

KP/BB ECONOMIC

AIR CURTAINS

ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

Series of types of the curtains with two air streams "cold" and "hot".

Curtains advantages:

- » high operational efficiency
- » lower exploitation costs
- » lower heat output of the heating coils
- » lower noise level of curtains operation

INTENDED USE

Air curtains are used to protect against uncontrolled external air inflow through the gates, building openings, in the doors of industrial plants, warehouse, retail pavilions etc.

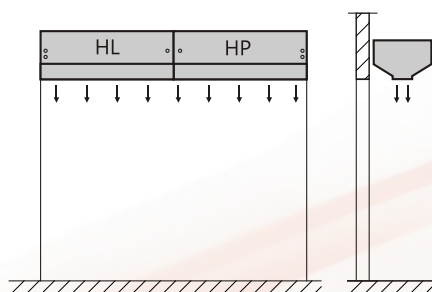
Curtains are adapted to draw the air from the inside of the compartment.

They are intended for use in the gates of height 2,5-6m

Curtains can be placed above the gates or on the sides of the gates. It's possible to use several curtains placed next to each other.

Operation positions

Horizontal curtains H / Горизонтальные завесы H



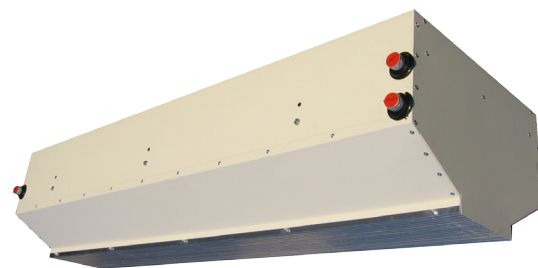
Horizontal curtains H are delivered with connectors located on left side of air curtain - HL or on right side of curtain - HP. As standard curtains are delivered in HL version.

Vertical curtains V are delivered in right (VP) or left made (VL). It means that air curtain in VP made is located on right side of gate locking from inside of building and VL curtain is located on its left side. As standard curtains in VP and VL made are delivered with connectors located on bottom of curtain.

UNIT DESCRIPTION

Air stream in the curtains was divided into two streams: "cold" and "hot" "Cold" stream (1/3 of total air quantity) flows next to heating coil and then flows out with the higher velocity through the part of air blowing slot, when the "hot" stream (around 2/3 of total air quantity) flows through the heater and flows out through the rest part of air blowing slot.

Air streams don't mix inside the curtain casing.



Воздушные завесы KP/BB ECONOMIC – это завесы с двумя потоками воздуха: теплым и холодным. Преимущества завес:

- » высокая эффективность,
- » низкие эксплуатационные расходы,
- » меньшие тепловые мощности нагревателей,
- » низкая громкость работы.

ПРИМЕНЕНИЕ

Воздушные завесы предотвращают от появления сквозняков в воротах или других строительных проёмах. Применяются на таких объектах как: цеха, магазины, торговые площади и т. п.

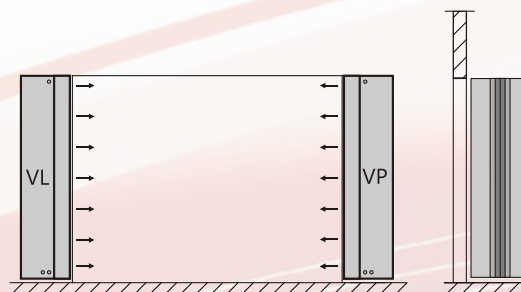
Воздушные завесы всасывают и подогревают воздух, поступающий изнутри помещения.

Завесы KP/BB ECONOMIC применяются в воротах и строительных проёмах высотой от 2,5 м до 6 м.

Устанавливаются над воротами (горизонтальное рабочее положение) или по бокам ворот (вертикальное рабочее положение). При большей ширине или высоте ворот можно применять несколько завес в один ряд.

Рабочее положение

Vertical curtains V / Вертикальные завесы V



Горизонтальные завесы H поставляются с патрубками, расположенными с левой (HL) или правой (HP) стороны завесы. Стандартно горизонтальные завесы поставляются в версии HL.

Вертикальные завесы (V) поставляются в правом (VP) или левом (VL) исполнении, т.е. глядя изнутри помещения завеса VP находится с правой стороны, а завеса VL – с левой стороны проема. Стандартно вертикальные завесы VP и VL поставляются с соединительными патрубками снизу завесы.

КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция завесы обеспечивает одновременное создание теплого и холодного потоков воздуха. В нагревателе завесы нагревается только около 2/3 общего расхода воздуха, остальная часть воздуха создает холодный поток. Холодный и теплый потоки не смешиваются внутри завесы.

Curtains consists of:

- > the casing made of galvanized steel sheets (with the possibility of painting) with the air blowing slot on the entire length and with the partition limiting the air streams,
- > water heating coil made of copper and aluminum,
- > 2, 3 or 4 axial fans.

Curtains are manufactured in two versions: A and B, each of them in three sizes.

Each curtain size is made in several lengths.

Version B with the enlarged fans spacing and reduced air quantity is intended for the milder operational conditions of the curtains.

The curtain for the vertical operation shall be located on the stable base and fastened to the bearing structure, using the rivet nuts of the curtains.

DESIGNATIONS

Air curtain	KP/BB-A-2 -195 -W -T
Version	A, B
Size	1; 2; 3
Curtain length	for A-1: 120; 180; 240cm for A-2: 130; 195; 260cm for A-3: 140; 210; 280cm for B-1, B-2, B-3: 200; 300cm
Heater	water (W)
Fan motor	single-phase (J); three-phase (T)

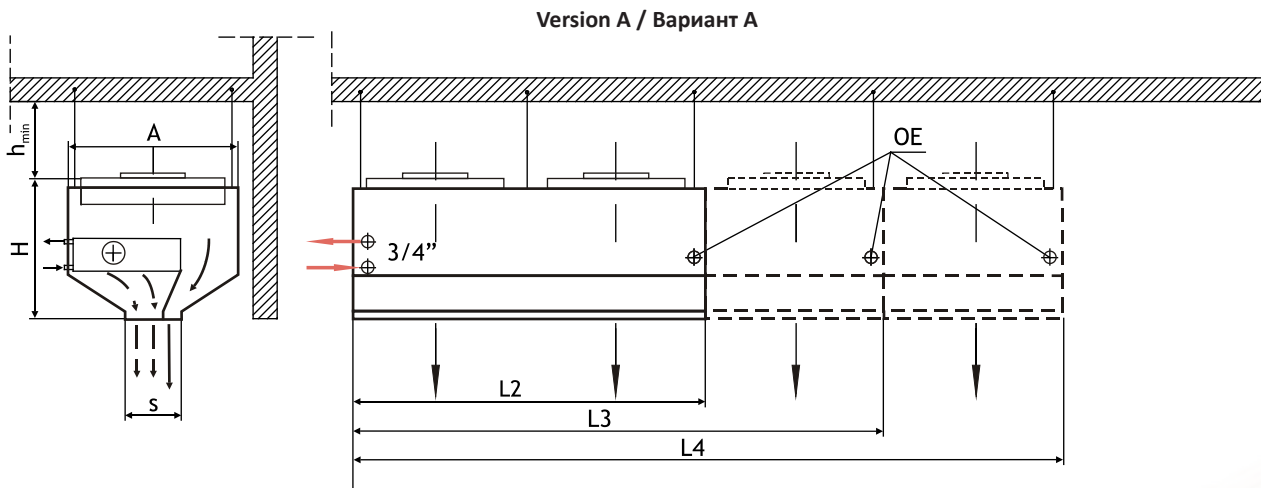
WORKING CONDITIONS

Curtains enable achieving the air velocity at the floor within the limits from 2,5 to 6m/s.

The water heating coils are supplied with water with the temperature of 150°C or lower and the pressure of up to 1,5MPa.

There's a possibility to increase the range of the curtains air efficiency, using additional 5-step speed controller.

TECHNICAL DATA



Curtain type Тип завесы	Number of fans Количество вентиляторов	A	H	S	Li	h _{min}	Curtain weight [kg] Масса завес, кг
KP/BB ECONOMIC-A-1	2	600	410	150	1200	300	70
	3				1800		101
	4				2400		131
KP/BB ECONOMIC-A-2	2	650	450	210	1300	340	87
	3				1950		127
	4				2600		166
KP/BB ECONOMIC-A-3	2	700	470	270	1400	380	104
	3				2100		150
	4				2800		198

All dimensions are stated in mm.
OE - heat exchanger deaeration

В конструкцию завесы входят:

- > корпус из листовой стали, окрашенной порошковой краской, с приточной щелью по всей длине завесы и перегородкой для разделения потоков;
- > водяной медно-алюминиевый воздухонагреватель;
- > осевые вентиляторы в количестве 2, 3, или 4 шт.

Завесы изготавливаются в вариантах А и В по 3 типоразмера в каждом и в разных размерах длины. Вариант В отличается от варианта А увеличенным расстоянием между вентиляторами и меньшей производительностью по воздуху, а следовательно, предназначен для более легких условий работы.

Вертикальную завесу следует установить на стабильном основании и закрепить ее к крепежной конструкции при помощи заклепок, которые находятся на корпусе.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Воздушная завеса	KP/BB-A-2 -195 -W -T
Вариант	A, B
Типоразмер	1; 2; 3
Длина	для А-1: 120; 180; 240см для А-2: 130; 195; 260см для А-3: 140; 210; 280см для В-1, В-2, В-3: 200; 300см
Нагреватель	водяной (W)
Двигатель	однофазный (J), трехфазный (T)

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Скорость нагнетаемого завесой воздуха достигает 2,5 - 6 м/с на уровне пола.

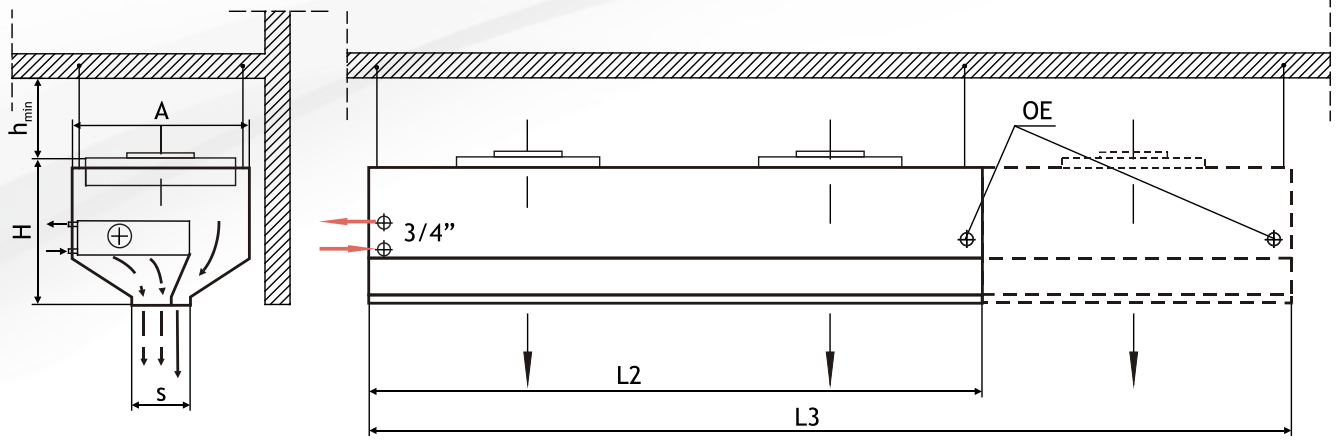
В водяных воздухонагревателях в качестве теплоносителя применяется вода максимальной температурой 150°C и максимальным рабочим давлением 1,5 МПа.

Существует возможность пятиступенчатого регулирования производительности воздуха завес путем применения дополнительного регулятора скорости вращения вентиляторов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Все размеры указаны в мм.
OE - Отвод воздуха

Version B / Вариант B



Curtain type Тип завесы	Number of fans Количество вентиляторов	A	H	S	Li	h _{min}	Curtain weight [kg] Масса завес, кг
KP/BB ECONOMIC-B-1	2	600	440	90	2000	300	102
	3				3000		148
KP/BB ECONOMIC-B-2	2	650	450	135	2000	340	116
	3				3000		170
KP/BB ECONOMIC-B-3	2	700	470	195	2000	380	131
	3				3000		189

All dimensions are stated in mm.
OE - heat exchanger deaeration

Все размеры указаны в мм.
OE - Отвод воздуха

Fan parameters in curtains (versions A and B)

Параметры вентиляторов в завесах (вариант A и B)

Curtain type Тип завесы	Fans type Тип вентиляторов	Number of fans Количество вентиляторов	Single fan parameters / Параметры одного вентилятора								
			Three-phase motors 400V / с трехфазным двигателем 400В						Single-phase motors 230V с однофазным двигателем 230В		
			Δ			Λ					
			Speed [rpm] Ск-ть вращения, обор/мин.	Motor power [kW] Мощн. двигат. кВт	Current [A] Ток, А	Speed [rpm] Ск-ть вращения, обор/мин.	Motor power [kW] Мощн. двигат. кВт	Current [A] Ток, А	Speed [rpm] Ск-ть вращения, обор/мин.	Motor power [kW] Мощн. двигат. кВт	Current [A] Ток, А
KP/BB ECONO.-(A/B)-1	FE 040	2; 3; 4	1250	0,28	0,47	890	0,17	0,27	1320	0,31	1,35
KP/BB ECONO.-(A/B)-2	FE 045	2; 3; 4	1360	0,54	1,05	1030	0,38	0,68	1310	0,61	2,8
KP/BB ECONO.-(A/B)-3	FE 050	2; 3; 4	1330	0,79	1,45	980	0,49	0,89	1250	0,78	3,4

Δ, Λ three-phase motors connection type

Δ, Λ Тип подключения трехфазных электродвигателей

Air stream ranges

Дальности струи воздуха

Curtain type Тип завесы	Outlet width [cm] Ширина выхода, см	Air stream speed [m/s] Скорость потока воздуха [м/с]	Air stream speed [m/s] at distance [m] Скорость воздуха [м/с] на расстоянии, м							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			KP/BB ECONO.-A-1	15	10,0	-	7,1	5,8	5,0	4,5
KP/BB ECONO.-A-2	21	11,2	-	9,4	7,7	6,6	5,9	5,4	5,0	4,7
KP/BB ECONO.-A-3	27	11,5	-	10,9	8,9	7,7	6,9	6,3	5,8	5,5
KP/BB ECONO.-B-1	9	10,0	7,7	5,5	4,5	3,9	3,5	3,2	-	-
KP/BB ECONO.-B-2	13,5	11,3	-	7,6	6,2	5,4	4,8	4,4	4,1	3,8
KP/BB ECONO.-B-3	19,5	11,1	-	8,9	7,3	6,3	5,7	5,2	4,8	4,5

Noise level

Громкость работы завесы

Curtain type Тип завесы	Noise level [dB(A)] at distance of 5m* Громкость работы завес, дБ(А) на расстоянии 5м*
KP/BB ECONOMIC-(A/B)-1	60
KP/BB ECONOMIC-(A/B)-2	66
KP/BB ECONOMIC-(A/B)-3	67

*Level of operation noise level of acoustic pressure from a distance of 5m from the curtain, with room absorbing capabilities A=100m².

*Громкость работы - уровень звукового давления на расстоянии 5 м от завесы с учетом поглощающей способности помещения A=100м².

AUTOMATICS

Description of air curtains automatics components selection are presented in the section: AIR CURTAINS CONTROL AND AUTOMATICS in this catalogue

АВТОМАТИКА

Подробная информация об автоматике для воздушных завес изложена в главе "Автоматика для воздушных завес" в дальнейшей части каталога.

Heat output of curtains with water heating coil

Тепловые мощности завес с водяными нагревателями

Curtain type Тип завесы		KP/BB ECONOMIC- A-1-120			KP/BB ECONOMIC- A-1-180			KP/BB ECONOMIC- A-1-240			KP/BB ECONOMIC- B-1-200			KP/BB ECONOMIC- B-1-300		
Air flow [m ³ /h] Расход воздуха, м ³ /ч		6500			9750			13000			6500			9750		
Water parameters [°C] Параметры воды, °C	Inflow air temperature [°C] Температура воздуха на входе, °C	Heat output [kW], air outflow temperature [°C] and water flow resistance [kPa] Тепловая мощность (кВт), температура воздуха на выходе (°C) и гидравлическое сопротивление (кПа)														
		kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа
90/70	5	24,1	20	1,8	42,0	23	4,0	62,6	25	11,0	35,2	28	3,0	60,2	31	13,5
	10	21,9	24	1,4	38,6	27	3,2	57,1	29	9,0	32,1	31	2,5	55,0	34	11,0
	15	19,8	28	1,1	35,2	30	2,6	51,6	32	7,8	29,1	34	2,1	49,8	37	9,2
80/60	5	19,9	18	1,0	35,2	20	2,6	52,0	22	8,0	29,3	24	2,1	50,2	26	9,4
	10	17,9	21	0,8	31,6	24	2,1	46,8	25	6,4	26,4	27	1,7	45,2	30	7,6
	15	15,9	25	0,7	28,1	27	1,7	41,6	29	5,0	23,5	31	1,4	40,2	33	6,0
70/50	5	16,0	15	0,8	28,3	17	2,0	41,9	18	5,1	23,6	20	1,4	40,5	22	6,1
	10	14,0	19	0,7	24,9	21	1,3	36,8	22	3,9	20,8	23	1,1	35,7	25	4,7
	15	12,2	23	0,6	21,6	24	1,0	31,9	25	3,0	18,0	27	1,0	31,0	29	3,6
60/40	5	12,5	13	0,6	21,7	14	1,0	32,1	15	3,0	18,2	16	0,9	31,3	18	3,6
	10	10,5	17	0,5	18,5	18	0,9	27,4	19	2,2	15,5	20	0,8	26,7	21	2,6
	15	8,7	20	0,5	15,4	22	0,8	22,8	22	1,5	12,9	23	0,7	22,3	25	1,8

Heat output of curtains with water heating coil

Тепловые мощности завес с водяными нагревателями

Curtain type Тип завесы		KP/BB ECONOMIC- A-2-130			KP/BB ECONOMIC- A-2-195			KP/BB ECONOMIC- A-2-260			KP/BB ECONOMIC- B-2-200			KP/BB ECONOMIC- B-2-300		
Air flow [m ³ /h] Расход воздуха, м ³ /ч		11000			16500			22000			11000			16500		
Water parameters [°C] Параметры воды, °C	Inflow air temperature [°C] Температура воздуха на входе, °C	Heat output [kW], air outflow temperature [°C] and water flow resistance [kPa] Тепловая мощность (кВт), температура воздуха на выходе (°C) и гидравлическое сопротивление (кПа)														
		kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа
90/70	5	37,9	19	1,6	66,6	22	7,6	91,3	22	18,0	52,3	25	4,8	89,9	28	22,0
	10	34,5	23	1,4	60,7	25	6,3	84,8	26	15,5	47,7	28	4,0	82,0	31	18,4
	15	31,2	27	1,1	54,9	29	5,2	76,7	30	12,7	43,2	32	3,3	74,2	35	15,1
80/60	5	31,4	17	1,3	55,2	19	5,2	77,2	19	12,8	45,5	21	3,4	74,8	24	15,3
	10	28,2	21	1,1	49,6	23	4,2	69,4	23	10,3	39,1	25	2,7	67,3	27	12,4
	15	25,0	25	1,0	44,1	26	3,4	61,7	27	8,2	34,8	28	2,2	59,9	31	9,8
70/50	5	25,1	14	1,1	44,3	16	3,4	62,0	16	8,3	35,0	18	2,2	60,3	20	9,9
	10	22,1	18	1,0	39,0	20	2,6	54,6	20	6,4	30,8	22	1,7	53,1	23	7,7
	15	19,1	22	0,9	33,8	24	2,0	47,3	24	4,8	26,7	25	1,3	46,1	27	5,8
60/40	5	19,2	12	1,0	33,9	13	2,0	47,6	14	4,8	26,8	15	1,5	46,4	17	6,0
	10	16,4	16	0,9	28,9	17	1,5	40,5	18	3,5	22,9	19	1,0	39,6	20	4,3
	15	13,6	20	0,7	24,1	21	1,1	33,7	21	2,4	19,0	22	0,9	33,0	23	2,9

Heat output of curtains with water heating coil

Тепловые мощности завес с водяными нагревателями

Curtain type Тип завесы		KP/BB ECONOMIC- A-3-140			KP/BB ECONOMIC- A-3-210			KP/BB ECONOMIC- A-3-280			KP/BB ECONOMIC- B-3-200			KP/BB ECONOMIC- B-3-300		
Air flow [m ³ /h] Расход воздуха, м ³ /ч		15600			23200			31200			15600			23200		
Water parameters [°C] Параметры воды, °C	Inflow air temperature [°C] Температура воздуха на входе, °C	Heat output [kW], air outflow temperature [°C] and water flow resistance [kPa] Тепловая мощность (кВт), температура воздуха на выходе (°C) и гидравлическое сопротивление (кПа)														
		kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа
90/70	5	48,1	19	2,2	91,4	21	11,9	127,7	22	31,7	68,8	23	6,4	109,5	25	25,0
	10	44,1	22	1,8	83,3	25	9,9	116,4	26	26,4	62,8	27	5,3	99,8	28	20,9
	15	39,9	26	1,5	75,4	29	8,1	105,4	29	21,6	56,8	31	4,4	90,4	32	17,1
80/60	5	40,1	16	1,5	75,8	18	8,2	105,9	19	21,8	57,2	20	4,4	91,0	21	17,3
	10	36,0	19	1,3	68,1	22	6,6	95,1	23	17,6	51,3	24	3,6	81,7	25	14,0
	15	31,9	24	1,0	60,6	26	5,2	84,6	26	13,9	45,7	28	2,9	72,7	28	11,0
70/50	5	32,1	13	1,1	60,9	16	5,3	85,0	16	14,1	45,9	17	2,9	73,1	18	11,2
	10	28,2	17	1,0	53,5	19	4,1	74,8	20	10,9	40,4	21	2,2	64,4	22	8,7
	15	24,4	21	0,8	46,4	23	3,1	64,8	24	8,2	35,0	25	1,7	55,8	25	6,5
60/40	5	24,5	11	1,0	46,6	13	3,1	65,2	14	8,3	35,2	14	1,7	56,1	15	6,6
	10	20,8	15	0,9	39,7	17	2,3	55,6	17	6,0	30,0	18	1,2	47,9	19	4,8
	15	17,3	19	0,7	33,0	21	1,6	46,2	21	4,2	25,0	22	1,0	39,9	22	3,3