



## **WAAB 600**

### **Активная охлаждающая балка – ширина 600**

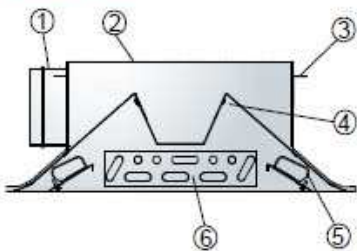


Активная охлаждающая балка поддерживает комфортные условия в помещении обеспечивая одновременно свежим воздухом, охлаждением или нагревом и циркуляцией.

Основным компонентом теплопередачи охлаждающей балки является водяной теплообменник, состоящий из медных труб и алюминиевых ребер. Использование воды с низким потенциалом охлаждающие балки достигают максимальной эффективности и энергосбережения. Отсутствие вентиляторов значительно повышает акустический комфорт внутри помещения.

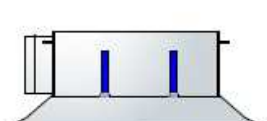
Охлаждающая балка WAAB-600 поставляется с боковым или верхним подключением приточного и вытяжного воздуха. Адаптируются к модульным фальш-потолкам размером 600x600, 625x625, 675x675 с профилями T24 и T15. Благодаря своим небольшим размерам охлаждающая балка подходит для монтажа на низко висящих потолках.

## WAAB-600

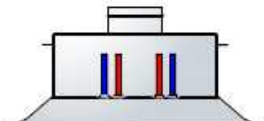


- 1- вход первичного воздуха
- 2-пленум
- 3-анкера для фиксации
- 4-сопла
- 5-регулируемый дефлектор
- 6-откидная передняя панель

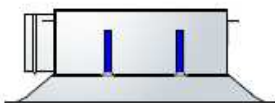
### WAAB-600/.../.../L/...



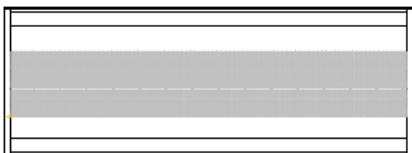
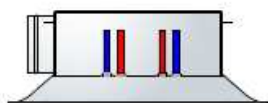
### WAAB-600/.../.../S/...



### WAAB-600/2T/...



### WAAB-600/4T/...



### .../FC/



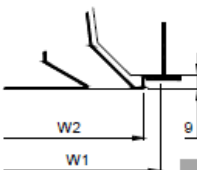
### .../FQ/



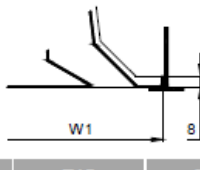
### .../FL/



### .../T15/ .../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	595	595	579	595	571
625	620	620	604	620	596
675	670	670	654	670	646

## КЛАССИФИКАЦИЯ

**WAAB-600** Активная охлаждающая балка.

- .../2T/ 2-х трубная версия
- .../4T/ 4-х трубная версия
- .../LD/ Боковое правое подключение
- .../LI/ Боковое левое подключение
- .../S/ Верхнее подключение
- .../ / Стандартное подключение
- .../T15/ Опора для фальш-потолков, с профилем 15мм
- .../T24/ Опора для фальш-потолков, с профилем 24мм
- .../KS\* Маленькие нагнетательные сопла
- .../KM\* Средние нагнетательные сопла
- .../KL\* Большие нагнетательные сопла
- .../FC/ Передняя панель с круглыми отверстиями
- .../FQ/ Передняя панель с квадратными отверстиями
- .../FL/ Передняя панель с алюминиевой решеткой
- .../TY/ Типы (см.страницы 5,6 и 7)

\* регулируются по месту, возможно перенастроить

## АКСЕССУАРЫ

**DEF** Лопасты для регулировки потока (см.страницу 4)

## КРЕПЛЕНИЕ

**(D)** Угловая монтажная скоба для подвешивания к потолку (см.стр.8)

## ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ

**M9016** Белый глянец RAL 9016

**R9010** Белый матовый цвет RAL 9010

**RAL....** Покраска в другие цвета (по запросу)

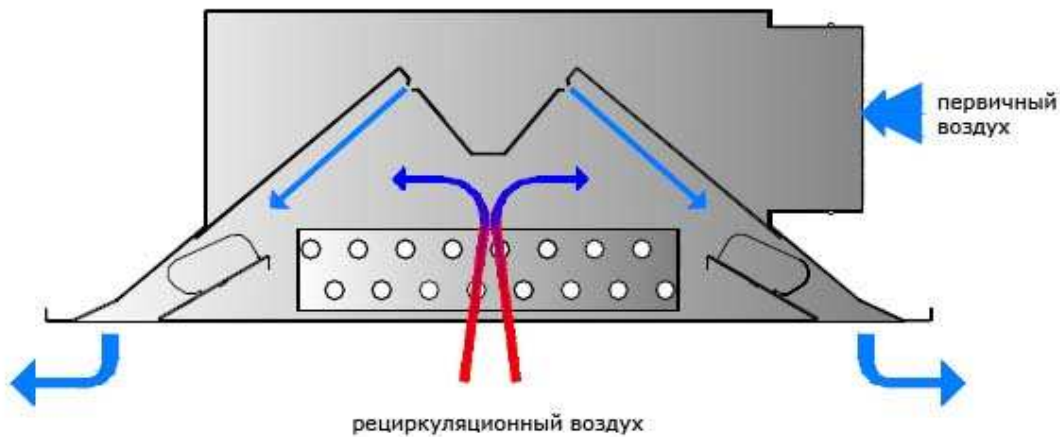
## МАТЕРИАЛ

Корпус – окрашенная оцинкованная сталь;  
 Регулирующие лопасти - ABS пластик;  
 Теплообменник - медными трубки с алюминиевым оребрением.

## КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Первичный воздух в балке подается через ускоряющие сопла и увлекает за собой (процесс эжекции) рециркуляционный воздух из помещения. Перед смешением рециркуляционный воздух проходит через оребренный теплообменник охлаждаясь или нагреваясь. В дальнейшем, смесь двух воздушных масс, первичного и рециркуляционного воздуха, поступают в кондиционируемое помещение.

Холодильную или тепловую мощности можно регулировать с помощью стороннего 3-х или 2-х ходового клапана и комнатного термостата.



Активная охлаждающая балка WAAB-600 разработана с учетом проведения удобного технического обслуживания и оперативных работ. Для этого, она оснащена 4-мя прижимными клипсами, которые поддерживают внутреннюю рамку в исходной позиции. Перемещение клипс освобождает внутреннюю рамку для ее удобного извлечения.

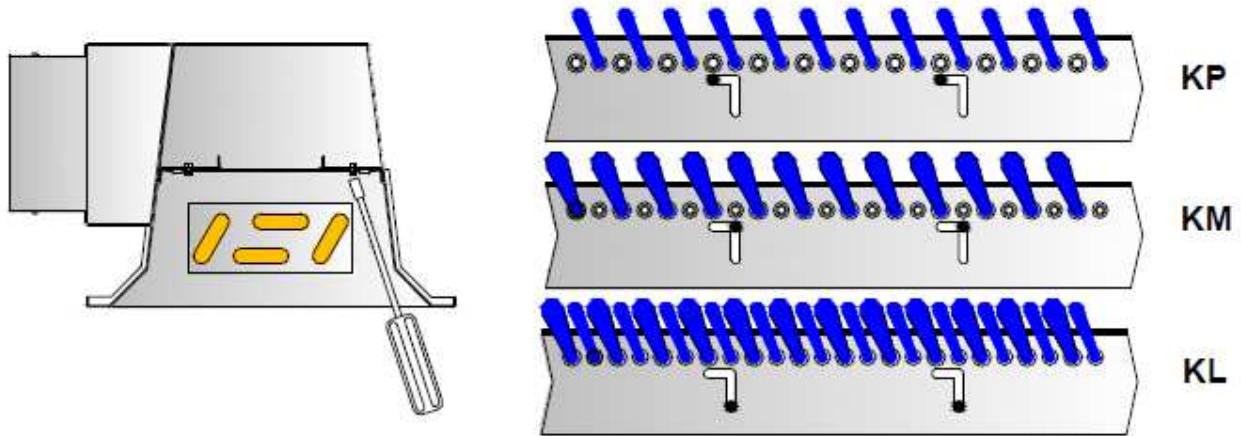


После извлечения внутренней рамки охлаждающей балки, можно настраивать расход и угол подачи воздуха.

## КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

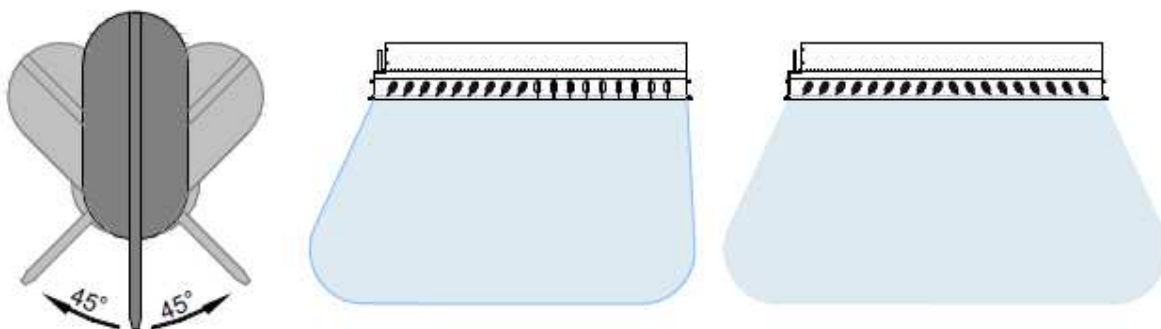
### Настройка расхода воздуха

Охлаждающая балка WAAB-600 поставляется с системой настройки расхода первичного воздуха. Система позволяет вручную изменять конфигурацию выходных сопел первичного воздуха, регулируя этим расход. В случае изменения проектных данных, перенастройку расхода первичного воздуха можно производить после монтажа.




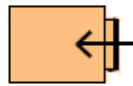
### Изменение угла отклонения воздуха



Охлаждающая балка WAAB-600 опционально оснащается лопастями для регулировки направления потока воздуха, размещенными на внутренней раме. Настройка производится индивидуальным образом в режиме от 0 до 45° и позволяет достигать большого разнообразия различных конфигураций распределения воздуха в кондиционируемом помещении.





## ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

 Круглое боковое подключение приточного воздуха

 Круглое боковое подключение обратного воздуха

 Подключение холодной воды  
 Подключение горячей воды

 Круглое верхнее подключение приточного воздуха

 Круглое верхнее подключение обратного воздуха

*Левое подключение*

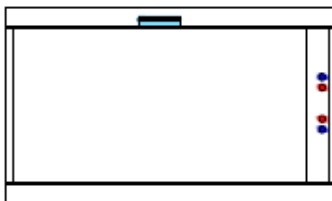
*Правое подключение*

*Верхнее подключение*

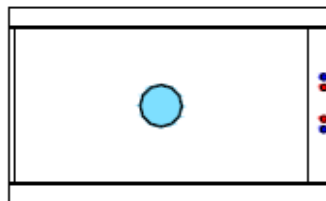
LI



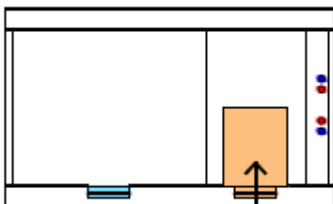
LD



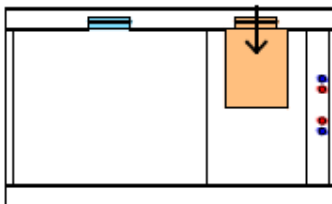
S



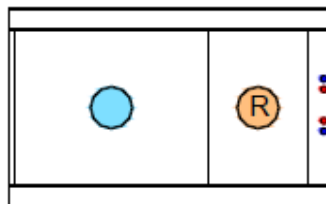
LIR1



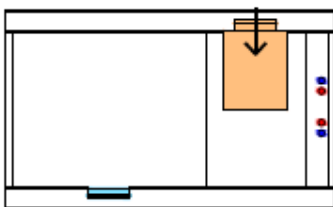
LDR1



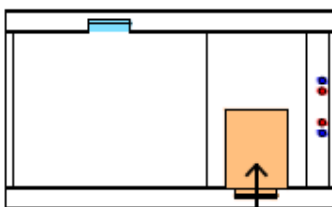
SR1



LIR2



LDR2



Определение типологии должно указывать тип конфигурации, затем номинальную длину ( $L_N$ ) и общую длину ( $L_1$ )

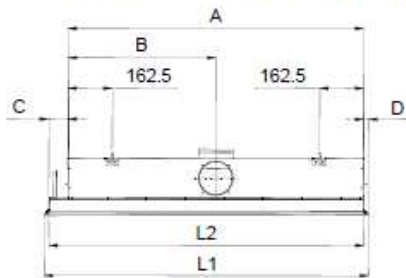
*E.g.: LIR1  $L_1 \times L_N$  mm*

$L_1 = 895 \dots 2695$  mm

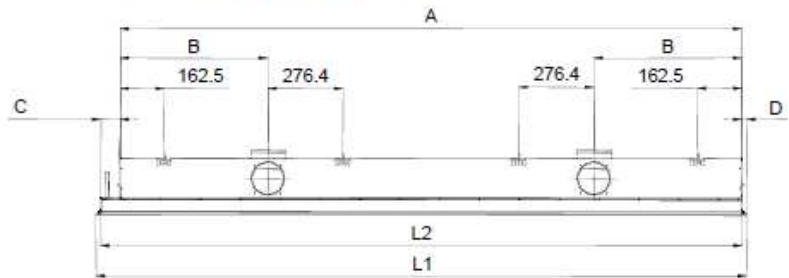
$L_N$  поставляется только в стандартных длинах

## ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

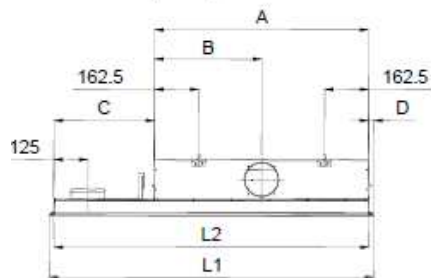
LI, LD, S Configuration  
LN = 900, 1200, 1500 and 1800 mm



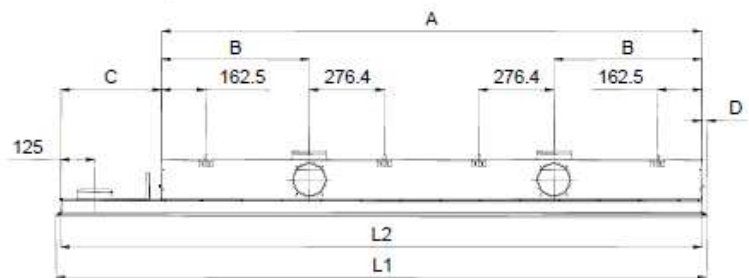
LI, LD, S Configuration  
LN = 1800, 2100 and 2400 mm



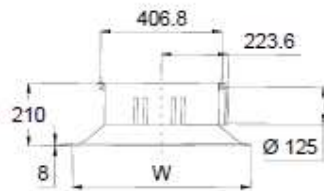
LIR1, LIR2, LDR1, LDR2 and SR1 Configuration  
LN = 900, 1200, 1500 and 1800 mm



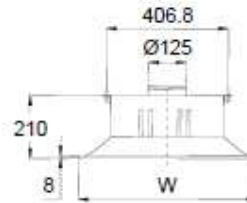
LIR1, LIR2, LDR1, LDR2 and SR1 Configuration  
LN = 1800, 2100 and 2400 mm



Конфигурация с боковым  
подключением воздуха



Конфигурация с верхним  
подключением воздуха



### 1. Таблица размеров WAAB-600 конфигурации LI, LD и S

LI, LD and S											
$L_1$ (mm)		$L_N$ (mm)	$W$ (mm)	$L_2$ (mm)		$A$ (mm)	$B$ (mm)	$D$ (mm)	$C$ (mm)		$\phi$ (mm)
min	max			min	max				min	max	
895	2695	900	595	860	2660	788	394,0	18,5	71	1871	1-125
1195	2695	1200	595	1160	2660	1088	544,0	18,5	71	1571	1-125
1495	2695	1500	595	1460	2660	1388	694,0	18,5	71	1271	1-125
1795	2695	1800	595	1760	2660	1688	844,0	18,5	71	971	1-125
2095	2695	2100	595	2060	2660	1988	450	18,5	71	671	2-125
2395	2695	2400	595	2360	2660	2288	600	18,5	71	371	2-125
2695	2695	2700	595	2660	2660	2588	750	18,5	71	71	2-125



## ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

### 2. Таблица размеров WAAB-600 конфигурации LIR и LDR

LIR1 , LIR2 , LDR1 , LDR2 and SR1											
L <sub>1</sub> (mm)		L <sub>N</sub> (mm)	W (mm)	L <sub>2</sub> (mm)		A (mm)	B (mm)	D (mm)	C (mm)		ø (mm)
min	max			min	max				min	max	
1195	2695	900	595	1160	2660	788	394,0	18,5	371	1871	1-125
1495	2695	1200	595	1460	2660	1088	544,0	18,5	371	1571	1-125
1795	2695	1500	595	1760	2660	1388	694,0	18,5	371	1271	1-125
2095	2695	1800	595	2060	2660	1688	844,0	18,5	371	971	1-125
2395	2695	2100	595	2360	2660	1988	450	18,5	371	671	2-125
2695	2695	2400	595	2660	2660	2288	600	18,5	371	371	2-125

### 3. Таблица размеров WAAB-625 конфигурации LI, LD и S

LI , LD and S											
L <sub>1</sub> (mm)		L <sub>N</sub> (mm)	W (mm)	L <sub>2</sub> (mm)		A (mm)	B (mm)	D (mm)	C (mm)		ø (mm)
min	max			min	max				min	max	
932	2495	937	620	872	2435	788	394,0	31,0	83,0	1646,0	1-125
1245	2495	1250	620	1185	2435	1088	544,0	31,0	96,0	1346,0	1-125
1557	2495	1562	620	1497	2435	1388	694,0	31,0	108,0	1046,0	1-125
1870	2495	1875	620	1810	2435	1688	844,0	31,0	121,0	746,0	1-125
2182	2495	2187	620	2122	2435	1988	450	31,0	133,0	446,0	2-125
2495	2495	2500	620	2435	2435	2288	600	31,0	146,0	146,0	2-125

### 4. Таблица размеров WAAB-625 конфигурации LIR и LDR

LIR1 , LIR2 , LDR1 , LDR2 and SR1											
L <sub>1</sub> (mm)		L <sub>N</sub> (mm)	W (mm)	L <sub>2</sub> (mm)		A (mm)	B (mm)	D (mm)	C (mm)		ø (mm)
min	max			min	max				min	max	
1245	2495	937	620	1185	2435	788	394,0	31,0	396,0	1646,0	1-125
1557	2495	1250	620	1497	2435	1088	544,0	31,0	408,0	1346,0	1-125
1870	2495	1562	620	1810	2435	1388	694,0	31,0	421,0	1046,0	1-125
2182	2495	1875	620	2122	2435	1688	844,0	31,0	433,0	746,0	1-125
2495	2495	2187	620	2435	2435	1988	450	31,0	446,0	446,0	2-125

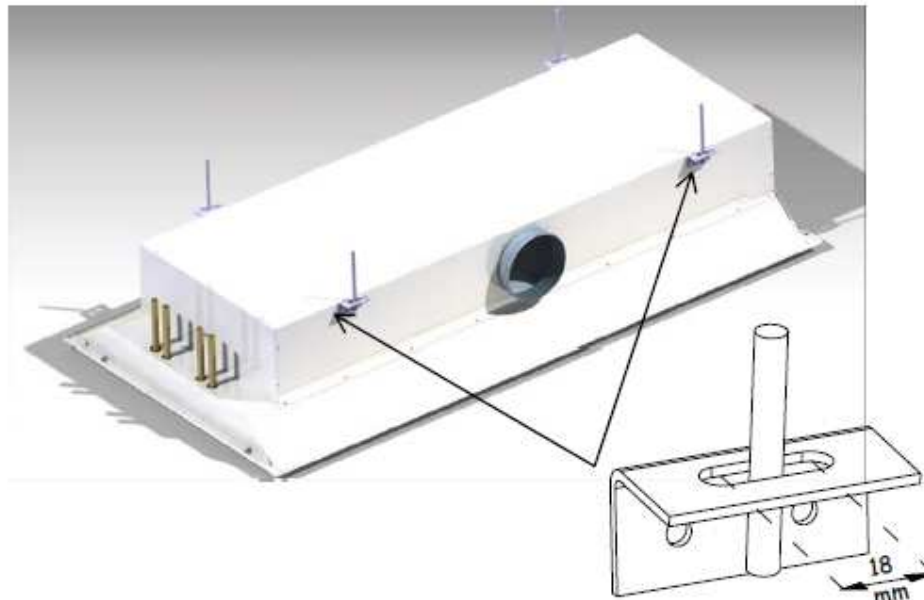
### 5. Таблица размеров WAAB-675 конфигурации LI, LD и S

LI , LD and S											
L <sub>1</sub> (mm)		L <sub>N</sub> (mm)	W (mm)	L <sub>2</sub> (mm)		A (mm)	B (mm)	D (mm)	C (mm)		ø (mm)
min	max			min	max				min	max	
1007	2695	1012	670	897	2585	788	394,0	56,0	108,0	1796,0	1-125
1345	2695	1350	670	1235	2585	1088	544,0	56,0	146,0	1496,0	1-125
1682	2695	1687	670	1572	2585	1388	694,0	56,0	183,0	1196,0	1-125
2020	2695	2025	670	1910	2585	1688	844,0	56,0	221,0	896,0	1-125
2357	2695	2362	670	2247	2585	1988	450	56,0	258,0	596,0	2-125
2695	2695	2700	670	2585	2585	2288	600	56,0	296,0	296,0	2-125

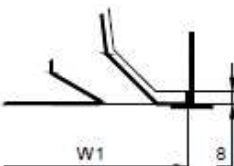
### 6. Таблица размеров WAAB-675 конфигурации LIR и LDR

LIR1 , LIR2 , LDR1 , LDR2 and SR1											
L <sub>1</sub> (mm)		L <sub>N</sub> (mm)	W (mm)	L <sub>2</sub> (mm)		A (mm)	B (mm)	D (mm)	C (mm)		ø (mm)
min	max			min	max				min	max	
1345	2695	1012	670	1235	2585	788	394,0	56,0	446,0	1796,0	1-125
1682	2695	1350	670	1572	2585	1088	544,0	56,0	483,0	1496,0	1-125
2020	2695	1687	670	1910	2585	1388	694,0	56,0	521,0	1196,0	1-125
2357	2695	2025	670	2247	2585	1688	844,0	56,0	558,0	896,0	1-125
2695	2695	2362	670	2585	2585	1988	450	56,0	596,0	596,0	2-125

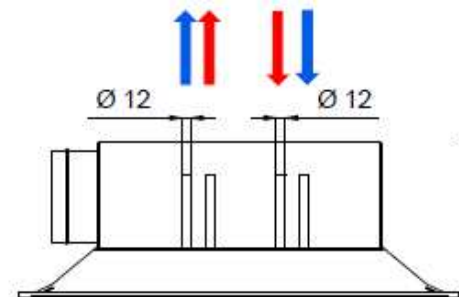
Охлаждающая балка WAAB 600 оснащается угловыми монтажными скобами (для шпилек) с обеих продольных сторон балки. Данные скобы имеют желоб длиной 18мм, облегчая тем самым монтаж охлаждающей балки в помещении. Количество имеющихся в наличии кронштейнов меняется в зависимости от номинальной длины выбранной охлаждающей балки; 4 для  $L_N \leq 1800$  мм и 8 для  $L_N \geq 2100$  мм. Блок подвешивается к потолку стержнями, кабелями или металлическими опорами. После его подвешивания необходимо подключить первичный воздуховод к горловине напорной камеры. Кроме того, нужно подсоединить теплообменник с помощью жестких элементов, сварки или через быстросъемные соединения. Важно убедиться в абсолютном опорожнении гидравлического контура, а также в герметичности подключения воздухопроводов.



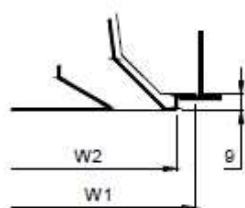
WAAB-.../ /



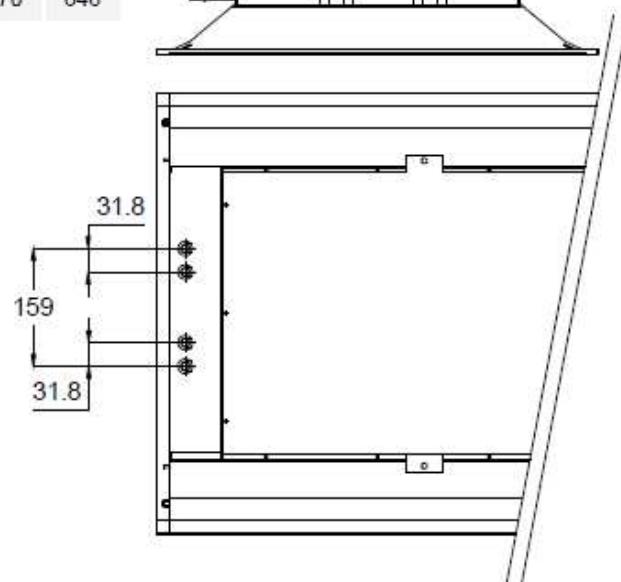
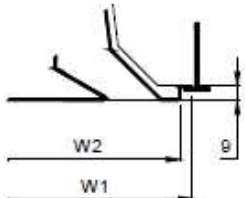
$W_N$	/ /	T15		T24	
	$W_1$	$W_1$	$W_2$	$W_1$	$W_2$
600	595	595	579	595	571
625	620	620	604	620	596
675	670	670	654	670	646



WAAB-.../ T15 /



WAAB-.../ T24 /

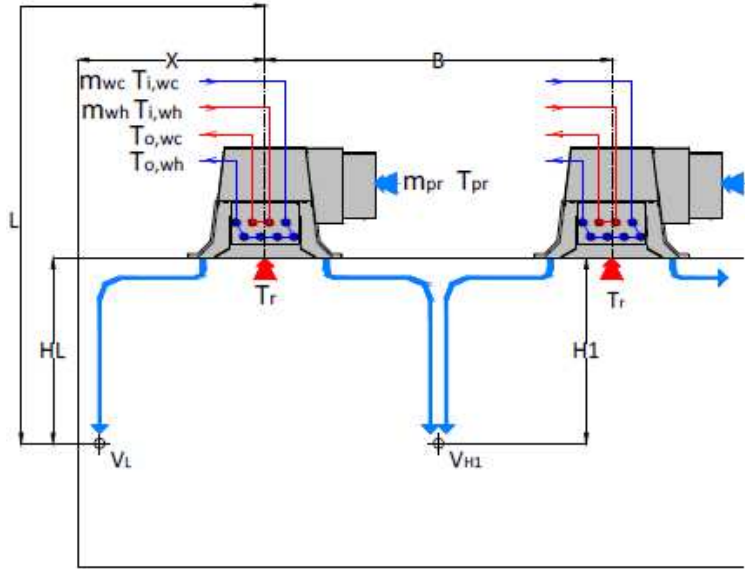
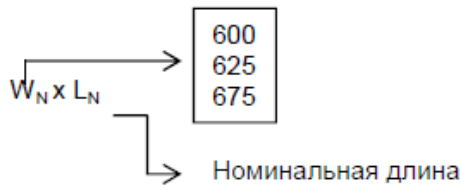




## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Характеристики охлаждающих балок определены термическими испытаниями и испытаниями на диффузию, на основе нормативов EN15116, EN 13182 и EN 14240.

Далее указываются характеристики каждой модели, соответствующей изделию WAAB 600. Исходной формой будет следующая:



$V_{H1}$	(м/сек)	Скорость воздуха по значению $H_1$
$V_L$	(м/сек)	Скорость воздуха по значению $L$
$H_1$	(м)	Расстояние от потолка до рабочей зоны (1,8м)
$B$	м	Расстояние между двумя охлаждающими балками
$L_N$	(м)	Номинальная длина охлаждающей балки
$L_{WA}$	(дБА)	Уровень звуковой мощности
$P$	(W)	Общая мощность ( $P=P_{pr} + P_{w,r}$ )
$P_{Dr}$	(W)	Мощность первичного воздуха
$P_W$	(W)	Номинальные холодильная или тепловая мощности воды
$P_{w,r}$	(W)	Холодильная или тепловая мощности воды
$m_{pr}$	(м <sup>3</sup> /ч)	Расход первичного воздуха
$m_{wh}$	(л/ч)	Расход горячей воды
$m_{wc}$	(л/ч)	Расход холодной воды
$T_{or}$	(°C)	Температура первичного воздуха
$T_R$	(°C)	Исходная температура помещения
$T_{i,wc}$	(°C)	Температура холодной воды на входе теплообменника
$T_{o,wc}$	(°C)	Температура холодной воды на выходе теплообменника
$T_{i,wh}$	(°C)	Температура горячей воды на входе теплообменника
$T_{o,wh}$	(°C)	Температура горячей воды на выходе теплообменника
$P_a$	(Па)	Статическое давление внутри пленума
$\Delta P_W$	(кПа)	Потеря давления на водяном теплообменнике
$\Delta t_{aw}$	(°C)	Разница между исходной температурой помещения и температурой воды на входе
$\Delta t_{pr}$	(°C)	Разница между исходной температурой помещения и температурой нагнетания первичного
$F_W$		Поправочный коэффициент мощности воды в зависимости от расхода ( $P_{w,r} = P_W * F_W$ )
$\Delta t_w$	(°C)	Перепад температур воды на теплообменнике (°C)

Номинальными рабочими условиями охлаждающих балок WAAB 600 является следующие:

Cooling 2 and 4 tubes		Heating 2 tubes		Heating 4 tubes	
$T_R =$	26 °C	$T_R =$	22 °C	$T_R =$	22 °C
$m_{wc} =$	110 l/h ( $L_N$ 900 а 1800) <sup>(1)</sup>	$m_{wh} =$	110 l/h ( $L_N$ 900 а 1800)	$m_{wh} =$	50 l/h ( $L_N$ 900 а 1800)
$m_{wc} =$	220 l/h ( $L_N$ 1800 а 2700) <sup>(1)</sup>	$m_{wh} =$	220 l/h ( $L_N$ 1800 а 2700)	$m_{wh} =$	110 l/h ( $L_N$ 1800 а 2700)
$T_{i,wc} =$	16 °C <sup>(2)</sup>	$T_{i,wh} =$	40 °C <sup>(3)</sup>	$T_{i,wh} =$	40 °C <sup>(3)</sup>
$T_{pr} =$	16 °C	$T_{pr} =$	22 °C	$T_{pr} =$	22 °C

<sup>(1)</sup> Рекомендованный расход позволяет поддерживать в батарее перепад температур в 3-4°C

<sup>(2)</sup> Рекомендуется использовать температуру нагнетания воды между 14-16°C во избежание конденсации

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МЕТОДОЛОГИЯ

### Методология

**! Расчет и подбор оборудования также возможно осуществить с помощью свободно распространяемой программы подбора активных охлаждающих балок MADEL.**

Рекомендуем Вам ознакомиться с общим методом расчёта балок MADEL.

Производительность охлаждающей балки состоит из одной части, привнесенной первичным воздухом и другой части, поставленной водой:

$$P = P_{pr} + P_{w,r}$$

Мощность первичного воздуха может быть подсчитана с помощью графиков под номером II. Она также может быть подсчитана через следующее уравнение:

$$P_{pr} = 1.2 * m_{pr} * \Delta t_{pr}$$

Благодаря большой производительности охлаждающих балок в режиме отопления, дополнительный подвод тепла через первичный воздух становится ненужным. В таких случаях, работа обычно осуществляется с изотермическим сбросом воздуха, т.е. первичный воздух нагнетается под температурой помещения ( $\Delta t_{pr}=0$ ).

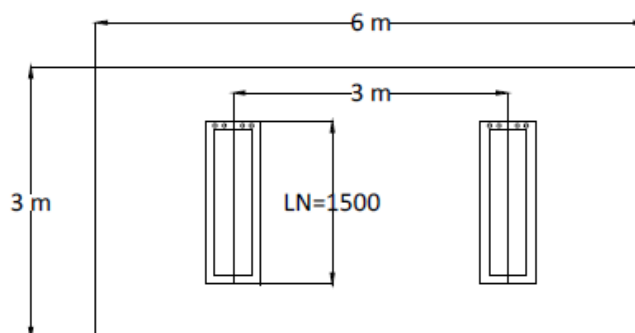
Технические данные, соответствующие каждой охлаждающей балке, определяются по следующим графикам. Исходя из них, устанавливается, что номинальная термическая производительность воды изменяется в зависимости от расхода воды. Таким образом, определив номинальную термическую производительность ( $P_w$ ), подсчитывается рабочая термическая производительность охлаждающей балки, применяя поправочный коэффициент расхода воды ( $F_w$ )

$$P_{w,r} = P_w * F_w$$

### Пример выбора

Предположим существование офисного помещения с размерами 3х6х3 и охладительными потребностями в 1800 Вт. Далее определяются условия разработки:

- Общий уровень вентиляции 160 м<sup>3</sup>/ч
- Температура первичного воздуха 16°C
- Температура в помещении 26°C
- Температура входа воды 16°C
- Расход воды 140л/ч
- Максимальной допустимый уровень шума 45дБ(А)
- Расстояние от пола до рабочей зоны 1,8м



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МЕТОДОЛОГИЯ

1. В первую очередь, определяется расход первичного воздуха из охлаждающих балок. Через диаграмму IV на стр. 14 мы выбираем тип сопла в зависимости от максимально допустимого уровня шума.

*Диаграмма IV: Сопло KS  $\rightarrow m_{pr} = 80 \text{ м}^3/\text{ч} \rightarrow L_{WA} = 41 \text{ дБА} \rightarrow P_a = 178 \text{ Па}$*

2. Определяется номинальная производительность охлаждающей балки, исходя из расхода первичного воздуха и разницы между температурой в помещении и температурой нагнетания воды ( $\Delta t_{wa}$ ). Для этого используется диаграмма V и VI.

*Диаграмма V и VI: Сопло KS  $\rightarrow m_{pr} = 80 \text{ м}^3/\text{ч} \rightarrow \Delta t_{aw} = 26 - 16 = 10 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow P_w = 619,6 \text{ Вт}$*

3. Через диаграмму III подсчитываем коэффициент изменения расхода воздуха в зависимости от избранного расхода воды. Таким же образом, определяются потери давления на водяном теплообменнике.

*Диаграмма III:  $m_w = 140 \text{ л/ч} \rightarrow F_w = 1,1 \rightarrow P_{w,r} = P_w * F_w = 619,6 * 1,1 = 681,7 \text{ Вт}$*

*Диаграмма III:  $m_w = 140 \text{ л/ч} \rightarrow \Delta P_w = 3,41 \text{ кПа}$*

4. Наконец, подсчитываем расход воздуха по диаграмме II

*Диаграмма II:  $m_{pr} = 80 \text{ м}^3/\text{ч} \rightarrow \Delta t_{pr} = 26 - 16 = 10 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow P_a = 273,1 \text{ Вт}$*

5. Таким образом, общая мощность, поставленная каждой из охлаждающих балок, будет следующей

$$P = P_{pr} + P_w = 681,7 + 273,1 = 954,8 \text{ Вт}$$

6. Узнав мощность и расход воды, мы можем определить перепад температуры воды

*Диаграмма I:  $m_w = 140 \text{ л/ч} \rightarrow P_w = 681,7 \rightarrow \Delta t_w = 4,19 \text{ }^\circ\text{C}$*

7. В заключение, подсчитываются величины скорости воздушного потока с помощью аэродинамических графиков балки WAAB 600x1500

*Скорость по направлению к стене ( $V_L$ ):*

$$H_1 = H - 1,8 \text{ м} = 3 - 1,8 \text{ м} = 1,2 \text{ м}$$

$$m_{pr} = 75 \text{ м}^3/\text{ч} \rightarrow \text{Сопло P} \rightarrow L = H_1 + X = 1,2 + 1,5 = 2,7 \text{ м} \rightarrow V_L = 0,37 \text{ м/с}$$

Таким образом, достигается скорость 0,37 м/с в рабочей зоне.

*Скорость между балками ( $V_{H1}$ ):*

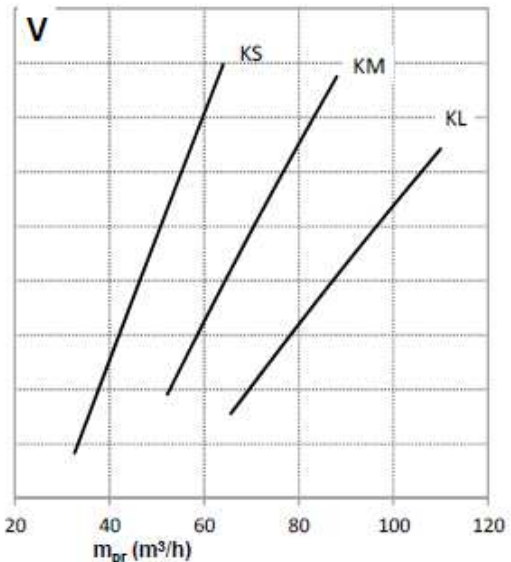
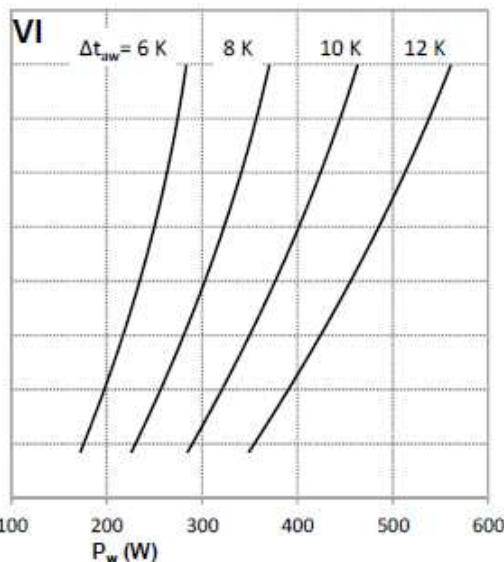
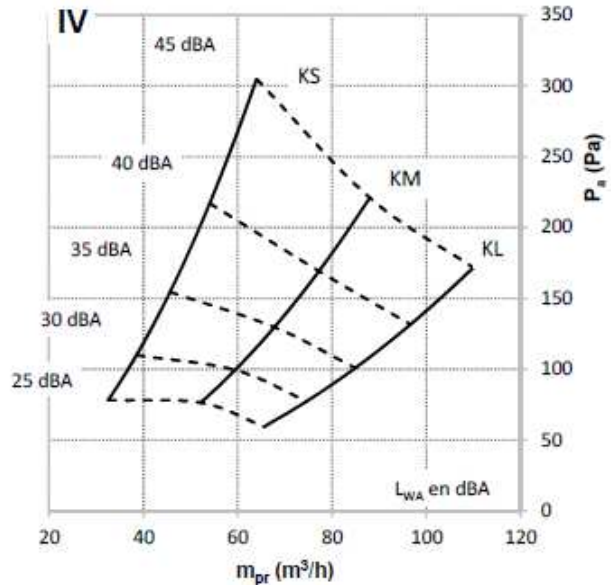
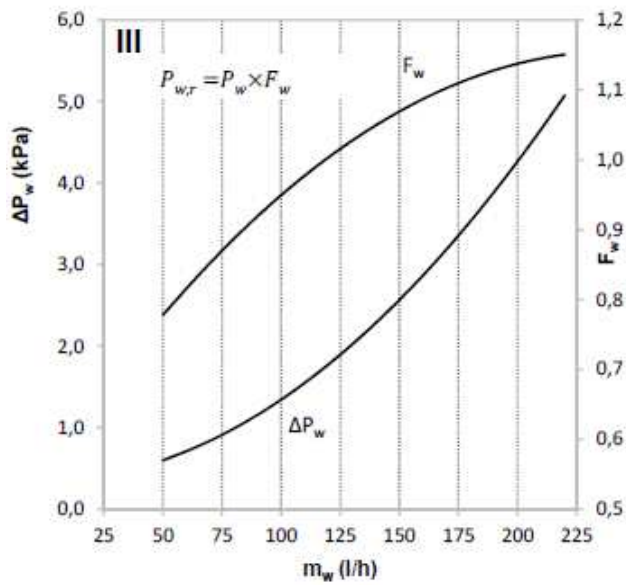
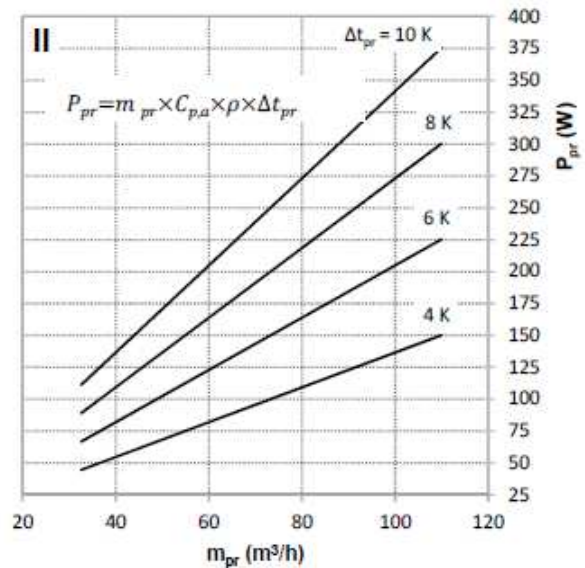
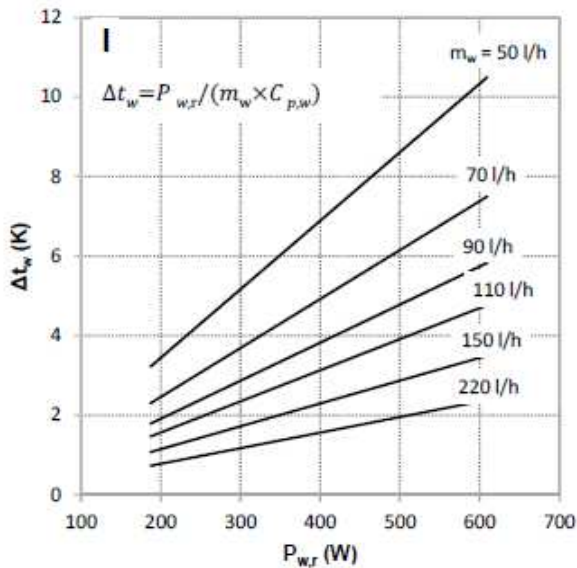
$$H_1 = H - 1,8 \text{ м} = 3 - 1,8 \text{ м} = 1,2 \text{ м}$$

$$m_{pr} = 80 \text{ м}^3/\text{ч} \rightarrow \text{Сопло P} \rightarrow B = 3 \text{ м} \rightarrow H_1 = 1,2 \text{ м} \rightarrow V_{H1} = 0,26 \text{ м/с}$$

Таким образом, достигается скорость 0,26 м/сек в рабочей зоне.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
2 и 4 ТРУБЫ**

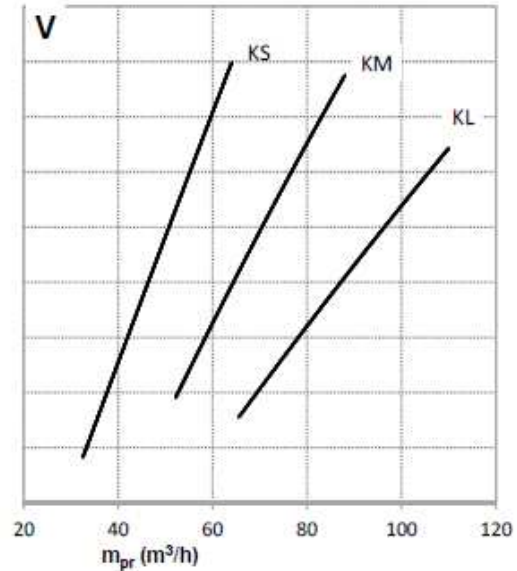
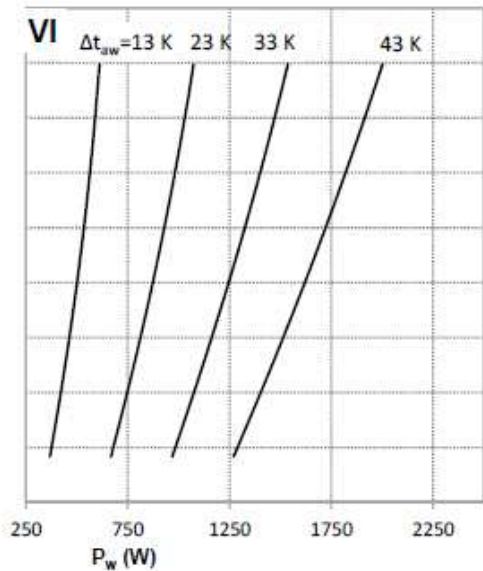
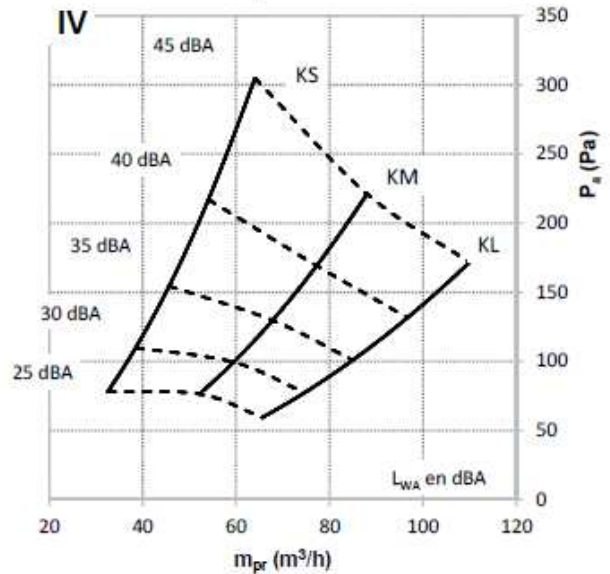
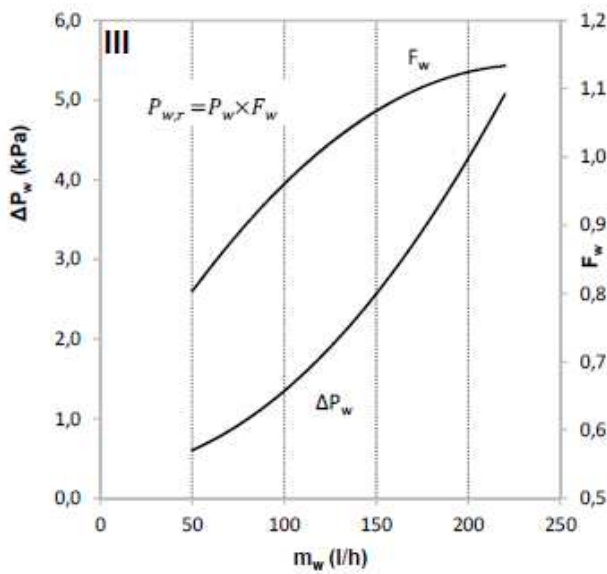
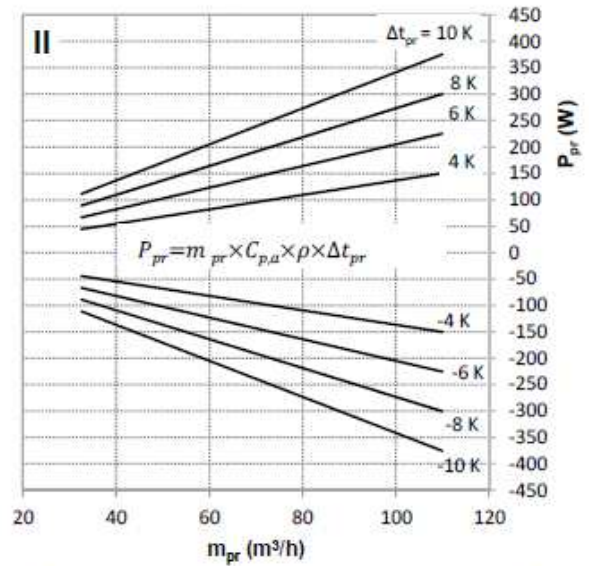
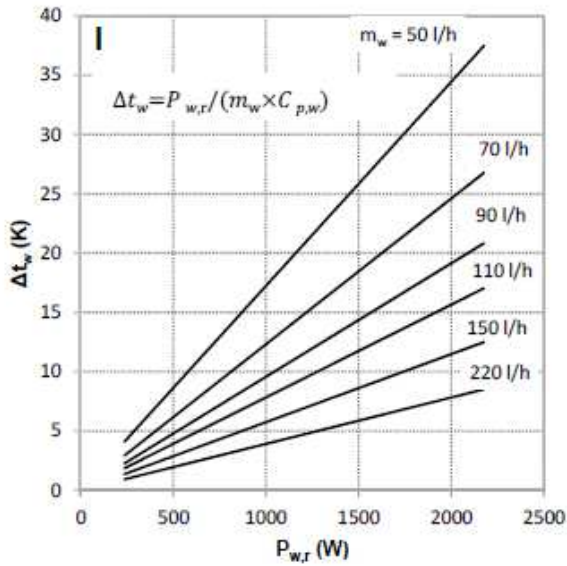
**WAAB 600x900, 625x937 и 675x1012**





**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
2 ТРУБЫ**

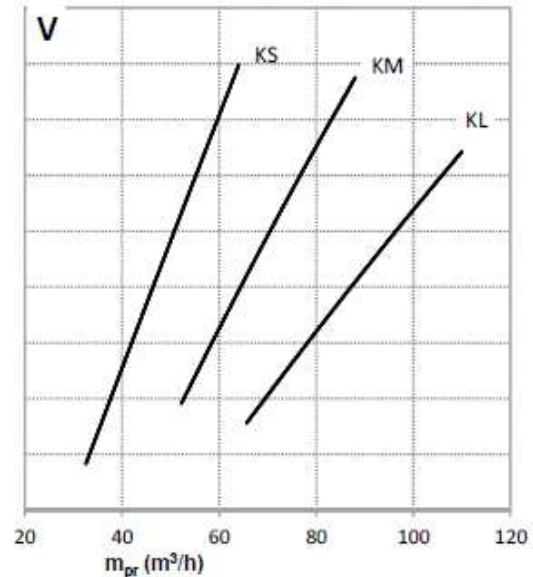
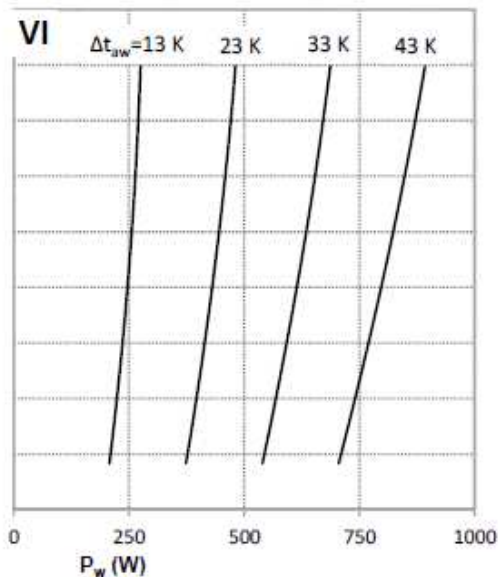
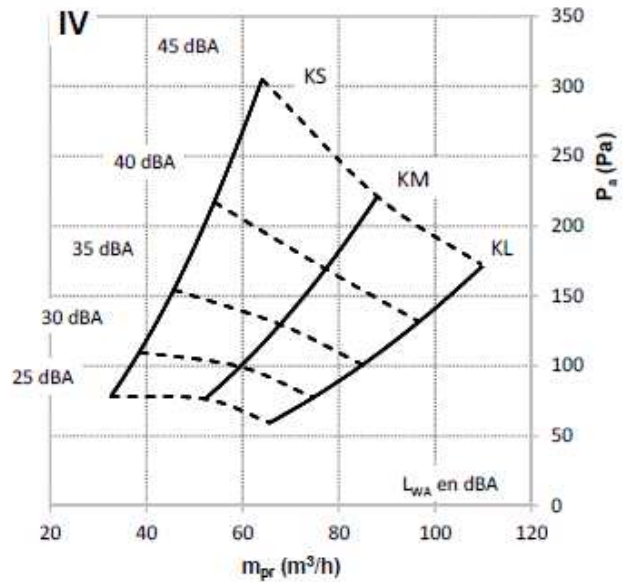
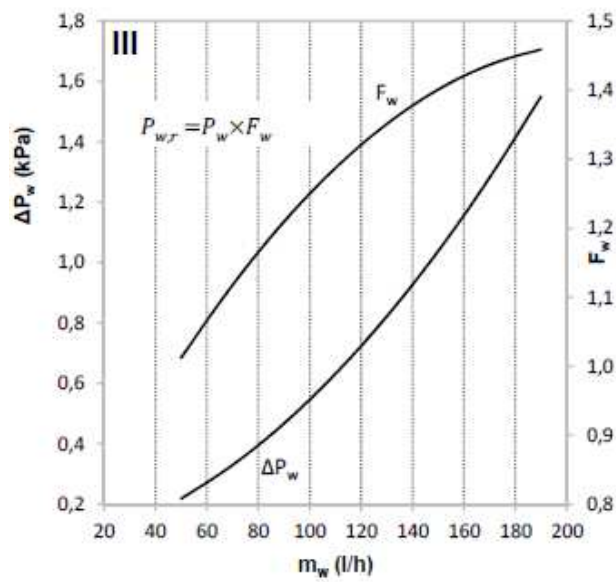
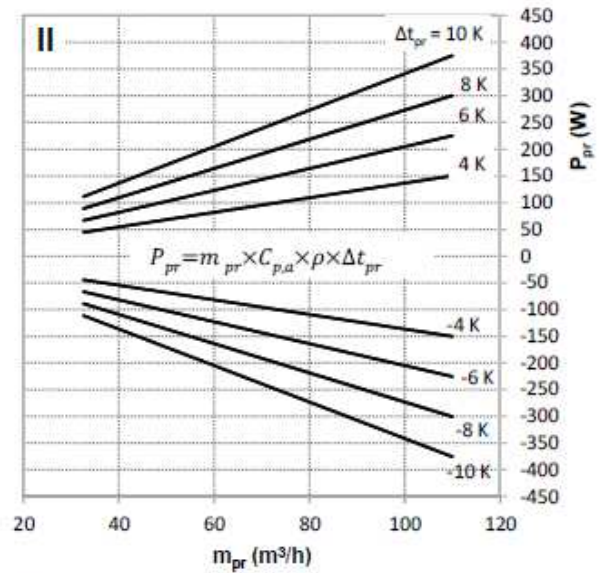
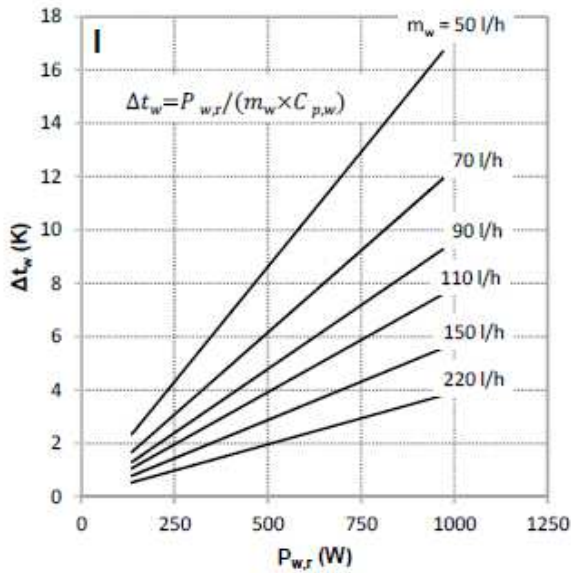
**WAAB 600x900, 625x937 и 675x1012**





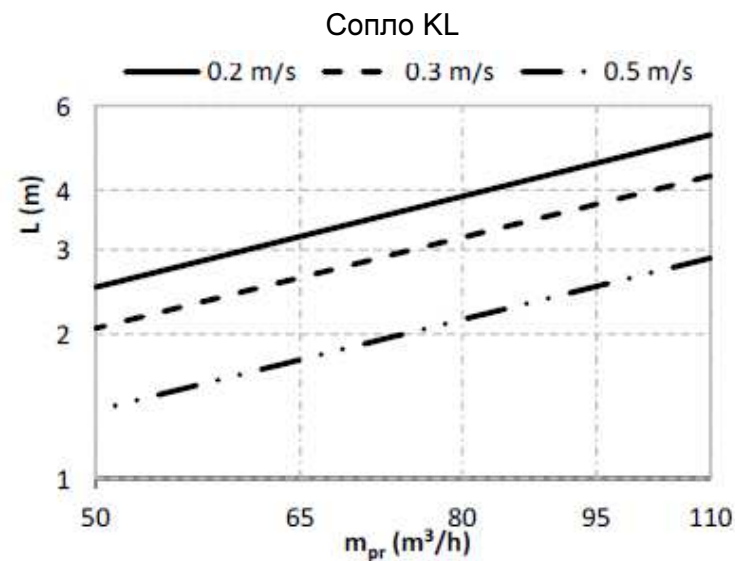
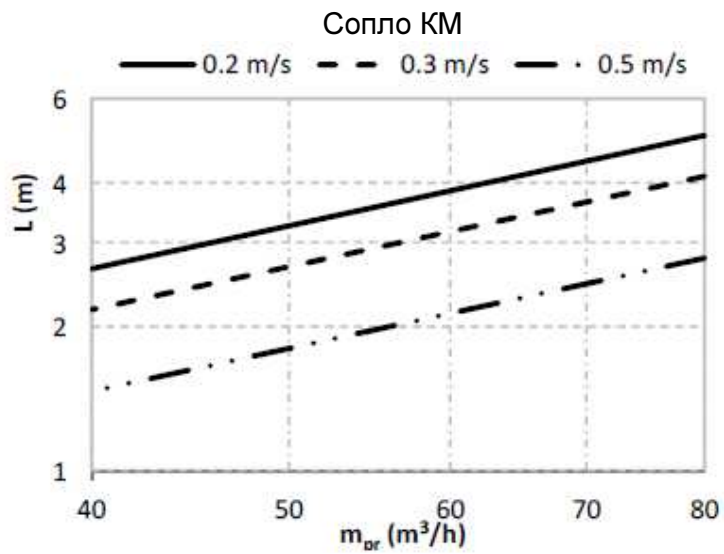
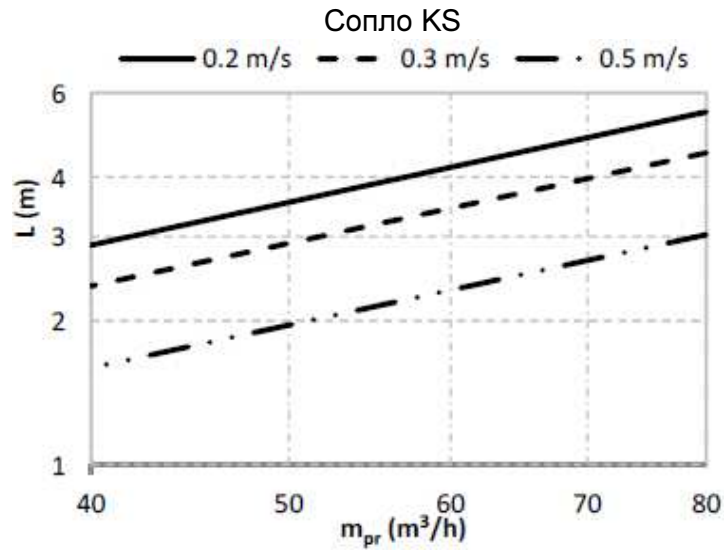
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
4 ТРУБЫ**

**WAAB 600x900, 625x937 и 675x1012**



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-СТЕНА

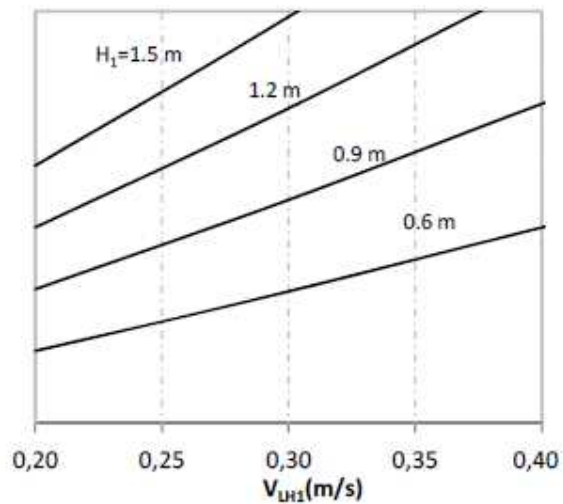
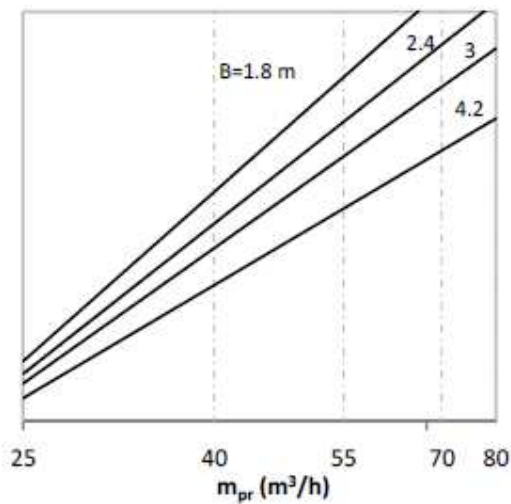
WAAB 600x900, 625x937 и 675x1012



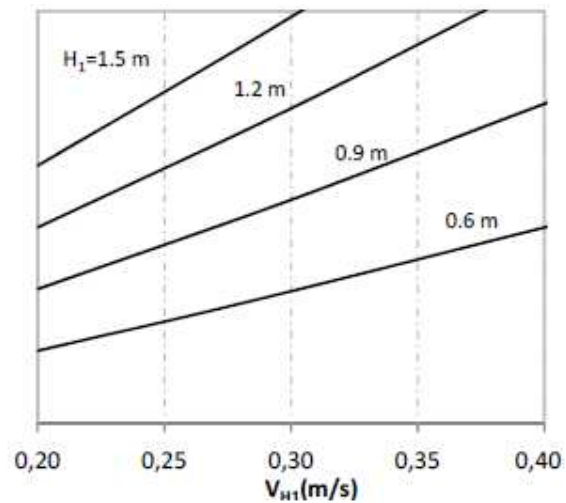
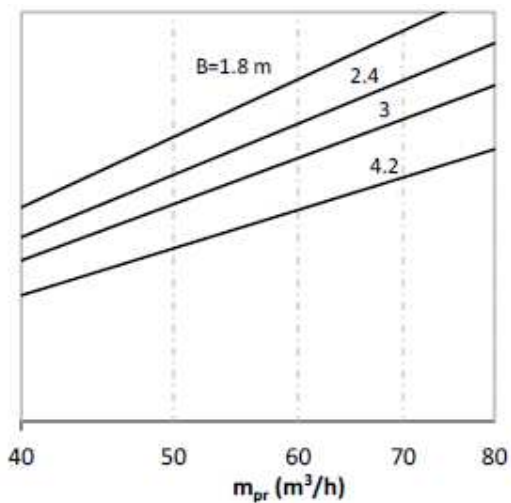
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-БАЛКА

WAAB 600x900, 625x937 и 675x1012

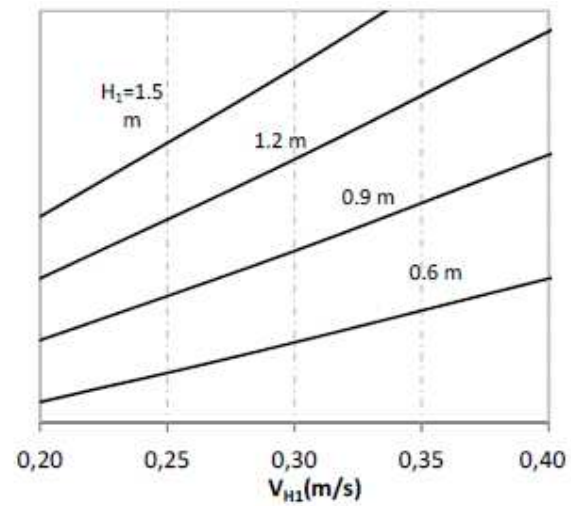
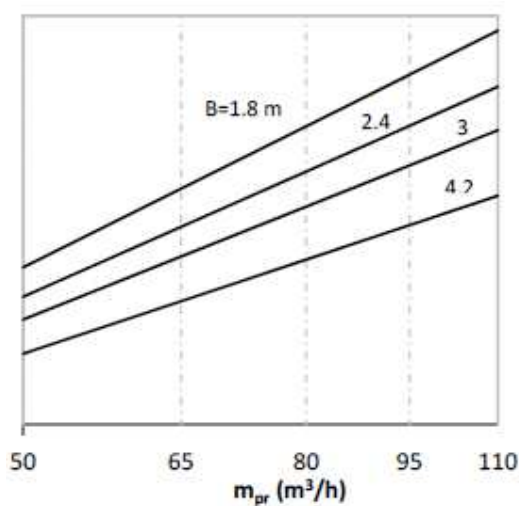
Сопла KS



Сопла KM

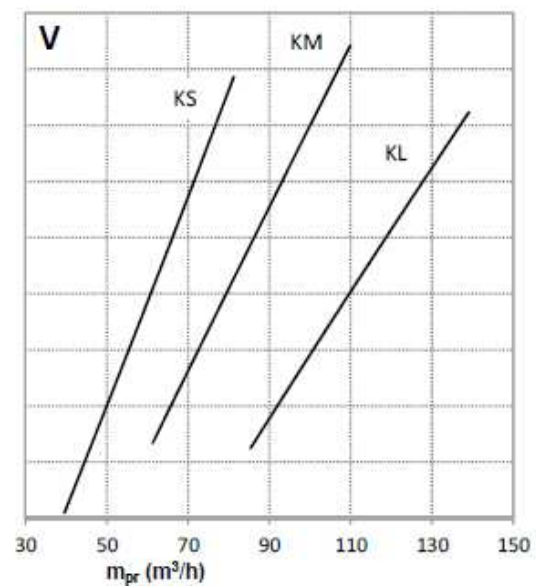
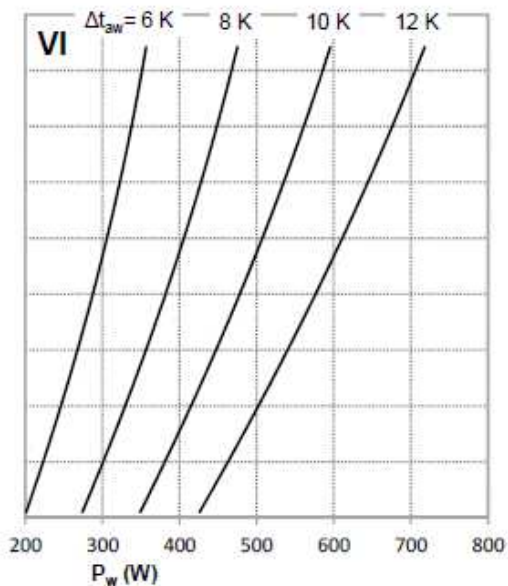
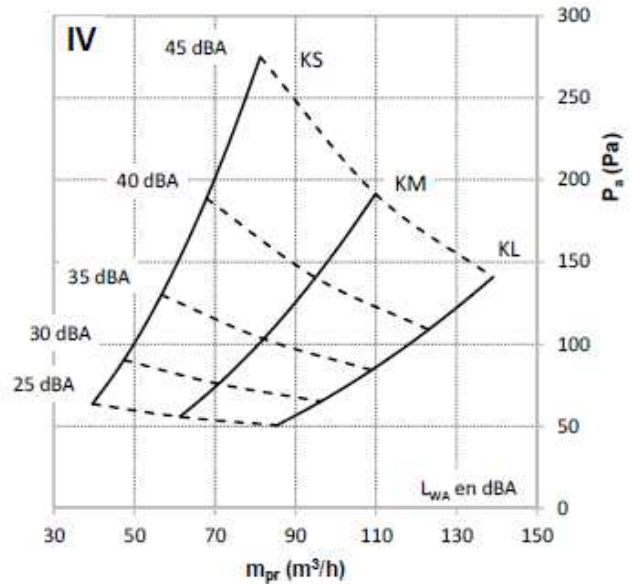
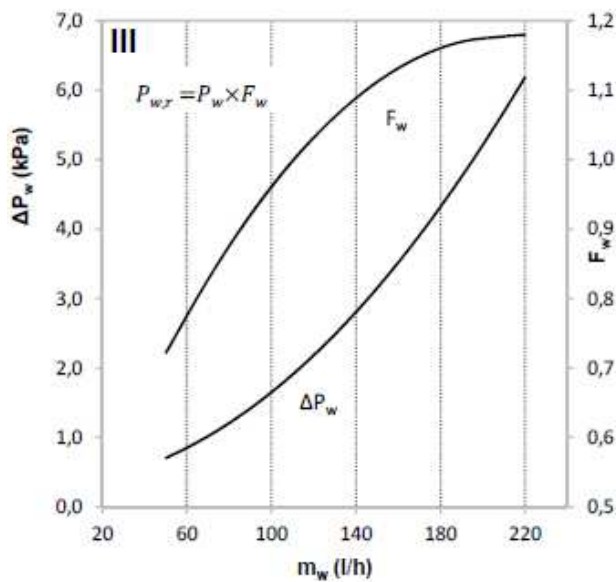
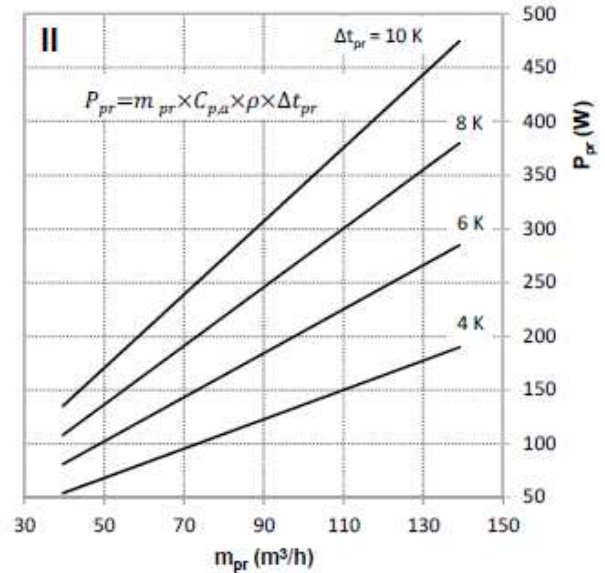
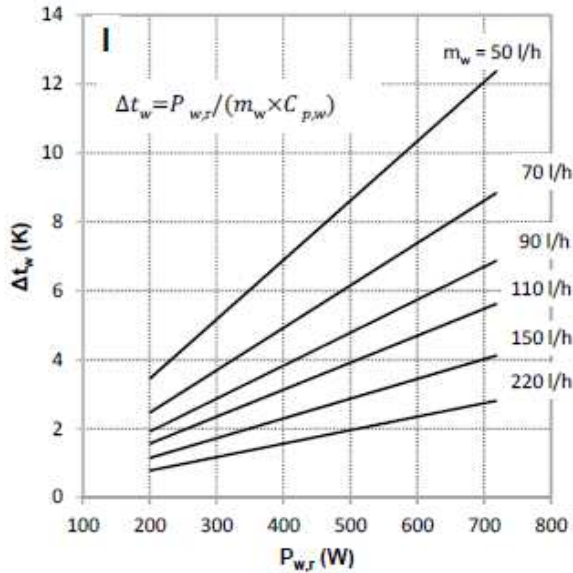


Сопла KL



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
2 и 4 ТРУБЫ**

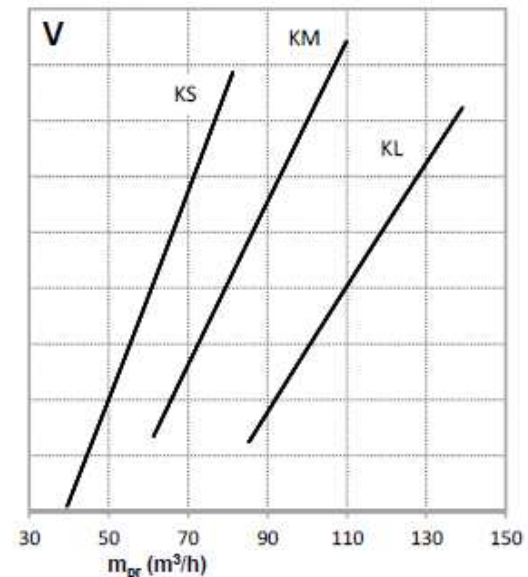
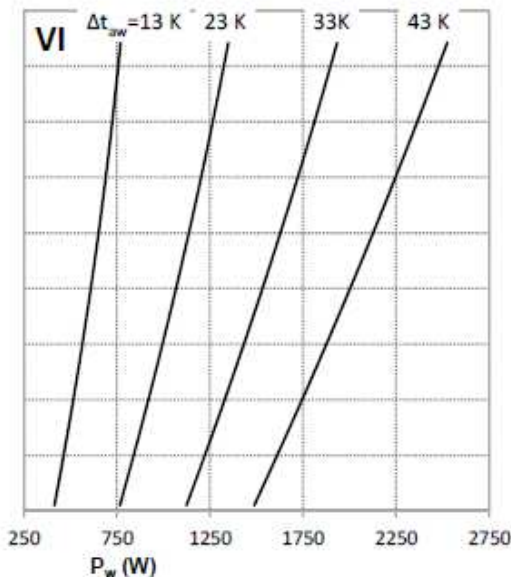
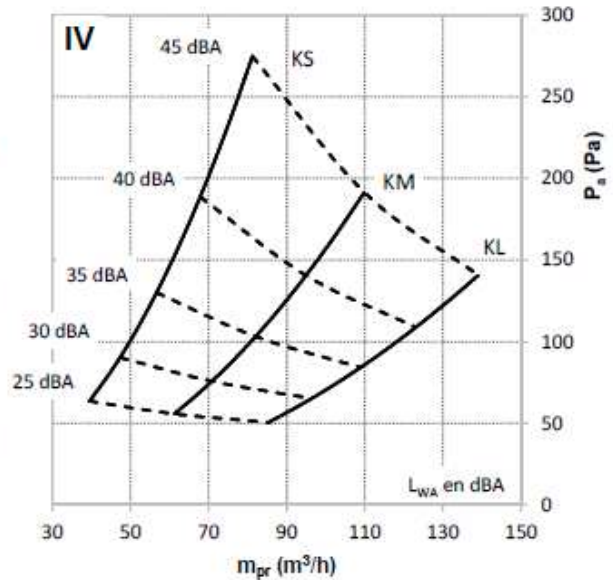
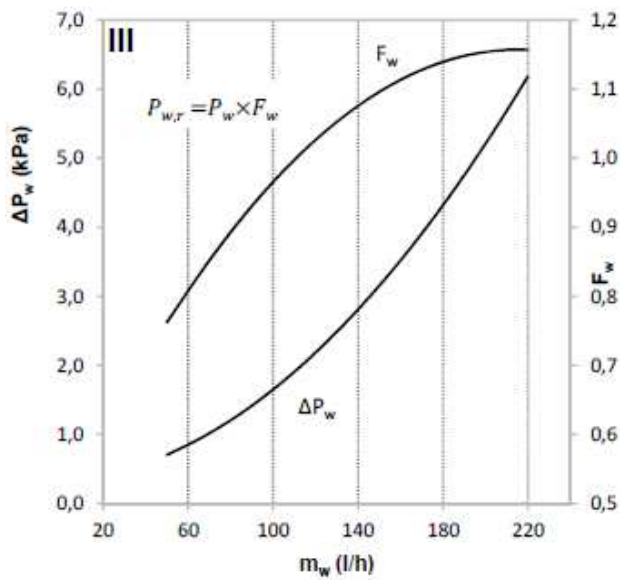
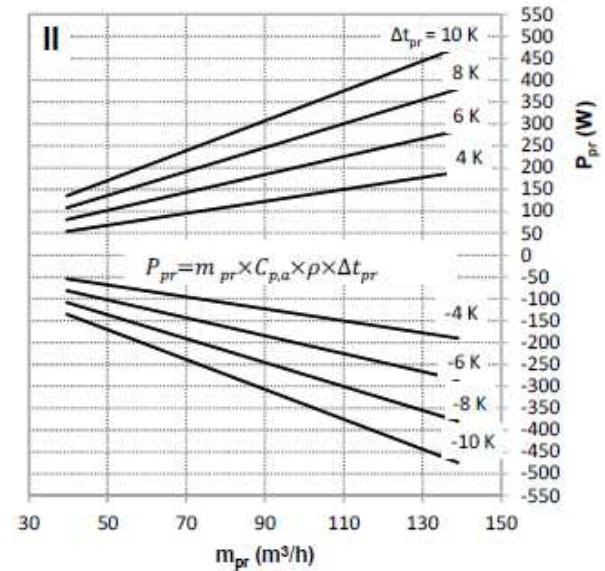
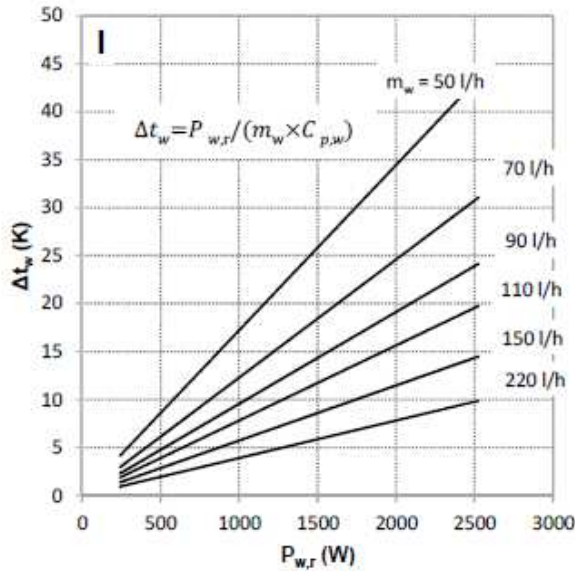
**WAAB 600x1200, 625x1250 и 675x1350**





### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ 2 ТРУБЫ

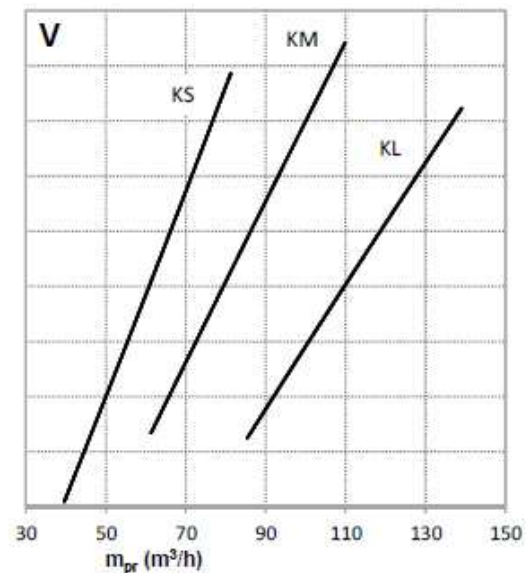
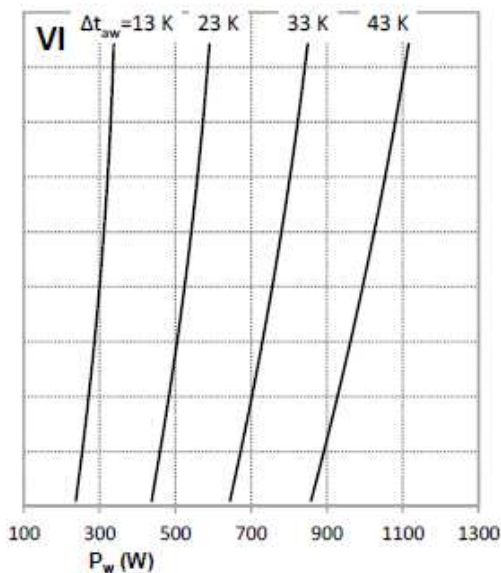
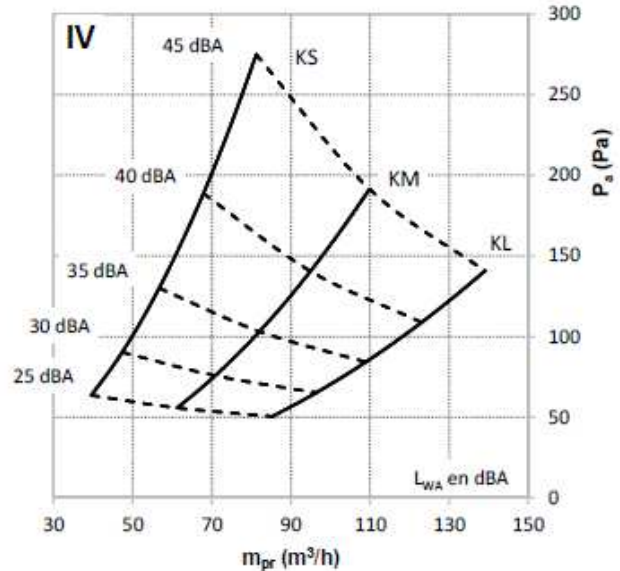
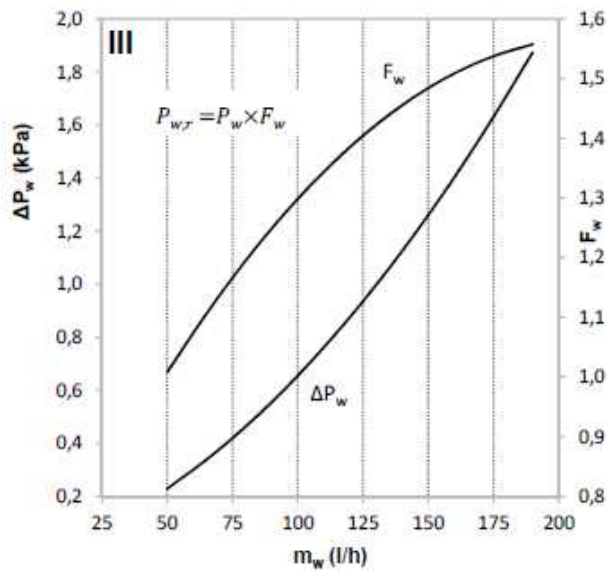
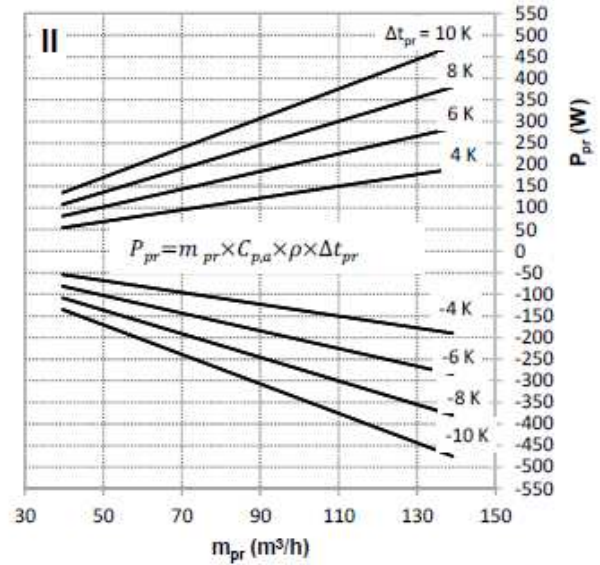
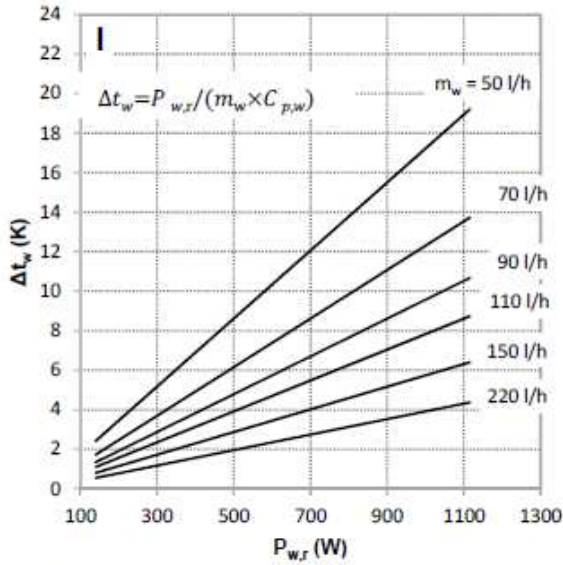
### WAAB 600x1200, 625x1250 и 675x1350





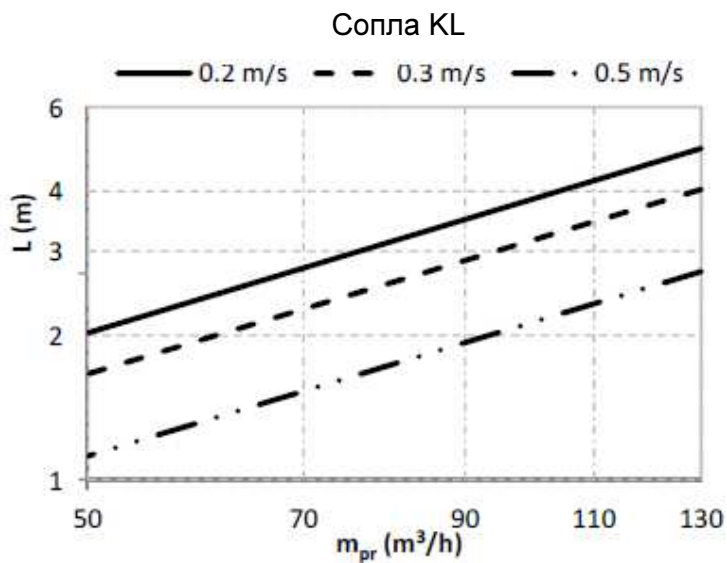
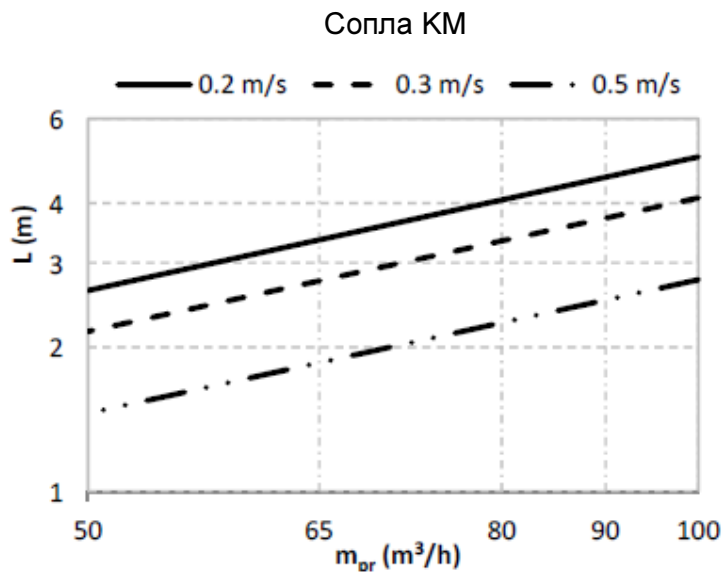
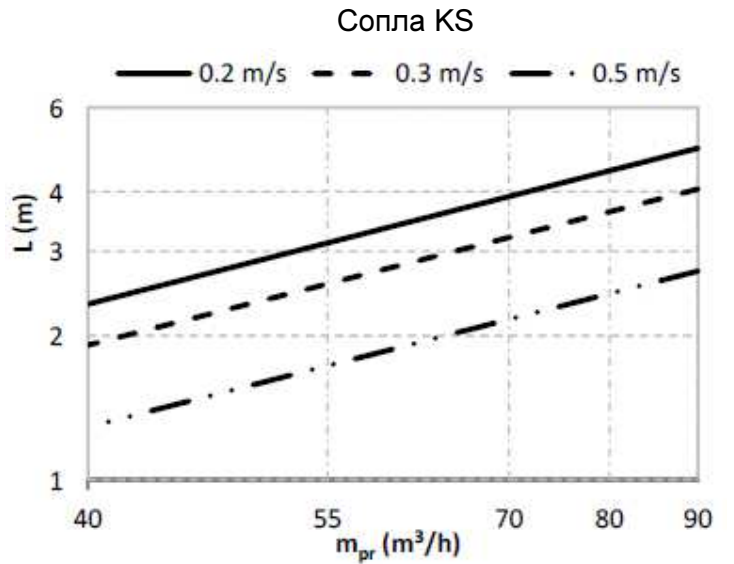
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
4 ТРУБЫ**

**WAAB 600x1200, 625x1250 и 675x1350**



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-СТЕНА

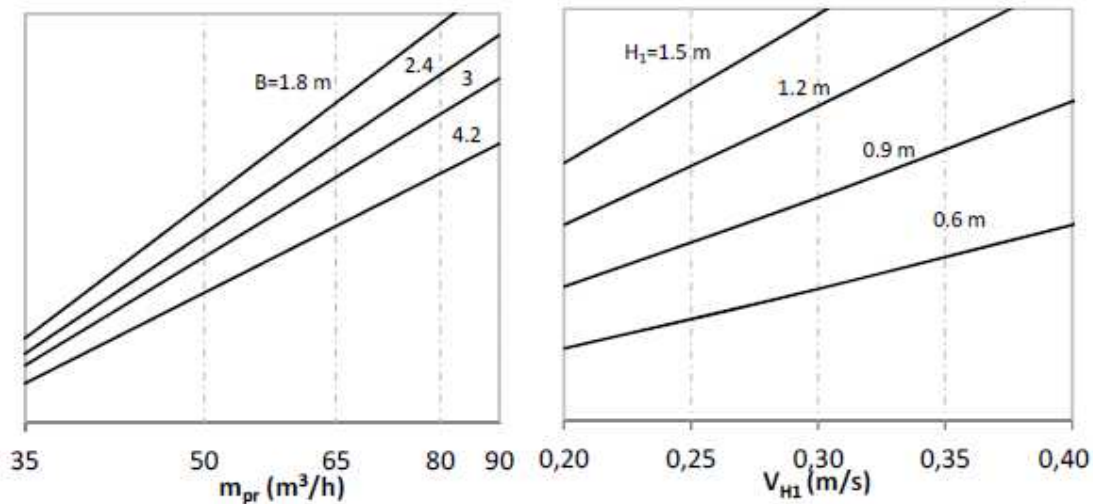
WAAB 600x1200, 625x1250 и 675x1350



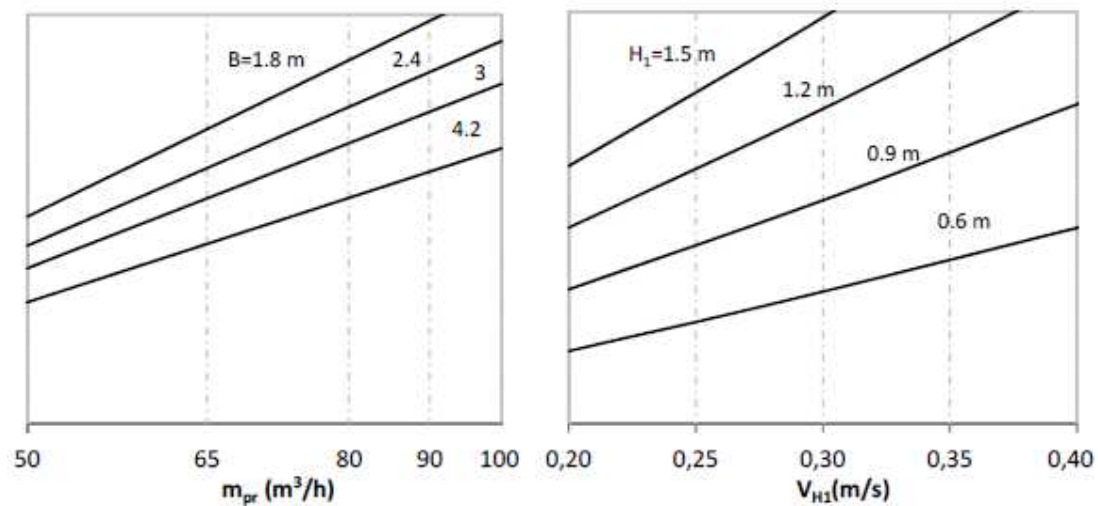
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-БАЛКА

WAAB 600x1200, 625x1250 и 6755x1350

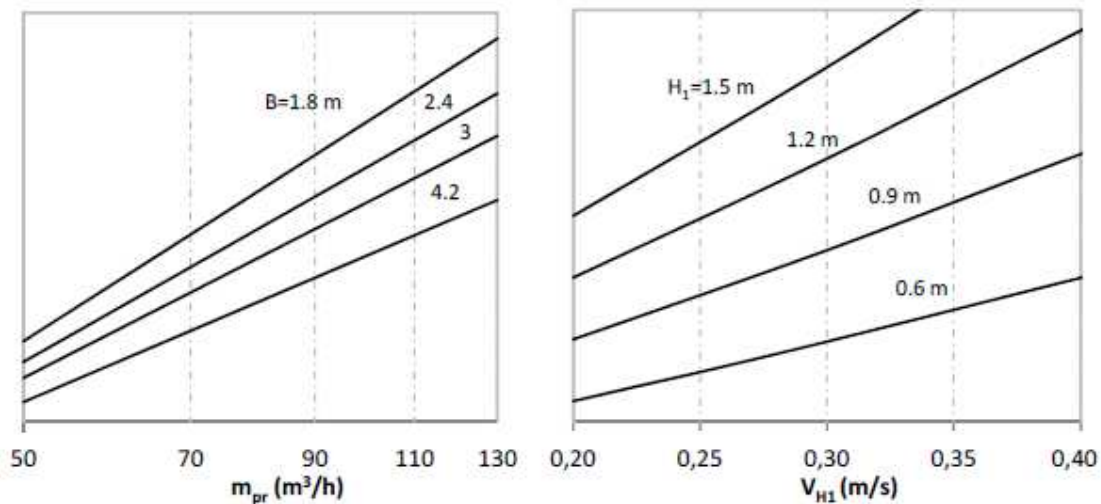
Сопла KS



Сопла KM

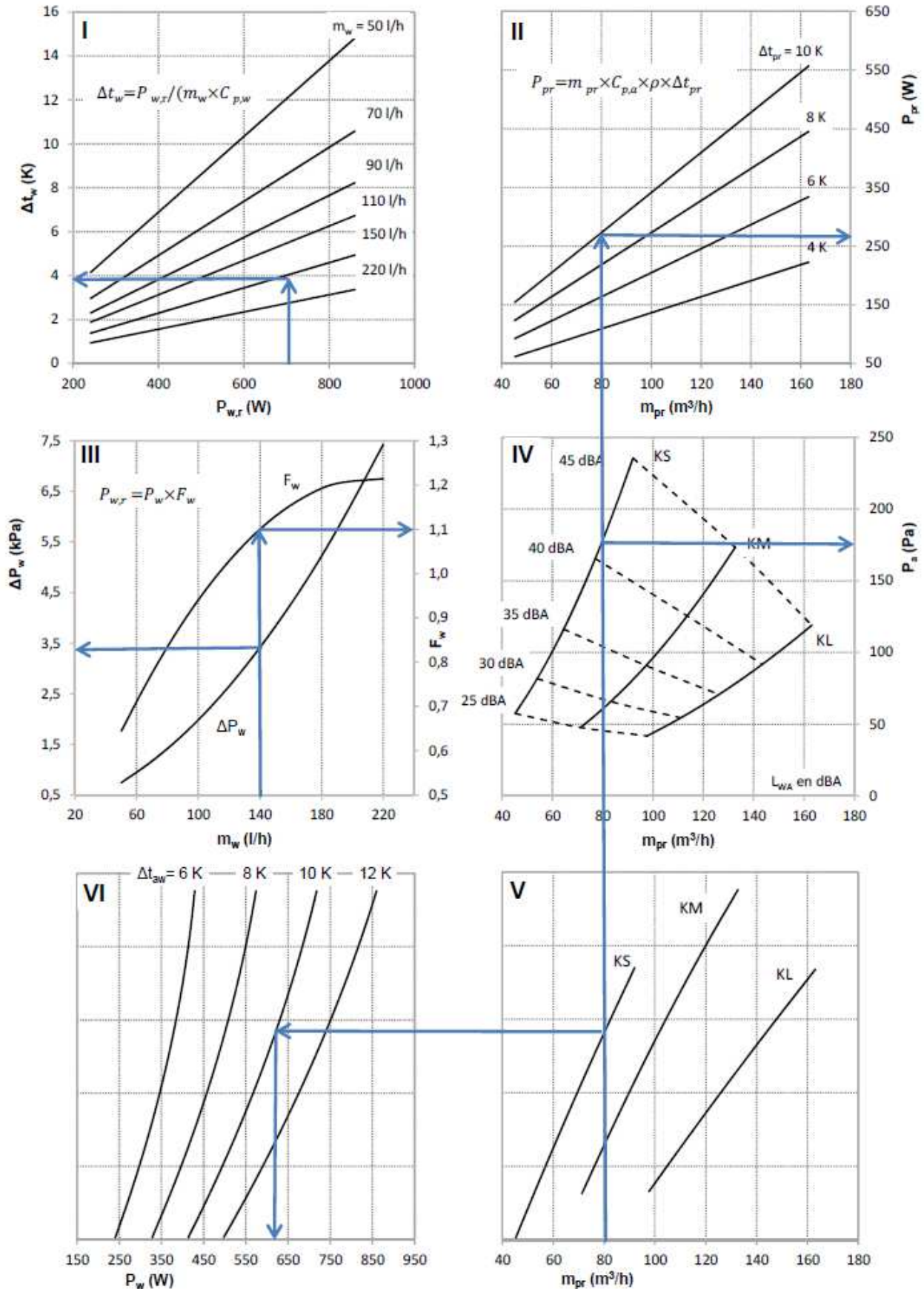


Сопла KL



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ 2 и 4 ТРУБЫ

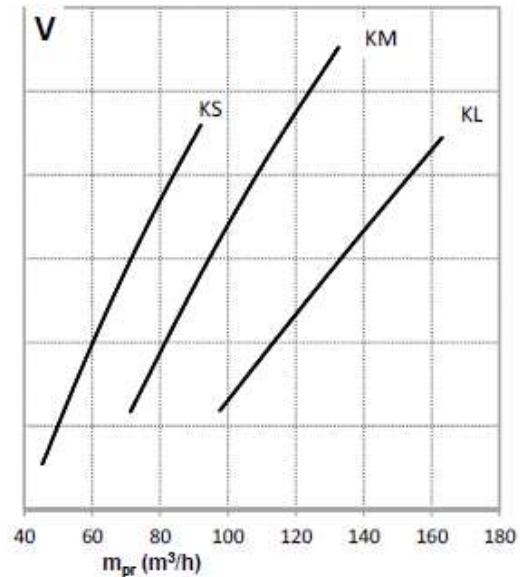
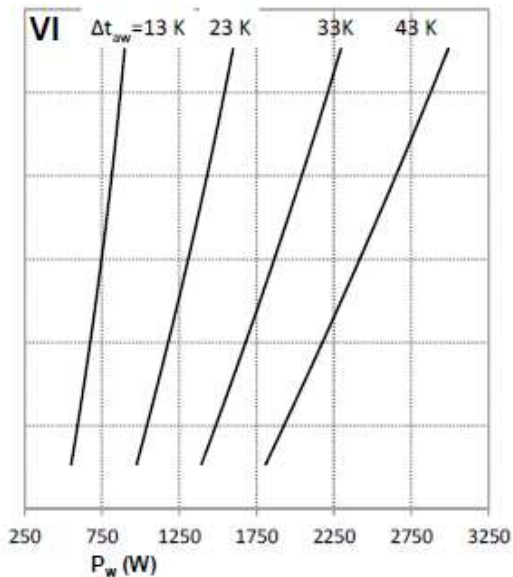
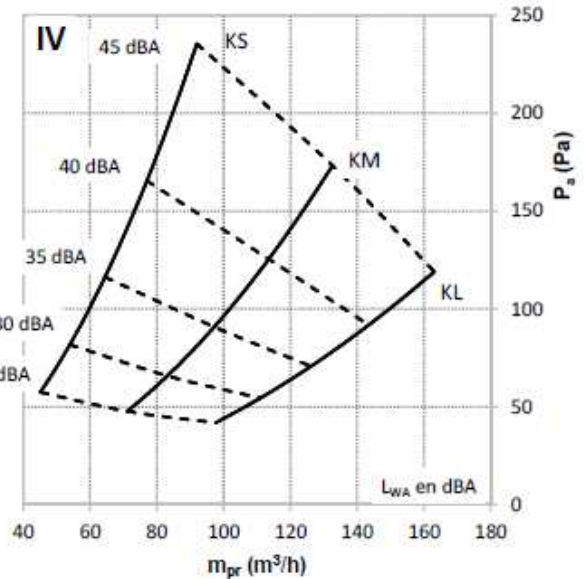
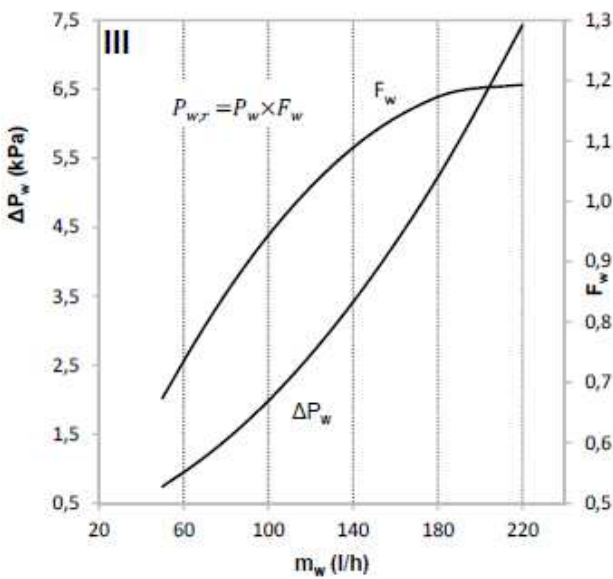
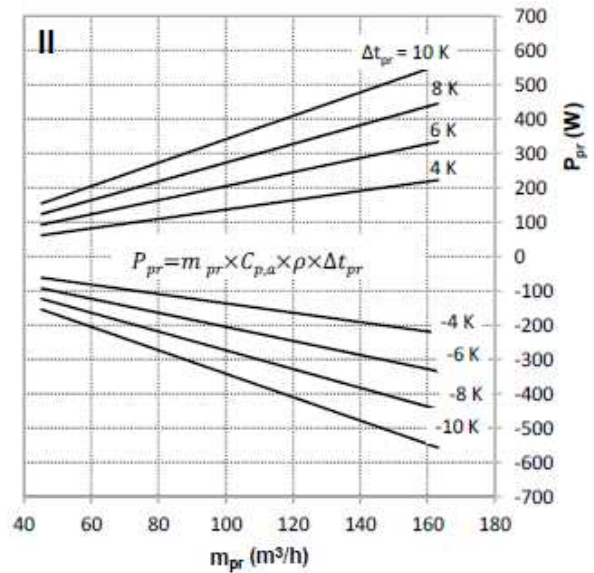
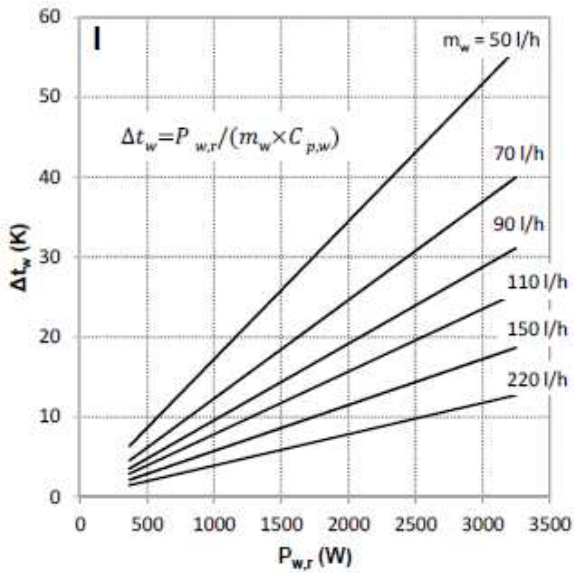
## WAAB 600x1500, 625x1562 и 675x1687





**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
2 ТРУБЫ**

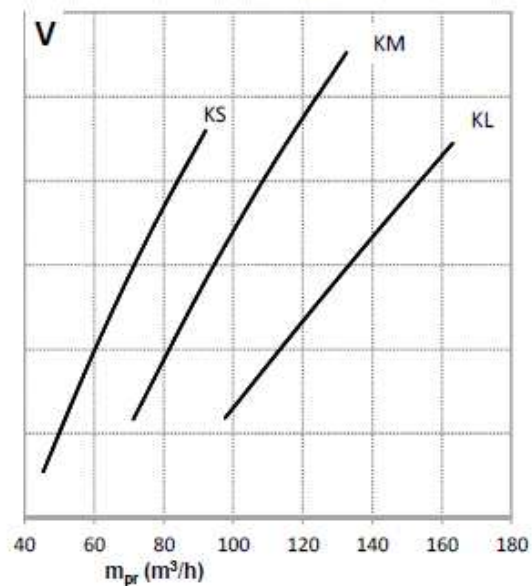
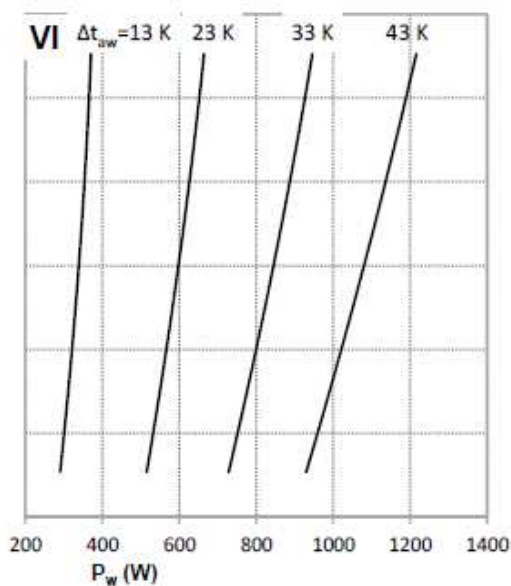
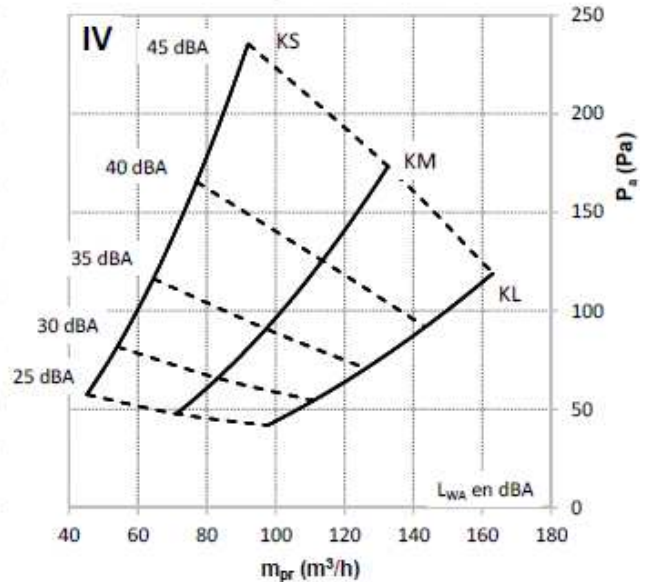
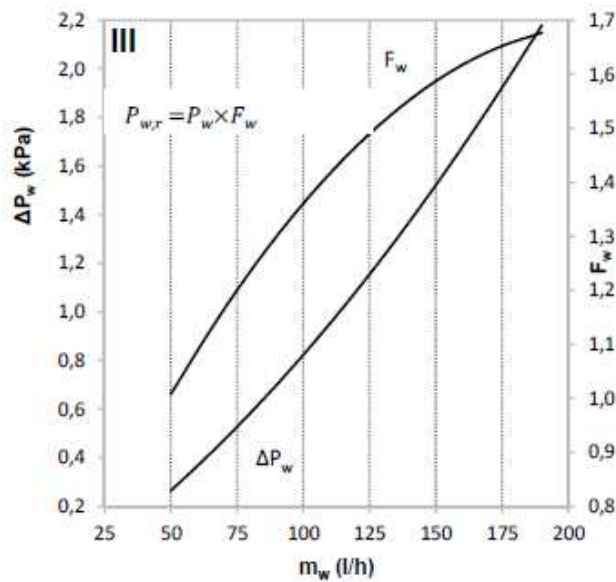
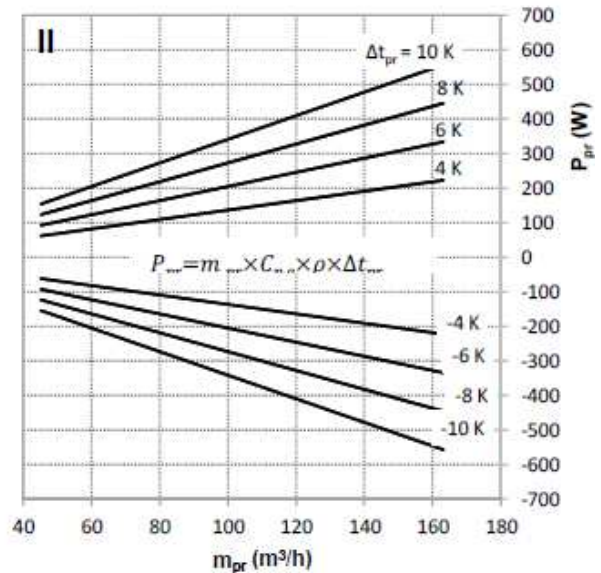
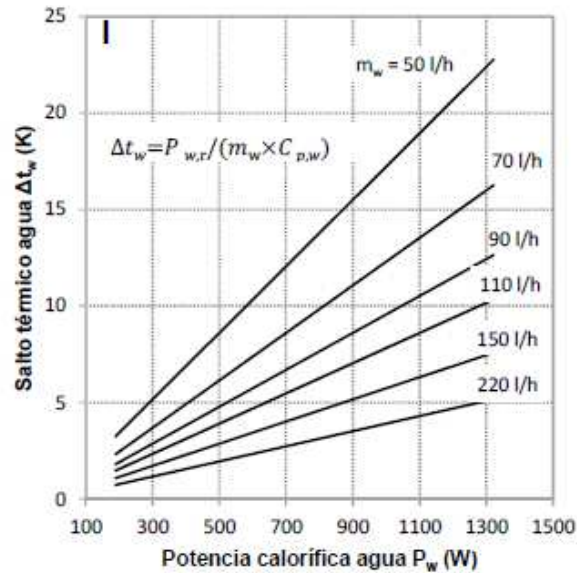
**WAAB 600x1500, 625x1562 и 675x1687**





**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
4 ТРУБЫ**

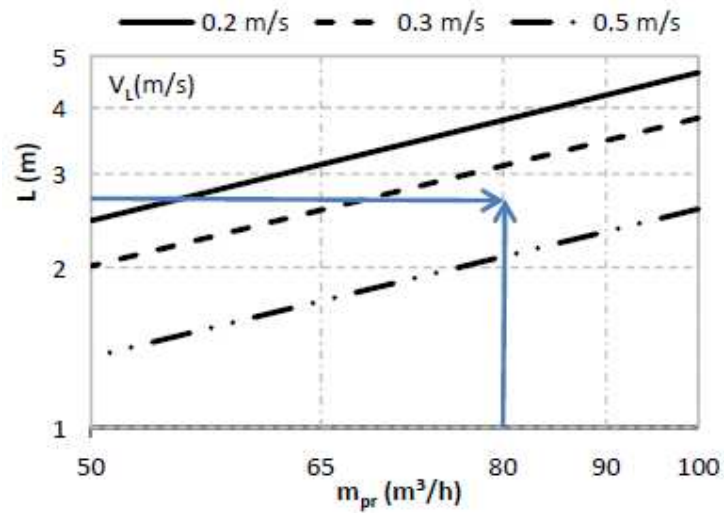
**WAAB 600x1500, 625x1562 и 675x1687**



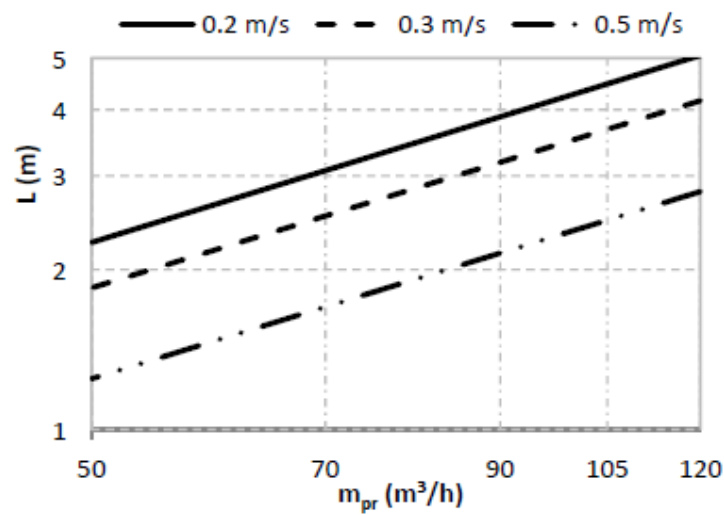
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-СТЕНА

WAAB 600x1500, 625x1562 и 675x1687

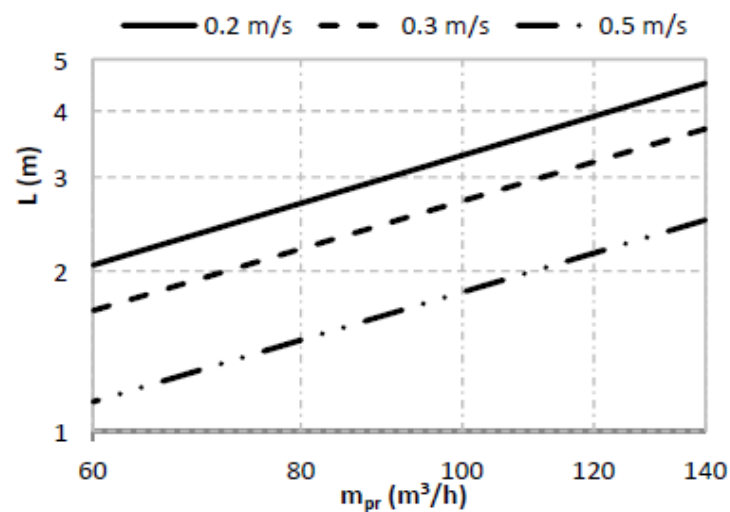
Сопла KS



Сопла KM



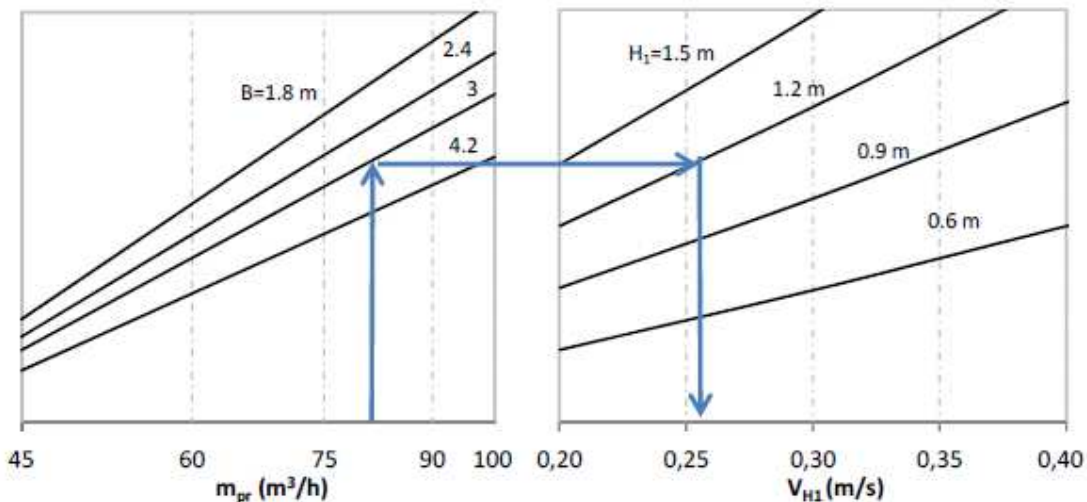
Сопла KL



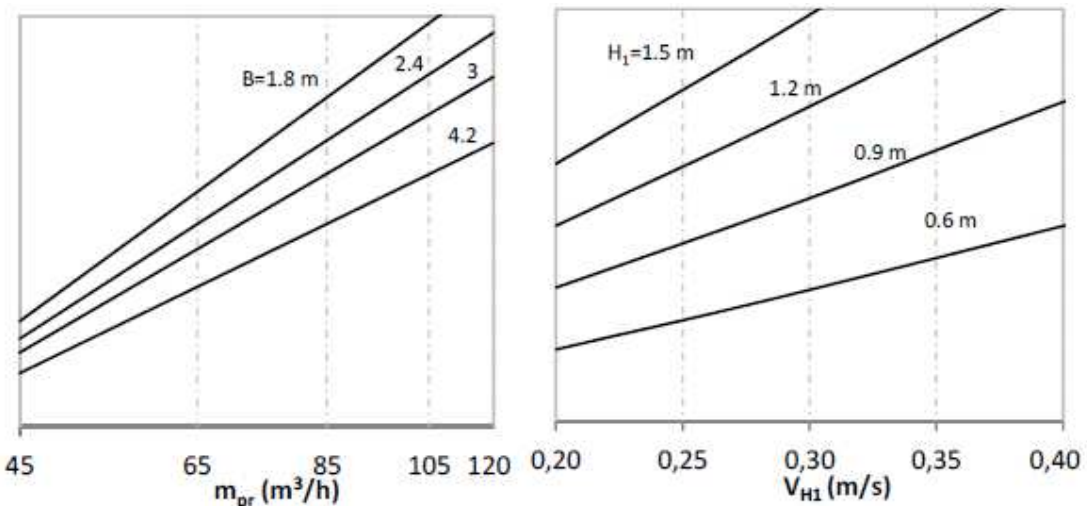
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-БАЛКА

WAAB 600x1500, 625x1562 и 675x1687

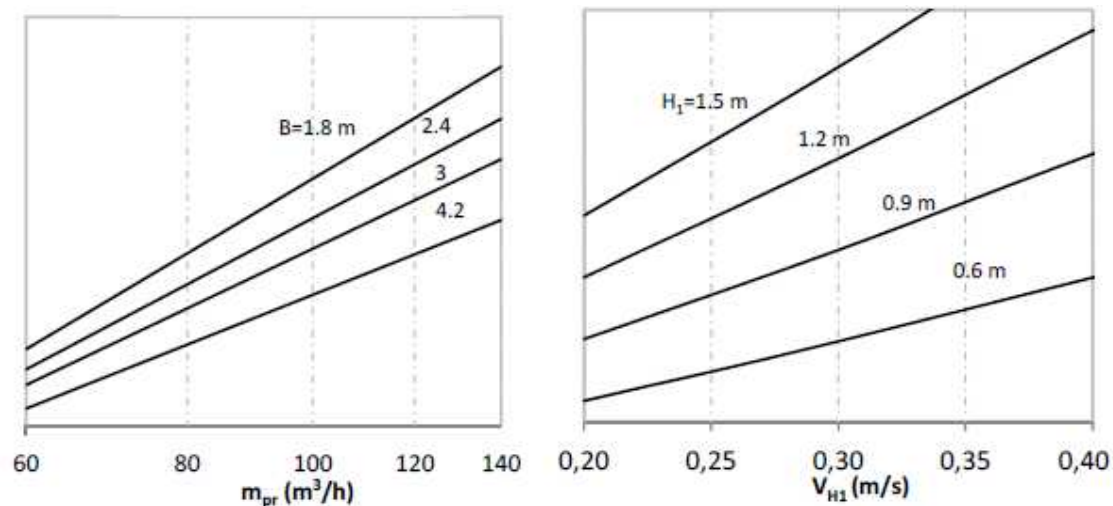
Сопла KS



Сопла KM

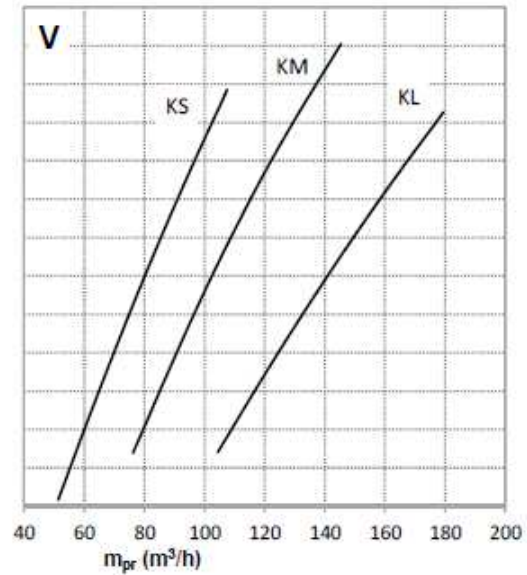
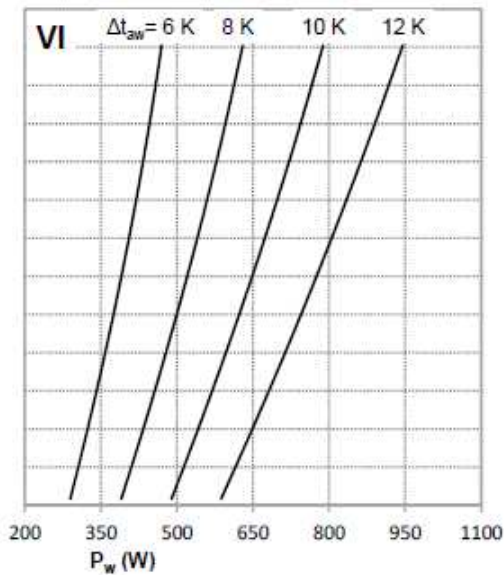
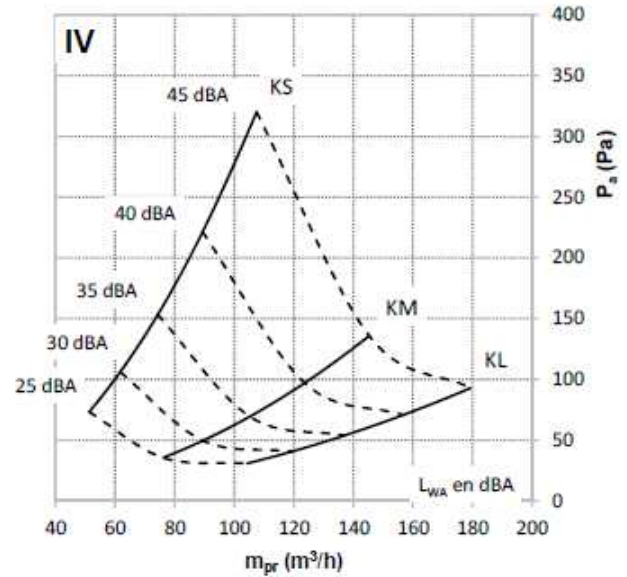
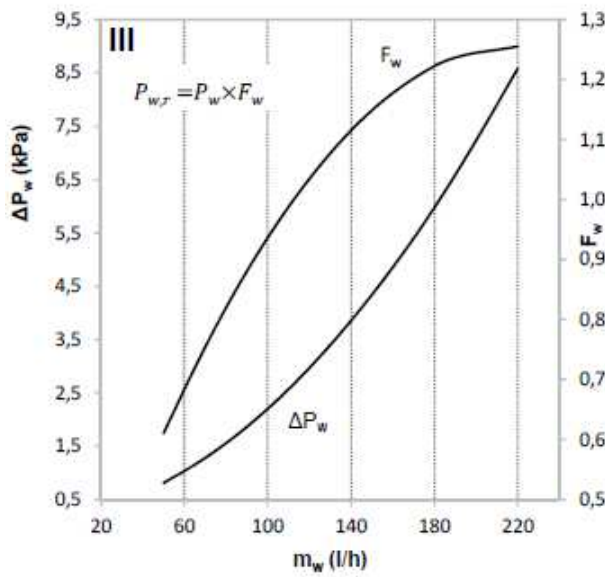
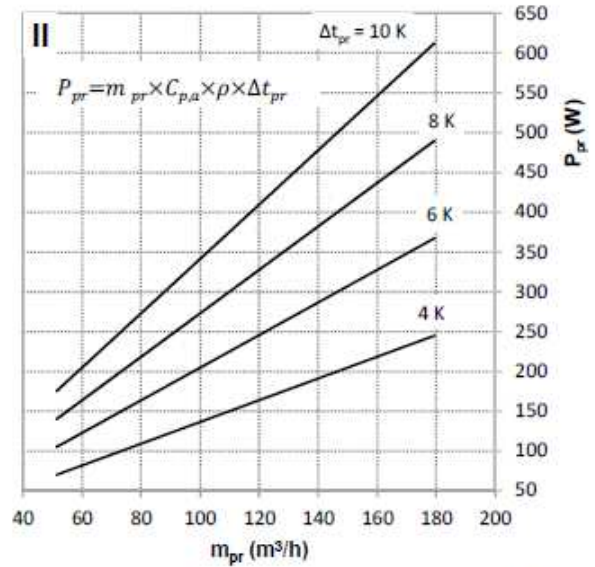
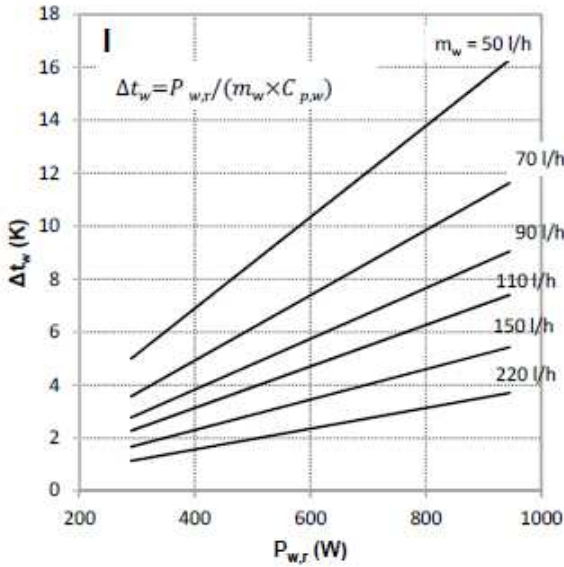


Сопла KL



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
2 и 4 ТРУБЫ**

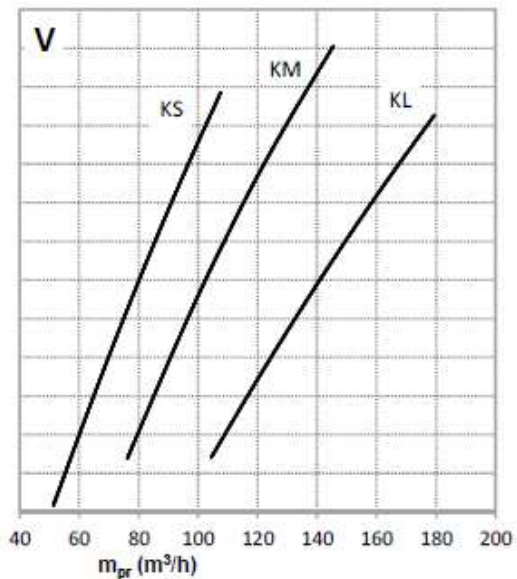
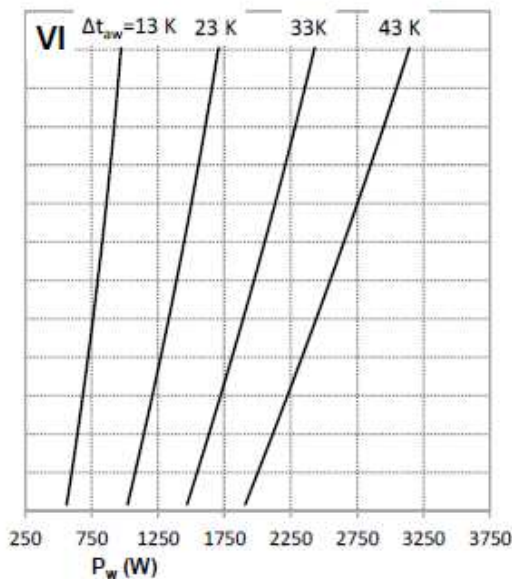
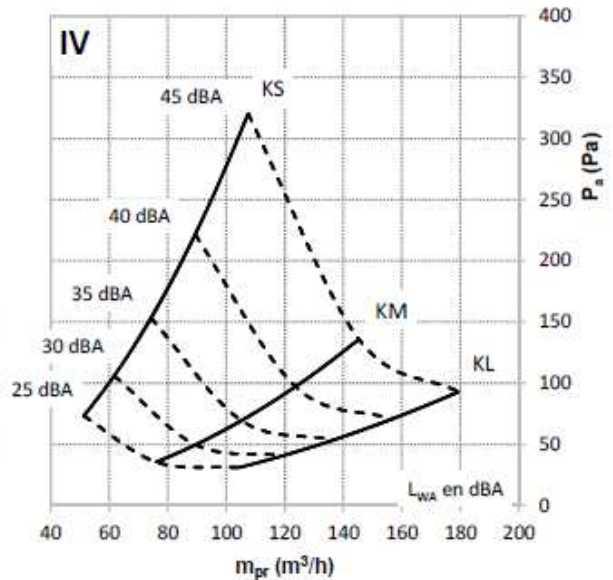
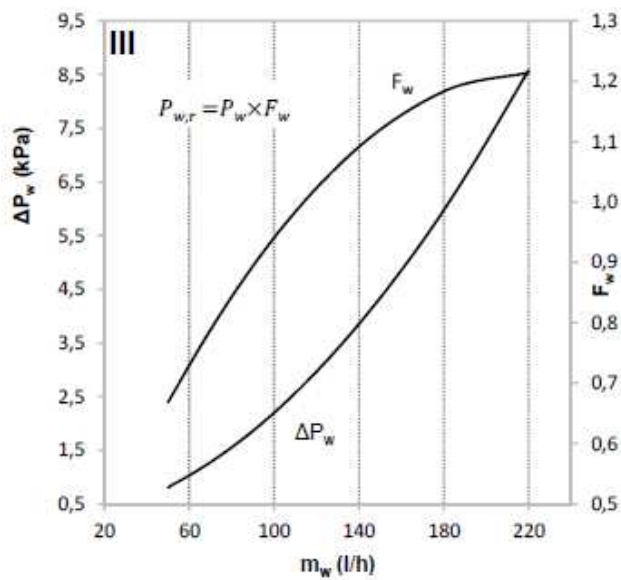
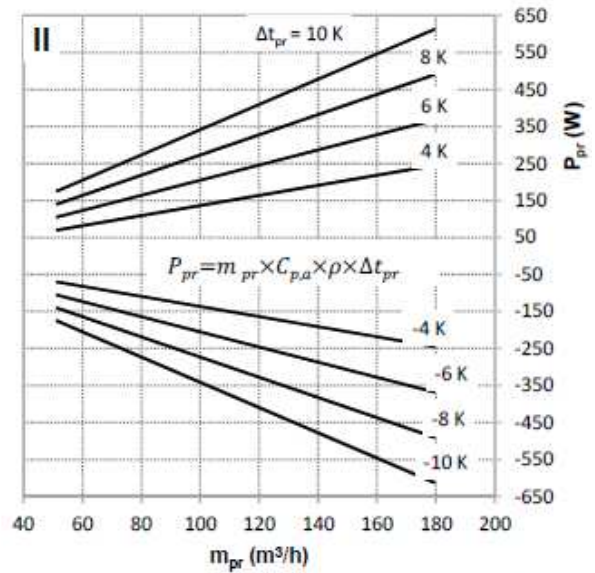
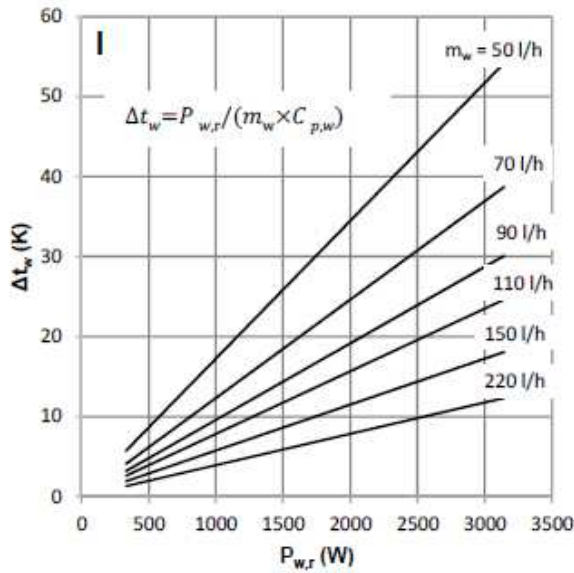
**WAAB 600x1800, 625x1875 и 675x2025**





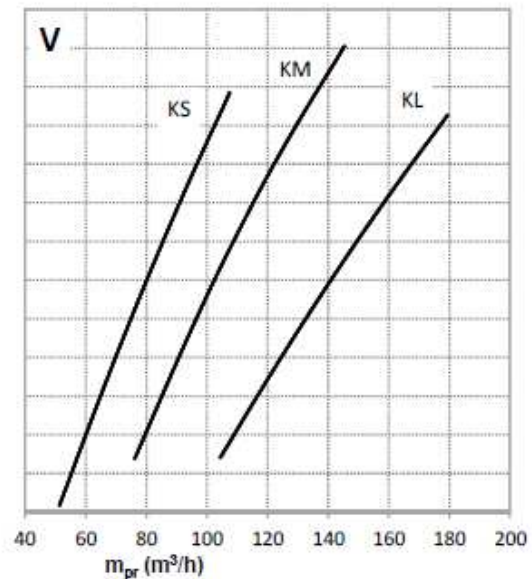
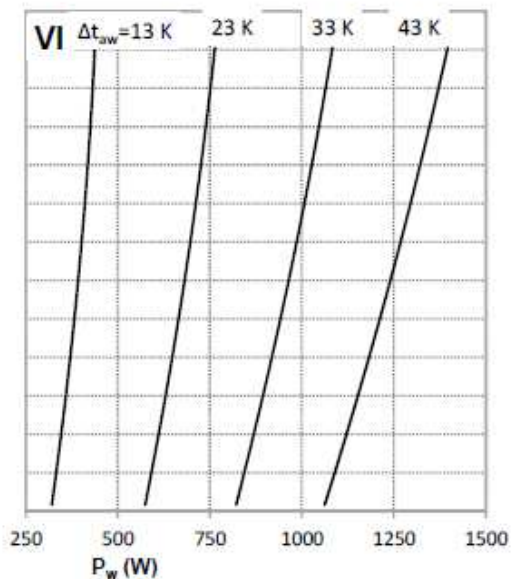
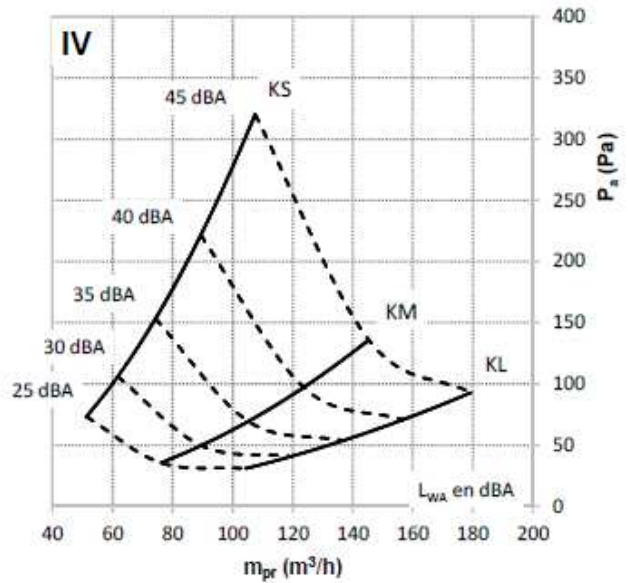
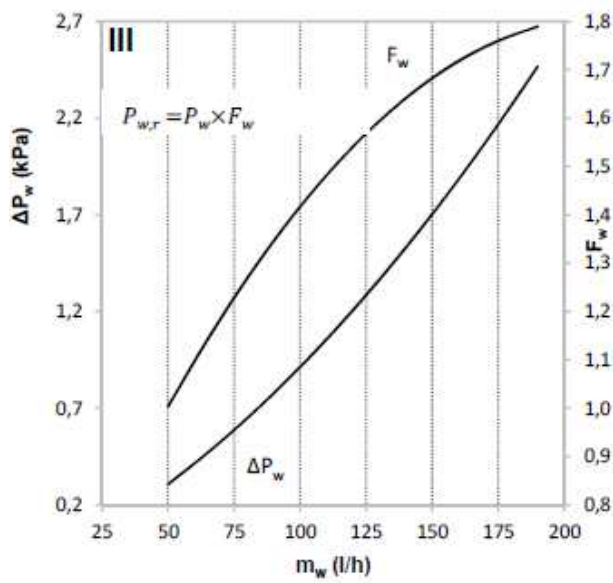
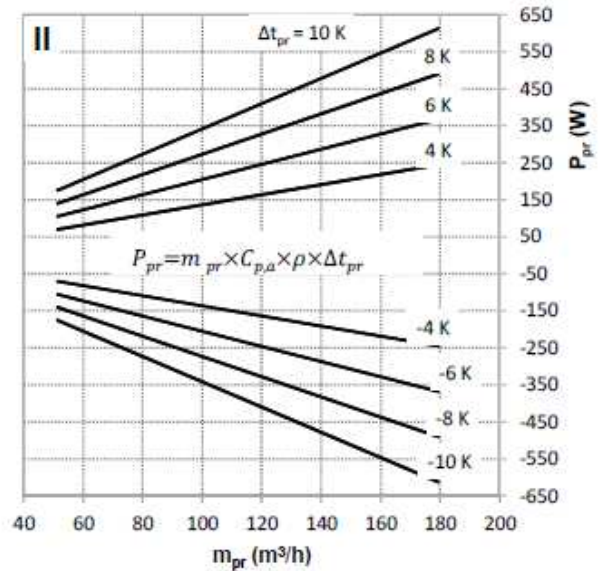
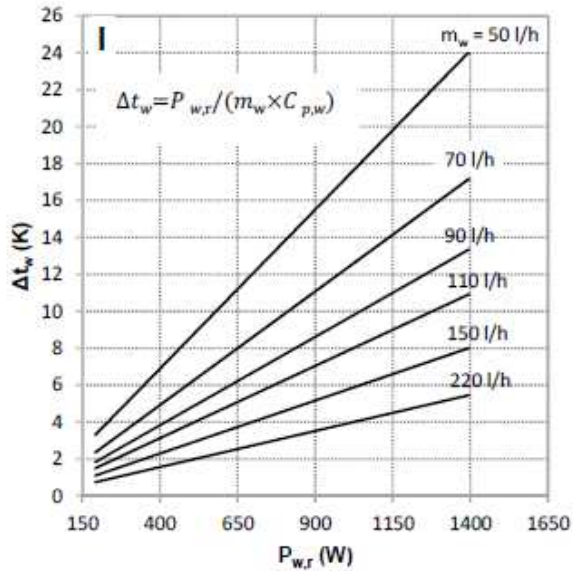
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
2 ТРУБЫ**

**WAAB 600x1800, 625x1875 и 675x2025**



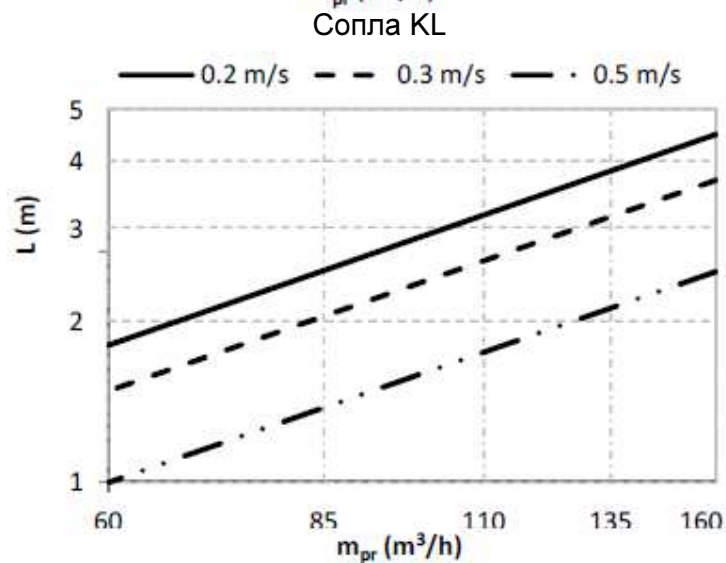
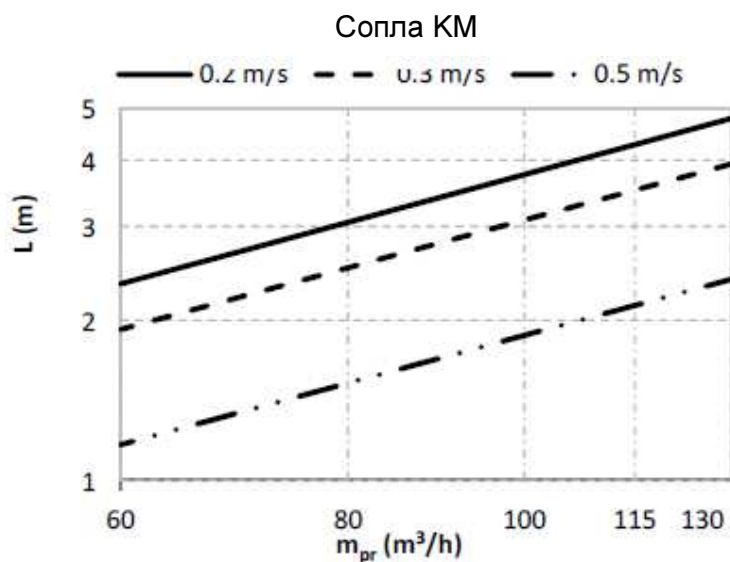
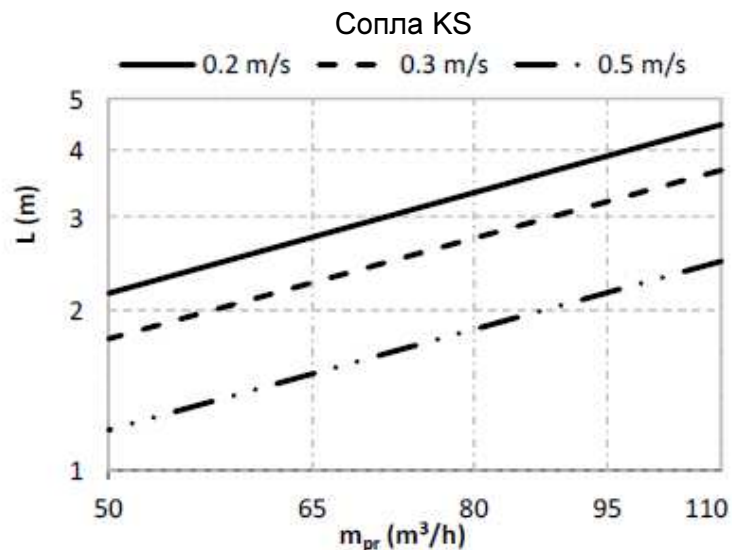
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
4 ТРУБЫ**

**WAAB 600x1800, 625x1875 и 675x2025**



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-СТЕНА

WAAB 600x1800, 6250x1875 и 675x2025

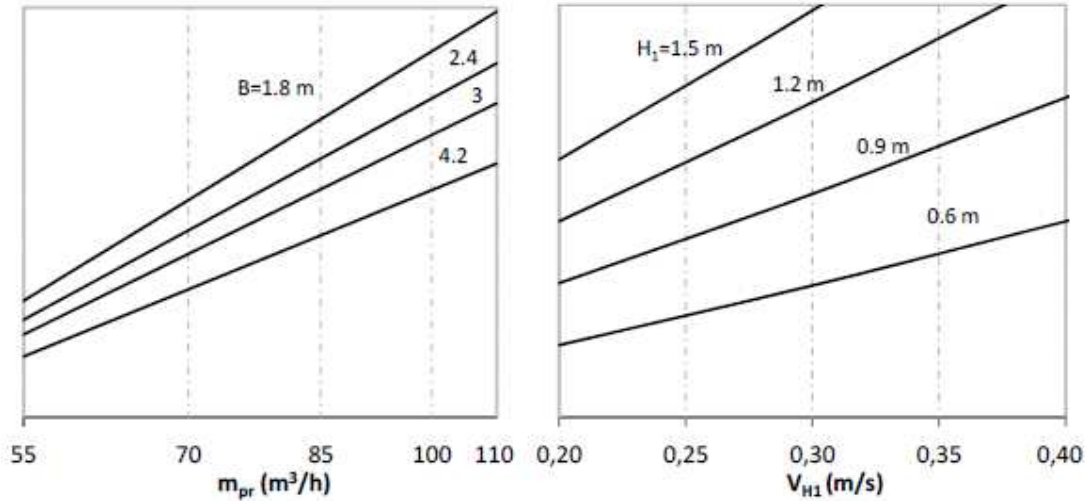




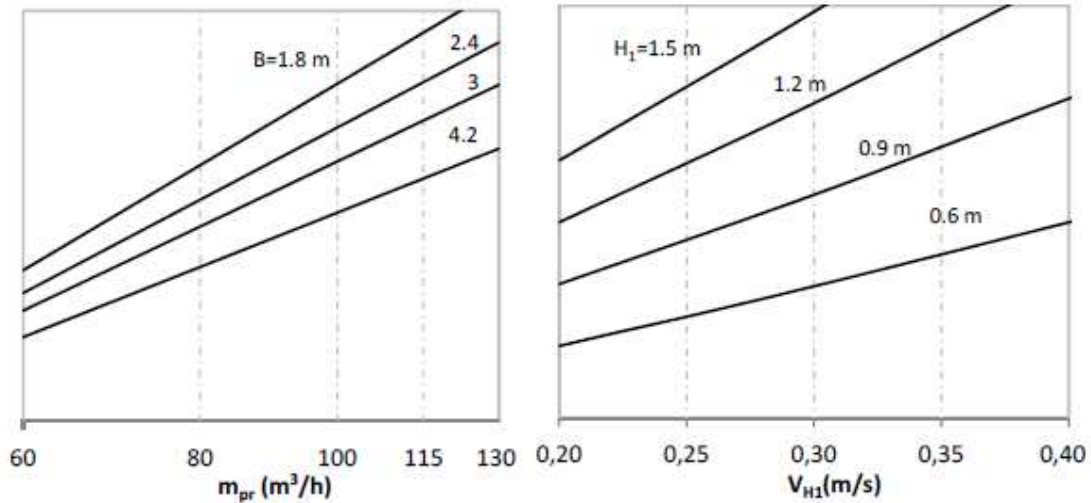
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-БАЛКА

WAAB 600x1800, 625x1875 и 675x2025

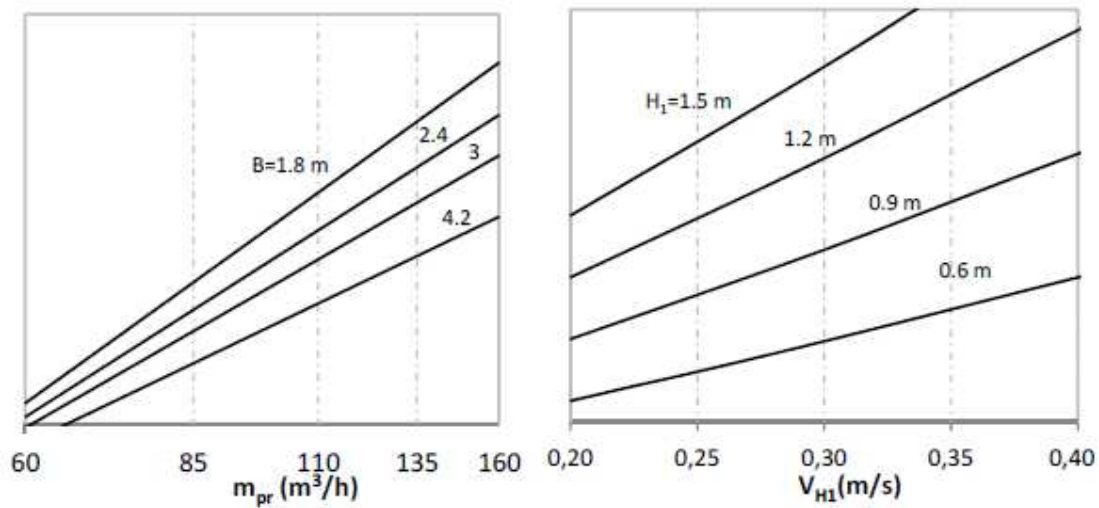
Сопла KS



Сопла KM



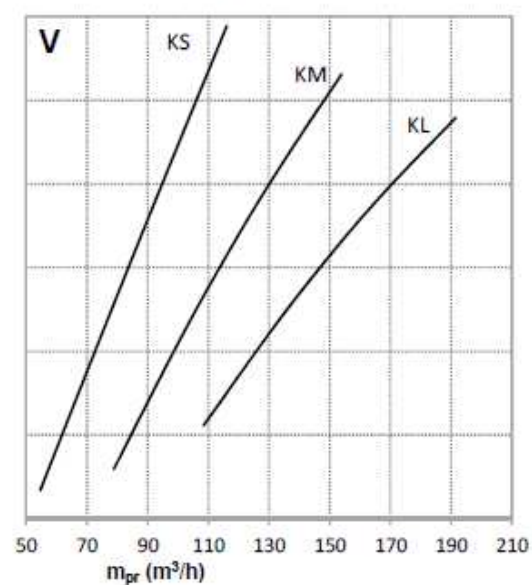
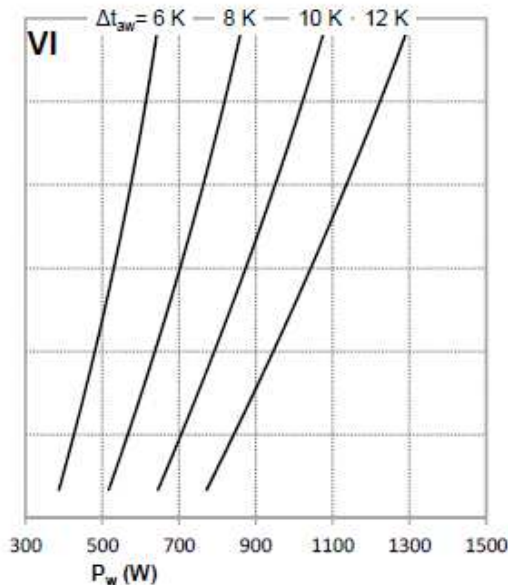
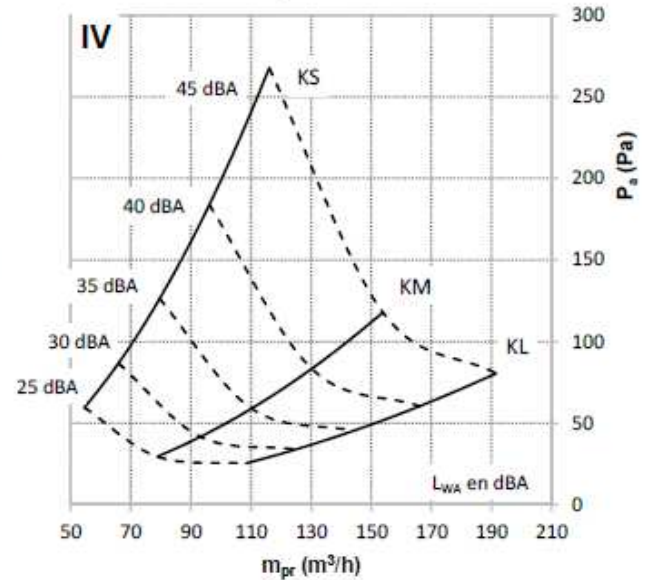
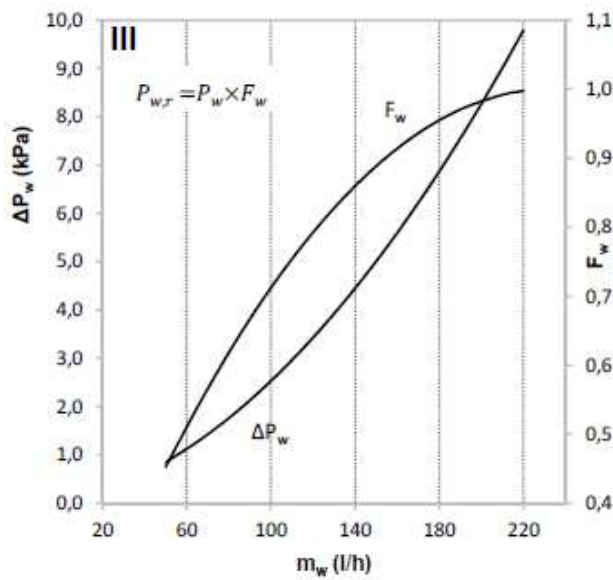
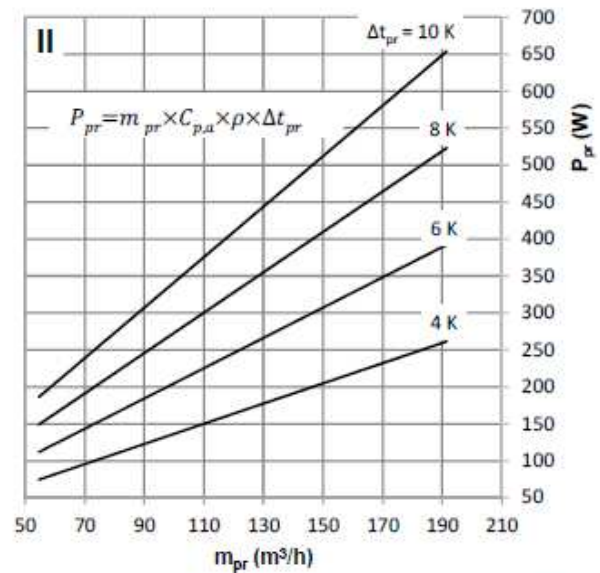
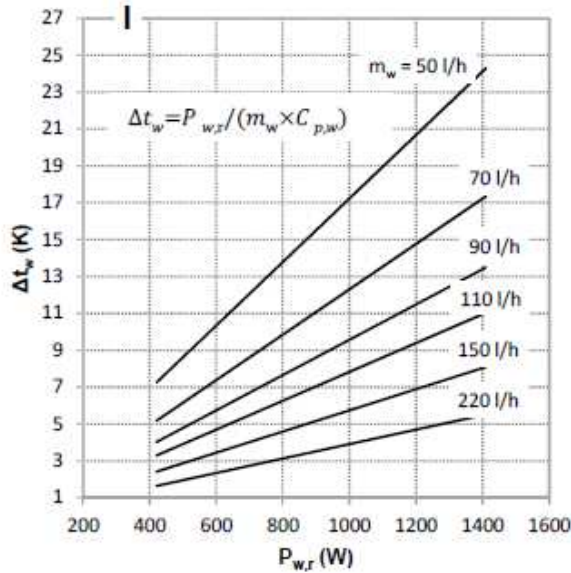
Сопла KL





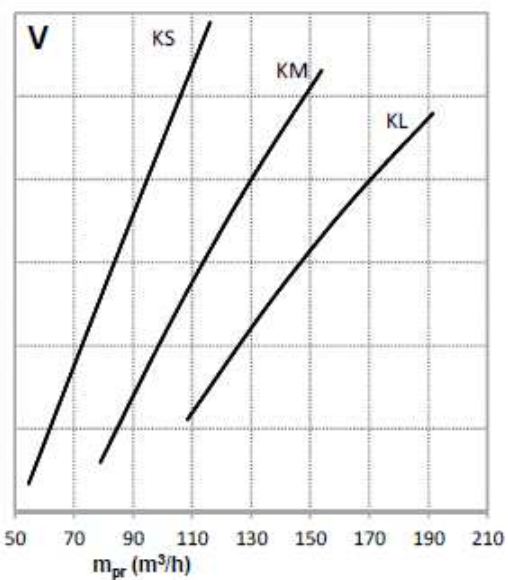
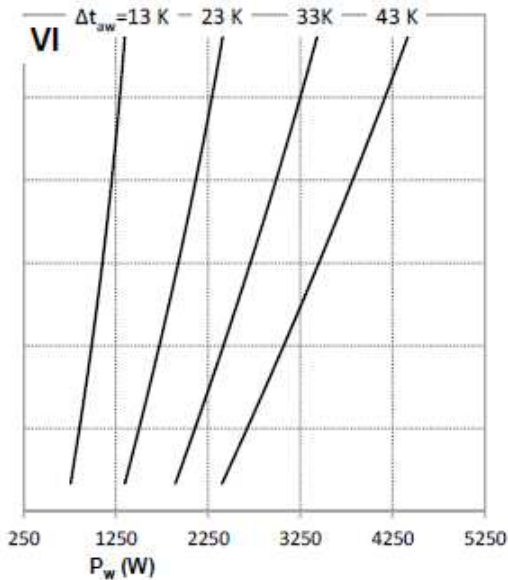
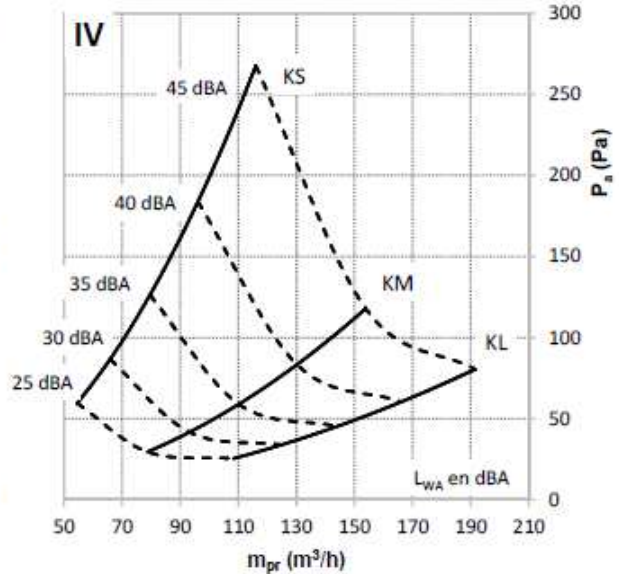
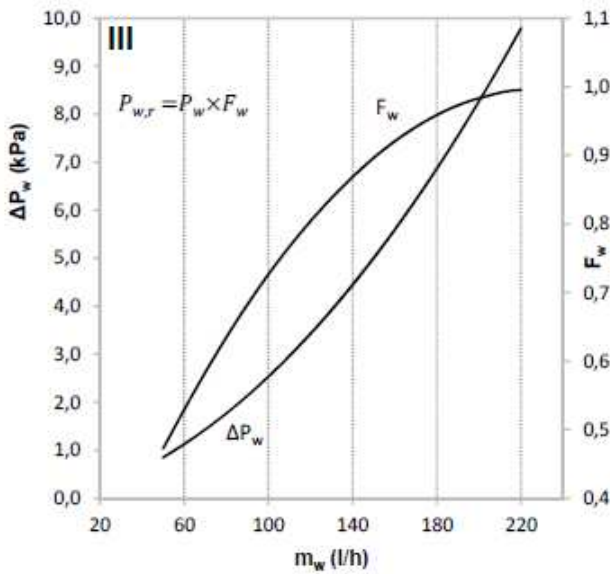
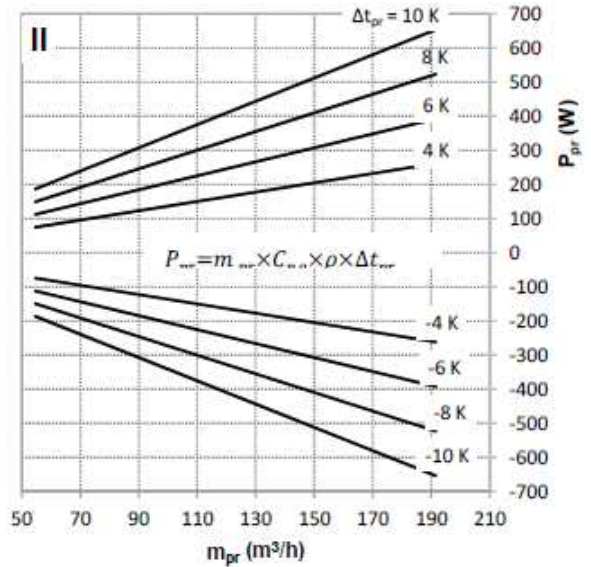
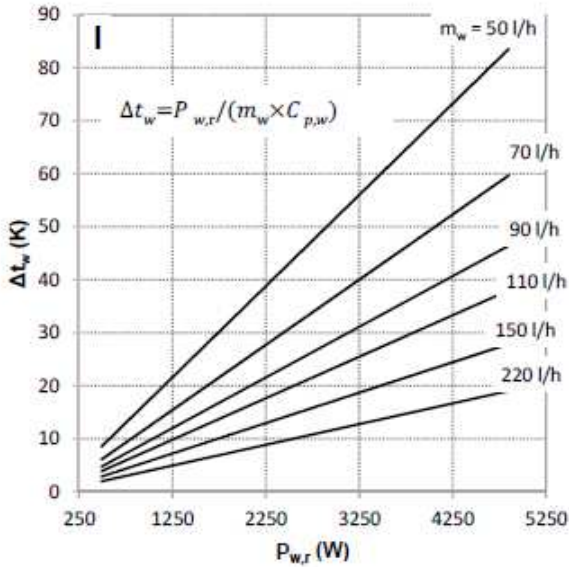
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
2 и 4 ТРУБЫ**

**WAAB 600x2100, 625x2187и 675x2362**



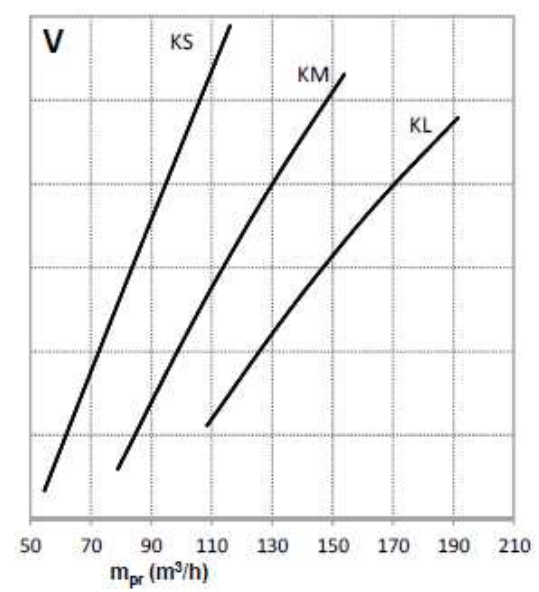
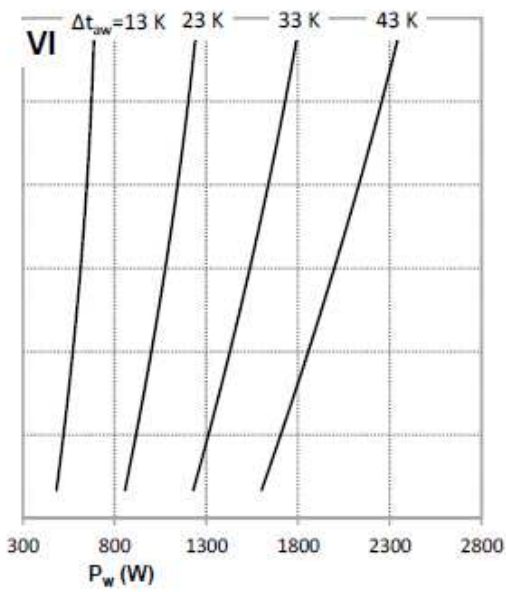
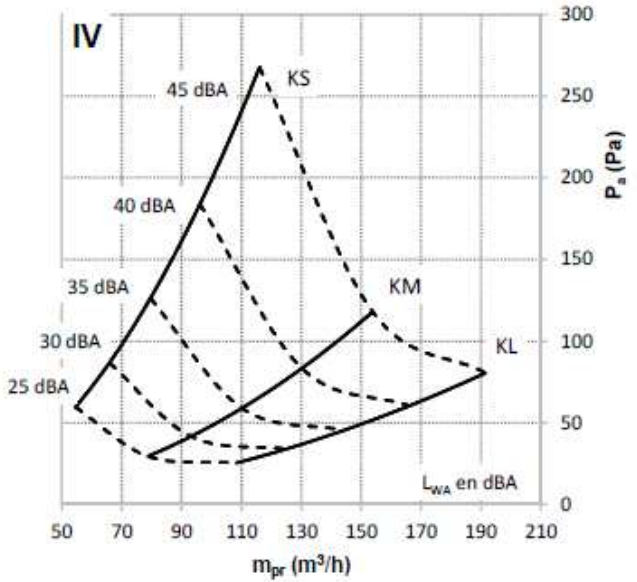
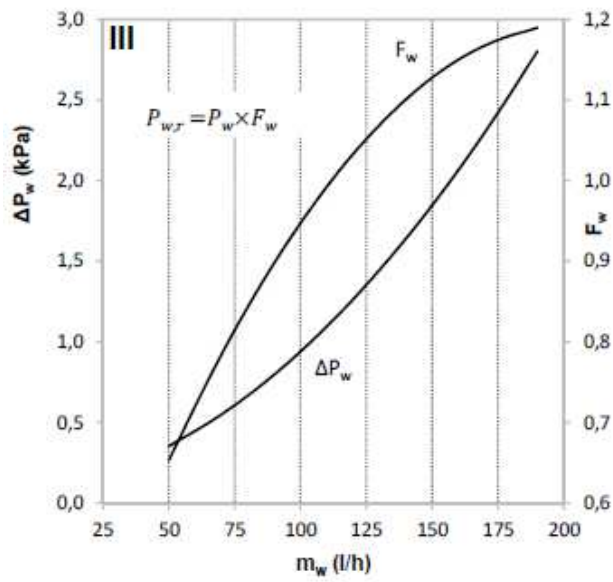
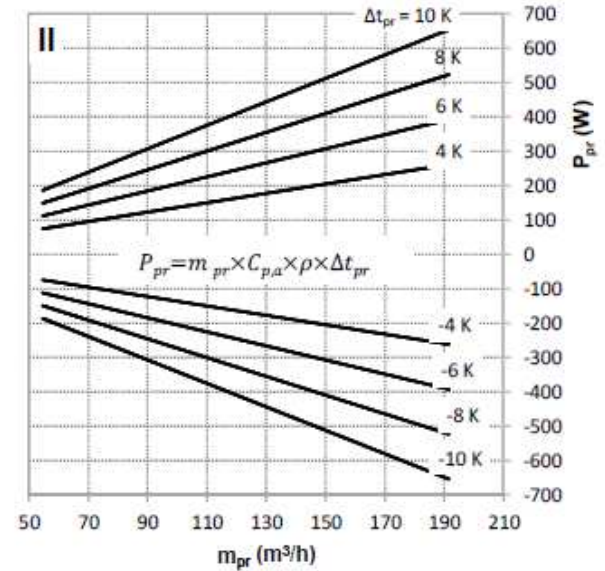
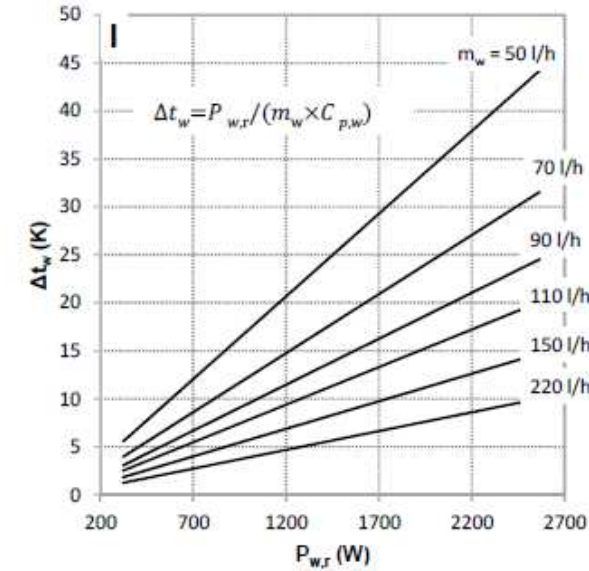
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
2 ТРУБЫ**

**WAAB 600x2100, 625x2187 и 675x2362**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
4 ТРУБЫ**

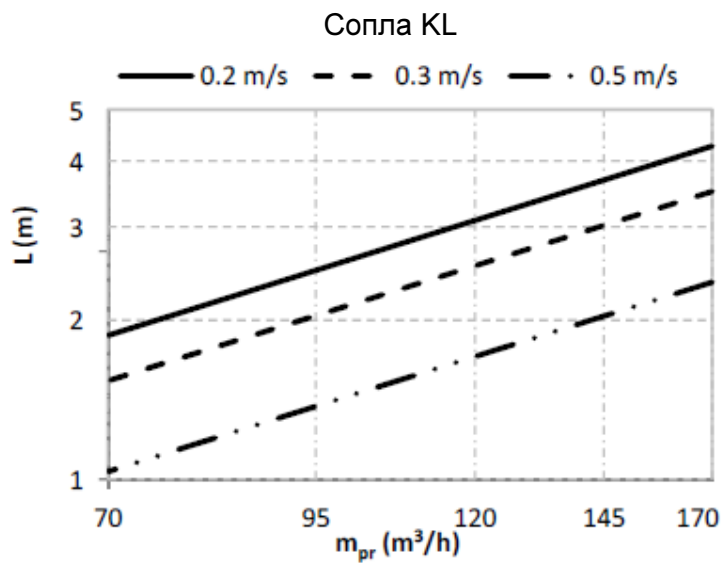
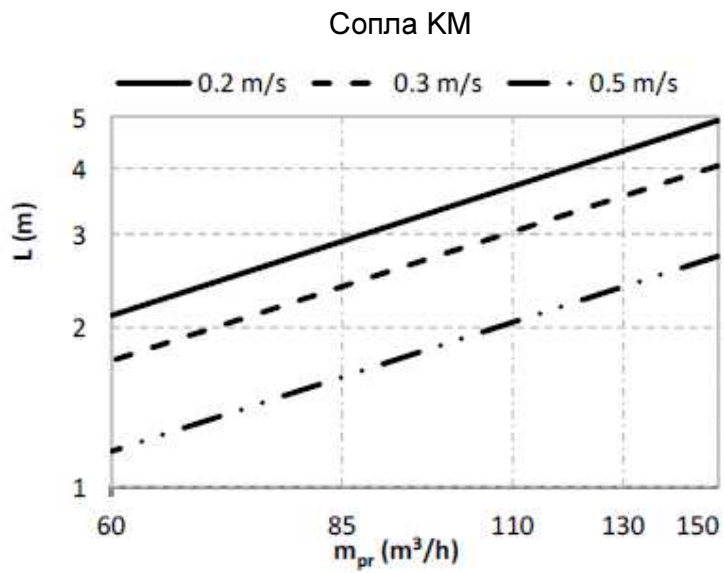
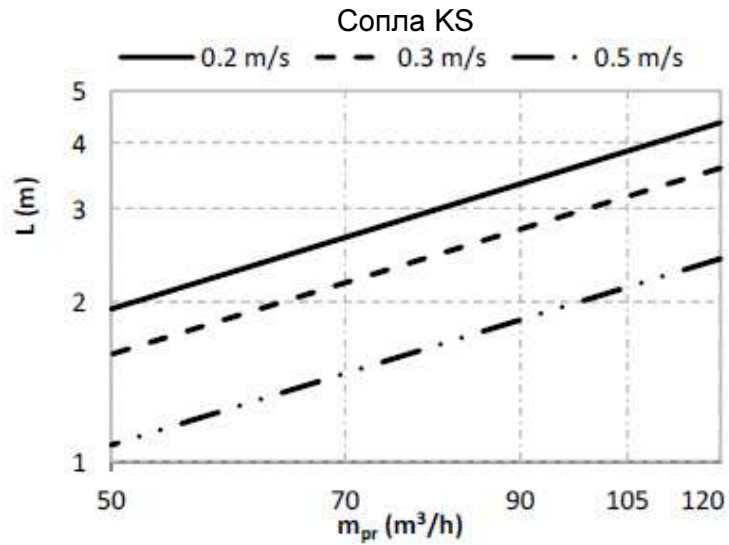
**WAAB 600x2100, 625x2187 и 675x2362**





АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-СТЕНА

WAAB 600x2100, 625x2187 и 675x2362

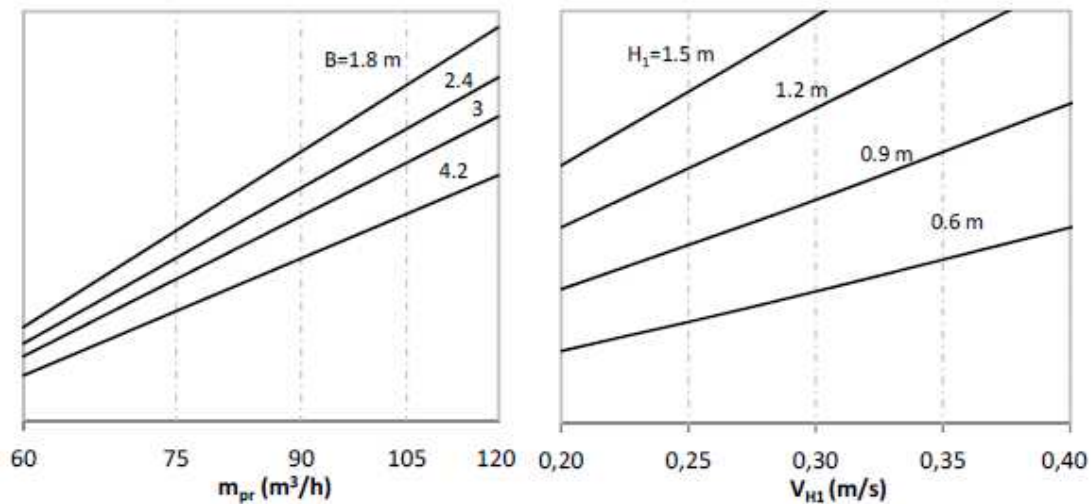




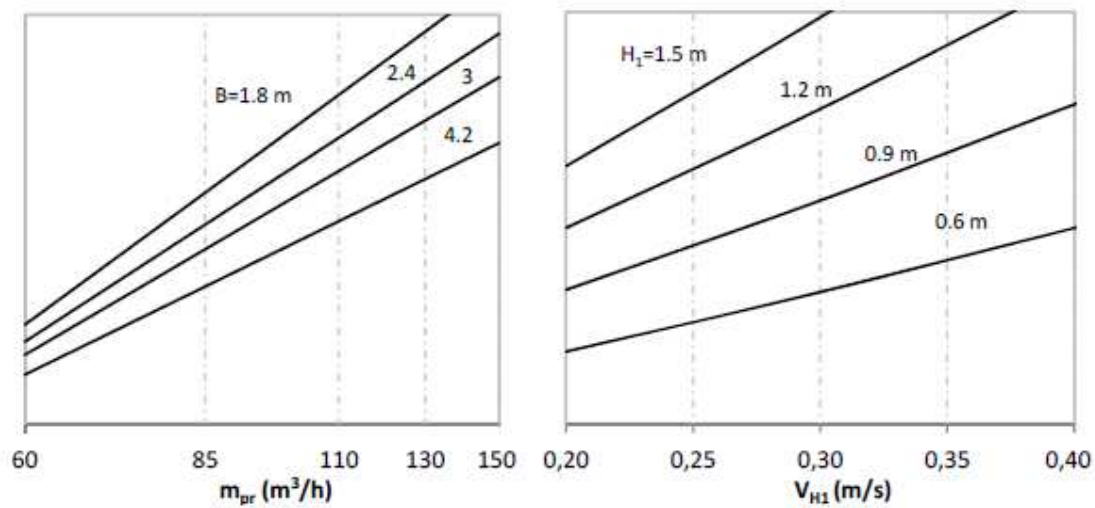
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-БАЛКА

WAAB 600x2100, 625x2187 и 675x2362

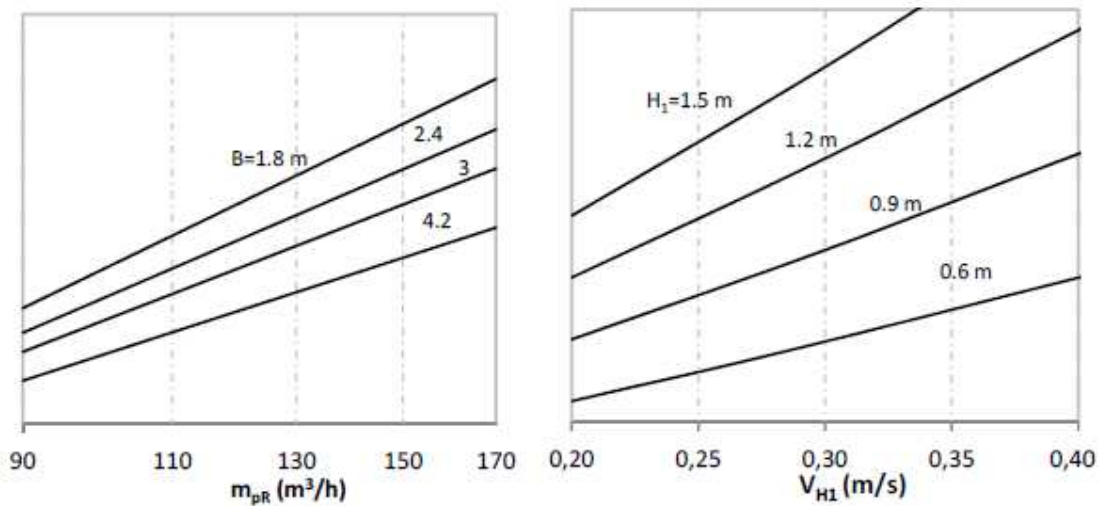
Сопла KS



Сопла KM

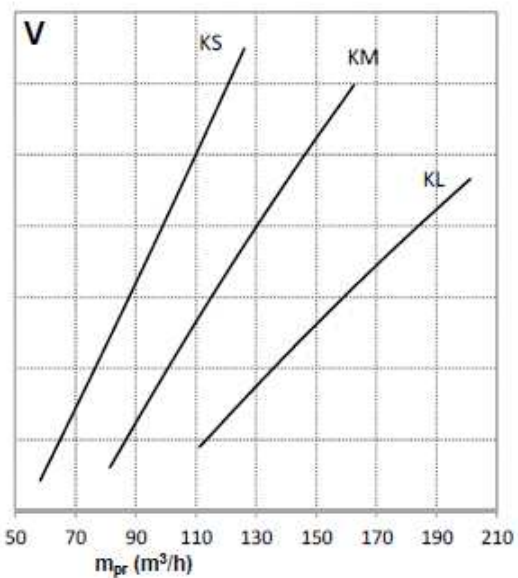
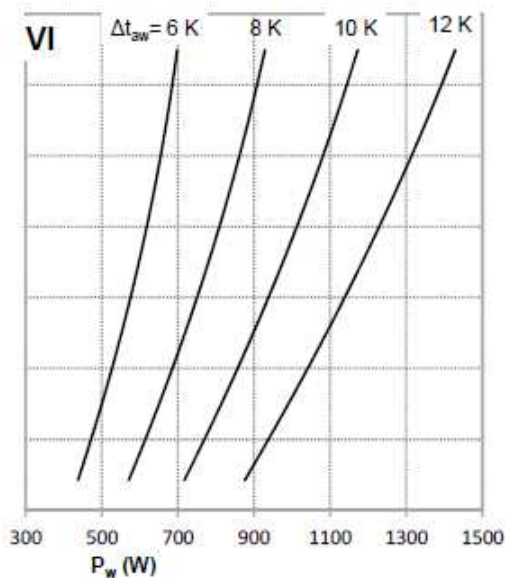
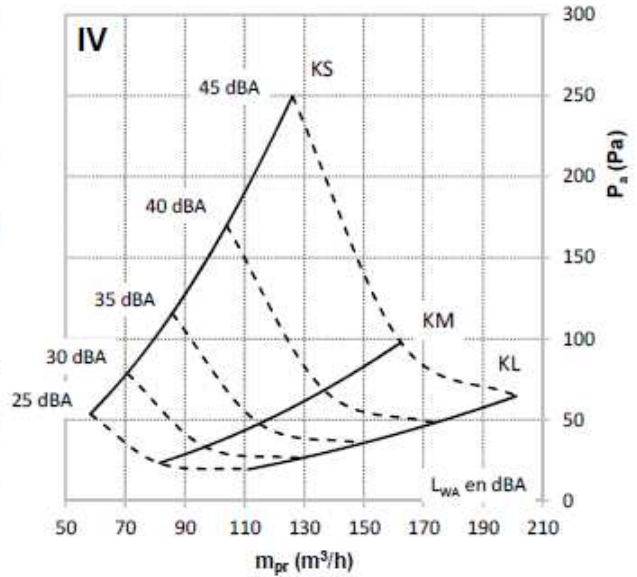
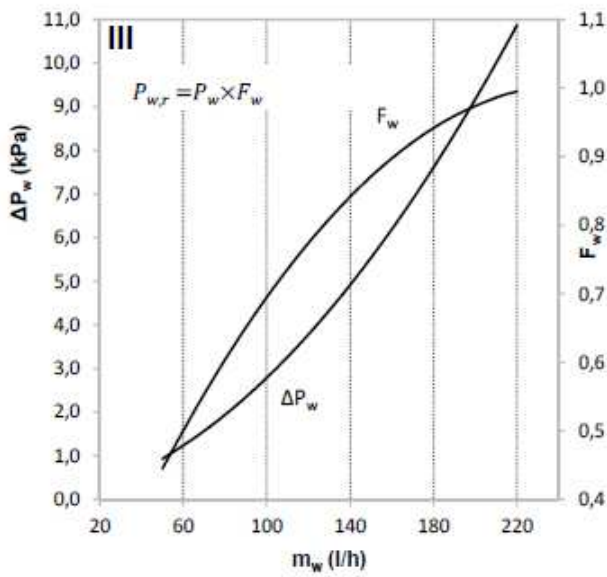
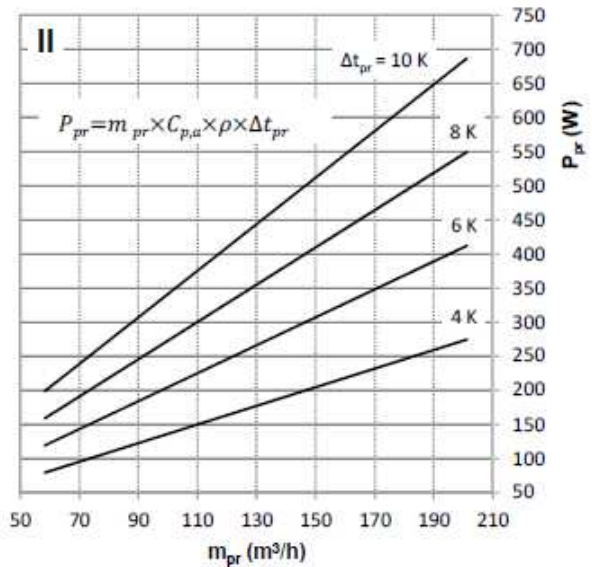
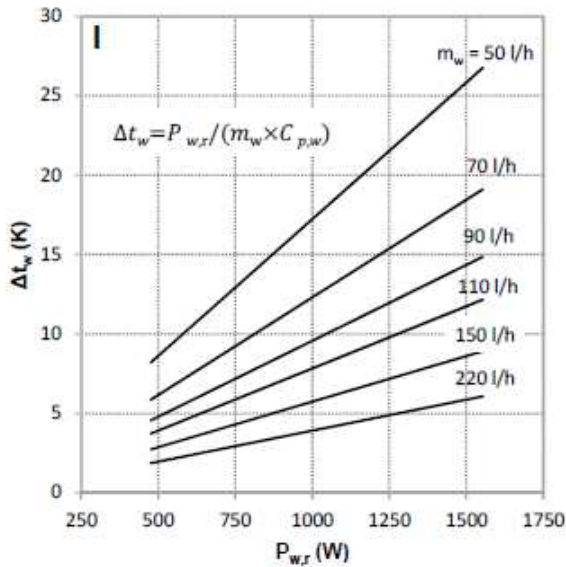


Сопла KL



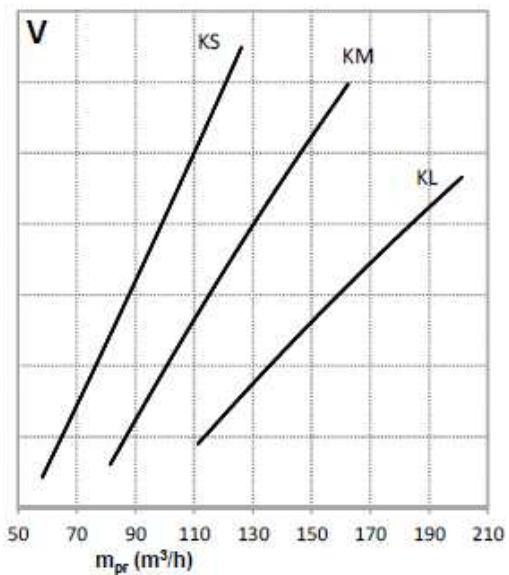
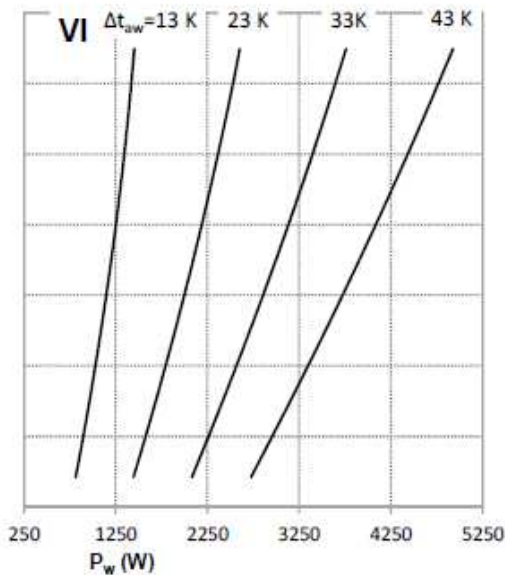
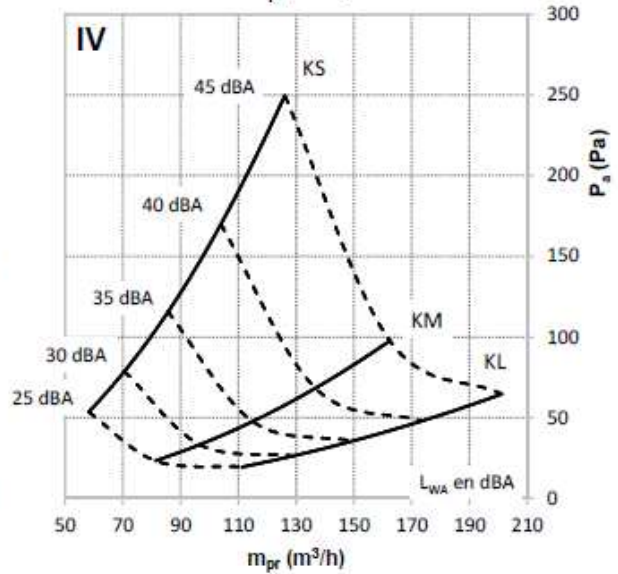
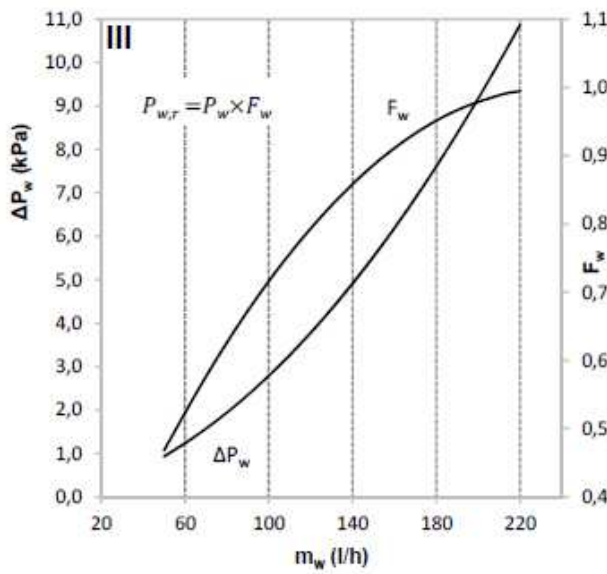
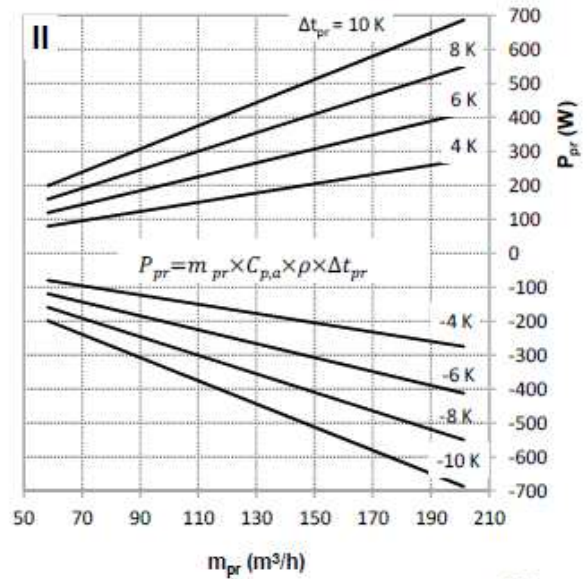
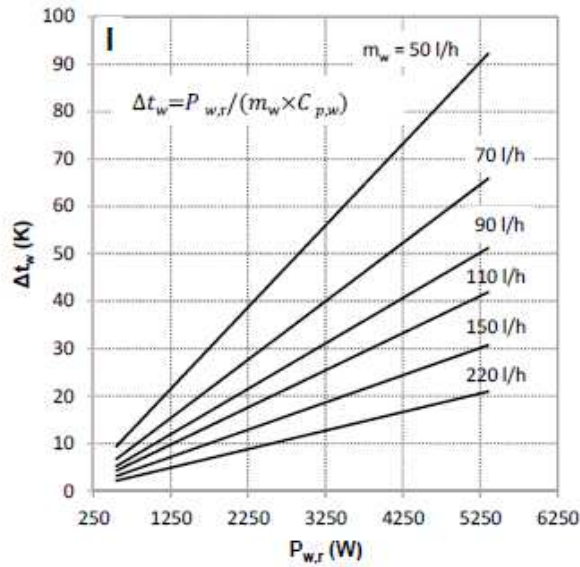
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
2 и 4 ТРУБЫ**

**WAAB 600x2400, 625x2500 и 675x2700**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
2 ТРУБЫ**

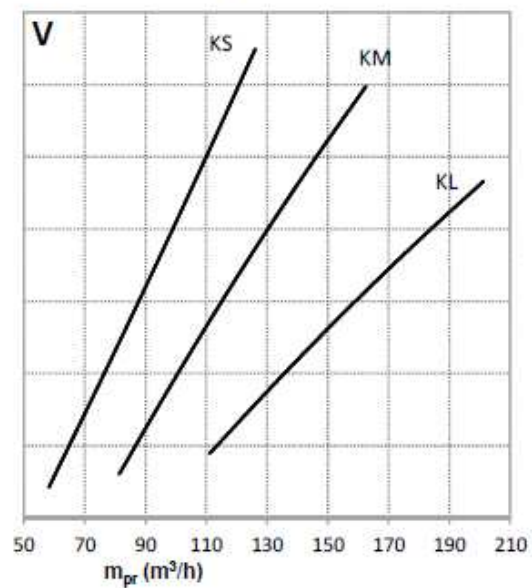
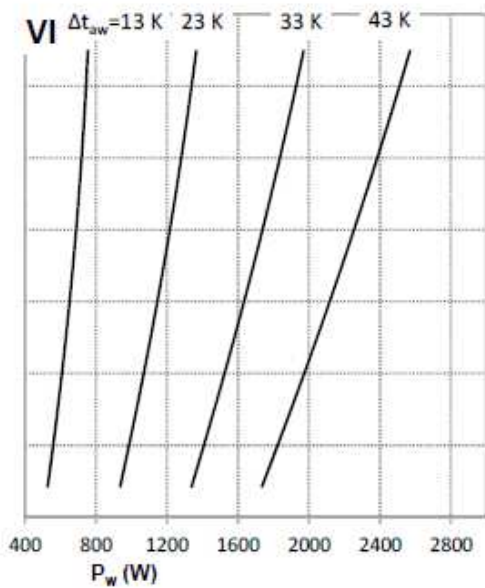
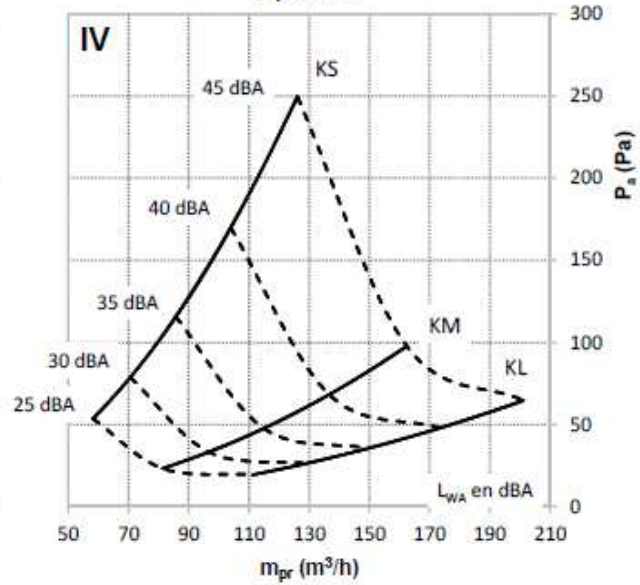
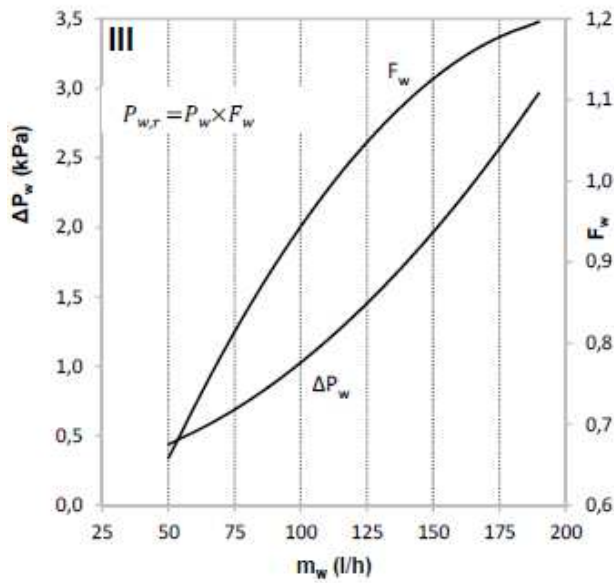
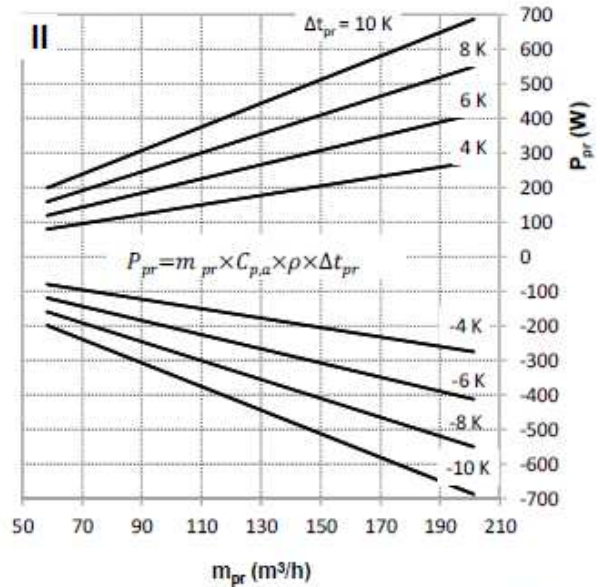
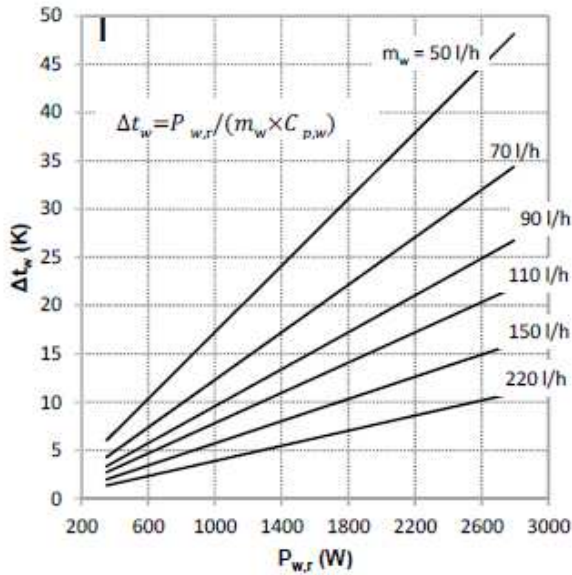
**WAAB 600x2400, 625x2500 и 675x2700**





**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
4 ТРУБЫ**

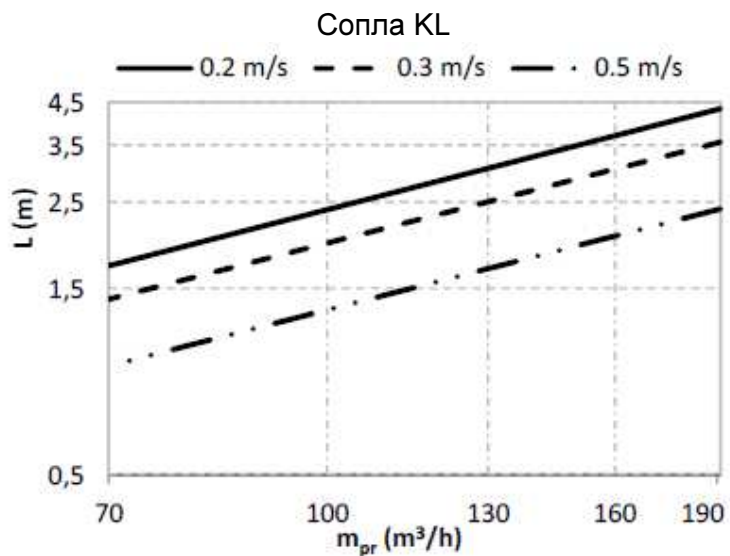
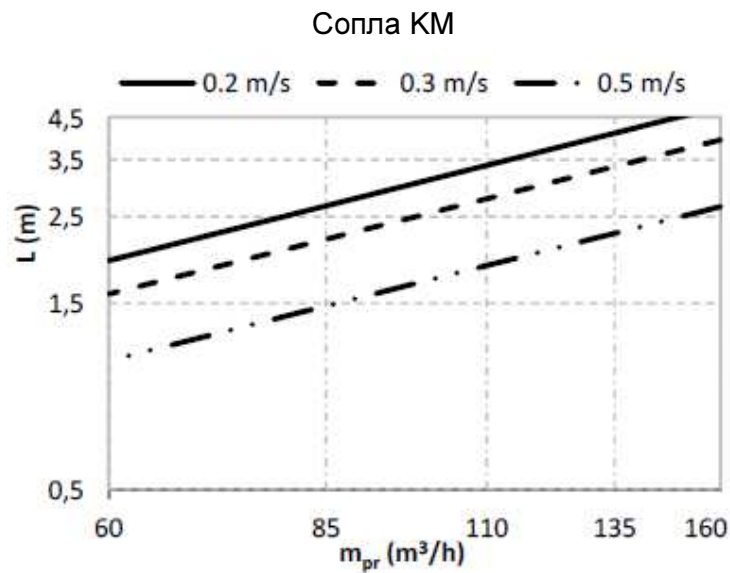
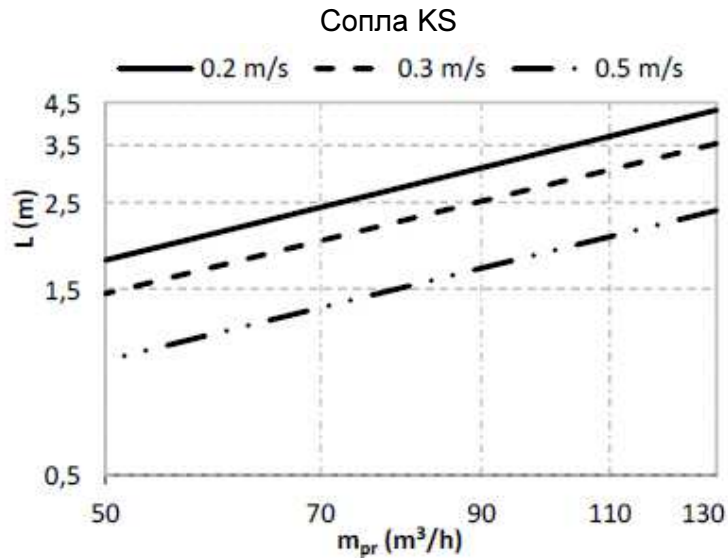
**WAAB 600x2400, 625x2500 и 675x2700**





АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-СТЕНА

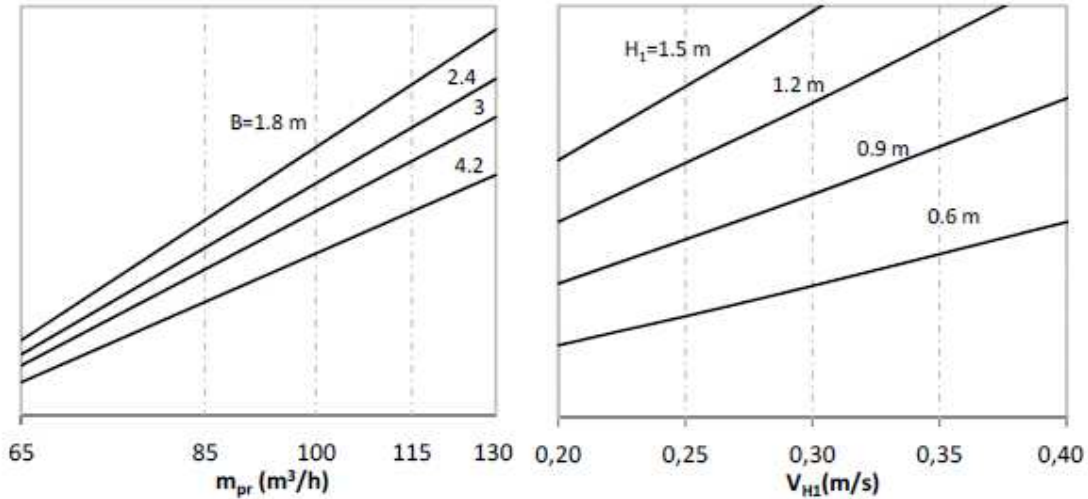
WAAB 600x2400, 625x2500 и 675x2700



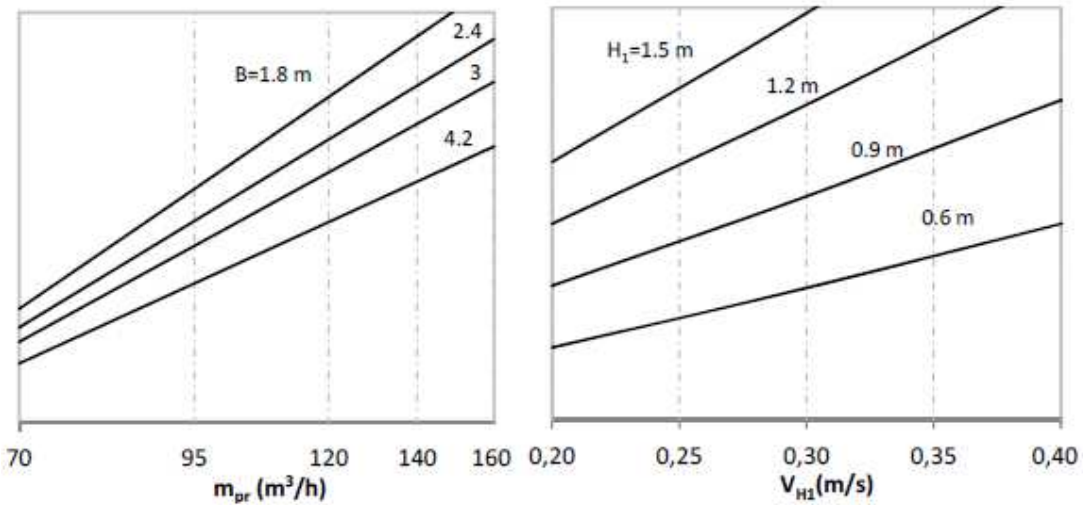
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАЛКА-БАЛКА

WAAB 600x2400, 625x2500 и 675x2700

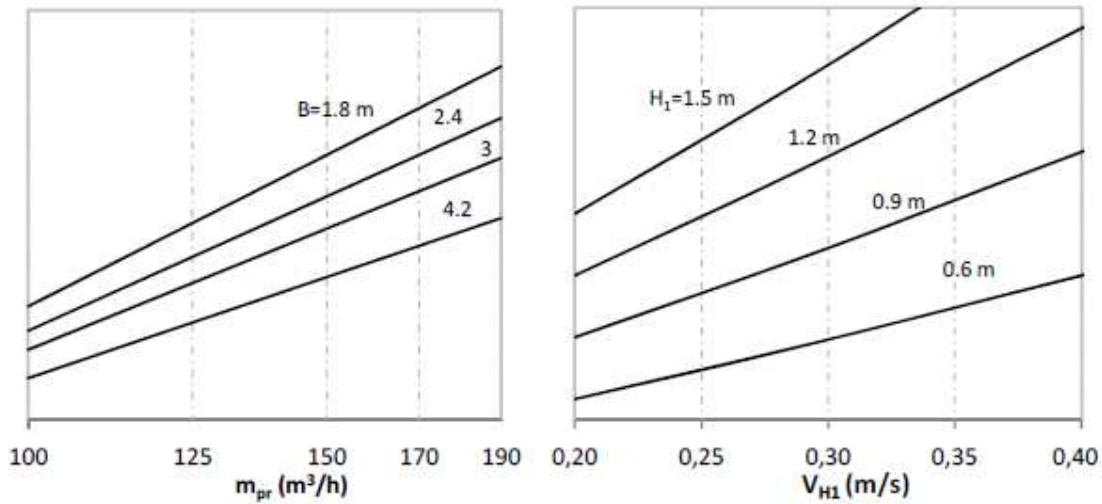
Сопла KS



Сопла KM

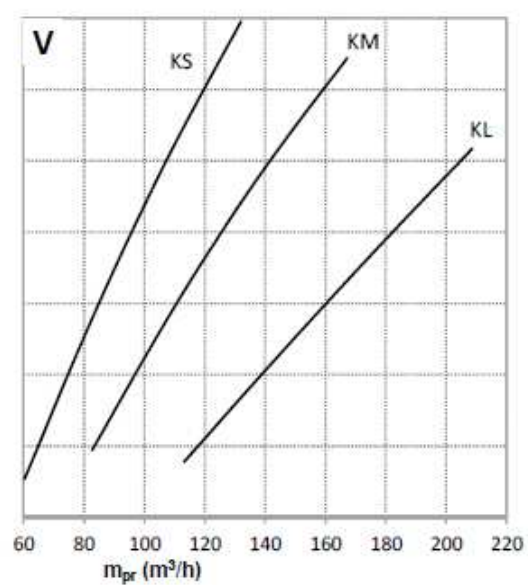
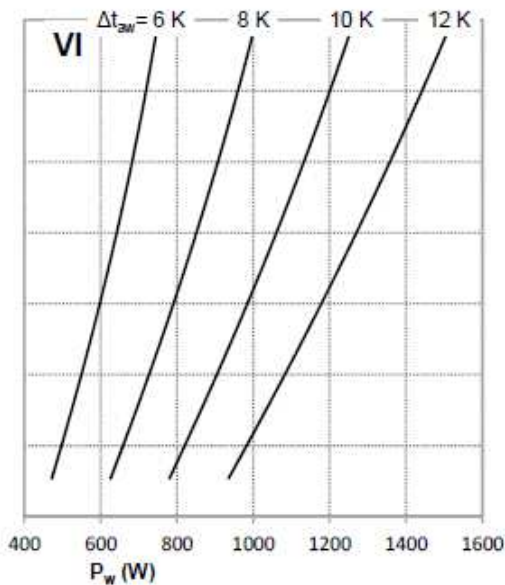
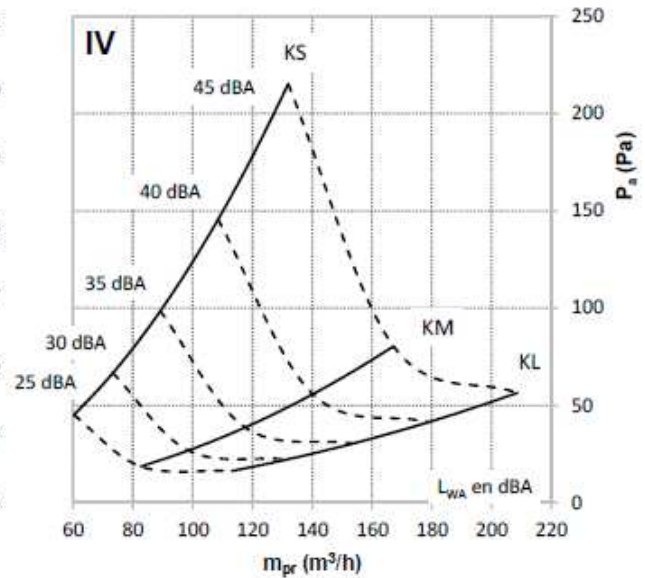
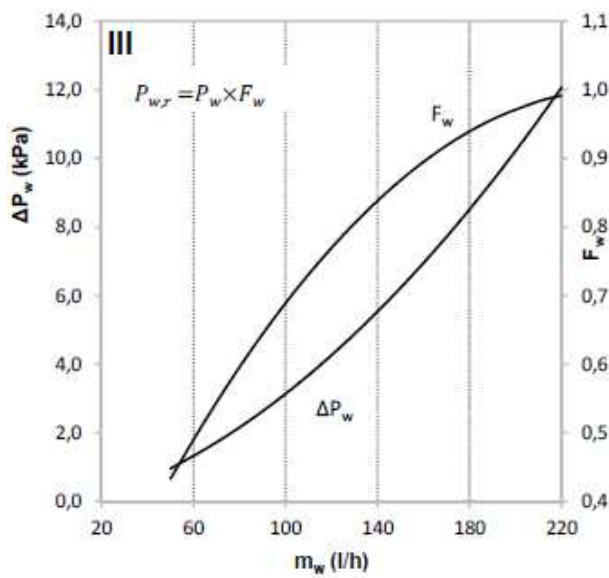
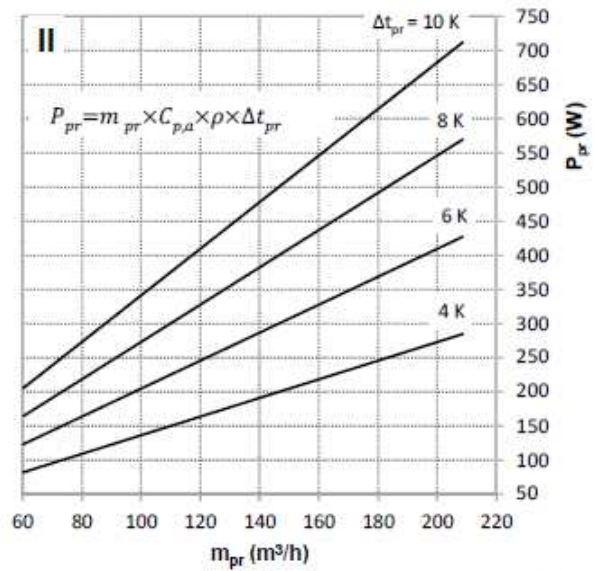
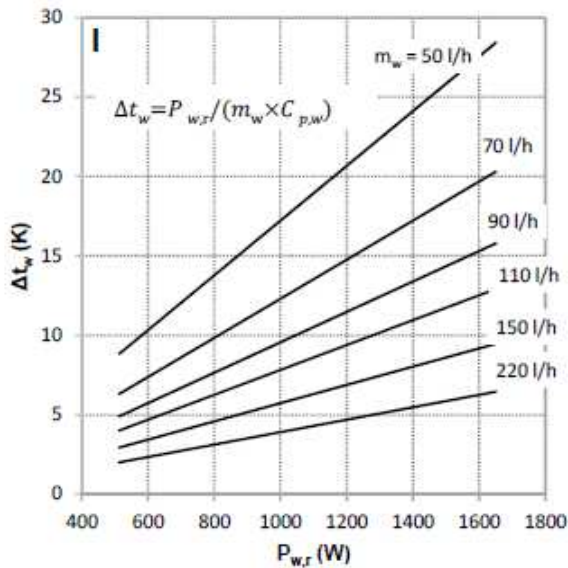


Сопла KL



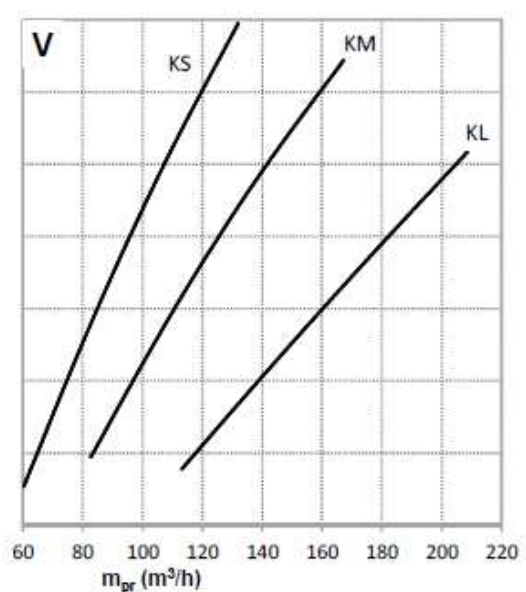
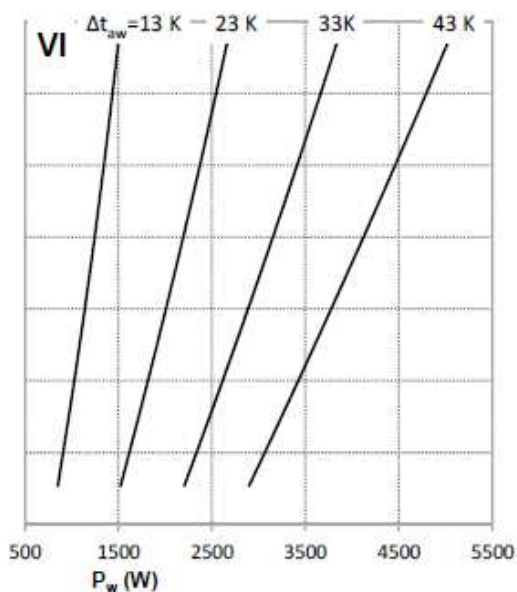
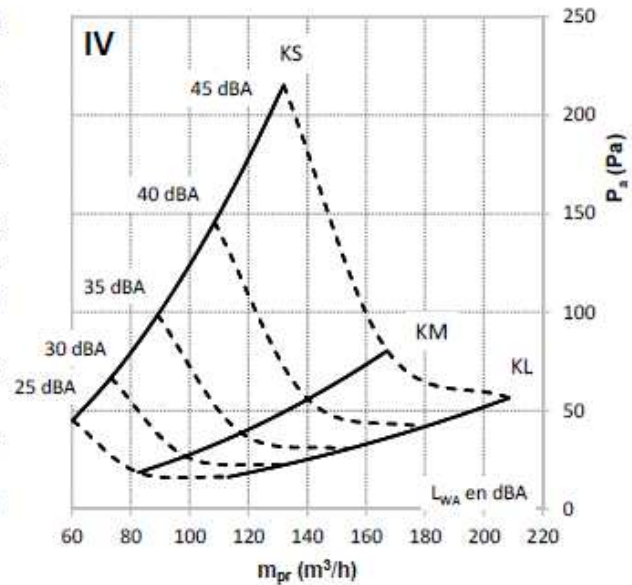
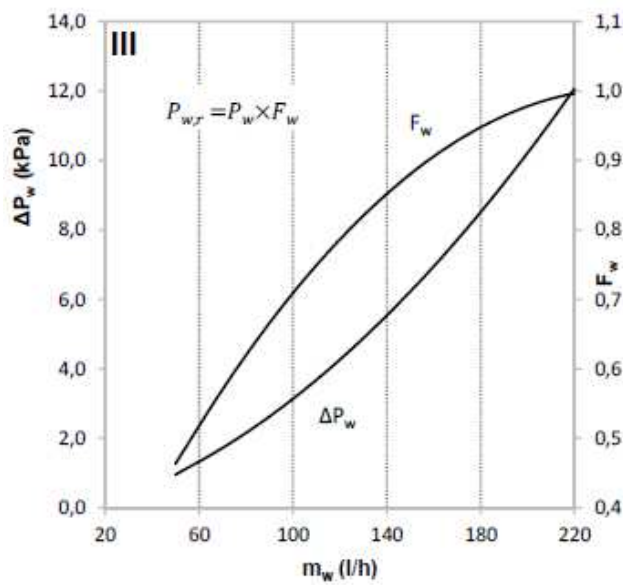
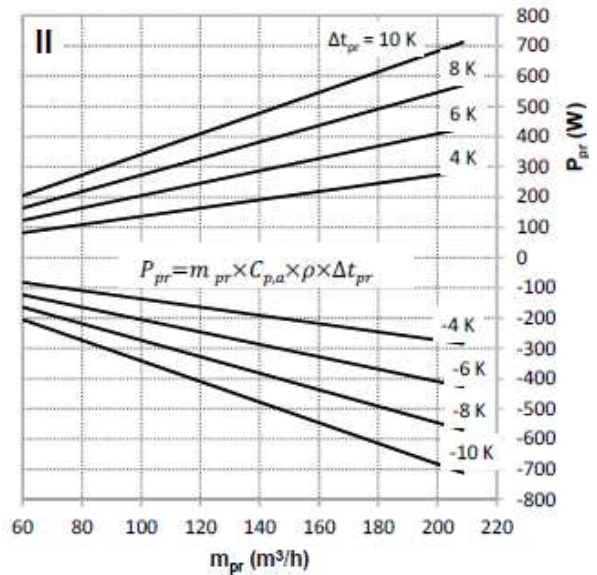
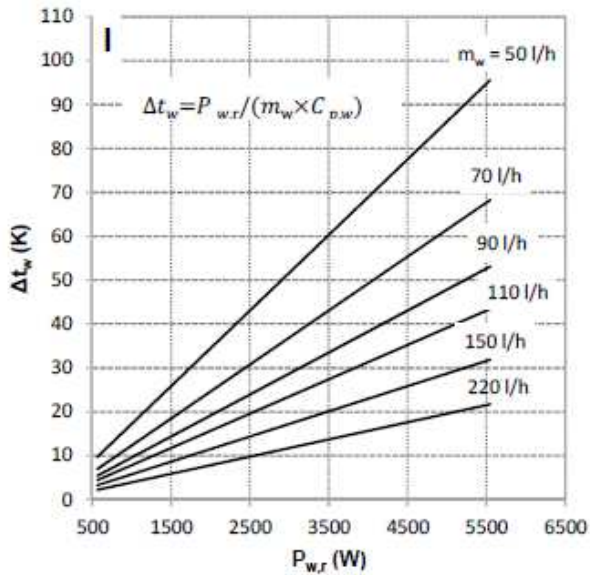
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОХЛАЖДЕНИЯ  
2 и 4 ТРУБЫ**

**WAAB 600x2700**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
2 ТРУБЫ**

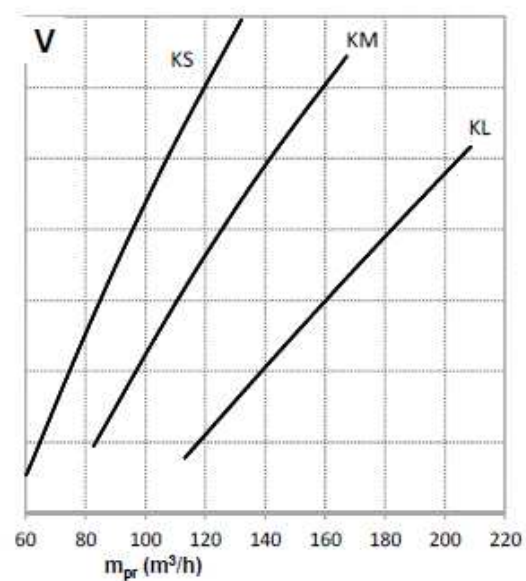
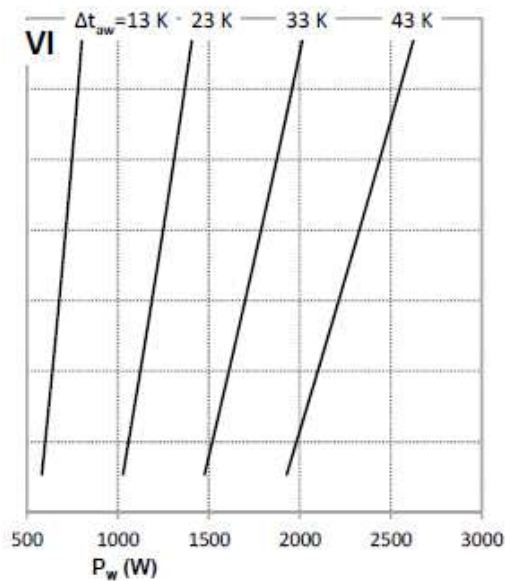
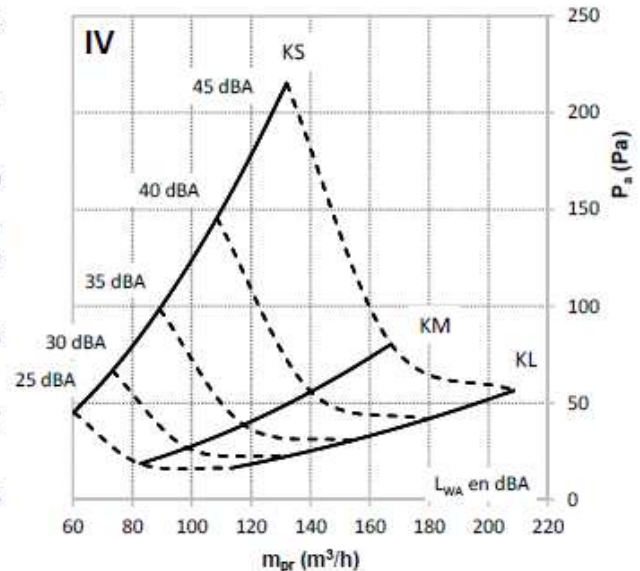
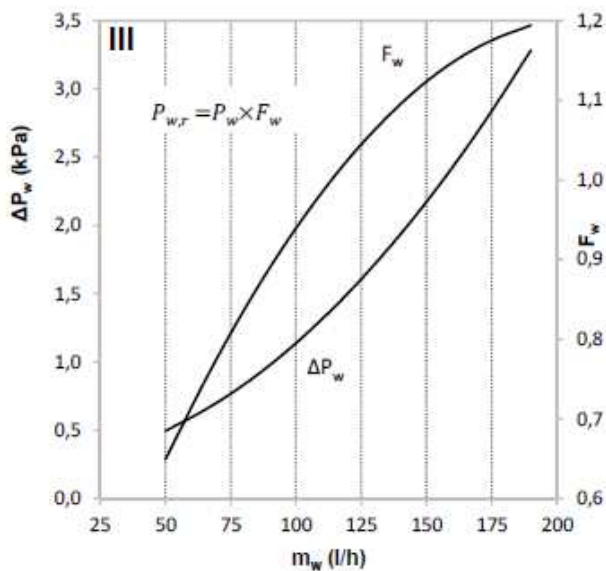
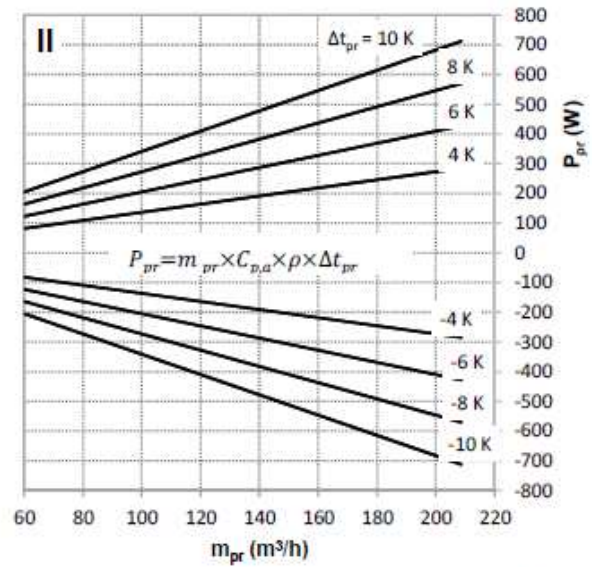
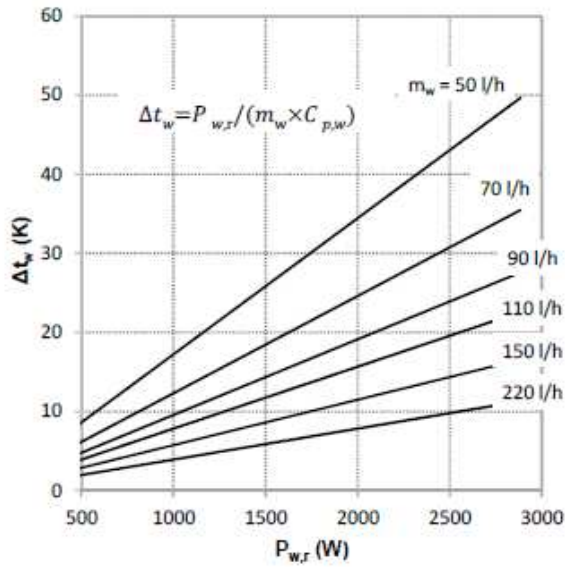
**WAAB 600x2700**



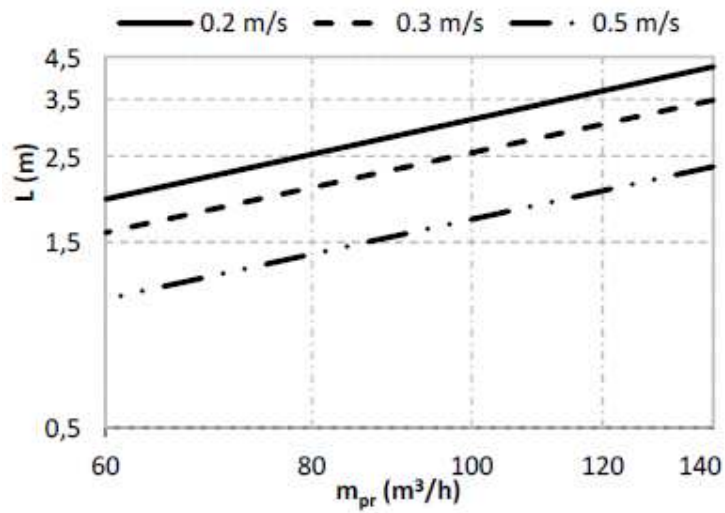


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОТОПЛЕНИЯ  
4 ТРУБЫ**

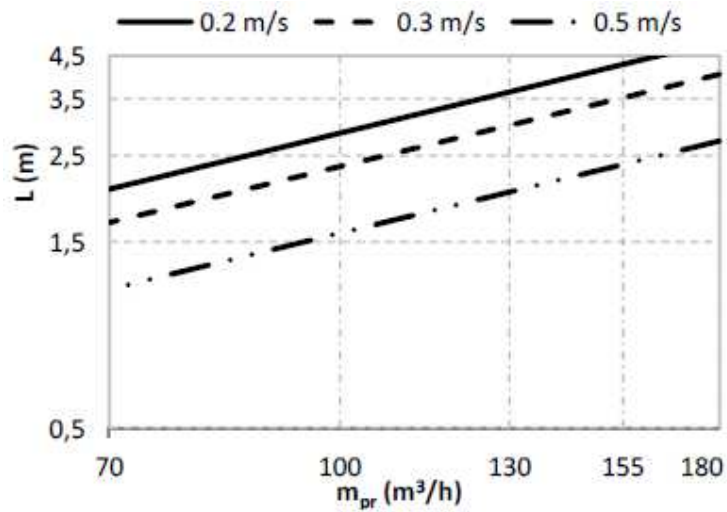
**WAAB 600x2700**



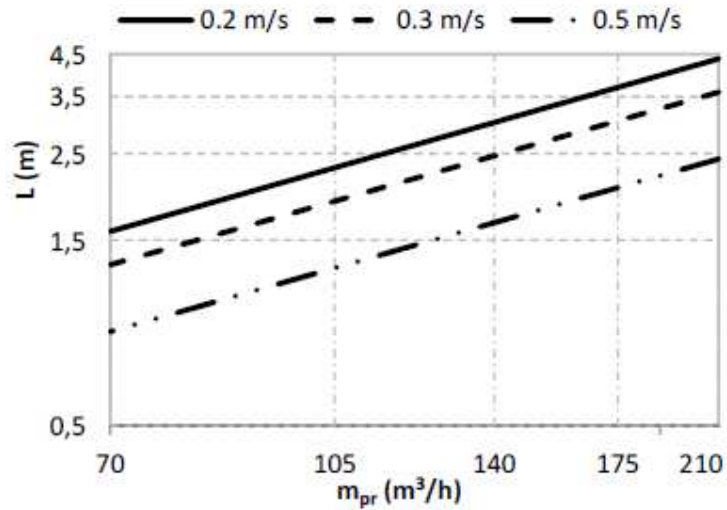
Сопла KS



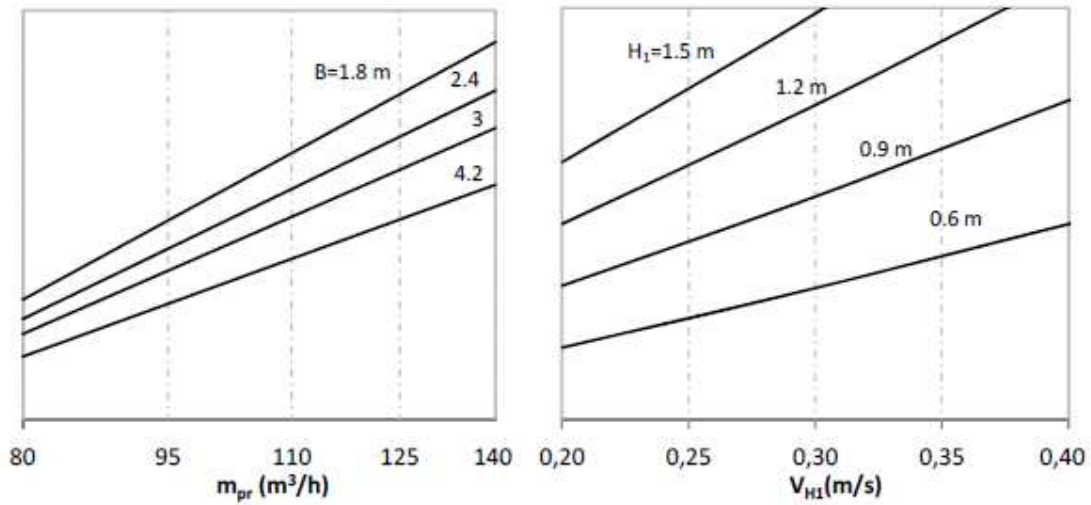
Сопла KM



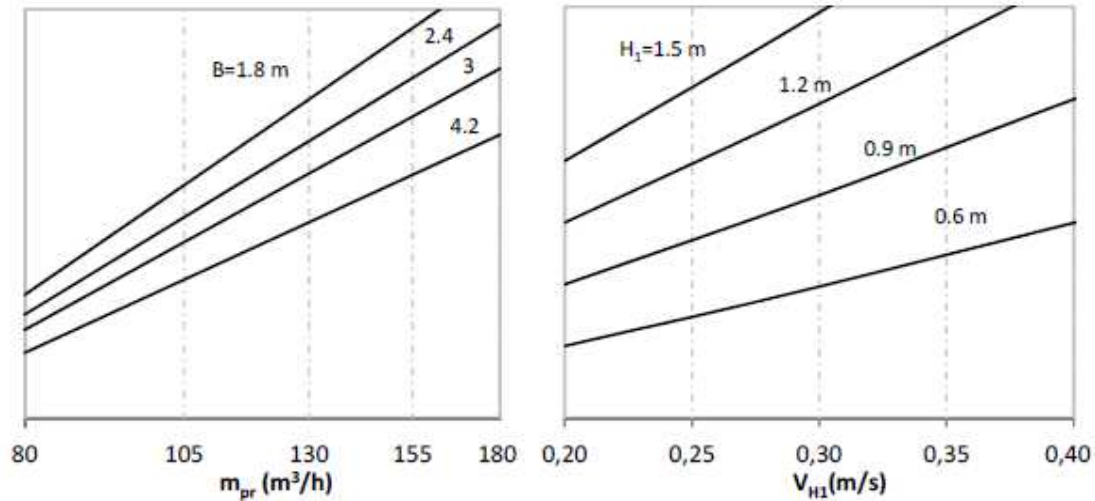
Сопла KL



Сопла KS



Сопла KM



Сопла KL

