

Halton PRA

Inregel- en meetmodule

20/PRA/0000/0608/NL



- Unit voor de regeling, inregeling en meting van het luchtdebiet
- Handmatige inregeling, geen gereedschap vereist
- Nauwkeurige luchtdebietmeting op basis van het stromingsnozzelprincipe
- Geluidsarm dankzij conische inregelsectie
- Temperatuurbereik tussen -30 °C en +70 °C
- Zelfvergrendelend inregelmechanisme; de stand kan met een borgschroef worden vastgezet
- Het kanaal kan worden gereinigd via de unit tot maat 315
- De inregelstandindicator geeft de juiste stand aan, wat makkelijk is wanneer deze na reiniging opnieuw moet worden ingesteld
- De in- en uitgangkanaalaansluitingen zijn uitgerust met rubber afdichtingsmanchetten
- Kan als jetrooster worden gebruikt om lucht in grote ruimten te blazen.
- Lekverlies van de behuizing: klasse C volgens EN 1751

Productmodellen

- PRA-unit voorzien van een inspectieluikje voor reiniging.

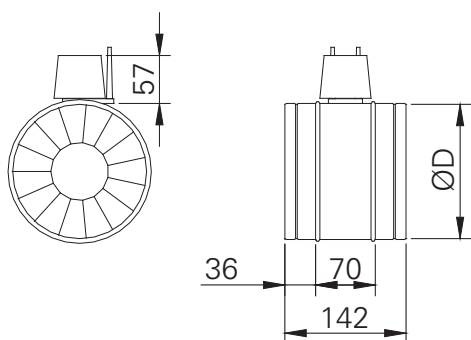
MATERIAAL

ONDERDEEL	MATERIAAL	OPMERKING
Behuizing	Gegalvaniseerd staal	
Klepbladen	Gegalvaniseerd staal	
Werkingsmechanisme	ABS en PBT	Maten 100...315
Werkingsmechanisme	Staal	Maten 350...1000
Externe afdichtingsmanchetten	1C-Polyurethaan hybrid	
Meetnippels	Polyurethaan (PU)	

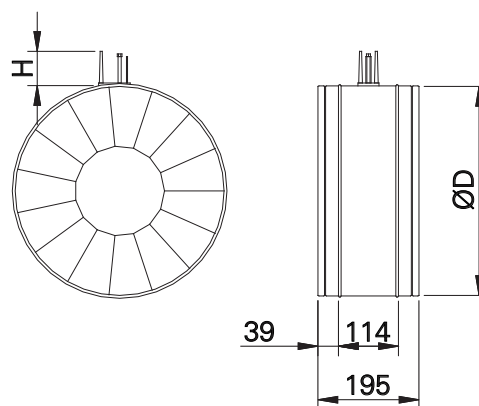
SNELLE SELECTIE

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

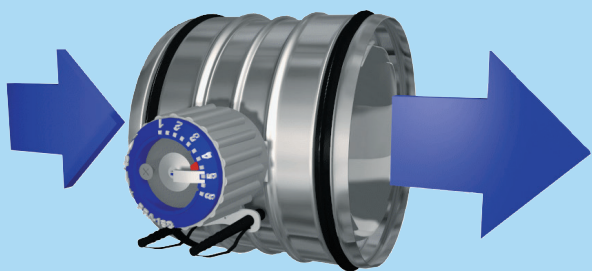
qmin 1 m/s duct velocity

qmax 6 m/s duct velocity - recommended maximum
airflow for comfort applications**AFMETINGEN**

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



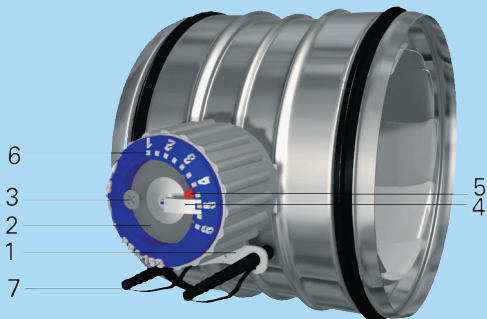
PRA 350...1000		
NS	ØD	H
350	349	70
400	399	70
500	499	70
630	629	70
800	799	70
1000	999	85



Werking

Het luchtdebiet kan worden ingesteld door aan de stelknop te draaien; zo wordt de opening van de regelconus, gevormd door iriskleppen, gewijzigd. Wanneer de opening verkleind is, neemt het luchtdebiet af en neemt het totale drukverlies dat door de unit wordt veroorzaakt, toe.

Het luchtdebiet kan worden bepaald door de differentieeldruk in de meetnippels te meten.



Montage

Maten 100...315

CODE OMSCHRIJVING

1	Stroomrichtingindicator
2	Stelknop
3	Borgschroef voor vergrendelen van regelstand
4	Regelstandindicator
5	Regelstandindicator voor reiniging
6	Regelschaal
7	Meetnippels

PRA 100...315

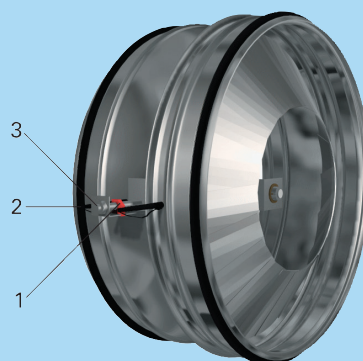
Het werkingsmechanisme bevindt zich gedeeltelijk buiten de unit en tussen de regelconus en de behuizing. Wanneer de unit volledig geopend is, kan deze worden gereinigd met behulp van de gewone middelen die ook worden gebruikt om het kanaal te reinigen.

PRA 400...1000

Het werkingsmechanisme bevindt zich gedeeltelijk buiten de unit en in de regelconus. Wanneer de unit volledig geopend is, kan deze worden gereinigd met behulp van de gewone middelen die ook worden gebruikt om het kanaal te reinigen: deze middelen worden voorzichtig door het werkingsmechanisme gevoerd.

PRA als jet PRA/S

De PRA-unit kan eveneens worden gebruikt als toevoerluchtnozzel, bijv. in industriële ruimten. Raadpleeg de technische gegevens betreffende het PRA/S-model opgenomen in het hoofdstuk over de technische prestaties.



Maten 350...1000

CODE OMSCHRIJVING

1	Regelstandindicator
2	Stelknop
3	Meetnippels

Montage

Bevestig de regelklep d.m.v. klinknagels aan het kanaal. Zorg ervoor dat de klinknagels de werking van de PRA niet verhinderen. De klinknagels moeten zich minstens 10 mm van het kanaaluiteinde bevinden.

De PRA-irisregelaar wordt in het kanaal geïnstalleerd met inachtneming van de veiligheidsafstanden die in de montagerichtlijnen worden vermeld.

De richting van de unit moet overeenstemmen met de luchtstroomrichting. De luchtstroomrichting wordt aangegeven door een pijlindicator op het behuizingslabel. Met het oog op een nauwkeurige aflezing van de meetwaarden moet de unit zo worden gericht dat de plaats van de meetnippels (onder de knop) aan de montagerichtlijnen voldoet.

Veiligheidsafstanden

De aanbevolen veiligheidsafstand vereist om een nauwkeurige aflezing van de meetwaarden mogelijk te maken, wordt in de onderstaande afbeelding aangegeven.

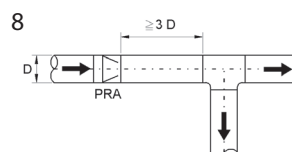
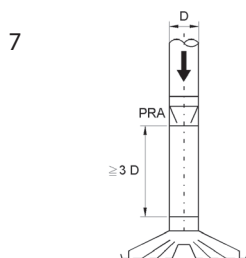
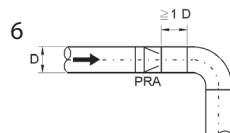
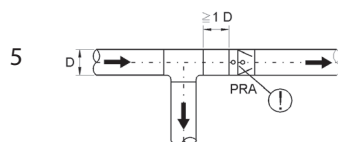
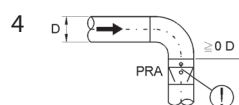
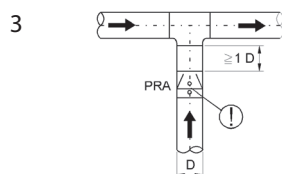
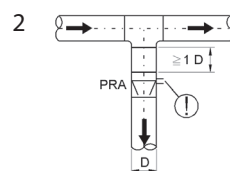
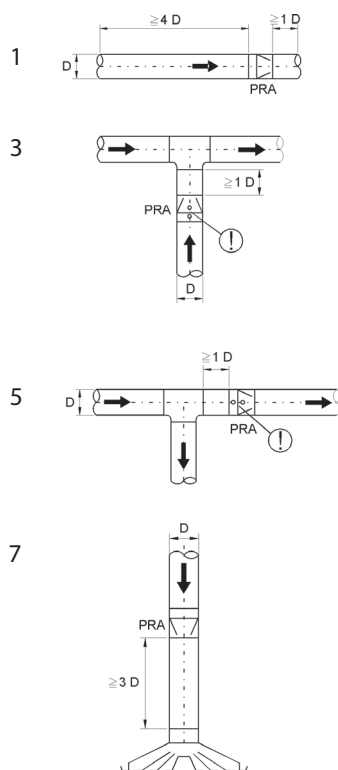
Directe kanaalaansluiting zonder verstoring van de luchtstroom

- Veiligheidsafstand voor PRA: $4 \times D$

- Veiligheidsafstand na PRA: $1 \times D$

Indien het onmogelijk is de aanbevolen veiligheidsafstanden na te leven, moeten de op de afbeeldingen vermelde correctiefactoren worden toegepast om het luchtdebiet te bepalen.

Noteer de positie van de meetnippels gemarkeerd in de afbeeldingen.



AFBEELDING	MONTAGE	SNELHEID	K-FACTOR
1	Directe kanaalaansluiting		1
2	T-aftakking, toevoerlucht		0.95 (1D) ... 1.00 (4D)
3	T-aftakking, afzuiglucht	> 2 m/s 1... 2 m/s	0.95 (1D) ... 1.00 (4D) 0.90 (1D) ... 1.00 (4D)
4	90° -bocht		0.97 (0D) ... 1.00 (4D)
5	T-aftakking		1
6	90° -bocht		1
7	Stroomopwaarts van een toevoerunit		1
8	T-aftakking		1

Inregelen

Draai de stelknop in de gewenste stand (vooraf ingestelde stand indien beschikbaar).

Het luchtdebiet wordt bepaald door de differentiaaldruk in de meetnippels te meten met behulp van een manometer.

Het luchtdebiet wordt berekend aan de hand van de onderstaande formule.

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

PRA 100, k-factor

Opening 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-factor

Opening 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-factor

Opening 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

Luchtdebiet (qv) Differentiaaldruk (Δpm) [WC]

PRA 200, k-factor

Opening 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-factor

Opening 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-factor

Opening 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-factor

Opening 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-factor

Opening 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-factor

Opening 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-factor

Opening 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-factor

Opening 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

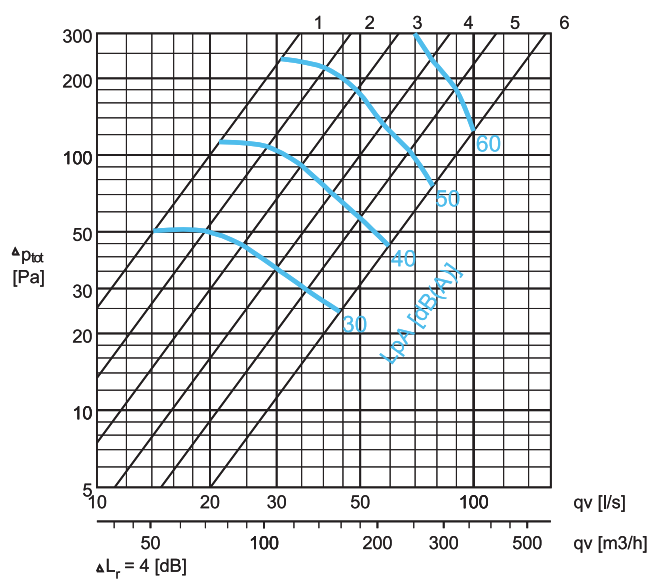
PRA 1000, k-factor

Opening 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

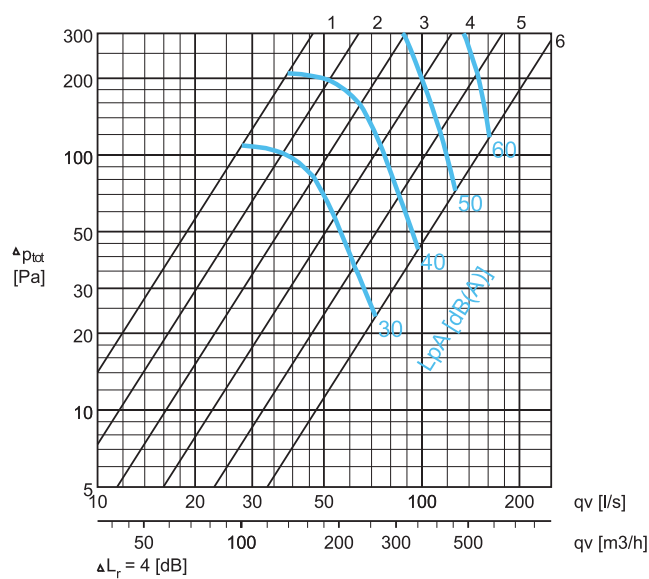
Luchtdebiet (qv) Differentiaaldruk (Δp_m) [WC]

Drukval en geluid gegevens

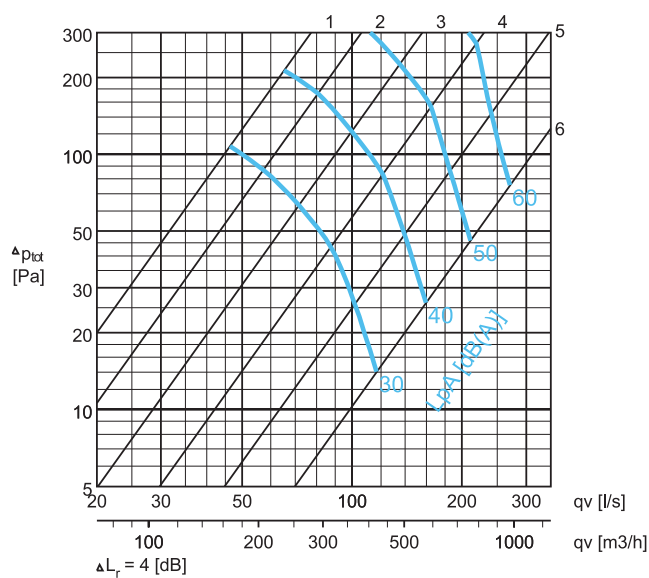
PRA-100



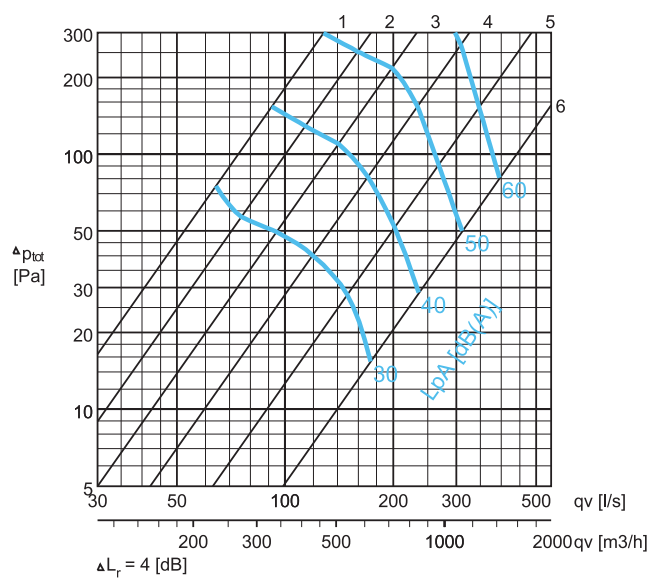
PRA-125



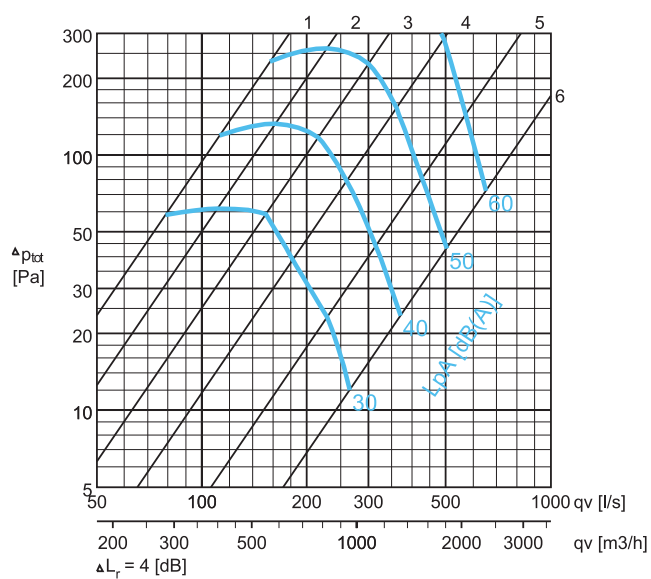
PRA-160



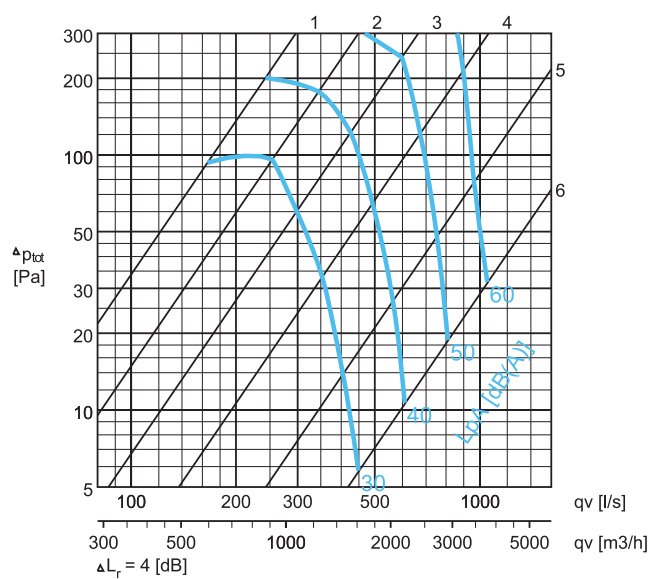
PRA-200



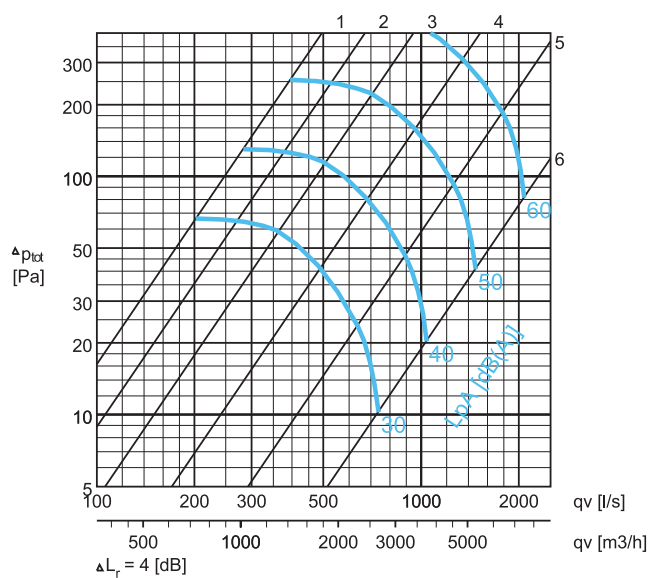
Drukval en geluid gegevens



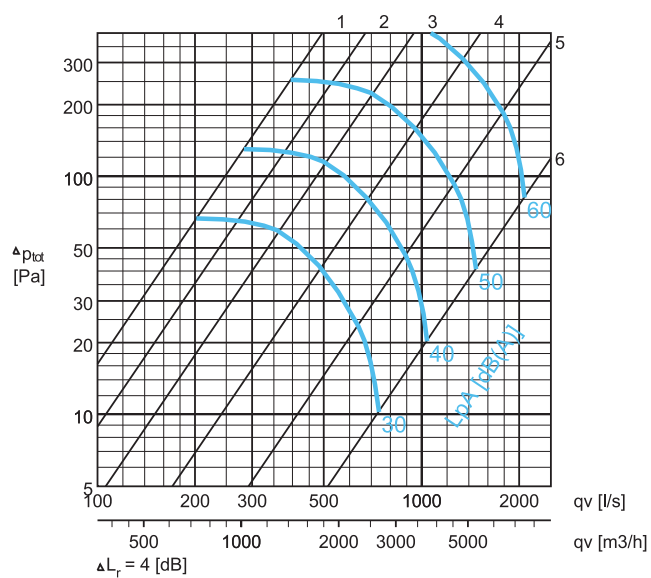
PRA-315



PRA-400

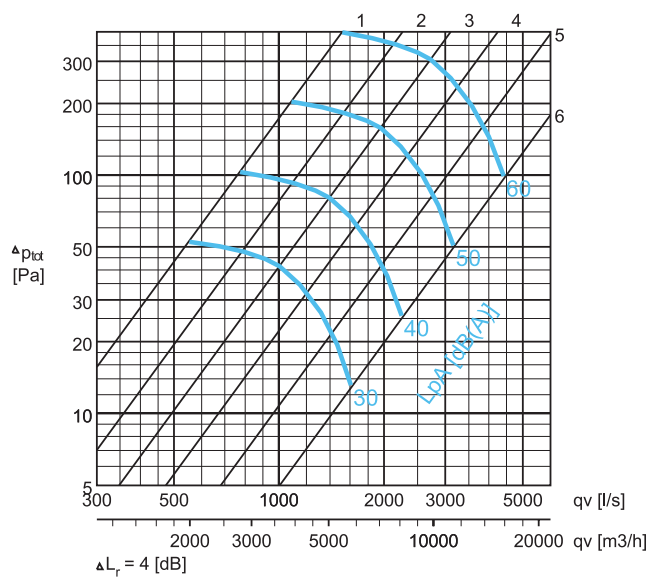


PRA-500

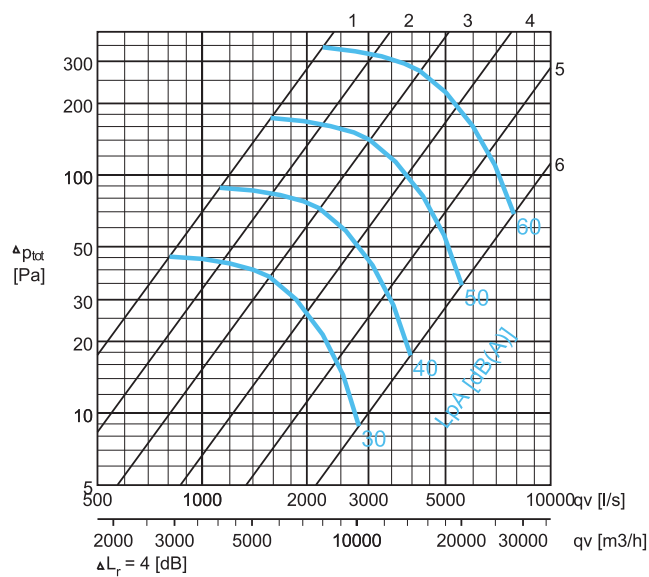


Drukval en geluid gegevens

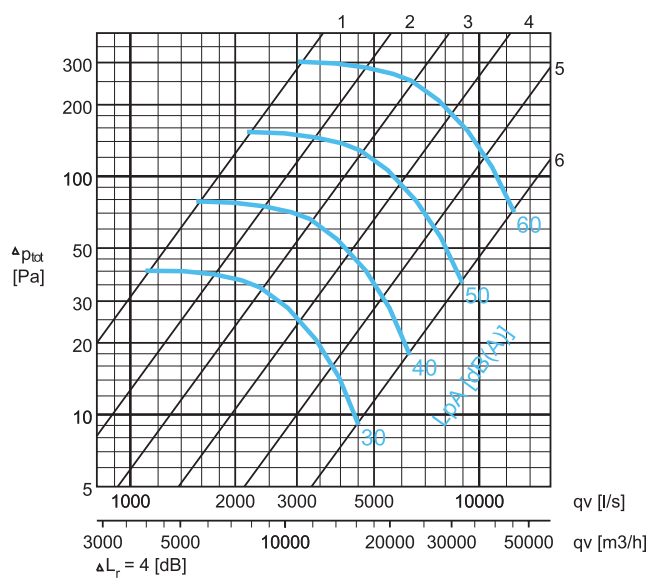
PRA-630

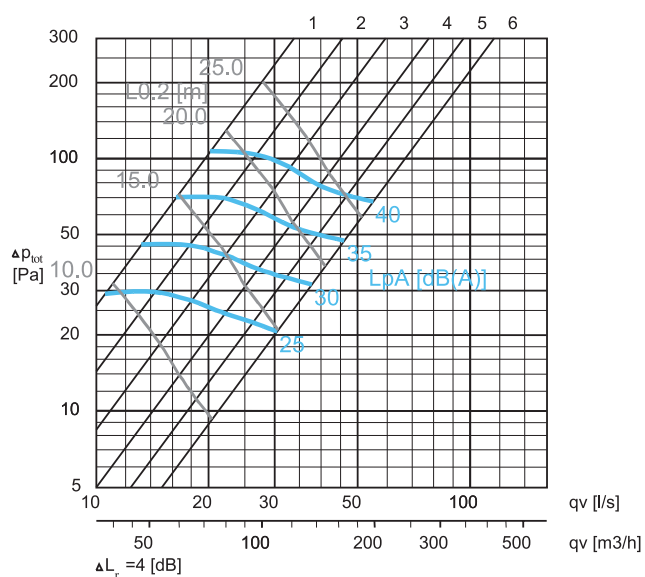
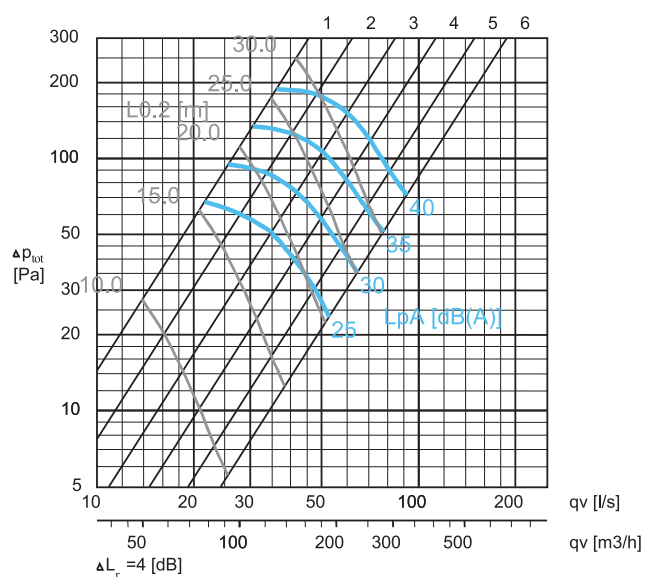
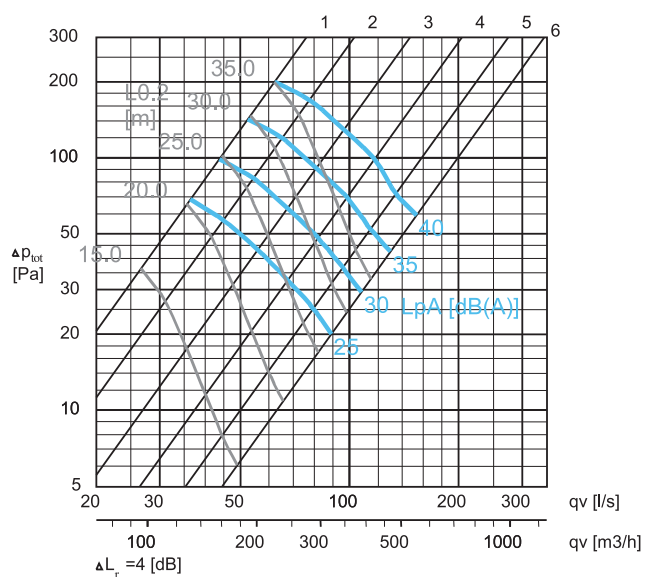
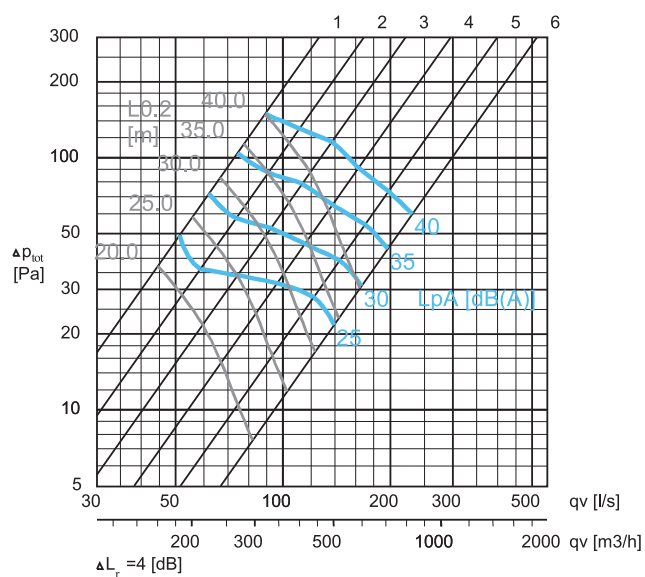


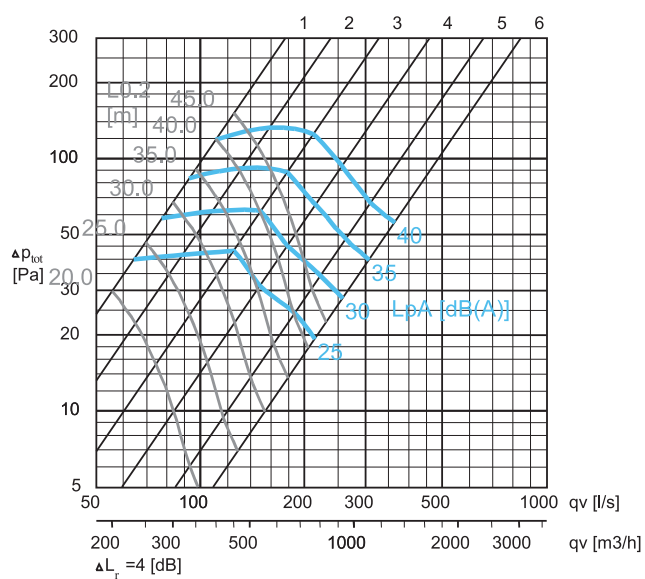
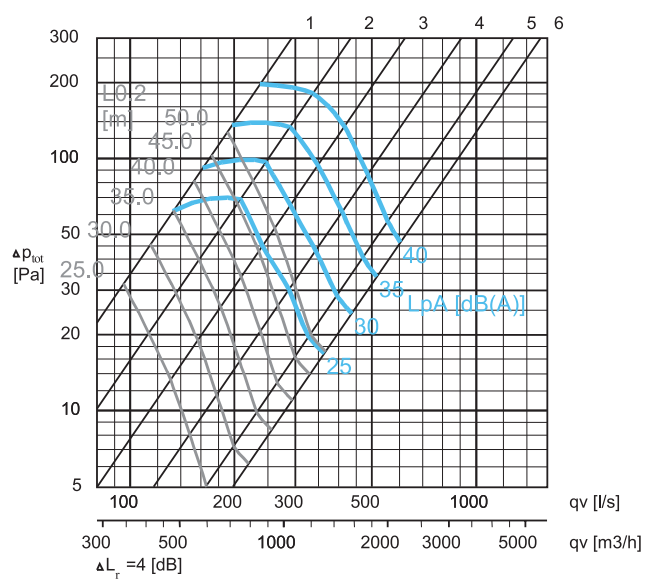
PRA-800



PRA-1000



Supply air jet nozzle; PRA/S**Drukval, worppatroon en geluid gegevens****PRA/S-100****PRA/S-125****PRA/S-160****PRA/S-200**

Supply air jet nozzle; PRA/S**Drukval, worppatroon en geluid gegevens****PRA/S-250****PRA/S-315**

Supply air jet nozzle; PRA/S

SOUND DATA

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				

Onderhoud

Voor het kanaal wordt gereinigd, dient er nagegaan of de huidige regelstand door de regelstandindicator voor reiniging wordt aangegeven.

Open de klep door de stelknop tegen de wijzers van de klok in te draaien.

Reinig het kanaal.

Stel de klep opnieuw op de gemarkeerde regelstand in.

Beschrijving

De regelklep bestaat uit een instelbare conus en meetnippels voor de meting van de differentiaaldruk. De behuizing en de regelconuskleppen zijn vervaardigd uit gegalvaniseerd staal.

Het luchtdebiet wordt bepaald op basis van de gemeten differentiaaldruk veroorzaakt door de luchtstroming over de regelconus.

De regelklep is voorzien van een regelstandindicator en van een specifieke regelstandindicator die moet worden gebruikt voor er wordt gereinigd.

Productcode

PRA/S-D

S = model

N Standaard

R Met RLA-inspectieluikje om reiniging mogelijk te maken

D = maat van de kanaalaansluiting

100, 125, 160, 200, 250, 315, 350, 400, 500,
630, 800, 1000

Codevoorbeeld

PRA/N-100