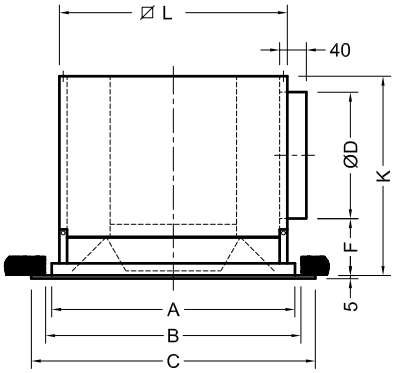
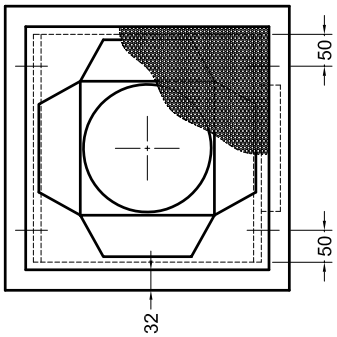
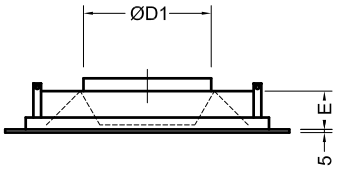
Square, perforated ceiling diffusers - supply - *Type PBS..O4*





Type PBS11O4 / PBS13O4



Type PBSOOO4

Application

Type PBS..O4 perforated ceiling diffusers are designed to have a high induction ratio and give a horizontal air pattern. These qualities result in rapid temperature and velocity equalization and ensure confident use in cooling and/or heating in CAV or VAV applications with temperature differances up to 11°C and a relatively high amount of air changes per hour, even in rooms with low ceilings. With the integral air pattern adjustment blades, accessible from the diffuser face, a 4, 3, 2 or 1-way air pattern can be easily (re)adjusted to suit the room requirements

Technical information

Features:
- High induction ratio and horizontal discharge pattern, suitable for CAV / VAV applications.
- The integral cylindrical air pattern stabilizer assures a uniform air distribution across the diffuser face independent to the inlet spigot position even with irregular duct approach. It also results in less pressure drop through the plenum box.
- Integral hinged baffles to (re)adjust the air pattern (1-way, 2-way, 3-way or 4-way), accessible from the diffuser face.
- Removable faceplate with spring clip fastenings. The faceplate can either be hinged on one side or completely removed with a tool provided.
- Deflection disc to maintain a horizontal air pattern at variable air volumes.
- Designed to minimise smudging to the surrounding ceiling.

Construction:
- Frame: high quality, extruded aluminium, width 32 mm with hairline corners
- Standard finish: no. 4 white stove enamelled, RAL 9010.
- Perforated faceplate: steel, removable with spring clip fastenings.
- Deflection disc: steel, finished black to minimize visibility.
- Plenum box: (option) galvanized sheet steel with integral cylindrical air pattern stabilizer, with or without internal thermal or acoustic insulation.
- Other versions are available upon request.

Delivery format:
- Diffuser and plenum box are supplied as a single assembly packed in a carton box to minimize damage during shipping and storage at site.

Specify as:

Example:
Supply and install square, perforated, supply air ceiling diffusers with extruded aluminium frame. Removeable faceplate with deflection disc, spring clip fastenings and 4 integral, hinged, air pattern adjustment blades. Complete with internally insulated plenum box from galvanized sheet steel with integral cylindrical air pattern stabilizer and volume control damper. Finish, white stove enamelled, RAL 9010
Barcol-Air type: PBT14O4
Sizes and arrangements as shown on the plans.

Standard dimensions

Model	A	B	C	ØD	ØD1	E	F	K	⌀ L
510	234	250	298	123	123	43	72	220	210
612	279	300	343	158	158	52	81	264	255
816	381	400	445	198	198	58	87	310	357
1020	482	500	546	198	248	71	100	323	459
1224	584	600	648	248	313	84	113	386	560

Other dimensions available upon request.

Notes:
1. All dimensions are in millimetres.
2. B is the recommended ceiling opening size.

Square, perforated ceiling diffusers - supply - *Type PBS13O4*

Types PBS13O4 and PBS14O4, diffusers with insulated plenumbox **54 - 1080 m³/h**

Discharge pattern			4 - way			3 - way			2 - way opposite			2 - way corner			1 - way		
air volume		model	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}
m³/s	m³/h		m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC
0.015	54	*510*	0.4	4	--	0,5	5	--	0,7	6	--	0,7	7	--	1,1	11	--
		612													0,9	6	--
0.020	72	*510*	0,6	8	--	0,7	9	--	0,9	11	--	1,0	12	--	1,4	20	--
		612	0.5	4	--	0,6	4	--	0,8	6	--	0,8	6	--	1,2	11	--
0.025	90	*510*	0,7	13	--	0,8	14	--	1,1	17	--	1,2	19	--	1,8	31	21
		612	0,6	16	--	0,7	7	--	0,9	9	--	1,1	10	--	1,5	16	21
		816													1,2	6	--
0.030	108	*510*	0,8	18	--	1.0	20	--	1,3	25	--	1,5	28	--	2,1	45	25
		612	0,7	9	--	0,9	10	--	1,1	13	--	1,3	14	--	1,8	24	25
		816													1,4	8	--
0.035	126	*510*	1.0	24	--	1,2	27	--	1,6	34	--	1,7	38	21	2,2	62	28
		612	0,8	12	--	1.0	13	--	1,3	17	--	1,5	18	--	2,1	32	28
		816	0,6	4	--	0,8	4	--	1,0	6	--	1,1	7	--	1,6	12	20
0.040	144	*510*	1,1	31	--	1,4	35	--	1,8	44	23	2,0	49	25	2,4	80	33
		612	1.0	15	--	1,2	17	--	1,5	22	--	1,7	24	--	2,4	42	31
		816	0,7	5	--	0,9	5	--	1,2	7	--	1,3	8	--	1,9	15	23
0.045	162	*510*	1,3	40	--	1,5	45	21	2,0	56	27	2.1	63	29			
		612	1,1	19	--	1.3	22	--	1,7	28	21	1,9	30	23	2,5	53	34
		816	0,8	6	--	1.0	7	--	1,3	9	--	1,5	10	--	2,1	19	26
0.050	180	*510*	1,4	49	22	1,7	55	25	2,1	69	30	2,2	77	32			
		612	1,2	24	--	1,4	27	20	1,9	35	24	2,1	38	26	2,7	66	36
		816	0,9	8	--	1,1	8	--	1,5	12	--	1,6	14	--	2,3	24	28
		1020													1,9	11	--
0.060	216	*510*	1,7	71	29	2.0	80	31									
		612	1,4	34	25	1,7	38	26	2,3	50	30	2,4	54	32			
		816	1,1	11	--	1,3	12	--	1,8	17	--	2,0	20	--	2,8	34	32
		1020	0,9	4	--	1,1	5	--	1,5	7	--	1,6	9	--	2,3	15	23
0.070	252	*612*	1,7	47	30	2.0	52	31	2,5	68	35	2,6	73	37			
		816	1,3	15	--	1,6	17	--	2,1	23	20	2,3	26	22	3,2	46	36
		1020	1,1	6	--	1,3	7	--	1,7	10	--	1,9	13	--	2,7	21	26
0.080	288	*612*	1,9	61	35	2,3	68	36	2,6	89	39	2,8	96	41			
		816	1,5	19	20	1,8	22	22	2,4	30	24	2,6	35	27	3,4	60	38
		1020	1,2	8	--	1,5	9	--	1,9	13	--	2,2	17	--	3,1	27	29
		1224													2,6	14	24
0.090	324	*612*	2,1	77	39	2,4	86	40									
		816	1,7	24	25	2.0	27	26	2,6	38	28	3,0	44	30	3,6	76	41
		1020	1,4	10	--	1,7	11	--	2,2	16	--	2,4	20	20	3,5	35	32
		1224				1,4	5	--	1,9	8	--	2,1	10	--	3.0	18	27
0.100	360	*816*	1,8	30	28	2,2	34	29	2,9	47	31	3,1	54	33			
		1020	1,5	12	--	1,8	14	--	2,4	20	21	2,7	25	23	3,8	43	34
		1224	1,3	6	--	1,6	7	--	2,1	10	--	2,3	13	--	3,3	22	29
0.125	450	*816*	2,3	47	36	2,8	53	37	3,3	73	39	3,5	84	41			
		1020	1,9	19	21	2,3	22	24	3,0	31	28	3.4	39	30	4,2	67	39
		1224	1,6	9	--	2.0	10	--	2,6	16	22	2,9	20	24	4,1	35	34
0.150	540	*816*	2,8	68	42	3,1	76	43									
		1020	2,3	28	27	2,8	31	30	3,6	45	34	3,8	57	36			
		1224	1,9	13	--	2,4	15	20	3,1	22	28	3,4	28	30	4,6	50	38
0.175	630	*1020*	2,7	38	33	3,2	42	35	3,9	61	38	4,1	77	41			
		1224	2,3	18	23	2,7	20	25	3,6	31	32	4,0	39	34			
0.200	720	*1020*	3.0	49	37	3,6	55	40	4,2	80	43	4,4	102	45			
		1224	2,6	24	28	3,1	27	29	4,1	40	37	4,4	50	39			
0.250	900	*1224*	3,2	37	36	3,9	42	37	4,6	62	43	4,9	78	45			
0.300	1080	*1224*	3,9	53	42	4,4	60	43									

1. *Throw data refers to diffusers mounted in a flat ceiling (without obstructions), 2.70 to 3.00 m above the floor.*
2. *Throw data are based on supply air 11°C below room temperature.*
3. *When diffusers are mounted free within the room (i.e. without a ceiling) the throw is decreased by up to 40% and cooled air will be discharged downwards at an angle of approximately 20°. Horizontal discharge can be obtained by extending a horizontal surface in the supply direction, typically 300 mm, to aid Coanda effect or by using a "dropped face" diffuser (type PCS..O4).*
4. *The sound pressure level data and pressure drop data apply to diffusers which have no volume control or whose volume control is fully open.*
5. *Sound pressure levels are based on a room absorption of 10 dB, levels less than NC 20 are indicated by "--".*
6. *The values for "insulated plenum box, insertion loss" do not include end reflection.*
7. *For non standard applications and/or selections, please contact our technical staff.*

Insulated plenum box, insertion loss

Model	Insertion loss in dB/oct.					
	125	250	500	1000	2000	4000
510	4	1	7	15	13	17
612	4	1	8	15	13	17
816	3	5	9	12	13	17
1020	2	6	9	10	14	16
1224	3	8	10	10	14	16

Square, perforated ceiling diffusers - supply - *Type PBS11O4*

Types PBS11O4 and PBS12O4, diffusers with uninsulated plenum box **54 - 1080 m³/h**

Discharge pattern			4 - way			3 - way			2 - way opposite			2 - way corner			1 - way		
air volume		*model*	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}
m^3/s	m^3/h		m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC
0.015	54	*510*	0.4	4	--	0,5	5	--	0,7	6	--	0,7	7	--	1,1	11	--
		612													0,9	6	--
0.020	72	*510*	0,6	8	--	0,7	9	--	0,9	11	--	1,0	12	--	1,4	20	--
		612	0.5	4	--	0,6	4	--	0,8	6	--	0,8	6	--	1,2	11	--
0.025	90	*510*	0,7	12	--	0,8	14	--	1,1	17	--	1,2	19	--	1,8	31	23
		612	0,6	6	--	0,7	7	--	0,9	9	--	1,1	9	--	1,5	16	23
		816													1,2	6	--
0.030	108	*510*	0,8	18	--	1.0	20	--	1,3	25	--	1,5	28	--	2,1	45	27
		612	0,7	9	--	0,9	10	--	1,1	13	--	1,3	14	--	1,8	24	27
		816													1,4	8	--
0.035	126	*510*	1.0	24	--	1,2	27	--	1,6	34	21	1,7	38	23	2,2	62	30
		612	0,8	12	--	1.0	13	--	1,3	17	--	1,5	18	--	2,1	32	30
		816	0,6	4	--	0,8	4	--	1,0	6	--	1,1	7	--	1,6	12	22
0.040	144	*510*	1,1	31	--	1,4	35	20	1,8	44	25	2,0	50	27	2,4	80	35
		612	1.0	15	--	1,2	17	--	1,5	22	--	1,7	24	21	2,4	42	33
		816	0,7	5	--	0,9	5	--	1,2	7	--	1,3	9	--	1,9	15	25
0.045	162	*510*	1,3	40	22	1,5	45	24	2,0	56	29	2.1	63	31			
		612	1,1	19	--	1.3	22	--	1,7	28	23	1,9	30	25	2,5	53	36
		816	0,8	6	--	1.0	7	--	1,3	9	--	1,5	11	--	2,1	19	28
0.050	180	*510*	1,4	49	26	1,7	55	28	2,1	69	32	2,2	78	34			
		612	1,2	24	21	1,4	27	22	1,9	35	26	2,1	38	28	2,7	66	38
		816	0,9	8	--	1,1	8	--	1,5	12	--	1,6	13	--	2,3	24	30
		1020													1,9	11	20
0.060	216	*510*	1,7	71	32	2.0	80	34									
		612	1,4	34	28	1,7	38	28	2,3	50	32	2,4	54	34			
		816	1,1	11	--	1,3	12	--	1,8	17	--	2,0	19	20	2,8	34	34
		1020	0,9	4	--	1,1	5	--	1,5	7	--	1,6	9	--	2,3	15	24
0.070	252	*612*	1,7	47	33	2.0	52	33	2,5	68	37	2,6	74	39			
		816	1,3	15	--	1,6	17	--	2,1	23	22	2,3	26	24	3,2	46	38
		1020	1,1	6	--	1,3	7	--	1,7	10	--	1,9	12	--	2,7	21	27
0.080	288	*612*	1,9	61	38	2,3	68	38	2,6	89	41	2,8	96	43			
		816	1,5	19	24	1,8	22	24	2,4	30	27	2,6	34	29	3,4	60	41
		1020	1,2	8	--	1,5	9	--	1,9	13	--	2,2	16	--	3,1	27	30
		1224													2,6	14	25
0.090	324	*612*	2,1	77	42	2,4	86	42									
		816	1,7	24	28	2.0	27	28	2,6	38	30	3,0	43	32	3,6	76	43
		1020	1,4	10	--	1,7	11	--	2,2	16	--	2,4	21	21	3,5	35	33
		1224				1,4	5	--	1,9	8	--	2,1	10	--	3.0	18	28
0.100	360	*816*	1,8	30	31	2,2	34	31	2,9	47	33	3,1	54	35			
		1020	1,5	12	--	1,8	14	--	2,4	20	22	2,7	25	24	3,8	43	35
		1224	1,3	6	--	1,6	7	--	2,1	10	--	2,3	12	--	3,3	22	30
0.125	450	*816*	2,3	47	39	2,8	53	39	3,3	73	41	3,5	84	43			
		1020	1,9	19	23	2,3	22	26	3,0	31	29	3.4	40	31	4,2	67	40
		1224	1,6	9	--	2.0	10	--	2,6	16	23	2,9	19	25	4,1	35	35
0.150	540	*816*	2,8	68	45	3,1	76	45									
		1020	2,3	28	29	2,8	31	32	3,6	45	35	3,8	57	37			
		1224	1,9	13	20	2,4	15	22	3,1	22	29	3,4	28	31	4,6	50	39
0.175	630	*1020*	2,7	38	35	3,2	42	37	3,9	61	39	4,1	78	42			
		1224	2,3	18	26	2,7	20	27	3,6	31	33	4,0	38	35			
0.200	720	*1020*	3.0	49	39	3,6	55	42	4,2	80	44	4,4	101	46			
		1224	2,6	24	30	3,1	27	31	4,1	40	38	4,4	50	40			
0.250	900	*1224*	3,2	37	38	3,9	42	39	4,6	62	44	4,9	78	46			
0.300	1080	*1224*	3,9	53	44	4,4	60	45									

1. *Throw data refers to diffusers mounted in a flat ceiling (without obstructions), 2.70 to 3.00 m above the floor.*
2. *Throw data are based on supply air 11°C below room temperature.*
3. *The sound pressure level data and pressure drop data apply to diffusers which have no volume control or whose volume control is fully open.*
4. *When diffusers are mounted free within the room (i.e. without a ceiling) the throw is decreased by up to 40% and cooled air will be discharged downwards at an angle of approximately 20°. Horizontal discharge can be obtained by extending a horizontal surface in the supply direction, typically 300 mm, to aid Coanda effect or by using a "dropped face" diffuser (type PCS..O4).*
5. *Sound pressure levels are based on a room absorption of 10 dB, levels less than NC 20 are indicated by "--".*
6. *For non standard applications and/or selections, please contact our technical staff.*

Square, perforated ceiling diffusers - supply - *Type PBSOOO4*

Types PBSOOO4 and PBSVOO4, diffusers without plenum box **54 - 1080 m³/h**

Discharge pattern			**4 - way**			**3 - way**			**2 - way opposite**			**2 - way corner**			**1 - way**		
air volume		*model*	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}	throw	p_s	L_{pA}
m³/s	m³/h		m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC	m	Pa	NC
0.015	54	*510*	0.4	1	--	0,5	1	--	0,7	2	--	0,7	3	--	1,1	8	--
		612													0,9	3	--
0.020	72	*510*	0,6	1	--	0,7	2	--	0,9	4	--	1,0	6	--	1,4	15	20
		612				0,6	1	--	0,8	2	--	0,8	3	--	1,2	6	--
0.025	90	*510*	0,7	2	--	0,8	3	--	1,1	6	--	1,2	9	--	1,8	23	24
		612	0,6	1	--	0,7	1	--	0,9	3	--	1,1	4	--	1,5	10	22
		816													1,2	4	--
0.030	108	*510*	0,8	3	--	1.0	4	--	1,3	9	--	1,5	13	--	2,1	33	28
		612	0,7	1	--	0,9	2	--	1,1	4	--	1,3	6	--	1,8	14	26
		816													1,4	6	--
0.035	126	*510*	1.0	3	--	1,2	6	--	1,6	12	--	1,7	17	--	2,2	44	31
		612	0,8	1	--	1.0	2	--	1,3	5	--	1,5	8	--	2,1	19	29
		816	0,6	1	--	0,8	1	--	1,0	2	--	1,1	3	--	1,6	8	--
0.040	144	*510*	1,1	4	--	1,4	8	--	1,8	16	--	2,0	23	20	2,4	58	33
		612	1.0	2	--	1,2	3	--	1,5	7	--	1,7	11	--	2,4	25	31
		816	0,7	1	--	0,9	1	--	1,2	3	--	1,3	4	--	1,9	11	22
0.045	162	*510*	1,3	6	--	1,5	10	--	2,0	20	24	2.1	29	25			
		612	1,1	2	--	1.3	4	--	1,7	9	20	1,9	13	21	2,5	31	33
		816	0,8	1	--	1.0	2	--	1,3	3	--	1,5	6	--	2,1	14	24
0.050	180	*510*	1,4	7	20	1,7	12	23	2,1	25	28	2,2	36	29			
		612	1,2	3	--	1,4	5	--	1,9	11	23	2,1	17	24	2,7	38	35
		816	0,9	1	--	1,1	2	--	1,5	4	--	1,6	7	--	2,3	17	26
		1020													1,9	5	--
0.060	216	*510*	1,7	10	27	2.0	17	30			37						
		612	1,4	4	--	1,7	7	--	2,3	15	29	2,4	24	30			
		816	1,1	2	--	1,3	3	--	1,8	6	--	2,0	10	20	2,8	24	29
		1020	0,9	1	--	1,1	1	--	1,5	2	--	1,6	3	--	2,3	7	22
0.070	252	*612*	1,7	6	23	2.0	10	24	2,5	21	34	2,6	32	35			
		816	1,3	2	--	1,6	4	--	2,1	8	23	2,3	14	25	3,2	33	32
		1020	1,1	1	--	1,3	1	--	1,7	3	--	1,9	5	--	2,7	10	25
0.080	288	*612*	1,9	8	28	2,3	13	29	2,6	27	39	2,8	42	40			
		816	1,5	3	--	1,8	5	--	2,4	11	27	2,6	18	29	3,4	43	34
		1020	1,2	1	--	1,5	2	--	1,9	4	--	2,2	6	--	3,1	13	27
		1224													2,6	6	23
0.090	324	*612*	2,1	10	32	2,4	16	33									
		816	1,7	3	--	2.0	6	21	2,6	14	31	3,0	23	33	3,6	54	36
		1020	1,4	1	--	1,7	2	--	2,2	4	--	2,4	8	--	3,5	16	29
		1224	1,2	1	--	1,4	1	--	1,9	2	--	2,1	4	--	3.0	8	25
0.100	360	*816*	1,8	4	--	2,2	7	25	2,9	17	35	3,1	28	37			
		1020	1,5	2	--	1,8	3	--	2,4	6	--	2,7	10	--	3,8	20	31
		1224	1,3	1	--	1,6	1	--	2,1	3	--	2,3	4	--	3,3	10	27
0.125	450	*816*	2,3	7	27	2,8	12	34	3,3	26	42	3,5	44	44			
		1020	1,9	2	--	2,3	4	--	3,0	9	25	3.4	15	27	4,2	31	35
		1224	1,6	1	--	2.0	2	--	2,6	4	--	2,9	7	--	4,1	15	31
0.150	540	*816*	2,8	9	33	3,1	17	41									
		1020	2,3	3	--	2,8	6	22	3,6	12	31	3,8	22	33			
		1224	1,9	2	--	2,4	3	--	3,1	6	22	3,4	10	25	4,6	22	35
0.175	630	*1020*	2,7	5	23	3,2	8	28	3,9	17	36	4,1	29	38			
		1224	2,3	2	--	2,7	4	21	3,6	8	28	4,0	13	30			
0.200	720	*1020*	3.0	6	28	3,6	10	33	4,2	22	40	4,4	39	42			
		1224	2,6	3	22	3,1	5	24	4,1	11	32	4,4	18	34			
0.250	900	*1224*	3,2	5	31	3,9	8	33	4,6	17	39	4,9	27	41			
0.300	1080	*1224*	3,9	7	37	4,4	11	39									

1. *Throw data refers to diffusers mounted in a flat ceiling (without obstructions), 2.70 to 3.00 m above the floor.*
2. *Throw data are based on supply air 11°C below room temperature.*
3. *The sound pressure level data and pressure drop data apply to diffusers which have no volume control or whose volume control is fully open.*
4. *When diffusers are mounted free within the room (i.e. without a ceiling) the throw is decreased by up to 40% and cooled air will be discharged downwards at an angle of approximately 20°. Horizontal discharge can be obtained by extending a horizontal surface in the supply direction, typically 300 mm, to aid Coanda effect or by using a "dropped face" diffuser (type PCS..O4).*
5. *Sound pressure levels are based on a room absorption of 10 dB, levels less than NC 20 are indicated by "--".*
6. *For non standard applications and/or selections, please contact our technical staff.*