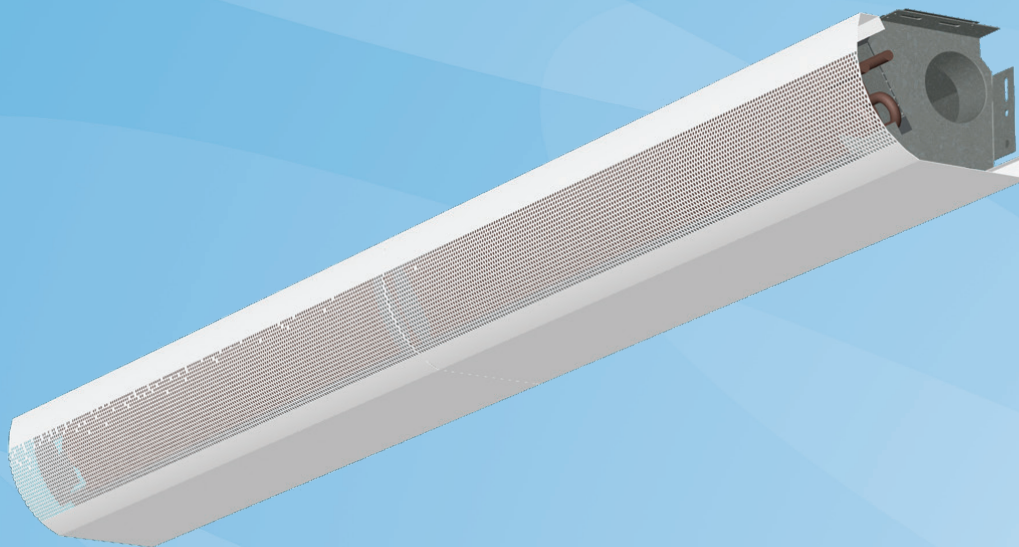


# Halton CBH

Охлаждающий блок активного типа



- Комбинированное устройство охлаждения, нагрева и подачи воздуха для установки открыто на стене.
- Рекомендуется для гостиничных номеров с высокими требованиями к тепловому комфорту и акустике помещения.
- Идеальное устройство и для прочих зданий, в которых высоко ценится хорошее качество окружающей среды в помещении и возможность индивидуального регулирования микроклимата.
- Благодаря простому и гигиеничному принципу работы не требует трудоемкого технического обслуживания.

## Модели изделия и принадлежности

- Модель с режимом нагрева.
- Варианты с различным расположением патрубков для подвода охлаждающей / нагревающей воды.
- Змеевик с воздуховыпускным вентиляем.

## МАТЕРИАЛЫ И ОТДЕЛКА

Патрубки для охлаждающей / нагревающей воды изготовлены из медных труб Cu15/Cu10 с толщиной стенок 1,0 мм в соответствии с Европейским стандартом EN 1057:1996. Максимальное рабочее давление в трубопроводах охлаждающей / нагревающей воды 1,0 МПа. Диаметр патрубка для присоединения приточного воздуховода Д 100 мм.

## МАТЕРИАЛЫ И ОТДЕЛКА

ЭЛЕМЕНТ	МАТЕРИАЛ	ОТДЕЛКА	ПРИМЕЧАНИЕ
Передняя панель	Оцинкованная сталь	Окраска эпоксидной эмалью Цвет белый RAL 9010/ глянец 20 %	Возможен выбор специального цвета
Приточный воздушный пленум	Оцинкованная сталь		
Анемостат для приточного воздуха	Оцинкованная сталь		
Кронштейны	Оцинкованная сталь		
Трубки змеевика	Медь		
Пластины змеевика	Алюминий		

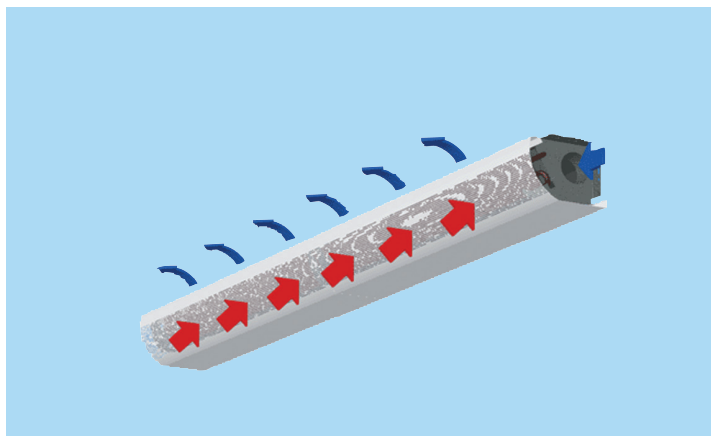
## БЫСТРЫЙ ВЫБОР

qv	Pa	50	72	108	144	180	216
	л/с	7	10	15	20	25	30
	м³/ч	25,2	36	54	72	90	108
<b>Лэфф</b>							
1400	Pw		252	356			
	NZ/ΔPполн		G/46	G/104			
	Ld		2,2	3,4			
1700	Pw		326	377	478		
	NZ/ΔPполн		F/68	G/72	G/128		
	Ld		2	2,6	3,6		
2000	Pw		341	393	504		
	NZ/ΔPполн		F/49	G/53	G/94		
	Ld		1,8	2,4	3		
2300	Pw		353	406	524	632	
	NZ/ΔPполн		F/36	G/41	G/72	G/113	
	Ld		1,4	2	2,6	3,4	
2600	Pw		363	520	541	656	764
	NZ/ΔPполн		F/28	F/63	G/57	G/90	G/129
	Ld		1,2	2	2,4	3	3,6
2900	Pw			536	556	678	790
	NZ/ΔPполн			F/51	G/47	G/73	G/106
	Ld			2	2	2,6	3,2
3200	Pw			549	704	695	814
	NZ/ΔPполн			F/41	F/74	G/62	G/89
	Ld			1,6	2,2	2,4	3
3500	Pw			562	722	711	835
	NZ/ΔPполн			F/35	F/62	G/53	G/76
	Ld			1,4	2	2	2,6
3800	Pw			571	740	725	837
	NZ/ΔPполн			F/29	F/52	G/46	G/66
	Ld			1,4	2	2	2,4
4100	Pw				754		
	NZ/ΔPполн				F/45		
	Ld				1,6		

Лэфф	Эффективная длина, длина охлаждающего теплообменника, мм	Температура воздуха в помещении (Тпом)	= 24 °С
Pa	Производительность первичного воздуха, W	Температура входящей холодной воды (Тwin)	= 15 °С
Pw	Производительность теплообменника, W	Температура выходящей холодной воды (Тwout)	= 17 °С
NZ	Тип сопла	Температура приточного воздуха, входящего в охлаждающий блок (Тприт)	= 18 °С
ΔPполн	Давление внутри корпуса охлаждающего блока, Pa	A-измеренный уровень звукового давления, уменьшенный за счёт полного эквивалентного поглощения поверхностью 10м², dB(A) красный 10м² sab	<35 dB(A)
Ld	Расстояние, на котором приточная воздушная струя отделяется от потолка, м.		

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И АКСЕССУАРЫ

АКСЕССУАРЫ МОДЕЛЬ	КОД	ОПИСАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
Комбинированный охлаждающий и нагревающий теплообменник	ТС = Н или Е	Н = Теплообменник с циркуляцией горячей воды Е = Теплообменник с циркуляцией горячей воды и клапаном-воздухоотводчиком	Охлаждение/нагрев медные водяные трубки - Ø 15/10 мм
Теплообменник, оборудованный клапаном-воздухоотводчиком	ТС= D или E	D = Теплообменник с циркуляцией холодной воды E = Теплообменник с циркуляцией горячей воды и клапаном-воздухоотводчиком	Охлаждение/нагрев медные водяные трубки - Ø 15/10 мм
Подсоединение водяных трубопроводов	WD = S или O	S = прямое подсоединение O = подсоединение трубопроводов к теплообменнику находится на противоположном конце от стороны подсоединения приточного воздуховода	
Заглушка воздуховода	Изготавливается по запросу, пожалуйста, свяжитесь с Halton для уточнения подробностей	Длины: 800, 900, 2500 мм	Покрашенная гальванизированная сталь, Покрашенная Полиэстером RAL 9010 20%-ый глянец



## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Приточный воздух поступает в анемостат охлаждающего блока активного типа, откуда он распределяется по помещению через сопла и приточные щели, расположенные на верхней части блока.

Струи приточного воздуха из сопел обеспечивают интенсивное эжектирование внутреннего воздуха помещения в охлаждающий блок активного типа. Циркулирующий воздух проходит через теплообменник, где он либо охлаждается, либо нагревается.

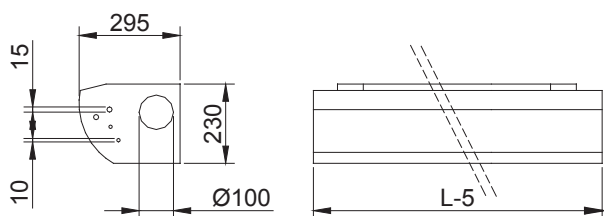
Струя приточного воздуха направлена горизонтально вдоль поверхности потолка.

Для обеспечения различной интенсивности приточного воздушного потока имеются сопла двух различных размеров.

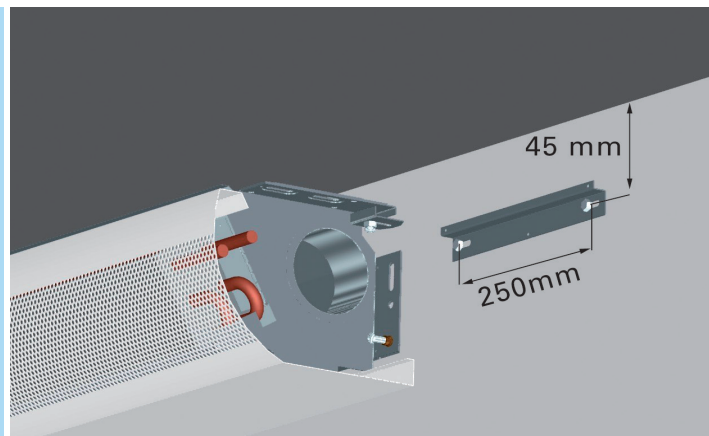
Холодо- и теплопроизводительность охлаждающего блока активного типа регулируется путем изменения расхода воды по сигналу, поступающего от регулятора температуры воздуха в помещении.

Охлаждающий блок активного типа СВН предназначен для установки открыто на стене.

## РАЗМЕРЫ



Длина змеевика	1500,1600...4700
L-5	1795,1895...4995
кг/м	10

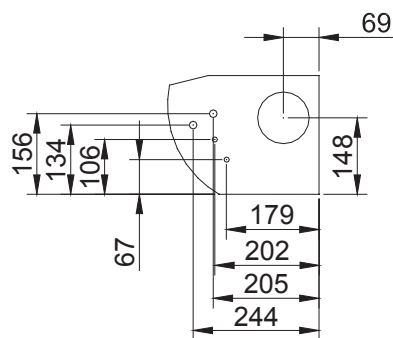


## МОНТАЖ

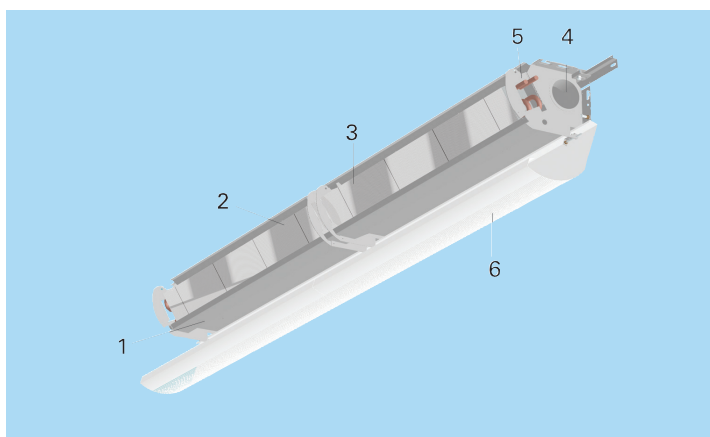
Прикрепите охлаждающий блок к стене с помощью двух монтажных кронштейнов, входящих в состав поставки.

Отрегулируйте положение охлаждающего блока по горизонтали и вертикали с помощью двух регулировочных винтов. Установленный в нужном положении охлаждающий блок можно закрепить винтами, которые проходят через отверстия, предварительно просверленные в охлаждающий блок. Магистральные трубопроводы охлаждающей и нагревающей воды следует проложить выше уровня охлаждающего блока, чтобы обеспечить удаление воздуха из трубопроводов воды охлаждающего блока. При оформлении заказа на изделие указывается расположение патрубка для присоединения приточного воздуховода и соединительных патрубков охлаждающей и нагревающей воды. Однако, благодаря симметричной конструкции, расположение приточного воздуховода и соединительных патрубков можно в случае необходимости изменить и на месте монтажа:

- удалите заглушку впускного отверстия и установите её на другом конце охлаждающего блока;
- ослабьте четыре крепежных винта, затем поверните теплообменники и установите эти на новую позицию, после чего затяните крепежные винты.



Расположение патрубков



КОД	ОПИСАНИЕ
1	ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ
2	АНЕМОСТАТ
3	ТЕПЛООБМЕННИК
4	ОХВАТЫВАЮЩИЙ ПАТРУБОК ДЛЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА
5	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ
6	КОЖУХ ВОЗДУХОВОДА

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Открываемая конструкция охлаждающего блока активного типа CBH ускоряет и облегчает очистку анемотата приточного воздуха и теплообменника. У блоков длиной больше 2500 мм передняя панель состоит из двух открываемой секций. Протрите переднюю панель влажной тканью. Очищайте теплообменник с помощью пылесоса; при

этом действуйте осторожно, чтобы не повредить алюминиевые пластины змеевика. Анемотат приточного воздуха на заднем конце охлаждающего блока активного типа снабжена заглушкой, при удалении которой открывается доступ для очистки анемотата.

## РЕГУЛИРОВКА

### Охлаждение

Рекомендуемый массовый расход охлаждающей воды составляет 0,03 – 0,10 кг/с, при этом температура воды повышается в теплообменнике на 1- 3 °С. Чтобы избежать конденсации, рекомендуется поддерживать температуру воды на входе в теплообменник на уровне 14- 16 °С.

### Нагрев

Рекомендуемый массовый расход нагревающей воды составляет 0,01 – 0,04 кг/с; при этом перепад температуры воды в теплообменнике составляет 5- 15°С. Рекомендуемая температура подающей воды, поступающей в теплообменник, составляет 35- 45°С.

### Настройка и управление расходом воды

Регулирование расхода воды в охлаждающем блоке производится с помощью балансирующих клапанов, установленных на обратных трубопроводах охлаждающей и нагревающей воды.

Управление холодопроизводительностью и

теплопроизводительностью охлаждающего блока осуществляется посредством регулирования массового расхода воды. Регулирование массового расхода воды может производиться либо с помощью двухпозиционного клапана, либо с помощью двух- или трехходового клапана пропорционального действия.

### Регулирование расхода приточного воздуха

Каждый охлаждающий блок снабжен измерительным штуцером для замера статического давления, обеспечивающим возможность быстрого и точного измерения расхода приточного воздуха.

Расход воздуха вычисляется по нижеследующей формуле

$$q_v = k * I_{\text{eff}} * \sqrt{\Delta p_m}$$

МОДЕЛЬ	СОПЛО	k
CBH/F, CBH/K	3	0,73
CBH/G, CBH/M	4	1,04

**CBH таблицы выбора****Охлаждение: сопло F**

qv	л/с	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Leff	м³/ч	50	54	58	61	65	68	72	76	79	83	86
3500	ΔРполн	30	35	39	44	50	56	62	68	75	81	89
	Pw	527	562	595	628	661	691	722	753	783	813	837
	Pt	627	670	710	750	790	828	866	904	941	978	1009
	LpA	12	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24
	Ld	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	2	2	2	2,2	2,4	2,4
3900	ΔРполн			32	36	40	45	50	55	60	66	
	Pw			610	644	679	712	745	777	808	837	
	Pt			725	766	808	848	889	928	966	1002	
	LpA			16	16	17	17	18	19	19	20	
	Ld			1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	2	2	2	
4300	ΔРполн				30	33	37	41	45	50	54	
	Pw				658	695	729	764	798	830	837	
	Pt				780	824	865	907	948	988	1002	
	LpA				16	17	17	18	18	19	19	
	Ld				1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	2	
4700	ΔРполн						31	35	38	42		
	Pw						744	780	815	837		
	Pt						880	923	966	994		
	LpA						17	17	18	18		
	Ld						1,4	1,4	1,4	1,6		

**Нагрев: сопло F**

Рекомендованная максимальная линейная величина теплопроизводительности при давлении воздуха 80-120 Па- 180 Вт/м.

**Охлаждение: сопло G**

qv	л/с	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Leff	м³/ч	83	86	90	94	97	101	104	108	112
3500	ΔРполн	45	48	53	57	61	66	71	76	81
	Pw	658	685	711	736	761	786	810	835	837
	Pt	823	857	890	922	955	987	1018	1050	1059
	LpA	20	20	21	21	22	22	22	23	23
	Ld	2	2	2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6
3900	ΔРполн			44	47	51	55	59	63	
	Pw			728	754	782	807	833	837	
	Pt			907	941	975	1008	1041	1052	
	LpA			21	22	22	22	23	23	
	Ld			2	2	2	2	2,2	2,4	
4300	ΔРполн						46	50		
	Pw						825	837		
	Pt						1026	1045		
	LpA						22	22		
	Ld						2	2		
4700	ΔРполн									
	Pw									
	Pt									
	LpA									
	Ld									

**Нагрев: сопло G**

Рекомендованная максимальная линейная величина теплопроизводительности при давлении воздуха 80-120 Па- 210 Вт/м.

## Примечания таблиц выбора

Величины LpA, указаны для величины ослабления шума в помещении на 4 dB (красный 10m<sup>2</sup> - sab). В случае ослабления шума в помещении на 8 dB (красный 25m<sup>2</sup> - sab): LpA - 4dB.

Lэфф	Эффективная длина, длина охлаждающего теплообменника, мм
Pw	Производительность теплообменника, W
ΔPполн	Давление воздуха внутри корпуса охлаждающего блока, Pa
Lмин	Половина минимального расстояния между двумя приточными устройствами, м.

Ld            Расстояние, на котором приточная воздушная струя отделяется от потолка, м.

Температура воздуха в помещении (Tпом)	= 24 °C
Температура входящей холодной воды (Twin)	= 15 °C
Температура выходящей холодной воды (Ttout)	= 18 °C
Температура приточного воздуха, входящего в охлаждающий блок (Tприт)	= 18 °C

## Потеря давления воды

$$\Delta p_w = k_{coil} * q_{mw} * z$$

$$k_{coil} = a + b * L_{эфф}$$

Фактор	Изделие	Описание
Δp <sub>w</sub>	[kPa]	Потеря давления водяного потока
q <sub>mw</sub>	[kg/s]	Расход воды
L <sub>эфф</sub>	[mm]	Эффективная длина охлаждающего блока
k <sub>coil</sub>	[ ]	k величина
a,b	[ ]	Параметры для выбранного блока

Блок	Охлаждение b	Охлаждение a	Z	Нагрев b	Нагрев a	Z
CBH	0.2293	87.07	1.87	0.7464	275.21	1.87

## Диапазон расхода воды

Блок	Охлаждение	Нагрев
CBH	0.030 – 0.100 kg/s	0.010 – 0.040 kg/s

## ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Конструкция охлаждающего блока активного типа обеспечивает эжектирование внутреннего воздуха помещения через перфорированную поверхность и подачу воздуха в одном направлении.

Анемостат приточного воздуха изготовлен в виде цельной конструкции без стыков. Передняя панель открывается и снимается с обеих сторон, открывая доступ для очистки без применения специального инструмента.

Охлаждающий блок активного типа имеет ширину 295 мм и высоту 230 мм, диаметр входного приточного воздуховода 100 мм.

Передняя панель изготовлена из оцинкованного стального листа толщиной 0,75 мм.

Все находящиеся на виду детали окрашены белой эпоксидной эмалью (RAL 9010) с глянцем 20 %.

Охлаждение воздуха осуществляется в шестиходовом теплообменнике из шести трубок, диаметром 15 мм, соединенных последовательно.

Пластины теплообменника изготовлены из алюминия. Все соединения полностью паяные, прошедшие испытания под давлением в заводских условиях. Соединительные трубы изготовлены из меди, толщина стенки составляет 1,0 мм.

Нагрев воздуха осуществляется в двухходовом теплообменнике из двух трубок, диаметром 10 мм, соединенных последовательно.

Максимальное расчетное рабочее давление для трубопроводов составляет 1,0 МПа.

Каждый блок защищен съемной пластмассовой оболочкой.

Патрубок для подсоединения воздуховода и концы труб при транспортировке герметически закрыты.

Каждый охлаждающий блок активного типа снабжен серийным номером, напечатанным на табличке, прикрепленной к охлаждающему блоку.

## КОД ИЗДЕЛИЯ

CBH/S-E-LC

S = Направление подачи воздуха и тип сопла

F	В одном направлении / вправо / сопло 3
K	В одном направлении / влево / сопло 3
G	В одном направлении / вправо / сопло 4
M	В одном направлении / влево / сопло 4

E = Патрубок для подсоединения воздуховода /  
Размер воздуховода / Клапан

S1N Обычный / 100 / Без клапана

L = Полная длина

1800, +100, ..., 5000

C = Эффективная длина (Длина охлаждающего змеевика)

L=1500, +100, ..., L=300

Особенности и принадлежности

WD = Расположение патрубков

S	Обычное
O	Противоположное

TC = Функции охлаждения и нагрева (тип змеевика)

C	Охлаждение
H	Охлаждение и нагрев
D	Только охлаждение, с воздуховыпускными вентилями
F	Охлаждение и нагрев, с воздуховыпускными вентилями

CO = Цвет

W	Белый
X	Специальный цвет

FP = Тип передней панели

C Стандартная

Пример кода заказа

CBH/F-S1N-1800-1500, WD=S, TC=C, CO=W, FP=C