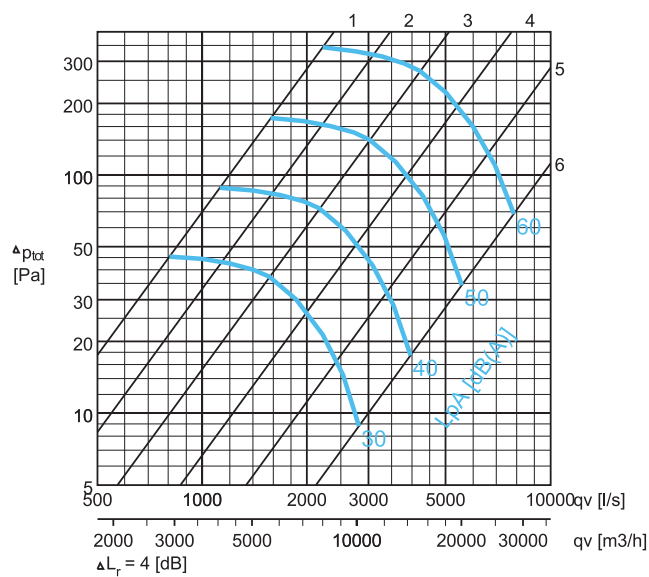


Tryckfall och ljuddata

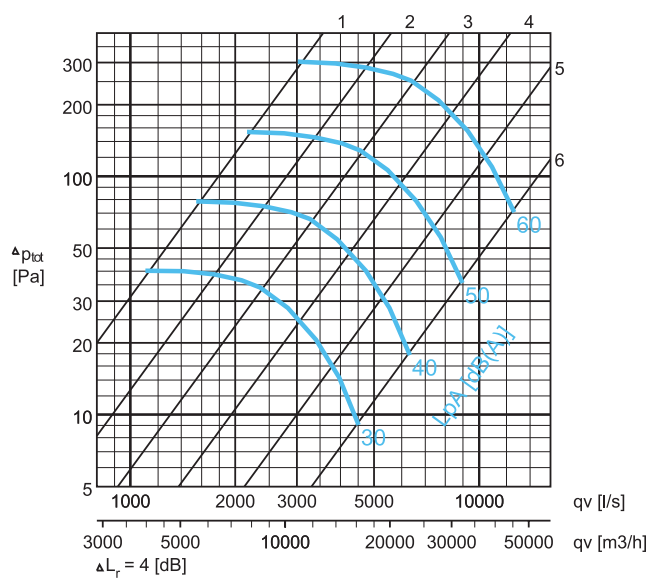
PRA-630



PRA-800



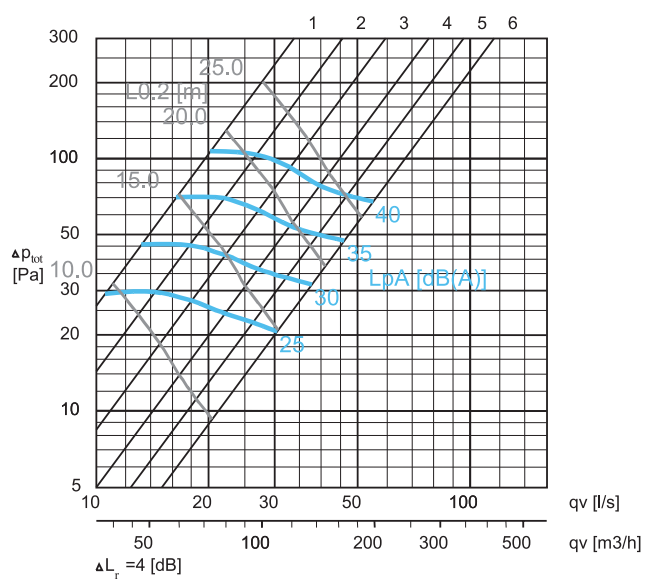
PRA-1000



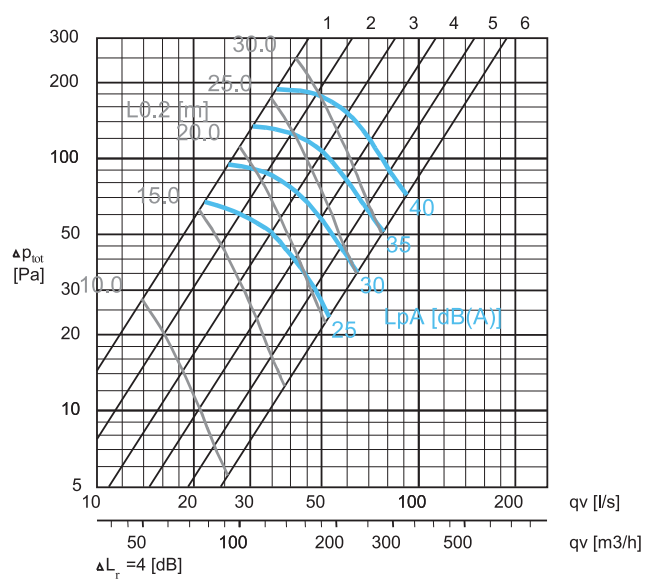
Tilluftsdon PRA/S

Tryckfall, kastlängd och ljuddata

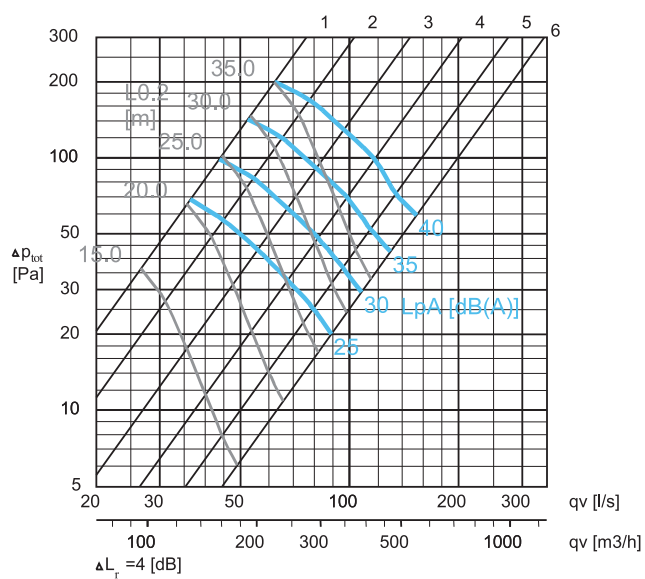
PRA/S-100



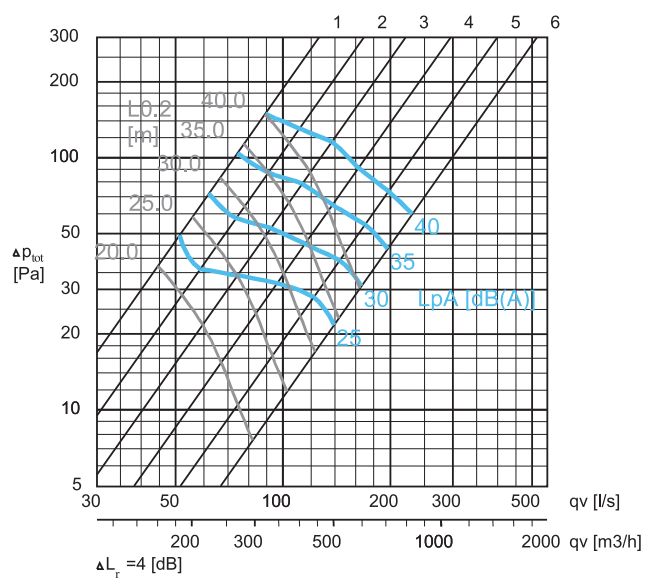
PRA/S-125



PRA/S-160



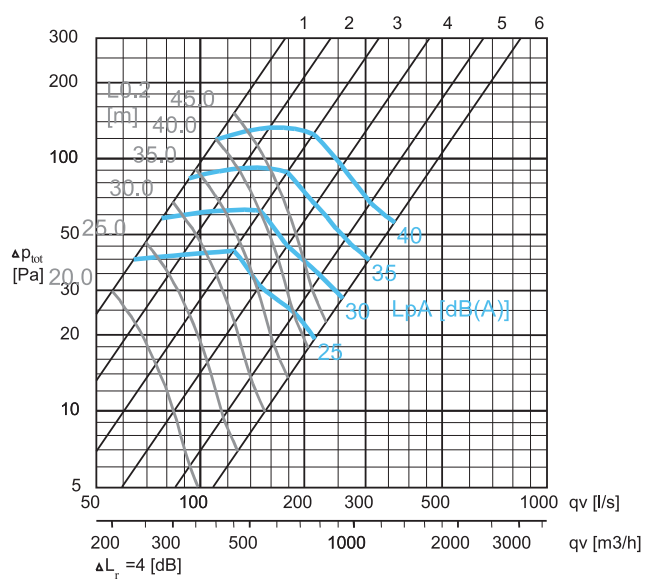
PRA/S-200



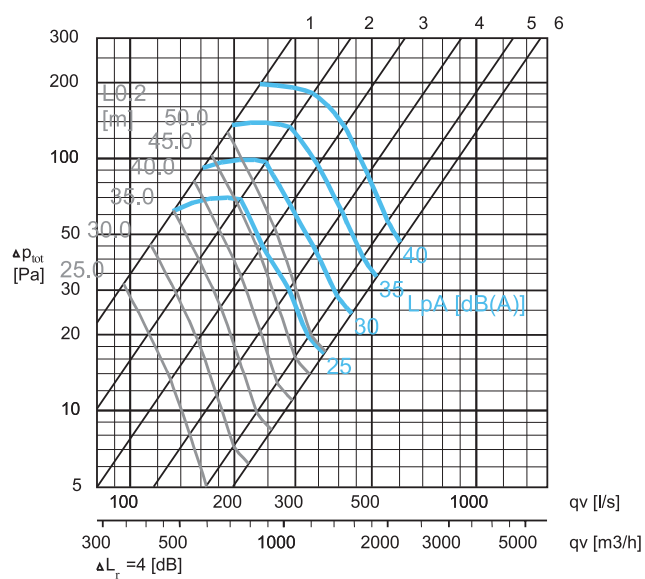
Tilluftsdon PRA/S

Tryckfall, kastlängd och ljuddata

PRA/S-250



PRA/S-315



Tilluftsdon PRA/S

LJUDDATA

100 Pa	qv	v	F (Hz)	LpA NR									
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
100	20	72	2,5	36	37	36	37	38	38	34	27	38	37
	36	130	4,6	37	42	41	42	41	41	37	29	41	40
	50	180	6,4	38	45	45	45	45	45	42	35	45	44
125	51	184	4,2	40	40	41	37	32	32	27	19	33	31
	72	259	5,9	40	42	43	41	37	38	34	25	39	38
	102	367	8,3	42	45	48	46	43	46	44	32	46	45
160	45	162	2,2	41	38	34	31	28	28	25	13	29	27
	90	324	4,5	44	43	40	38	35	36	32	23	37	35
	133	479	6,6	45	45	44	42	41	43	37	29	43	42
	134	482	4,3	42	42	40	36	36	39	35	25	39	38
	188	677	6,0	44	44	42	39	40	43	39	30	43	42
	281	1012	8,9	47	49	48	46	50	51	49	37	52	50
250	199	716	4,1	42	42	40	35	38	37	30	21	38	36
	292	1051	6,0	46	46	44	40	43	43	37	27	43	42
	475	1710	9,7	49	50	50	48	52	52	50	35	53	51
315	259	932	3,3	45	40	36	31	31	28	23	13	31	27
	385	1386	4,9	46	44	40	37	38	34	28	19	37	34
	613	2207	7,9	47	49	46	44	47	45	40	27	47	44
400	248	893	2,0	37	36	35	36	33	29	20	36	33	
	466	1678	3,7	39	38	37	38	35	31	22	38	34	
	1314	4730	10,5	52	51	50	51	48	44	35	51	47	
500	318	1145	1,6	40	39	41	40	36	29	17	39	36	
	791	2848	4,0	44	43	45	44	40	33	21	44	40	
	3004	10814	15,3	65	64	66	65	61	54	42	65	61	
630	763	2747	2,4	44	41	41	39	37	31	21	40	36	
	1562	5623	5,0	47	44	44	42	40	34	24	43	39	
	4438	15977	14,2	64	61	61	59	57	51	41	60	56	
800	1195	4302	2,4	46	43	43	41	39	33	23	42	38	
	2548	9173	5,1	49	46	46	44	42	36	26	45	41	
	9493	34175	18,9	70	67	67	65	63	57	47	66	62	
1000	1739	6260	2,2	49	44	44	42	40	34	24	43	39	
	4030	14508	5,1	52	47	47	45	43	37	27	46	42	
	15000	54000	19,1	71	66	66	64	62	56	46	65	61	

500 Pa	qv	v	F (Hz)	LpA NR									
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
100	45	162	5,7	40	55	54	53	54	58	60	62	61	64
	61	220	7,8	41	55	55	56	58	59	62	64	63	66
	82	295	10,4	41	58	57	58	61	64	66	66	67	68
125	60	216	4,9	48	55	58	55	52	50	51	51	54	53
	83	299	6,8	51	54	58	56	52	51	55	55	56	57
	115	414	9,4	50	56	60	58	55	58	57	54	59	57
160	100	360	5,0	50	58	56	53	48	48	53	55	55	58
	137	493	6,8	51	59	56	53	52	51	59	60	59	62
	201	724	10,0	50	61	58	56	58	59	65	66	65	67
	166	598	5,3	56	60	59	55	53	54	57	60	59	62
	224	806	7,1	55	60	60	57	53	53	63	63	62	65
	300	1080	9,6	55	62	62	58	53	57	65	66	65	68
250	230	828	4,7	52	59	61	57	54	62	63	57	63	63
	316	1138	6,4	55	61	61	58	53	58	60	59	61	61
	445	1602	9,1	59	63	62	59	57	62	60	61	63	63
315	383	1379	4,9	56	58	56	51	51	48	50	50	53	52
	579	2084	7,4	56	62	58	54	54	56	60	52	60	60
	861	3100	11,1	61	65	60	58	59	58	60	61	62	63
400	555	1998	4,4	61	60	59	60	57	53	44	60	56	
	1042	3751	8,3	63	62	61	62	59	55	46	62	58	
	2937	10573	23,4	76	75	74	75	72	68	59	75	71	
500	712	2563	3,6	63	62	64	63	59	52	40	63	59	
	1768	6365	9,0	68	67	69	68	64	57	45	68	64	
	6718	24185	34,2	90	89	91	90	86	79	67	90	86	
630	1705	6138	5,5	68	65	65	63	61	55	45	63	59	
	3492	12571	11,2	72	69	69	67	65	59	49	67	63	
	9923	35723	31,8	88	85	85	83	81	75	65	84	80	
800	2673	9623	5,3	70	67	67	65	63	57	47	66	62	
	5698	20513	11,3	73	70	70	68	66	60	50	69	65	
	21227	76417	42,3	93	90	90	88	86	80	70	89	85	
1000	3889	14000	5,0	73	68	68	66	64	58	48	67	63	
	9012	32443	11,5	76	71	71	69	67	61	51	70	66	
	33541	120748	42,7	95	90	90	88	86	70	70	89	85	

250 Pa	qv	v	F (Hz)	LpA NR									
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
100	31	112	3,9	38	47	46	46	47	50	49	47	51	49
	43	155	5,5	39	48	48	49	50	50	51	48	52	51
	58	209	7,4	40	51	50	51	53	54	54	50	55	54
125	42	151	3,4	43	47	48	45	41	40	40	37	43	41
	58	209	4,7	46	47	49	46	42	41	42	39	44	42
	113	407	9,2	45	52	53	52	50	53	53	49	54	54
160	71	256	3,5	46	50	46	43	40	40	41	37	43	42
	97	349	4,8	47	50	47	44	42	42	46	41	46	46
	142	511	7,1	47	53	50	48	48	49	51	47	52	51
	117	421	3,7	50	51	50	46	44	45	45	43	47	46
	158	569	5,0	49	51	51	47	44	46	50	45	50	50
	212	763	6,8	50	53	53	49	46	49	52	48	52	53
250	163	587	3,3	47	50	51	47	46	51	48	39	51	50
	223	803	4,5	49	52	51	48	46	48	46	41	49	47
	315	1134	6,4	52	54	52	49	49	51	47	44	52	50
315	271	976	3,5	51	49	47	42	42	40	39	33	43	40
	410	1476	5,3	51	53	49	44	44	44	44	35	46	45
	609	2192	7,8	55	56	52	49	50	48	46	43	51	47
400	392	1411	3,1	51	50	49	50	47	43	34	50	46	
	737	2653	5,9	53	52	51	52	49	45	36	52	48	
	2077	7477	16,5	66	65	64	65	62	58	49	64	61	
500	503	1811	2,6	53	52	54	53	49	42	30	53	49	
	1250	4500	6,4	58	57	59	58	54	47	35	57	54	
	4750	17100	24,2	79	78	80	79	75	68	56	79	75	
630	1206	4342	3,9	57	54	54	52	50	44	34	53	49	
	2469	8888	7,9	61	58	58	56	54	48	38	57	53	
	7016	25258	22,5	78	75	75	73	71	65	55	74	70	
800	1890	6804	3,8	59	56	56	54	52	46	36	55	51	
	4029	14504	8,0	63	60	60	58	56	50	40	59	55	
	15010	54036	29,9	83	80	80	78	76	70	60	79	75	
1000	2750	9900	3,5	63	58	58	56	54	48	38	56	52	
	6372	22939	8,1	66	61	61	59	57	51	41	60	56	
	23717	85381	30,2	85	80	80	78	76	70	60	79	75	

750 Pa	qv	v	F (Hz)										LpA NR	
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	NR	
100	55	198	7,0	41	60	59	57	58	64	66	71	68	72	
	75	270	9,6	42	59	59	60	63	64	69	73	71	75	
	100	360	12,7	42	62	61	62	66	69	74	76	75	77	
125	73	262,8	6,0	51	59	63	61	58	56	58	59	60	61	
	101	363,6	8,2	54	59	63	61	58	57	62	65	64	67	
	141	507,6	11,5	53	61	65	63	60	64	65	62	66	65	
160	122	439,2	6,1	52	64	62	59	54	54	60	66	63	68	
	168	604,8	8,4	53	63	61	58	57	56	66	71	68	72	
	247	889,2	12,3	51	66	63	61	64	65	73	76	74	78	
	203	730,8	6,5	60	65	65	61	58	59	65	69	67	71	
	274	986,4	8,7	59	64	66	63	57	57	71	73	71	74	
	368	1324,8	11,7	58	67	68	64	57	61	72	77	74	78	
250	282	1015,2	5,7	55	64	66	62	59	68	72	67	71	72	
	387	1393,2	7,9	59	66	67	64	57	64	69	69	69	71	
	545	1962	11,1	64	69	68	65	62	68	67	72	71	73	
315	470	1692	6,0	59	63	62	56	56	53	57	60	60	62	
	709	2552,4	9,1	59	67	63	60	60	63	69	62	68	69	
	1054	3794,4	13,5	65	70	65	63	64	64	68	72	70	74	
400	679	2444,4	5,4	67	66	65	66	63	63	59	50	66	62	
	12777	4597,2	10,2	69	68	67	68	65	61	52	68	64		
	3598	12953	28,6	82	81	80	81	78	74	65	80	77		
500	871	3135,6	4,4	69	68	70	69	65	58	46	69	65		
	2165	7794	11,0	74	73	75	74	70	63	51	74	70		
	8227	29617	41,9	96	95	97	96	92	85	73	96	92		
630	2089	7520,4	6,7	74	71	71	69	67	61	51	69	65		
	4277	15397	13,7	78	75	75	73	71	65	55	74	69		
	12153	43751	39,0	94	91	91	89	87	81	71	90	86		
800	3273	11783	6,5	76	73	73	71	69	63	53	72	68		
	6978	25121	13,9	79	76	76	74	72	66	56	75	71		
	25997	93589	61,7	99	96	96	94	92	86	76	95	91		
1000	4763	17147	6,1	79	74	74	72	70	64	54	73	69		
	11037	39733	14,1	83	78	78	76	74	68	58	76	72		
	41079	147884	52,3	99	96	96	94	92	86	76	95	90		

Service

Innan du rengör kanalsystemet, se till att den aktuella injusteringspositionen överensstämmer med dess markering.

Öppna spjället genom att vrida injusteringsvredet moturs.

Rengör kanalsystemet.

Återställ spjällpositionen till den markeringen.

Beskrivningstext

Injusteringsspjället innehåller en reglerbar kon och mätuttag för uppmätning av tryckskillnad i luftflödet. Mätspjällets hölje och de konformade irisbladen utförs i galvaniserad stål.

Luftflödesberäkningen baseras på uppmätning av den tryckskillnad som orsakas av luftflödet över spjällkonen.

Injusteringsspjället förses med en indikator och markering för injusteringsposition som nyttjas under rengöring.

Produktkod

PRA/S-D

S = Modell

N Standard

R Med renslucka RLA

D = Diameter på kanalanslutning

100, 125, 160, 200, 250, 315, 350,

400, 500, 630, 800, 1000

Kodexempel

PRA/N-100