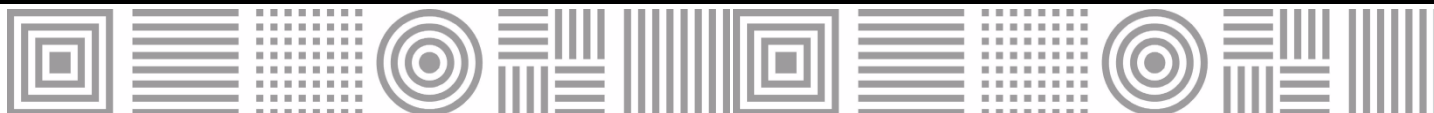


MADEL®



## WAAB 4-WAY

Активная охлаждающая балка – 4 направления



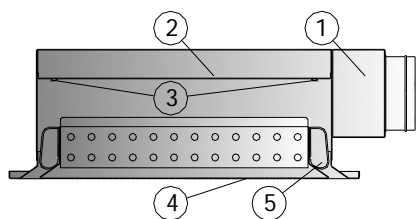
MADEL®

Охлаждающая балка **WAAB 4-WAY** является индукционным терминалом воздуха-воды, позволяющим осуществлять в одновременном режиме поставку, термическую обработку и диффузию нагнетаемого воздуха в помещении в целях поддержки его внутренних условий на уровне желаемого комфорта. Таким образом, охлаждающие балки извлекают пользу из превосходных термических свойств воды для обеспечения оптимального уровня комфорта при минимальных затратах энергии.

Основным компонентом теплопередачи охлаждающей балки **WAAB 4-WAY** является батарея, состоящая из медных труб и алюминиевых пластин. Кроме того, охлаждающая камера включает в себя воздушные соединения и напорную камеру для подачи вентиляционного воздуха, предварительно обработанного центральным кондиционером. Охлаждающая балка **WAAB 4-WAY** может поставляться с боковым или верхним подключением нагнетаемого и отводимого воздуха.

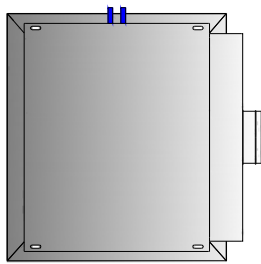
Могут быть адаптированы для модульных потолков на 600 x 600, 625 x 625 и 675 x 675 для профилей T24 и T15. Кроме того, ввиду своих небольших размеров, они подходят для установки на низких подвесных потолках.

### WAAB 4-WAY

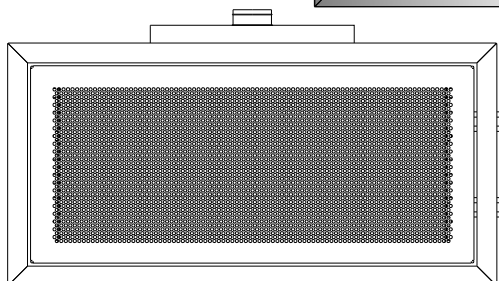
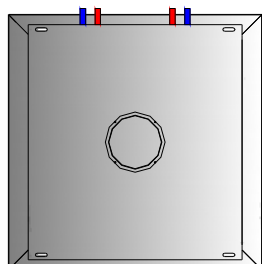


1. Вход первичного воздуха
2. Пленум
3. Сопла
4. Выдвижная передняя часть
5. Регулируемый дефлектор

### WAAB 4-WAY/2T/.../L/



### WAAB 4-WAY/4T/.../S/



### .../FC/



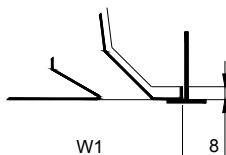
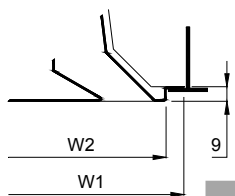
### .../FQ/



### .../FL/



### .../T15/ .../T24/



W <sub>N</sub>	/ /	T15		T24	
		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
600	592	592	576	592	568
625	620	620	604	620	596
675	670	670	654	670	646

## КЛАССИФИКАЦИЯ

- WAAB 4-WAY** Балка для нагнетания воздуха.
- .../L<sub>N</sub>/ Номинальная длина (600 или 1200)
  - .../2T/ Батарея из 2 труб.
  - .../4T/ Батарея из 4 труб.
  - .../LD/ Боковое правое подключение.
  - .../LI/ Боковое левое подключение.
  - .../SD/ Верхнее правое соединение.
  - .../SI/ Верхнее левое соединение.
  - .../T15/ Опора для модульных потолков с профилем в 15 мм. и снятыми плитами.
  - .../T24/ Опора для модульных потолков с профилем в 24 мм. и снятыми плитами.
  - .../KS/ Маленькие нагнетательные сопла.
  - .../KM/ Средние нагнетательные сопла.
  - .../KL/ Большие нагнетательные сопла.
  - .../FC/ Передняя плита с круглыми отверстиями.
  - .../FQ/ Передняя плита с квадратными отверстиями.
  - .../FL/ Передняя плита с алюминиевой линейной решеткой.

## СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ

**DEF** Отклоняющие лопасти (см. страницу 4)

## КРЕПЛЕНИЕ

**(D)** Угольники для подвешивания потолка (см. страницу 8)

## ОТДЕЛКА

**R9010** Белая лакировка RAL 9010  
**RAL...** Лакировка из других цветов RAL

## МАТЕРИАЛ

Корпус из оцинкованной стали, отклоняющие лопасти из пластмассы АБС, батарея с медными трубами и алюминиевыми пластинами. Соединительные трубы батареи имеют диаметр в 12 мм. и толщину в 1 мм., соблюдая европейский норматив EN 1057:1996. Максимальное рабочее давление батареи - 1 МПа.

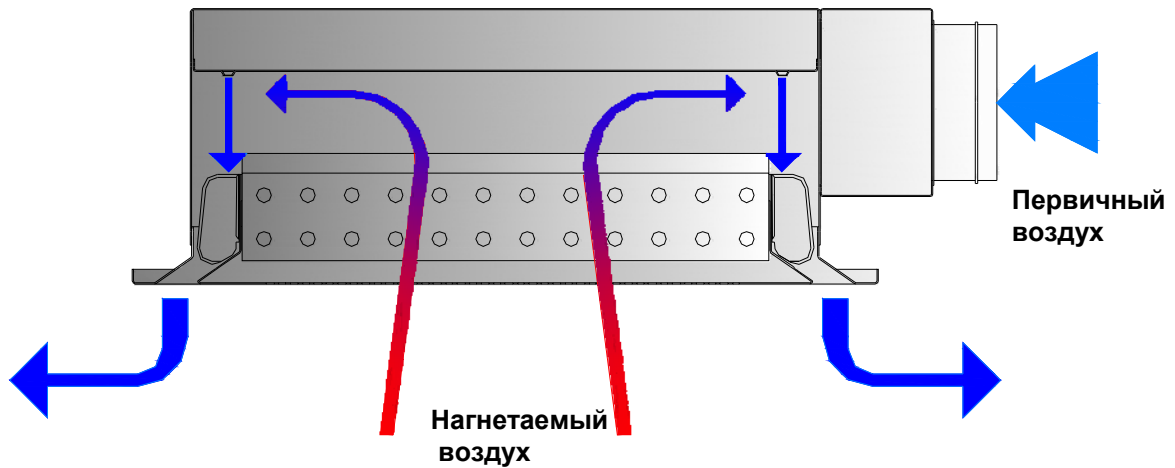
## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поставка и установка активной охлаждающей балки для нагнетания и возврата воздуха, с батареей из 4 труб, напорной камерой правого бокового подключения, заранее установленными средними соплами, передней пластиной с круглыми отверстиями, отклоняющими лопастями, **WAAB 4-WAY / 600 / 4T / LD / KM / FC / DEF**, изготовленной из оцинкованной стали с белой лакировкой **R9010**. Марка **MADEL**

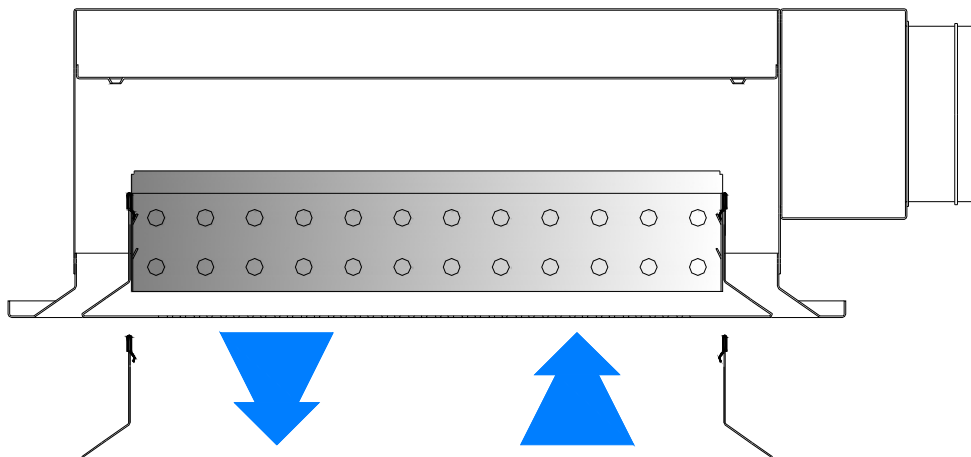
## КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

## WAAB 4-WAY

Вентиляционный воздух инжектируется через сопла, которые придают ему скорость, вызывая и усиливая нагнетание комнатного воздуха через батарею. В дальнейшем, смесь двух воздушных масс, нагнетаемого и вентиляционного воздуха, продвигается в кондиционируемое пространство.



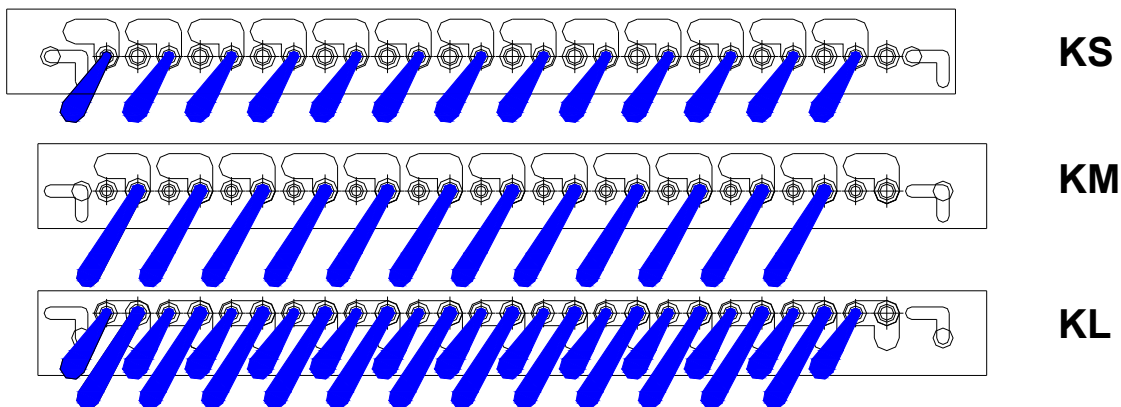
Система **WAAB 4-WAY** была разработана для обеспечения простого доступа к ней во время операций по техническому обслуживанию и уходу. Для этого она оснащена 4 зажимными скобами, удерживающими внутреннюю раму в правильном положении. Внутреннюю раму можно извлекать и затем устанавливать на место со смещением вверх или вниз.



После высвобождения внутренней рамы охлаждающей балки **WAAB 4-WAY**, можно производить настройку расхода воздуха и изменять угол отклонения.

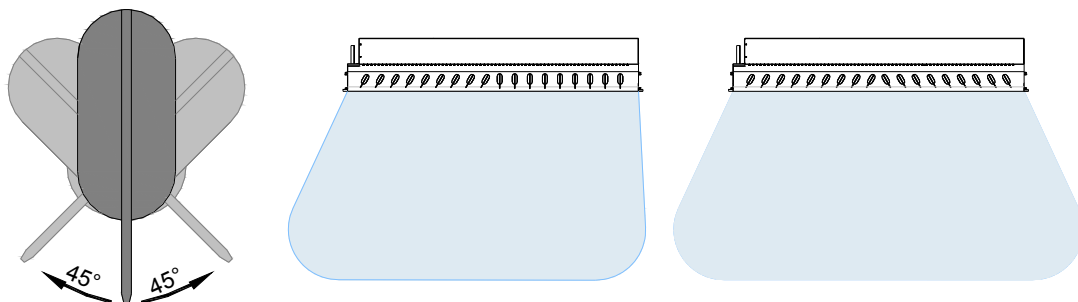
**Настройка расхода воздуха**

Охлаждающая балка **WAAB 4-WAY** может поставляться с системой настройки расхода первичного воздуха. С помощью данной настройки становится возможным производить выбор одной из трех конфигураций выхода воздуха. Таким образом, в случае изменения проектных спецификаций, перенастройку расхода первичного воздуха можно производить в самом помещении.



**Изменение угла отклонения воздуха**

Охлаждающая балка **WAAB 4-WAY** может поставляться с дефлекторами воздуха, размещенными на внутренней раме. Данная настройка производится индивидуальным образом в режиме от 0 до 45 ° и позволяет достигать большого разнообразия различных конфигураций нагнетания воздуха в обрабатываемую зону.

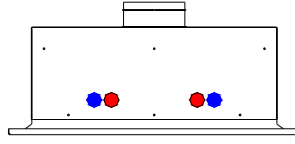
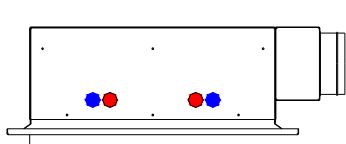


ТИПОЛОГИИ И РАЗМЕРЫ

WAAB 4-WAY

**Боковое соединение**

**Верхнее соединение**

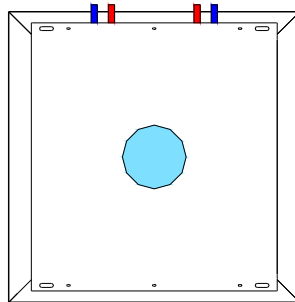
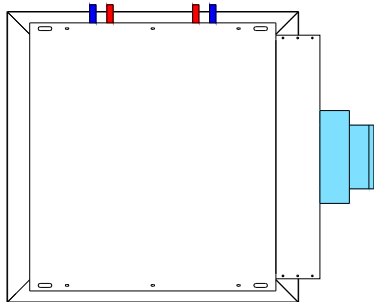


Верхнее  
соединение

● Соединение  
для холодной  
воды

**LD**

**SD**

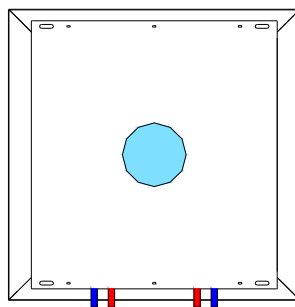
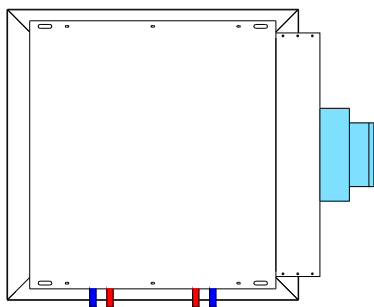


Боковое  
соединение

● Соединение  
для горячей  
воды

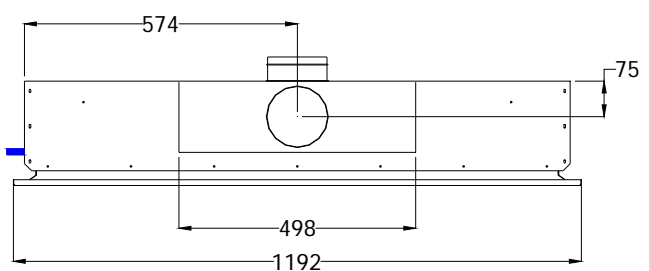
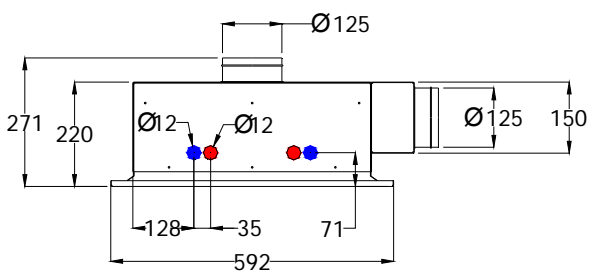
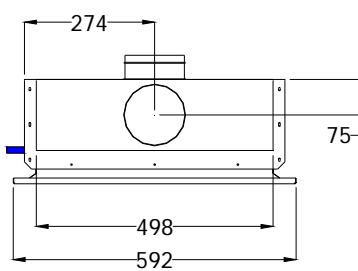
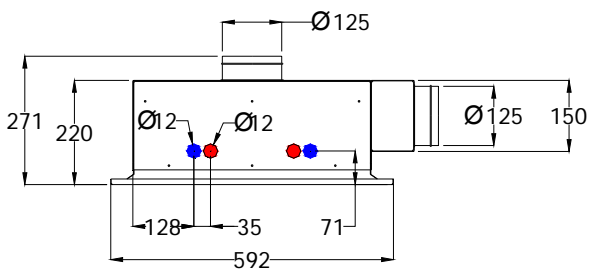
**LI**

**SI**



**WAAB 4-WAY 600**

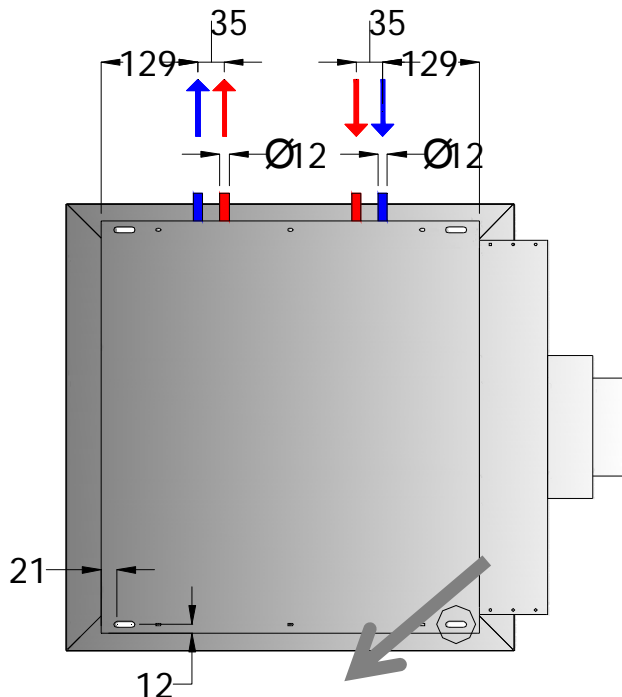
**WAAB 4-WAY 1200**



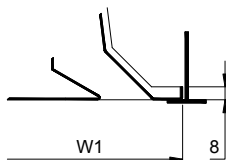
**МОНТАЖ**

**WAAB 4-WAY**

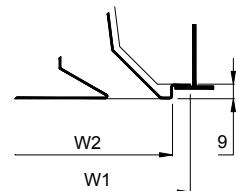
Охлаждающий блок **WAAB 4-WAY** оснащен четырьмя пазами крепления в пленуме. Эти пазы имеют длину 20 мм и упрощают монтаж охлаждающего блока в установку. Устройство подвешивается на перекрытие с помощью соответствующих штанг, проводов или металлических кронштейнов. Выполнив подвешивание, необходимо подсоединить воздухопровод первичного воздуха к шейке пленума. Кроме того, нужно будет выполнить соединение к батарее посредством жестких элементов, сварки или с помощью соединителей быстрого крепления. Во избежание утечки воздуха важно обеспечить полное опорожнение гидравлического контура и правильное подключение системы вентиляции.



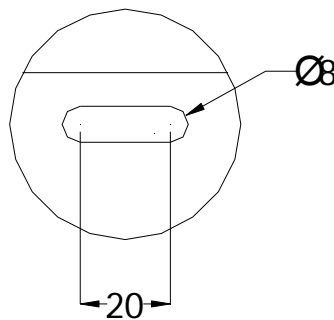
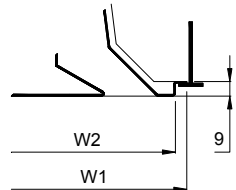
WAAB 4-WAY... / /



WAAB 4-WAY... / T15 /



WAAB 4-WAY... / T24 /



W <sub>N</sub>	/ /	T15		T24	
	W <sub>1</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
600	592	592	576	592	568
625	620	620	604	620	596
675	670	670	654	670	646

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

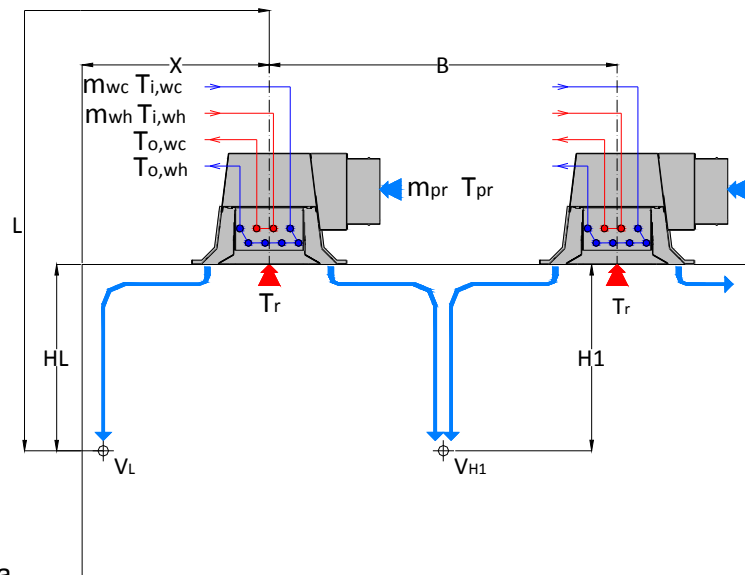
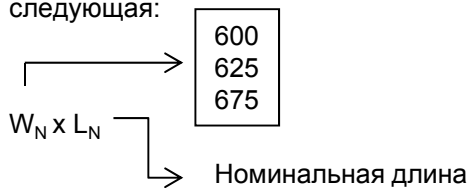
## WAAB 4-WAY

Определение характеристик охлаждающих балок требует проведения термических испытаний и испытаний на диффузию, беря за исходную основу нормативы EN 15116, EN 13182 и EN 14240.

Для технического подбора продукции пользуйтесь программой подбора MADEL:

<http://www.madel.com/ru/home-ru/>

Исходной формой будет следующая:



$V_{H1}$	(м/сек)	Скорость воздуха на высоте $H_1$
$V_L$	(м/сек)	Скорость воздуха на высоте $L$
$H_1$	(м)	Расстояние от потолка до жилого пространства (1.8 м.)
$B$	м	Расстояние между двумя охлаждающими балками
$L_N$	(м)	Номинальная длина охлаждающей балки
$L_{WA}$	(дБА)	Уровень звуковой мощности
$P$	(W)	Общая мощность ( $P=P_{pr} + P_{w,r}$ )
$P_{pr}$	(W)	Мощность первичного воздуха
$P_w$	(W)	Номинальная холодильная или тепловая мощность воды
$P_{w,r}$	(W)	Холодильная или тепловая мощность воды
$m_{dr}$	(м <sup>3</sup> /ч)	Расход первичного воздуха
$m_{wh}$	(л/ч)	Расход горячей воды
$m_{wc}$	(л/ч)	Расход холодной воды
$T_{dr}$	(°C)	Температура первичного воздуха
$T_R$	(°C)	Исходная температура помещения
$T_{i,wc}$	(°C)	Температура холодной воды на входе батареи
$T_{o,wc}$	(°C)	Температура холодной воды на выходе батареи
$T_{i,wh}$	(°C)	Температура горячей воды на входе батареи
$T_{o,wh}$	(°C)	Температура горячей воды на выходе батареи
$P_a$	(Pa)	Статическое давление внутри напорной камеры
$\Delta P_w$	(kPa)	Потеря заряда в водяном контуре
$\Delta t_{aw}$	(°C)	Разница между исходной температурой помещения и температурой нагнетания воды
$\Delta t_{pr}$	(°C)	Разница между исходной температурой помещения и температурой нагнетания первичного
$F_w$		Поправочный коэффициент мощности воды в зависимости от расхода ( $P_{w,r}=P_w \cdot F_w$ )
$\Delta t_w$	(°C)	Перепад температур в батарее °C

Номинальными рабочими условиями охлаждающих балок WAAB 4-WAY являются следующие:

Охлаждение, 2 и 4 трубы		Отопление, 2 трубы		Отопление, 4 трубы	
$T_R$	26 °C	$T_R$	22 °C	$T_R$	22 °C
$m_{wc}$	170 л/ч	$m_{wc}$	170 л/ч	$m_{wc}$	80 л/ч
$T_{i,wc}$	16 °C	$T_{i,wc}$	35-40 °C	$T_{i,wc}$	35-40 °C
$T_{pr}$	16 °C	$T_{pr}$	22 °C	$T_{pr}$	22 °C

(1) Рекомендованный расход позволяет поддерживать в батарее перепад температур в 2-4 °C.

(2) Рекомендуется использовать температуру нагнетания воды между 14-16 °C во избежание конденсации.

(3) Рекомендуется использовать температуру нагнетания воды между 35-40 °C во избежание стратификации воздуха.