

Содержание

1. Назначение и основные конструктивные особенности	2
2. Воздухообрабатывающее оборудование	2
2.1 Приемный клапан	2
2.2 Фильтр	2
2.3 Воздухонагреватель	2
2.4 Вентагрегат	2
2.5 Шумоглушитель	2
2.6 Конструкция корпуса	2
2.7 Автоматика управления	2
3. Структура обозначений установки	3
4. Расчет и подбор установки	3
4.1 Выбор типоразмера установки	3
4.2 Расчет воздухонагревателей	3
4.3 Аэродинамический расчет	4
4.4 Акустический расчет	5
5. Размеры и массы	6
Приложение	9

1. Назначение и основные конструктивные особенности

«STANDART-SU» предназначены для применения в системах вентиляции, воздушного отопления промышленных и гражданских зданий, технологических системах обработки воздуха общепромышленного назначения.

Воздухообрабатывающее оборудование, входящее в состав «STANDART-SU», позволяет обеспечить филь-

рацию, нагрев, шумоглушение и транспортировку воздуха.

В типоразмерный ряд «STANDART-SU» входят четыре типопредставителя с общим диапазоном по воздухопроизводительности от 3 до 20 тыс. м³/ч с соответствующей маркировкой: SU-6, SU-10, SU-15 и SU-20.

2. Воздухообрабатывающее оборудование



2.1 Приемный клапан

Приемный клапан из алюминиевого профиля с шестереночным приводом лопаток входит в состав «STANDART-SU» опционно. Возможна установка электропривода с пружинным механизмом возврата.

2.2 Фильтр

Устанавливаются фильтры типа ФяГ класса G4 (EU4), обеспечивающие эффективность очистки до 65%.

2.3 Воздухонагреватель

В «STANDART-SU» для нагрева воздуха используются пластинчатые медно-алюминиевые теплообменники с фиксированной для фронтального сечения величиной теплопередающей поверхности. Для снижения коэффициента запаса по поверхности воздухонагреватель комплектуется набором монтажных заслонок, экранирующих часть теплообменной поверхности. Предусмотрено качественное регулирование теплопроизводительности теплообменника. Запорная и регулирующая арматура обвязки теплообменника поставляется опционно.

2.4 Вентагрегат

В составе «STANDART-SU» используется центробежные вентиляторы со свободным колесом. Каждый типоразмер «STANDART-SU» имеет два варианта комплектации вентагрегата: стандартный и усиленный, предполагающий работу установки в области больших расходов и давлений. Усиленный вариант комплектуется

электродвигателем большей мощности. Работа установки в области повышенных расходов и давлений может быть обеспечена только применением частотного регулятора.

2.5 Шумоглушитель

Для снижения уровня аэродинамического шума используются пластинчатые шумоглушители длиной 1000 мм. Шумоглушающие пластины выполнены из огнестойкой минеральной ваты. Данный вид оборудования не входит в стандартную поставку. Опционно «STANDART-SU» может комплектоваться как шумоглушителем на входе, так и на выходе установки.

2.6 Конструкция корпуса

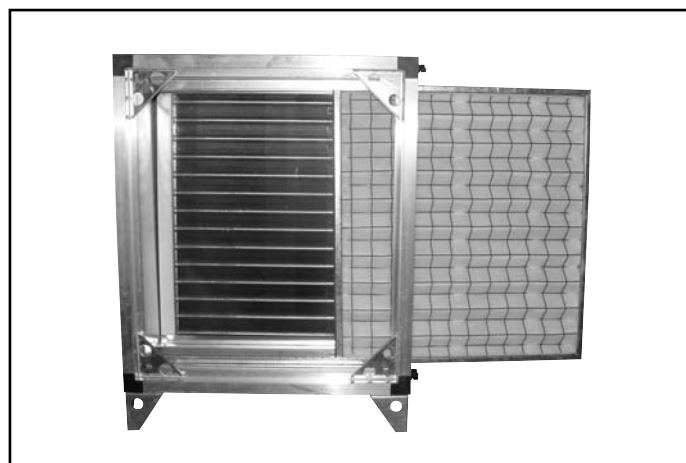
Корпус «STANDART-SU» выполнен в виде каркасной конструкции из угловых элементов, ригелей и стоек специального профиля с ограждающими панелями, заполненными полиуретановой пеной.

Установки типоразмера «SU-6» и «SU-10» выполняются в виде моноблоков, в «SU-15» и «SU-20» вентагрегаты вынесены в отдельный блок. Шумоглушители располагаются в отдельных блоках для «SU» всех фронтальных сечений.

В качестве основания блоков и моноблоков используются ножки для установок типоразмера «SU-6» и «SU-10», для «SU-15» и «SU-20» – рамы.

2.7 Автоматика управления

Комплект приборов управления и контроля поставляется опционно.



3. Структура обозначений установки

STANDART-SU-XX [H] [/F] [/D] [/DB] [/S] [/SS] [/A] [/R]

([] — квадратными скобками обозначены необязательные подиндексы)

XX — условный индекс максимальной воздухопроизводительности в тыс. м³/ч

H — индекс, обозначающий комплектацию вентагрегата электродвигателем большей мощности (предполагает установку частотного регулятора)

/F — гибкая вставка

/D — воздушный клапан с ручным приводом

/DB — воздушный клапан с электрическим приводом, снабженным пружинным возвратом

/S — блок шумоглушения

/SS — два блока шумоглушения

/A — комплект САУ

/R — регулятор частоты вращения электродвигателя (только для SU-XXH)

Пример заказа

STANDART-SU-06H /F/DB/S/R — установка с максимальной производительностью 6000 м³/ч, электродвигатель вентилятора увеличенной мощности, гибкая вставка на входе, воздушный клапан с электрическим приводом, шумоглушитель, частотный регулятор.

4. Расчет и подбор установки

Расчет установки выполняется в следующей последовательности:

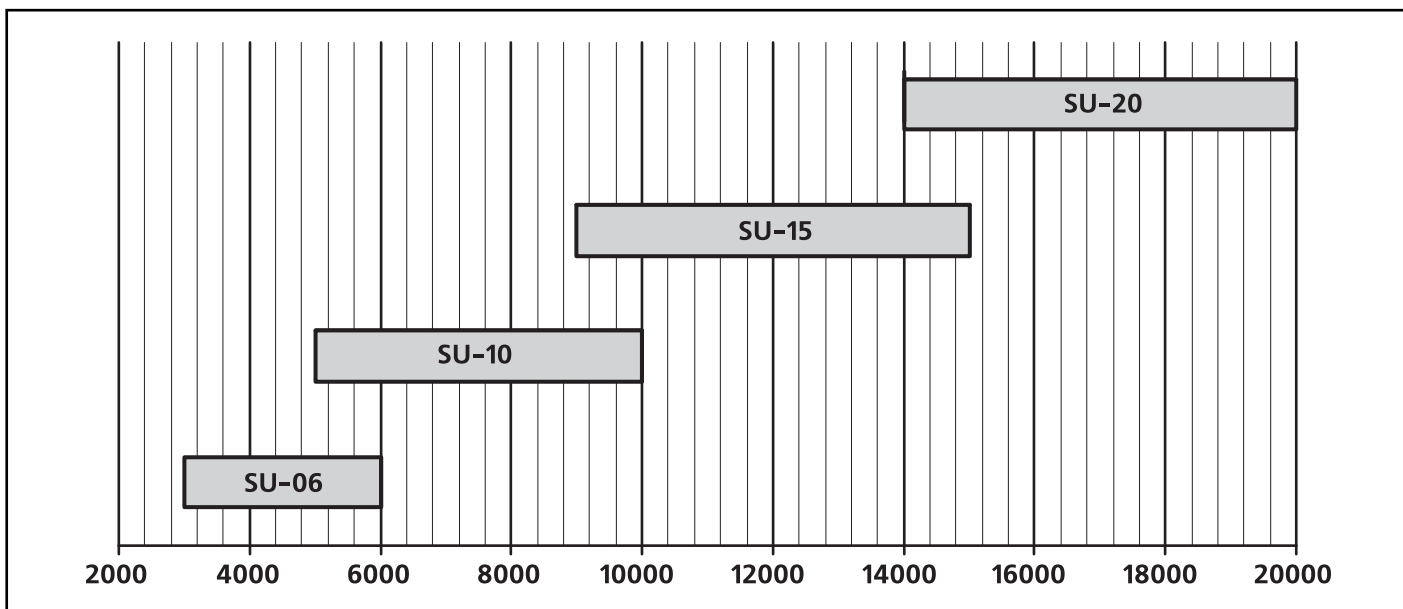
- Выбор типоразмера установки.
- Уточнение комплектации установки.
- Теплотехнический расчет воздухонагревателя.
- Аэродинамический расчет установки.
- Акустический расчет.

4.1 Выбор типоразмера установки

На первом этапе расчета типоразмер установки выбирается для заданного расхода воздуха с учетом рекомендуемых диапазонов воздухопроизводительностей установок см. рис. 1.

Типоразмер установки может уточняться по результатам теплотехнического или аэродинамического расчетов.

Рисунок 1. Диапазоны воздухопроизводительности установок



4.2 Расчет воздухонагревателей

Условные обозначения

L_в — объемный расход воздуха, м³/ч

G_ж — расход жидкости через воздухонагреватель, кг/ч

Δр_ж — гидравлическое сопротивление, кПа

t_{вн} — температура воздуха на входе в установку, °С

t_{вк} — температура воздуха на выходе из установки, °С

t_{жн} — начальная температура жидкости, °С

t_{жк} — конечная температура жидкости, °С

Последовательность расчета

Задача расчета – оценить достаточность теплопередающей поверхности для обеспечения требуемого перепада температур воздуха при заданном уровне теплоиспользования сетевой воды.

Расчет выполняется по таблицам 9...11 (см. приложение) теплотехнических характеристик теплообменников.

В таблицах для каждого набора значений $L_B, t_{вн}, t_{жн}/t_{жк}$ приведен расход жидкости, обеспечивающий максимальную теплопроизводительность, и гидравлическое сопротивление теплообменника. Кроме того, приведены конечные температуры воздуха и теплопроизводительности для трех вариантов комплектации теплообменника: без экранирования теплообменной поверхности, с экранированием 15% и 30% фронтального сечения. Работая с таблицей, необходимо выбирать вариант комплектации экрана, обеспечивающий теплопроизводительность ближайшую большую заданной.

При определении параметров работы теплообменника для промежуточных значений $L_B, t_{вн}$ допускается применять к соответствующим значениям ячеек таблицы линейную интерполяцию.

4.3 Аэродинамический расчет

На первом этапе расчета типоразмер установки выбирается для заданного расхода воздуха с учетом рекомендуемых диапазонов воздухопроизводительностей установок см. рис. 1.

Типоразмер установки может уточняться по результатам теплотехнического или аэродинамического расчетов.

Условные обозначения

$\Delta P_{\text{эле}m_i}, \text{Па}$ — сопротивления элементов установки : клапана воздушного, фильтра, воздухонагревателя (без экрана), экранов 15% и 30%, шумоглушителя.

$\Delta P_{\text{ст уст}}, \text{Па}$ — аэродинамическое сопротивление установки в стандартной комплектации (фильтр, воздухонагреватель без экрана)

$\Delta P_{\text{уст}}, \text{Па}$ — аэродинамическое сопротивление установки в полной комплектации (с учетом клапана воздушного, экранов воздухонагревателя и шумоглушителя)

$\Delta P_{\text{уст+сеть}}, \text{Па}$ — аэродинамическое сопротивление установки и вентиляционной сети

$\Delta P_{\text{вх сеть}}, \text{Па}$ — аэродинамическое сопротивление вентиляционной сети на входе в установку

$\Delta P_{\text{вых сеть}}, \text{Па}$ — аэродинамическое сопротивление вентиляционной сети на выходе из установки

$\Delta P_{\text{вент vd}}, \text{Па}$ — потери динамического давления по условиям выхлопа из вентилятора

$\Delta P_{\text{шг vd}}, \text{Па}$ — потери динамического давления по условиям выхлопа из шумоглушителя

Последовательность расчета

Расчет выполняется с использованием графиков аэродинамических характеристик вентиляторов и таблиц аэродинамических сопротивлений и динамических напоров.

На рис. 2...5 (см. приложение) приведены аэродинамические характеристики, построенные по полному давлению. На графиках линия характеристики вентилятора с минимальными оборотами соответствует стандартной комплектации вентагрегата установок SU-N, что соответствует оборотам двигателя с учетом скольжения. Остальная группа кривых с оборотами вплоть до максимальных относится к вентагрегатам установок SU-NH и отражает возможность изменения оборотов рабочего колеса частотным регулятором. На графике приведены группа линий полного давления от расхода воздуха (нижняя кривая соответствует скорости вращения электродвигателя, верхняя – максимальным оборотам для данной установочной мощности электродвигателя), линии равного КПД, позволяющие определить потребляемую мощность в рабочей точке и изолинии суммарного уровня звуковой мощности на выхлопе в дБ. Графики характеристик имеют дополнительные горизонтальные оси, позволяющие определить $\Delta P_{\text{вент vd}}, \Delta P_{\text{ст уст}}, \Delta P_{\text{эле}m_i}$.

Расчет выполняется в следующей последовательности:

1. Сопротивление установки.

Для определения аэродинамического сопротивления установки необходимо по одному из графиков на рис. 2...5 для заданного расхода воздуха определить и просуммировать значения сопротивления установки в стандартной комплектации и величины сопротивлений выбранного дополнительного оборудования (клапан, шумоглушитель, экран воздухонагревателя).

$$\Delta P_{\text{уст}} = \Delta P_{\text{ст уст}} + \sum \Delta P_{\text{доп элем}_i} \quad (1)$$

2. Учет предварительно рассчитанных сопротивлений вентиляционной сети на всасывании и нагнетании

$$\Delta P_{\text{уст+сеть}} = \Delta P_{\text{уст}} + \Delta P_{\text{вх сеть}} + \Delta P_{\text{вых сеть}} \quad (3)$$

Внимание. Так как аэродинамический расчет ведется с использованием характеристик вентилятора по полному давлению, то и при расчете сопротивления сети на выхлопе необходимо учитывать потери динамического давления на выходе из сети нагнетания.

3. Учет особенностей подсоединения установки к сети:

а) нет сети на входе:

$$\Delta P_{\text{уст+сеть}} = \Delta P_{\text{уст}} + \Delta P_{\text{вых сеть}} \quad (4)$$

б) нет сети на выхлопе, установка заканчивается вентилятором:

$$\Delta P_{\text{уст+сеть}} = \Delta P_{\text{уст}} + \Delta P_{\text{вх сеть}} + \Delta P_{\text{вент vd}} \quad (5)$$

4. На поле соответствующей характеристики вентилятора наносится требуемая рабочая с координатами ($L_{в}, \Delta P_{уст+сеть}$)

Вентилятор соответствует условиям подбора в случае:

- для установок SU-XX, если полное давление вентилятора P_v при заданном расходе L_v не меньше величины .
- для установок SU-XXH, если требуемая рабочая точка находится в области рабочих режимов вентилятора, которая на графике ограничена справа и слева линиями равных кпд, сверху – линией максимальных оборотов рабочего колеса.

5. Дополнительные построения для установок SU-NH

Через рабочую точку проводим характеристику полного давления, эквидистантную ближайшей кривой и по оси оборотов определяем скорость вращения рабочего колеса вентилятора.

4.4 Акустический расчет

Условные обозначения

- $L_{w\Sigma}$, дБ – суммарный уровень звуковой мощности на выхлопе вентилятора
- $L_{wi \text{ вент } i}$, дБ – спектральный уровень звуковой мощности на выхлопе вентилятора
- $L_{wi \text{ уст } i}$, дБ – спектральный уровень звуковой мощности на выхлопе из шумоглушителя установки
- $\Delta L_{wi \text{ панель } i}$, дБ – спектральные уровни снижения звукового давления панелями каркаса установки
- $L_{w\Sigma \text{ уст } i}$, дБ – суммарный уровень звуковой мощности на выхлопе из шумоглушителя установки
- $L_{wi \text{ уст } (A)}$, дБ – спектральный уровень звуковой мощности на выхлопе из установки с учетом фильтра шкалы А
- $L_{w\Sigma \text{ уст } (A)}$, дБА – суммарный уровень звуковой мощности на выхлопе из установки с учетом фильтра шкалы А
- K_i , дБ – поправочные коэффициенты для определения спектральных уровней звуковой мощности
- A_i , дБ – поправочные коэффициенты спектрального фильтра шкалы А

Порядок расчета

В качестве шумовой характеристики установки принимаем величину суммарного уровня звукового давления на выхлопе вентилятора, полученную в ходе аэродинамического расчета.

Используя коэффициенты таблицы 5 получаем спектральные уровни звуковой мощности вентилятора.

$$L_{wi \text{ вент}} = L_{w\Sigma} + K_i, \text{ дБ} \quad (7)$$

Учитываем спектральное снижение шума в шумоглушителе по данным таблицы 6.

$$L_{wi \text{ уст}} = L_{wi \text{ вент}} + \Delta L_{wi \text{ ш.г.}}, \text{ дБ} \quad (8)$$

Для получения суммарного уровня звукового давления за шумоглушителем выполняем спектральное логарифмическое суммирование.

$$L_{w\Sigma \text{ уст}} = 10 \times \log_{10}(\sum 10^{0,1 \times L_{wi \text{ уст}}}), \text{ дБ} \quad (9)$$

Для расчета получения значений звуковой мощности в дБА используем значения спектрального фильтра из табл. 7.

$$L_{w\Sigma i \text{ уст } (A)} = L_{w\Sigma i \text{ уст}} + A_i, \text{ дБ} \quad (10)$$

$$L_{w\Sigma \text{ уст } (A)} = 10 \times \log_{10}(\sum 10^{0,1 \times L_{w\Sigma i \text{ уст } (A)}}), \text{ дБА}$$

Таблица 1. Спектральные коэффициенты (SU-06...SU-20)

Частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
K_i , дБ	-12	-9	-7	-6	-4	-9	-15	-20

Таблица 2. Спектральные уровни снижения звукового давления за шумоглушителем $\Delta L_{wi \text{ ш.г.}}$, дБ

Частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
SU-06	-1	-2	-11	-17	-18	-13	-11	-9
SU-10	-1	-2	-11	-17	-17	-13	-10	-9
SU-15	-3	-7	-15	-14	-28	-12	-10	-7
SU-20	-2	-6	-14	-13	-25	-12	-9	-7

Таблица 3. Спектральные уровни снижения звукового давления панелями каркаса установки

Частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$\Delta L_{wi \text{ панель}}$, дБ	-6	-13	-24	-31	-24	-27	-26	-29

Таблица 4. Спектральный фильтр шкалы дБА

Частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
A_i , дБ	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1

5. Размеры и массы

Таблица 5. Габариты установок в базовой комплектации

	В, мм	Н, мм	Л, мм	М, кг
SU-06	700	805	1310	130
SU-10	900	1005	1510	170
SU-15	1100	1195	1840	286
SU-20	1150	1345	1990	300

Таблица 6. Габариты шумоглушителей

	В, мм	Н, мм	Л, мм	М, кг
SU-06	700	805	1000	60
SU-10	900	1005	1000	78
SU-15	1100	1195	1000	90
SU-20	1150	1345	1000	102

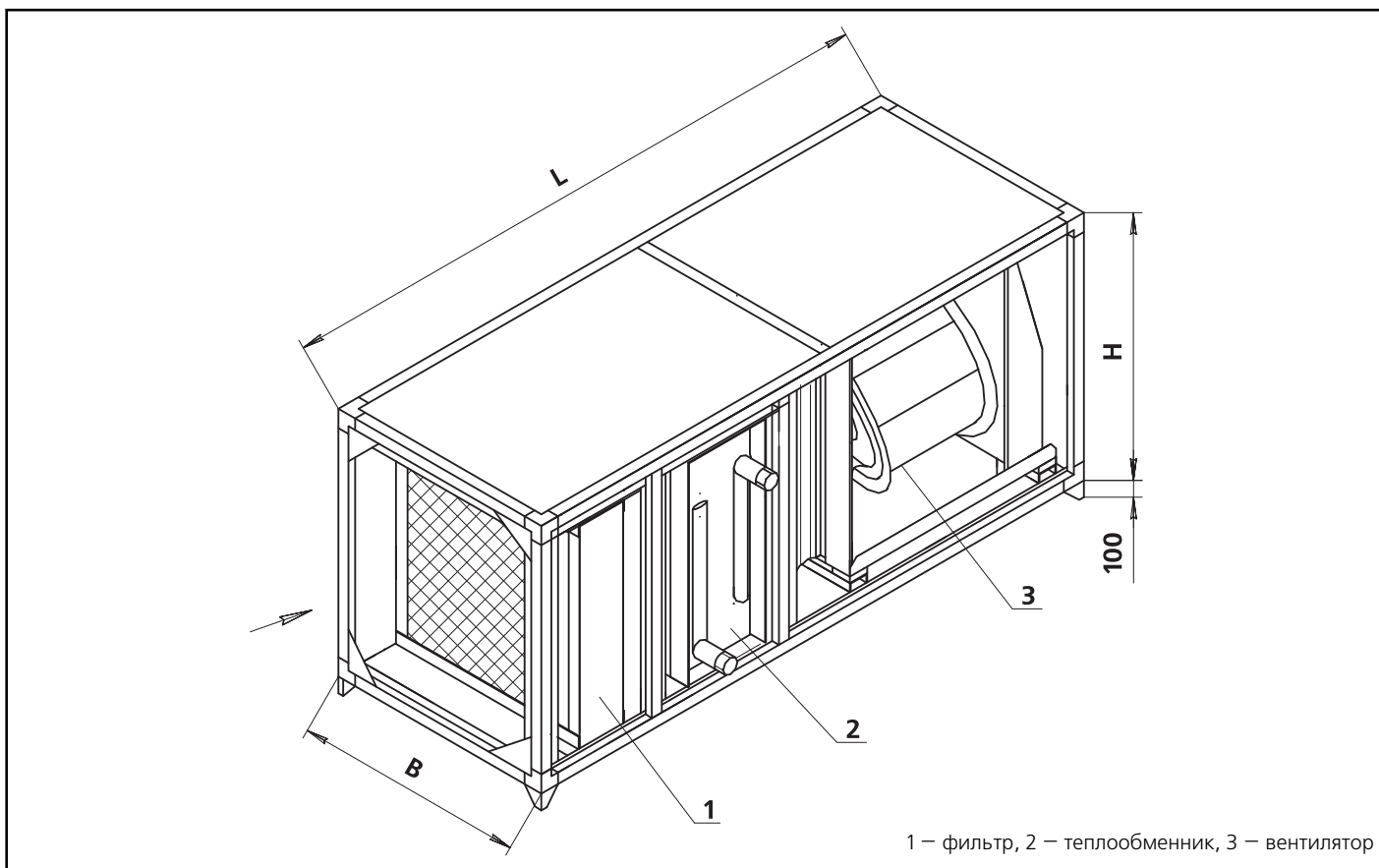
Таблица 7. Присоединительные размеры

	Вход установки				Клапан воздушный				Выхлоп вентилятора				Привод клапана
	В, мм	Н, мм	Гибкая вставка b, мм h, мм		В, мм	Н, мм	Гибкая вставка b, мм h, мм		В, мм	Н, мм	Гибкая вставка b, мм h, мм		
SU-06	635	740	635	740	630	700	640	700	450	450	450	450	LF230
SU-10	835	940	835	940	830	900	840	900	570	570	570	570	LF230
SU-15	1035	1030	1035	1130	1030	1100	1040	1100	650	650	650	650	NF230
SU-20	1085	1280	1085	1280	1100	1200	1110	1200	800	800	800	800	NF230

Таблица 8. Размеры фильтроэлемента

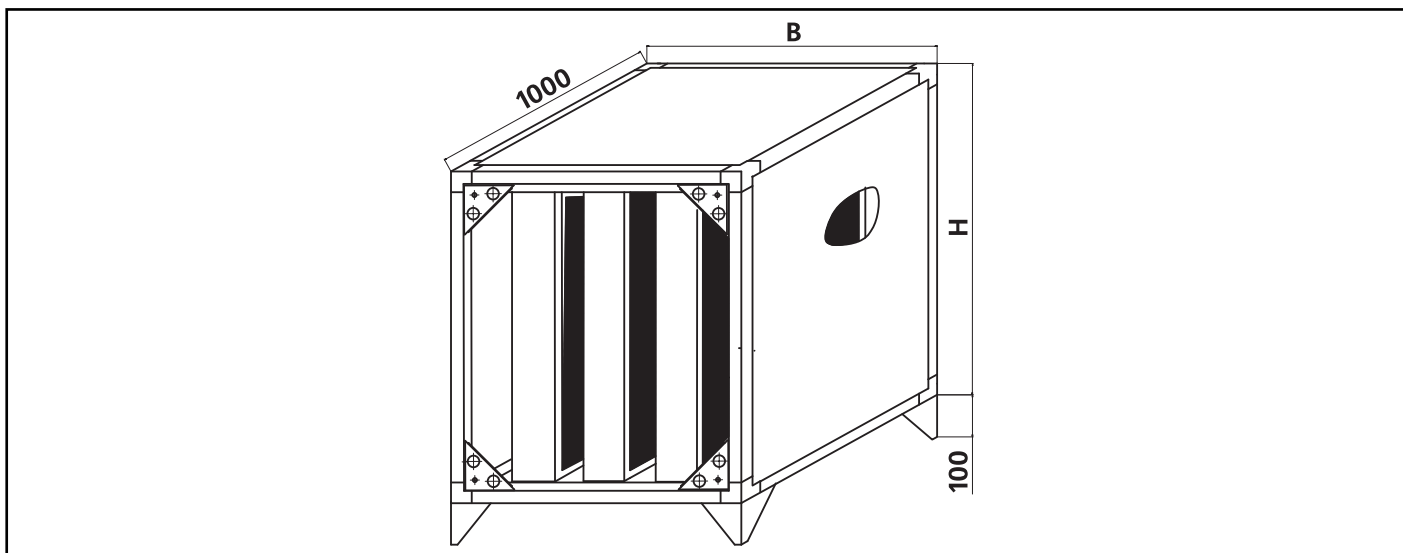
	В, мм	Н, мм	F, м ²
SU-06	645	700	0,45
SU-10	845	900	0,76
SU-15	1045	1050	1,10
SU-20	1095	1200	1,31

Приточные установки STANDART-SU-6 и 10



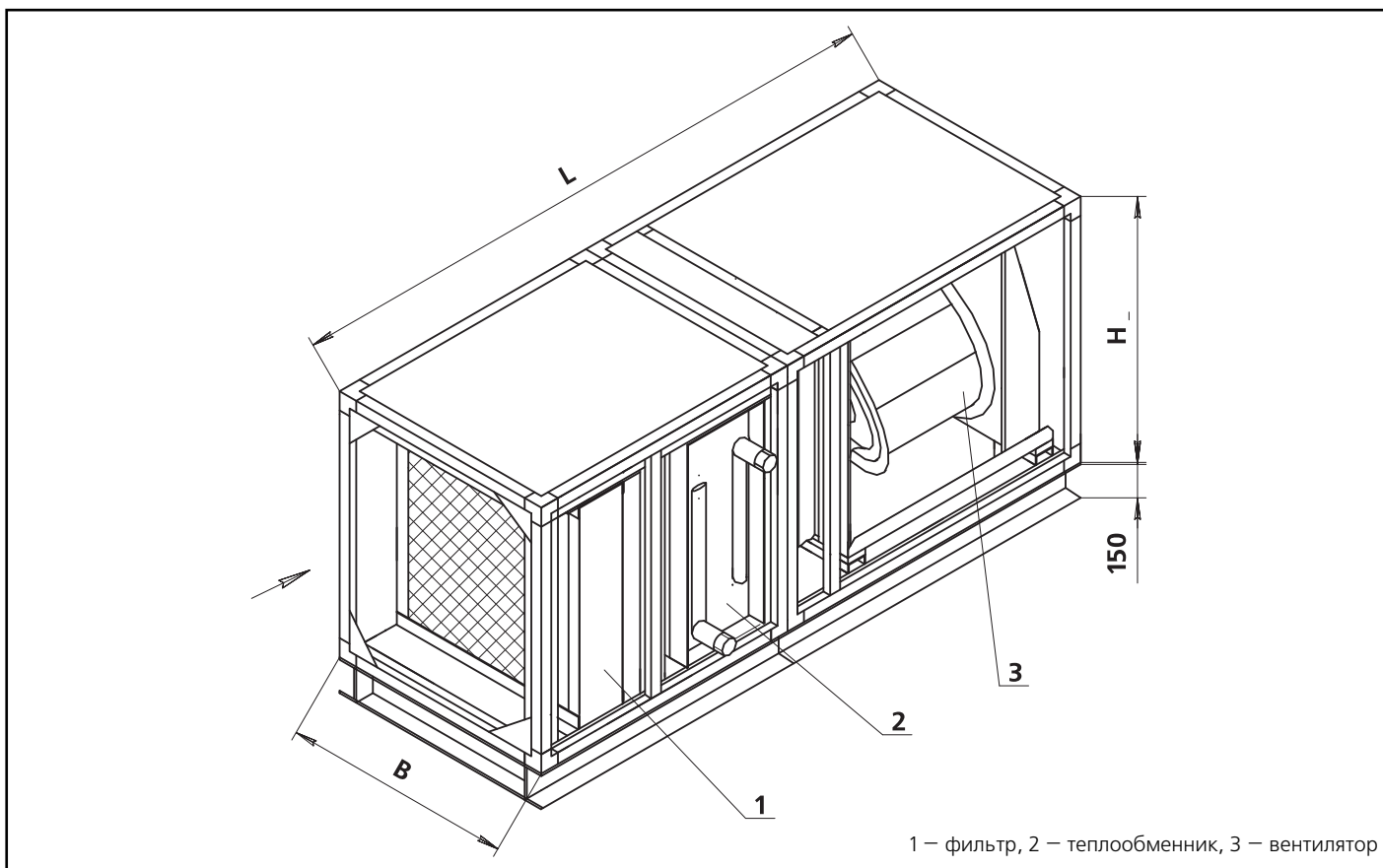
Наименование	L, мм	H, мм	B, мм
STANDART SU-6	1310	805	700
STANDART SU-10	1510	1005	900

Блоки шумоглушения для приточных установок STANDART-SU-6 и 10



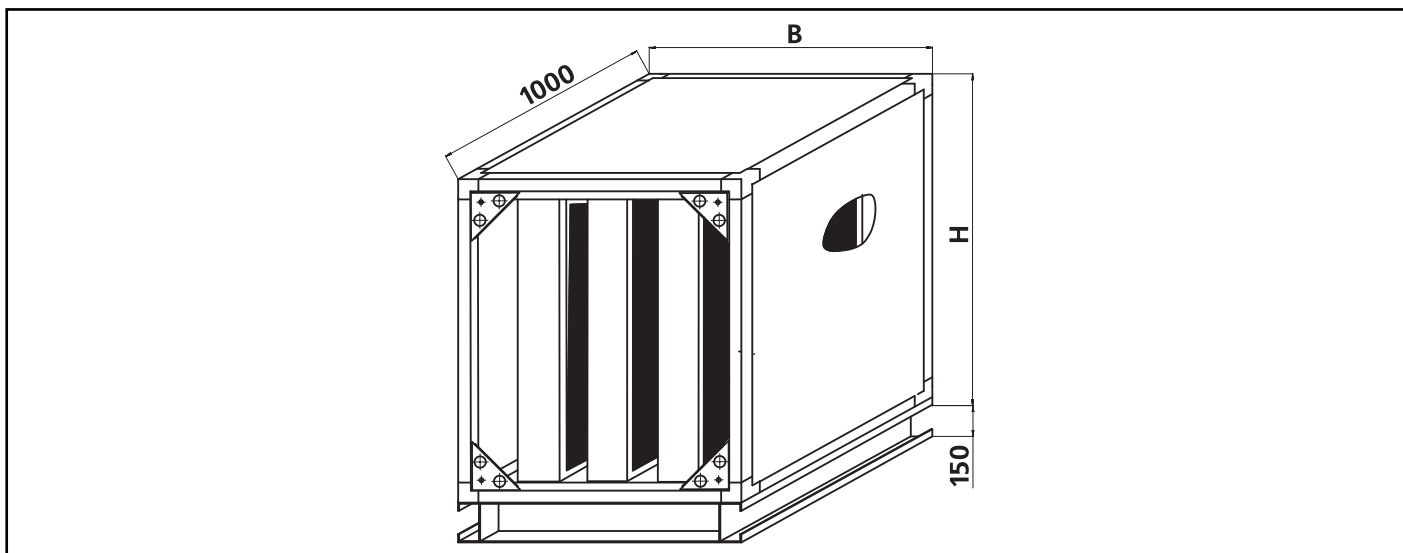
Наименование	B, мм	H, мм	Масса, кг
STANDART SU-6	700	805	60
STANDART SU-10	900	1005	70

Приточные установки STANDART-SU-15 и 20



Наименование	L, мм	H, мм	B, мм
STANDART SU-15	1840	1195	1100
STANDART SU-20	1990	1345	1150

Блоки шумоглушения для приточных установок STANDART-SU-15 и 20



Наименование	B, мм	H, мм	Масса, кг
STANDART SU-15	1100	1195	130
STANDART SU-20	1500	1345	140

Приложение

Таблица 9. STANDART-SU-06 (SU-06Н). Воздухонагреватель ВНВ243.1-049-070-03-2,5-06-2

$t_{жн}/t_{жк}, ^\circ\text{C}$		110/70								90/70								80/60								60/45			
Экран, %		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0			
L_v М ³ /ч	$t_{вн}, ^\circ\text{C}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{ж}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{ж}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{ж}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{ж}, \text{кПа}$
3000	-40	24	64	20	60	14	55	0,4	1	23	63	19	60	15	55	0,8	4	17	57	14	54	9	50	0,7	4	8	48	0,8	5
	-35	26	61	22	57	17	52	0,4	1	25	60	22	57	17	53	0,7	4	19	54	16	51	12	47	0,7	3	10	45	0,7	4
	-30	28	58	24	54	19	50	0,4	<1	27	58	24	54	20	50	0,7	4	21	52	18	48	14	45	0,6	3	12	42	0,7	4
	-25	30	55	26	52	22	47	0,3	<1	29	55	26	51	22	48	0,7	3	23	49	20	46	17	42	0,6	3	14	40	0,6	3
	-20	32	53	29	49	24	45	0,3	<1	32	52	29	49	25	45	0,6	3	26	46	23	43	19	39	0,6	2	17	37	0,6	3
	-15	34	50	31	46	27	42	0,3	<1	34	49	31	46	27	42	0,6	3	28	43	25	40	22	37	0,5	2	19	34	0,5	2
	-10	37	47	33	44	29	40	0,3	<1	36	46	33	43	30	40	0,6	2	30	40	27	38	24	34	0,5	2	21	31	0,5	2
-5	39	44	36	41	32	37	0,3	<1	38	43	35	41	32	37	0,5	2	32	37	30	35	27	32	0,5	2	23	28	0,5	2	
3500	-40	21	71	17	66	12	60	0,4	1	20	71	17	66	12	61	0,9	5	15	64	11	60	7	55	0,8	4	6	54	0,9	5
	-35	23	68	19	63	14	58	0,4	1	23	67	19	63	15	58	0,8	5	17	61	14	57	10	52	0,7	4	8	51	0,8	5
	-30	25	65	22	60	17	55	0,4	1	25	64	21	60	17	55	0,8	4	19	58	16	54	12	49	0,7	3	10	47	0,8	4
	-25	28	62	24	57	19	52	0,4	1	27	61	24	57	20	53	0,7	4	21	54	18	51	15	47	0,7	3	13	44	0,7	4
	-20	30	59	26	54	22	49	0,4	<1	29	58	26	54	22	50	0,7	3	24	51	21	48	17	44	0,6	3	15	41	0,7	3
	-15	32	55	29	51	25	46	0,3	<1	32	55	29	51	25	47	0,7	3	26	48	23	45	20	41	0,6	2	17	38	0,6	3
	-10	35	52	31	48	27	44	0,3	<1	34	51	31	48	28	44	0,6	3	28	45	26	42	22	38	0,5	2	19	35	0,6	2
-5	37	49	34	45	30	41	0,3	<1	36	48	33	45	30	41	0,6	2	30	42	28	39	25	35	0,5	2	22	31	0,5	2	
4000	-40	18	78	14	73	9	66	0,5	2	18	78	14	73	10	67	1,0	6	12	70	9	66				0,9	5			
	-35	21	75	17	69	12	63	0,5	1	20	74	17	69	12	64	0,9	5	15	67	11	62	7	57	0,8	5	6	55	0,9	6
	-30	23	71	19	66	15	60	0,4	1	23	71	19	66	15	60	0,9	5	17	63	14	59	10	54	0,8	4	9	52	0,8	5
	-25	26	68	22	63	17	57	0,4	1	25	67	22	63	18	57	0,8	5	19	60	16	56	13	51	0,7	4	11	48	0,8	4
	-20	28	64	24	59	20	54	0,4	1	27	63	24	59	21	54	0,8	4	22	56	19	52	16	48	0,7	3	14	45	0,7	4
	-15	30	61	27	56	23	50	0,4	<1	30	60	27	56	23	51	0,7	4	24	53	22	49	18	45	0,6	3	16	41	0,7	3
	-10	33	57	29	53	25	47	0,4	<1	32	56	29	53	26	48	0,7	3	27	49	24	46	21	41	0,6	3	18	38	0,6	3
-5	35	54	32	50	28	45	0,3	<1	34	53	32	49	29	45	0,6	3	29	46	27	42	24	38	0,6	2	21	34	0,6	2	
4500	-40	16	85	12	79	7	71	0,5	2	16	84	12	79	8	72	1,0	7	10	76	7	71				0,9	6			
	-35	19	81	15	75	10	68	0,5	2	18	80	15	75	10	69	1,0	6	13	72	10	67	6	61	0,9	5				
	-30	21	77	17	71	13	64	0,5	2	21	76	17	71	13	65	0,9	6	15	68	12	64	8	58	0,8	5	7	56	0,9	6
	-25	24	73	20	68	15	61	0,5	1	23	73	20	68	16	62	0,9	5	18	65	15	60	11	55	0,8	4	10	52	0,8	5
	-20	26	70	23	64	18	58	0,4	1	26	69	23	64	19	58	0,8	5	20	61	17	56	14	51	0,7	4	12	49	0,8	4
	-15	29	66	25	61	21	54	0,4	1	28	65	25	61	22	55	0,8	4	23	57	20	53	17	48	0,7	3	15	45	0,7	4
	-10	31	62	28	57	24	51	0,4	1	31	61	28	57	24	52	0,7	4	25	53	23	49	20	45	0,6	3	17	41	0,7	3
-5	34	58	30	53	27	48	0,4	<1	33	57	30	53	27	48	0,7	3	28	49	25	46	22	41	0,6	3	20	37	0,6	3	
5000	-40	14	91	10	84	5	76	0,6	2	14	90	10	84	6	77	1,1	8	9	82	5	76				1,0	6			
	-35	17	87	13	80	8	72	0,5	2	16	86	13	80	9	73	1,1	7	11	77	8	72				0,9	6			
	-30	19	83	16	76	11	69	0,5	2	19	82	16	76	12	70	1,0	6	14	73	11	68	7	62	0,9	5	6	60	1,0	6
	-25	22	79	18	73	14	65	0,5	2	21	78	18	72	14	66	1,0	6	16	69	13	64	10	58	0,8	5	9	56	0,9	6
	-20	25	75	21	69	17	62	0,5	1	24	74	21	69	17	62	0,9	5	19	65	16	60	13	55	0,8	4	11	52	0,8	5
	-15	27	71	24	65	20	58	0,4	1	27	70	24	65	20	59	0,9	5	21	61	19	57	16	51	0,7	4	14	48	0,8	4
	-10	30	66	26	61	22	54	0,4	1	29	66	26	61	23	55	0,8	4	24	57	21	53	18	48	0,7	3	16	44	0,7	4
-5	32	62	29	57	25	51	0,4	1	32	61	29	57	26	52	0,8	4	27	53	24	49	21	44	0,6	3	19	40	0,6	3	
5500	-40	13	97	8	89			0,6	2	12	96	8	89			1,2	9	7	87						1,1	7			
	-35	15	92	11	85	6	76	0,6	2	15	92	11	85	7	78	1,1	8	10	82	7	76				1,0	7			
	-30	18	88	14	81	9	73	0,5	2	17	87	14	81	10	74	1,1	7	12	78	9	72	6	66	1,0	6				
	-25	20	84	17	77	12	69	0,5	2	20	83	17	77	13	70	1,0	7	15	74	12	68	9	62	0,9	5	8	60	1,0	6
	-20	23	79	20	73	15	65	0,5	2	23	79	20	73	16	66	1,0	6	18	69	15	64	11	58	0,8	5	10	56	0,9	5
	-15	26	75	22	69	18	61	0,5	1	25	74	22	69	19	62	0,9	5	20	65	18	60	14	54	0,8	4	13	51	0,8	5
	-10	28	71	25	65	21	58	0,4	1	28	70	25	65	22	59	0,9	5	23	61	20	56	17	50	0,7	4	15	47	0,8	4
-5	31	66	28	61	24	54	0,4	1	31	65	28	61	25	55	0,8	4	26	56	23	52	20	47	0,7	3	18	42	0,7	3	
6000	-40	11	102	7	94			0,6	3	11	102	7	94			1,2	9	6	92						1,1	8			
	-35	14	98	10	90	5	80	0,6	2	13	97	10	90	6	82	1,2	9	8	87	5	81				1,1	7			
	-30	16	93	13	86	8	76	0,6	2	16	92	13	86	9	78	1,1	8	11	83	8	76				1,0	6			
	-25	19	89	15	81	11	73	0,5	2	19	88	15	81	12	74	1,1	7	14	78	11	72	7	65	1,0	6	7	63	1,0	7
	-20	22	84	18	77	14	69	0,5	2	21	83	18	77	15	70	1,0	6	16	73	14	68	10	61	0,9	5	9	59	1,0	6
	-15	25	79	21	73	17	65	0,5	2	24	78	21	73	18	66	1,0	6	19	69	17	63	13	57	0,8	5	12	54	0,9	5
	-10	27	75	24	68	20	61	0,5	1	27	74	24	68	21	62	0,9	5	22	64	19	59	16	53	0,8	4	15	50	0,8	4
-5	30	70	27	64	23	57	0,4	1	29	69	27	64																	

Таблица 10. STANDART-SU-10 (SU-10H). Воздухонагреватель ВНВ243.1-069-090-03-2,5-04-2

$t_{жн}/t_{жк}, ^\circ\text{C}$		110/70								90/70								80/60								60/45			
Экран, %		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0			
L_B м ³ /ч	$t_{вн}, ^\circ\text{C}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{жк}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{жк}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{жк}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{жк}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$
5000	-40	24	108	20	101	15	92	0,7	<1	24	107	20	101	16	94	1,3	4	18	97	14	91	10	84	1,2	3	9	82	1,3	4
	-35	26	103	22	96	17	88	0,6	<1	26	102	23	96	18	89	1,3	3	20	92	17	87	13	80	1,1	3	11	77	1,2	4
	-30	29	98	25	91	20	83	0,6	<1	28	97	25	92	21	85	1,2	3	22	87	19	82	15	75	1,1	3	13	72	1,2	3
	-25	31	93	27	87	22	79	0,6	<1	30	93	27	87	23	80	1,1	3	24	82	21	77	17	71	1,0	2	15	67	1,1	3
	-20	33	88	29	82	25	75	0,5	<1	32	88	29	82	25	76	1,1	3	26	77	23	73	20	67	0,9	2	17	62	1,0	2
	-15	35	83	31	78	27	71	0,5	<1	34	83	31	78	28	72	1,0	2	28	72	26	68	22	62	0,9	2	19	57	0,9	2
	-10	37	79	34	73	30	67	0,5	<1	37	78	34	73	30	67	1,0	2	30	68	28	63	25	58	0,8	2	21	52	0,8	2
-5	39	74	36	68	32	62	0,5	<1	39	73	36	68	33	63	0,9	2	32	63	30	59	27	53	0,8	1	23	47	0,8	1	
6000	-40	21	123	17	114	12	104	0,8	1	21	122	17	115	13	106	1,5	5	15	110	12	104	7	95	1,3	4	6	93	1,5	5
	-35	23	117	19	109	14	99	0,7	1	23	117	20	110	15	101	1,4	4	17	105	14	98	10	90	1,3	4	8	87	1,4	4
	-30	26	112	22	104	17	94	0,7	1	25	111	22	104	18	96	1,4	4	19	99	16	93	12	85	1,2	3	11	82	1,3	4
	-25	28	106	24	98	19	89	0,7	<1	27	105	24	99	20	91	1,3	4	22	94	19	88	15	80	1,1	3	13	76	1,2	3
	-20	30	100	26	93	22	84	0,6	<1	30	100	27	94	23	86	1,2	3	24	88	21	82	17	75	1,1	3	15	71	1,1	3
	-15	32	95	29	88	25	80	0,6	<1	32	94	29	88	25	81	1,2	3	26	83	23	77	20	70	1,0	2	17	65	1,1	3
	-10	34	89	31	83	27	75	0,6	<1	34	89	31	83	28	76	1,1	3	28	77	26	72	23	65	0,9	2	20	59	1,0	2
-5	37	84	34	78	30	70	0,5	<1	36	83	34	78	30	71	1,0	2	31	71	28	67	25	60	0,9	2	22	54	0,9	2	
7000	-40	18	137	14	127	9	115	0,8	1	18	136	14	127	10	117	1,7	6	12	123	9	115			1,5	5				
	-35	21	130	17	121	12	109	0,8	1	20	130	17	122	13	112	1,6	5	15	117	12	109	8	100	1,4	4	6	97	1,6	5
	-30	23	124	19	115	14	104	0,8	1	23	124	19	116	15	106	1,5	5	17	111	14	103	10	94	1,4	4	9	91	1,5	5
	-25	25	118	22	109	17	98	0,7	1	25	117	22	110	18	101	1,4	4	19	104	16	97	13	89	1,3	3	11	85	1,4	4
	-20	28	112	24	103	20	93	0,7	1	27	111	24	104	21	95	1,4	4	22	98	19	91	15	83	1,2	3	14	79	1,3	4
	-15	30	106	27	97	22	88	0,7	<1	30	105	27	98	23	90	1,3	3	24	92	21	86	18	78	1,1	3	16	72	1,2	3
	-10	32	99	29	92	25	82	0,6	<1	32	99	29	92	26	84	1,2	3	27	86	24	80	21	72	1,0	2	18	66	1,1	3
-5	35	93	32	86	28	77	0,6	<1	34	93	32	86	29	79	1,1	3	29	80	26	74	23	67	1,0	2	21	60	1,0	2	
8000	-40	16	150	12	138	7	125	0,9	2	16	149	12	139	8	127	1,8	7	10	135	7	126			1,6	6				
	-35	18	143	14	132	9	119	0,9	2	18	142	15	133	10	121	1,7	6	13	128	9	119	5	108	1,6	5				
	-30	21	136	17	126	12	113	0,8	1	21	135	17	126	13	115	1,7	6	15	121	12	113	8	102	1,5	5	7	100	1,6	6
	-25	23	129	19	119	15	107	0,8	1	23	129	20	120	16	109	1,6	5	18	114	15	106	11	97	1,4	4	10	93	1,5	5
	-20	26	122	22	113	18	101	0,8	1	25	122	22	113	19	103	1,5	5	20	107	17	100	14	91	1,3	4	12	86	1,4	4
	-15	28	116	25	106	21	95	0,7	1	28	115	25	107	21	97	1,4	4	23	101	20	93	17	85	1,2	3	15	79	1,3	4
	-10	31	109	27	100	23	89	0,7	<1	30	108	28	101	24	91	1,3	4	25	94	22	87	19	79	1,1	3	17	72	1,2	3
-5	33	102	30	94	26	84	0,6	<1	33	101	30	94	27	85	1,2	3	27	87	25	81	22	73	1,1	2	20	66	1,1	2	
9000	-40	14	162	10	149			1,0	2	14	161	10	150	5	137	2,0	8	8	146					1,8	6				
	-35	16	154	12	142	7	128	1,0	2	16	154	13	143	8	131	1,9	7	11	138	8	129			1,7	6				
	-30	19	147	15	135	10	121	0,9	2	19	147	15	136	11	124	1,8	6	13	131	10	122	7	110	1,6	5	6	108	1,7	6
	-25	21	140	18	129	13	115	0,9	2	21	139	18	129	14	118	1,7	6	16	124	13	115	9	104	1,5	5	8	100	1,6	6
	-20	24	132	20	122	16	109	0,8	1	24	132	21	122	17	111	1,6	5	19	116	16	108	12	97	1,4	4	11	93	1,5	5
	-15	26	125	23	115	19	102	0,8	1	26	124	23	116	20	105	1,5	5	21	109	18	101	15	91	1,3	4	13	86	1,4	4
	-10	29	118	26	108	22	96	0,7	1	29	117	26	109	23	98	1,4	4	24	101	21	94	18	85	1,2	3	16	78	1,3	3
-5	32	110	28	101	25	90	0,7	<1	31	110	29	102	25	92	1,3	4	26	94	24	87	21	78	1,2	3	19	71	1,1	3	
10000	-40	12	173	8	159			1,1	2	12	173	8	161			2,1	9	7	156					1,9	7				
	-35	14	165	10	152	6	136	1,0	2	14	165	11	153	7	139	2,0	8	9	148	6	137			1,8	6				
	-30	17	157	13	145	9	129	1,0	2	17	157	14	146	10	132	1,9	7	12	140	9	130	5	118	1,7	6				
	-25	20	150	16	137	12	122	0,9	2	20	149	16	138	12	125	1,8	6	15	132	12	123	8	111	1,6	5	7	108	1,7	6
	-20	22	142	19	130	15	116	0,9	2	22	141	19	131	15	119	1,7	6	17	124	14	115	11	104	1,5	5	10	100	1,6	5
	-15	25	134	22	123	18	109	0,8	1	25	133	22	123	18	112	1,6	5	20	117	17	108	14	97	1,4	4	12	92	1,5	5
	-10	28	126	24	115	20	102	0,8	1	27	125	25	116	21	105	1,5	5	22	109	20	100	17	90	1,3	4	15	84	1,4	4
-5	30	118	27	108	23	95	0,7	1	30	117	27	109	24	98	1,4	4	25	101	23	93	20	83	1,2	3	18	76	1,2	3	

Таблица 11. STANDART-SU-15 (SU-15H). Воздухонагреватель ВНВ243.1-089-105-03-2,5-04-2

t _{жн} /t _{жк} , °C		110/70								90/70								80/60								60/45			
Экран, %		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0			
L _в м ³ /ч	t _{вн} °C	t _{вк} °C	Q, кВт	t _{вк} °C	Q, кВт	t _{вк} °C	Q, кВт	q _ж л/с	Δp _ж кПа	t _{вк} °C	Q, кВт	t _{вк} °C	Q, кВт	t _{вк} °C	Q, кВт	q _ж л/с	Δp _ж кПа	t _{вк} °C	Q, кВт	t _{вк} °C	Q, кВт	t _{вк} °C	Q, кВт	q _ж л/с	Δp _ж кПа	t _{вк} °C	Q, кВт	q _ж л/с	Δp _ж кПа
10000	-40	21	206	17	192	12	176	1,3	3	21	203	17	191	13	176	2,5	12	15	184	12	173	8	159	2,2	10	6	155	2,5	13
	-35	24	197	20	184	15	168	1,2	3	23	194	19	182	15	168	2,4	11	17	175	14	164	10	151	2,1	9	8	146	2,4	11
	-30	26	187	22	175	18	160	1,2	3	25	185	22	174	18	160	2,3	10	19	165	16	155	13	143	2	8	11	136	2,2	10
	-25	28	178	25	166	20	152	1,1	2	27	175	24	165	20	152	2,2	9	22	156	19	147	15	135	1,9	7	13	127	2,1	9
	-20	30	169	27	158	23	143	1,1	2	30	166	27	156	23	144	2	8	24	147	21	138	18	127	1,8	6	15	118	1,9	8
	-15	33	160	29	149	25	135	1	2	32	157	29	147	26	136	1,9	7	26	138	24	129	20	119	1,7	6	18	109	1,8	6
	-10	35	151	32	140	28	127	0,9	2	34	148	31	139	28	128	1,8	6	28	129	26	121	23	110	1,6	5	20	100	1,6	5
-5	37	142	34	132	31	119	0,9	2	36	139	34	130	31	120	1,7	6	31	120	28	112	26	102	1,5	4	22	91	1,5	5	
11000	-40	20	220	16	205	11	187	1,4	4	19	217	15	204	11	188	2,7	13	13	196	10	184	6	169	2,4	11			2,7	14
	-35	22	210	18	196	13	178	1,3	3	21	207	18	194	14	179	2,5	12	16	187	12	175	9	161	2,3	10	7	156	2,5	13
	-30	24	200	21	186	16	170	1,2	3	24	197	20	185	16	170	2,4	11	18	177	15	166	11	152	2,2	9	10	146	2,4	11
	-25	27	190	23	177	19	161	1,2	3	26	187	23	176	19	162	2,3	10	20	167	17	156	14	143	2	8	12	136	2,2	10
	-20	29	181	26	168	21	153	1,1	2	28	178	25	167	22	153	2,2	9	23	157	20	147	17	135	1,9	7	14	126	2	8
	-15	31	171	28	159	24	144	1,1	2	31	168	28	157	24	144	2,1	8	25	147	22	138	19	126	1,8	6	17	116	1,9	7
	-10	34	161	31	150	27	135	1	2	33	158	30	148	27	136	1,9	7	27	138	25	129	22	117	1,7	6	19	107	1,7	6
-5	36	151	33	140	29	127	0,9	2	35	148	33	139	30	127	1,8	6	30	128	27	119	25	109	1,6	5	21	97	1,6	5	
12000	-40	18	233	14	217	9	198	1,4	4	17	229	14	216	9	198	2,7	15	12	208	9	195			2,5	12				
	-35	20	223	17	207	12	188	1,4	4	20	220	16	206	12	189	2,7	13	14	198	11	185	7	170	2,4	11	6	165	2,7	14
	-30	23	212	19	198	15	179	1,3	3	22	209	19	196	15	180	2,6	12	17	188	14	175	10	161	2,3	10	8	155	2,5	12
	-25	25	202	22	188	17	170	1,2	3	24	199	21	186	18	171	2,4	11	19	177	16	166	13	152	2,2	9	11	144	2,3	11
	-20	28	192	24	178	20	161	1,2	3	27	188	24	176	20	162	2,3	10	22	167	19	156	15	142	2	8	13	134	2,2	9
	-15	30	181	27	168	23	152	1,1	2	29	178	26	167	23	153	2,2	9	24	157	21	146	18	133	1,9	7	16	124	2	8
	-10	33	171	29	158	26	143	1,1	2	32	168	29	157	26	143	2,1	8	26	146	24	136	21	124	1,8	6	18	113	1,8	7
-5	35	161	32	149	28	134	1	2	34	157	32	147	28	134	1,9	7	29	136	26	126	24	115	1,7	5	21	103	1,7	6	
13000	-40	17	246	13	229	8	208	1,5	4	15	240	12	227	8	209	2,7	16	11	220	7	206			2,7	14				
	-35	19	235	15	218	10	198	1,4	4	18	230	15	217	11	199	2,7	15	13	209	10	195	6	179	2,6	12				
	-30	21	224	18	208	13	189	1,4	4	21	221	17	207	13	189	2,7	14	15	198	12	185	9	169	2,4	11	8	163	2,6	14
	-25	24	213	20	198	16	179	1,3	3	23	210	20	196	16	180	2,6	12	18	187	15	175	12	159	2,3	10	10	152	2,5	12
	-20	26	202	23	188	19	169	1,2	3	26	199	23	186	19	170	2,4	11	20	176	18	164	14	150	2,2	9	12	141	2,3	10
	-15	29	191	26	177	22	160	1,2	3	28	188	25	176	22	161	2,3	10	23	165	20	154	17	140	2	8	15	130	2,1	9
	-10	31	181	28	167	25	150	1,1	2	31	177	28	165	25	151	2,2	9	25	154	23	144	20	131	1,9	7	17	120	1,9	7
-5	34	170	31	157	27	141	1	2	33	166	31	155	27	141	2	8	28	143	26	133	23	121	1,8	6	20	109	1,8	6	
14000	-40	15	259	11	240	6	217	1,6	5	13	250	10	236	7	218	2,7	18	9	230	6	216			2,7	15				
	-35	18	247	14	229	9	207	1,5	4	16	240	13	227	9	208	2,7	16	12	220	9	205			2,7	13				
	-30	20	236	17	218	12	197	1,5	4	19	231	16	217	12	198	2,7	15	14	208	11	194	8	177	2,5	12	6	171	2,7	15
	-25	23	224	19	207	15	187	1,4	4	22	221	19	206	15	188	2,7	13	17	197	14	183	11	167	2,4	11	9	160	2,6	13
	-20	25	213	22	197	18	177	1,3	3	25	209	22	195	18	178	2,6	12	19	185	17	172	13	157	2,3	10	12	149	2,4	11
	-15	28	201	25	186	21	167	1,2	3	27	198	24	184	21	168	2,4	11	22	174	19	161	16	147	2,1	9	14	137	2,2	10
	-10	30	190	27	175	24	157	1,2	3	30	186	27	173	24	158	2,3	10	25	162	22	151	19	137	2	7	17	126	2	8
-5	33	178	30	164	26	147	1,1	2	32	174	30	162	27	148	2,1	8	27	151	25	140	22	127	1,8	6	19	114	1,8	7	
15000	-40	14	270	10	251	5	227	1,7	5	12	259	9	245	5	227	2,7	18	7	239					2,7	16				
	-35	16	258	13	239	8	216	1,6	5	15	249	12	235	8	217	2,7	18	11	229	8	214			2,7	14				
	-30	19	246	15	228	11	206	1,5	4	18	239	15	226	11	207	2,7	16	13	218	10	203	7	185	2,7	13	5	178	2,7	16
	-25	22	234	18	217	14	195	1,4	4	21	229	18	215	14	196	2,7	14	16	206	13	191	10	174	2,5	12	8	167	2,7	14
	-20	24	222	21	205	17	185	1,4	3	24	219	21	204	17	186	2,7	13	19	194	16	180	13	163	2,4	10	11	155	2,5	12
	-15	27	210	24	194	20	174	1,3	3	26	207	23	192	20	175	2,5	12	21	182	19	169	15	153	2,2	9	14	143	2,3	10
	-10	29	198	26	183	23	164	1,2	3	29	195	26	181	23	165	2,4	10	24	170	21	157	18	143	2,1	8	16	131	2,1	9
-5	32	186	29	172	26	154	1,1	2	31	183	29	170	26	154	2,2	9	26	158	24	146	21	132	1,9	7	19	119	1,9	7	

Таблица 12. STANDART-SU-20 (SU-20H). Воздухонагреватель ВНВ243.1-094-120-03-2,5-04-2

$t_{жн}/t_{жк}, ^\circ\text{C}$		110/70								90/70								80/60								60/45					
Экран, %		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0		15		30		Все		0					
L_v м ³ /ч	$t_{вн}, ^\circ\text{C}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$	$t_{вк}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{кВт}$	$q_{ж}, \text{л/с}$	$\Delta p_{жк}, \text{кПа}$		
14000	-40	18	274	14	255	9	232	1,7	4	17	269	14	253	10	232	3,3	16	12	244	9	228			3,0	13						
	-35	21	261	17	243	12	221	1,6	4	20	257	16	241	12	222	3,2	14	14	232	11	217	7	199	2,8	12	6	193	3,1	15		
	-30	23	249	19	232	15	211	1,5	3	22	245	19	230	15	211	3,0	13	17	220	14	206	10	188	2,7	11	9	181	2,9	13		
	-25	26	237	22	221	18	200	1,5	3	25	233	22	218	18	200	2,9	12	19	208	16	194	13	178	2,5	10	11	169	2,7	11		
	-20	28	225	25	209	20	190	1,4	3	27	221	24	207	20	190	2,7	11	22	196	19	183	16	167	2,4	8	13	157	2,5	10		
	-15	30	213	27	198	23	179	1,3	3	29	209	27	195	23	179	2,6	10	24	183	22	171	18	156	2,2	8	16	145	2,3	8		
	-10	33	201	30	186	26	168	1,2	2	32	197	29	184	26	168	2,4	8	27	171	24	160	21	146	2,1	7	18	133	2,1	7		
-5	35	189	32	175	29	158	1,2	2	34	184	32	172	29	158	2,3	8	29	159	27	148	24	135	1,9	6	21	121	2,0	6			
15000	-40	17	287	13	267	8	242	1,8	5	16	280	13	264	8	243	3,3	17	11	256	8	239			3,1	14						
	-35	20	274	16	255	11	231	1,7	4	19	269	15	252	11	232	3,3	15	13	243	10	227	6	208	3,0	13	5	203	3,3	16		
	-30	22	261	18	243	14	220	1,6	4	21	257	18	240	14	220	3,1	14	16	230	13	215	9	197	2,8	12	8	190	3,1	14		
	-25	24	249	21	231	17	209	1,5	3	24	244	20	228	17	209	3,0	13	18	218	15	203	12	186	2,7	10	10	177	2,9	12		
	-20	27	236	24	219	19	198	1,5	3	26	231	23	216	19	198	2,8	12	21	205	18	191	15	174	2,5	9	13	164	2,7	11		
	-15	29	223	26	207	22	187	1,4	3	29	219	26	204	22	187	2,7	10	23	192	21	179	17	163	2,3	8	15	152	2,5	9		
	-10	32	211	29	195	25	176	1,3	2	31	206	28	192	25	176	2,5	9	26	180	23	167	20	152	2,2	7	18	139	2,2	8		
-5	34	198	31	183	28	165	1,2	2	33	193	31	180	28	165	2,4	8	28	167	26	155	23	141	2,0	6	20	126	2,0	6			
16000	-40	16	299	12	278	7	252	1,8	5	14	291	11	275	7	253	3,3	18	10	267	7	249			3,3	15						
	-35	18	286	15	266	10	241	1,8	4	17	280	14	263	10	241	3,3	17	12	254	9	237	5	216	3,1	14						
	-30	21	273	17	253	13	229	1,7	4	20	268	17	251	13	229	3,3	15	15	240	12	224	8	205	2,9	12	7	198	3,2	15		
	-25	23	260	20	241	16	218	1,6	4	23	255	19	238	16	218	3,1	14	17	227	15	212	11	193	2,8	11	10	185	3,0	13		
	-20	26	246	23	228	18	206	1,5	3	25	242	22	226	18	206	3,0	12	20	214	17	199	14	182	2,6	10	12	172	2,8	12		
	-15	29	233	25	216	21	194	1,4	3	28	228	25	213	21	195	2,8	11	22	201	20	187	17	170	2,5	9	15	158	2,6	10		
	-10	31	220	28	203	24	183	1,4	3	30	215	27	200	24	183	2,6	10	25	187	23	174	20	158	2,3	8	17	145	2,3	8		
-5	34	207	31	191	27	171	1,3	2	33	202	30	188	27	171	2,5	9	28	174	25	162	22	147	2,1	7	20	132	2,1	7			
17000	-40	15	312	11	289	6	262	1,9	5	13	301	10	284	6	262	3,3	20	9	277	6	259			3,3	16						
	-35	17	298	13	276	9	250	1,8	5	16	289	13	273	9	250	3,3	18	11	264	8	246			3,2	15						
	-30	20	284	16	263	12	238	1,7	4	19	278	16	260	12	238	3,3	16	14	250	11	233	7	213	3,1	13	6	206	3,3	16		
	-25	22	270	19	250	15	226	1,7	4	22	265	18	247	15	226	3,3	15	17	236	14	220	10	201	2,9	12	9	192	3,1	14		
	-20	25	256	22	237	18	214	1,6	4	24	251	21	234	18	214	3,1	13	19	223	16	207	13	188	2,7	11	11	179	2,9	12		
	-15	28	243	24	224	20	202	1,5	3	27	238	24	221	20	202	2,9	12	22	209	19	194	16	176	2,6	9	14	165	2,7	11		
	-10	30	229	27	211	23	190	1,4	3	29	224	27	208	23	190	2,7	11	24	195	22	181	19	164	2,4	8	17	151	2,4	9		
-5	33	215	30	198	26	178	1,3	3	32	210	29	195	26	178	2,6	9	27	181	25	168	22	152	2,2	7	19	137	2,2	7			
18000	-40	14	323	10	300			2,0	6	11	310	9	293	5	272	3,3	21	7	286					3,3	17						
	-35	16	309	12	286	8	258	1,9	5	15	298	12	282	8	259	3,3	19	10	274	7	255			3,3	16						
	-30	19	295	15	273	11	246	1,8	5	18	287	15	270	11	247	3,3	17	13	260	10	242	7	220	3,2	14	5	213	3,3	17		
	-25	22	281	18	259	14	234	1,7	4	21	275	18	257	14	234	3,3	16	16	245	13	228	9	208	3,0	13	8	200	3,2	15		
	-20	24	266	21	246	17	221	1,6	4	23	261	20	243	17	222	3,2	14	18	231	16	215	12	195	2,8	11	11	186	3,0	13		
	-15	27	252	24	232	20	209	1,6	3	26	247	23	230	20	209	3,0	13	21	217	18	201	15	183	2,6	10	13	171	2,8	11		
	-10	29	238	26	219	23	196	1,5	3	29	232	26	216	23	197	2,8	11	24	203	21	188	18	170	2,5	9	16	157	2,5	10		
-5	32	223	29	206	26	184	1,4	3	31	218	29	203	26	184	2,7	10	26	188	24	174	21	158	2,3	8	19	143	2,3	8			
19000	-40	13	335	9	310			2,1	6	10	319	7	301			3,3	21	6	294					3,3	19						
	-35	15	320	12	296	7	267	2,0	5	13	307	11	290	7	268	3,3	20	9	282	6	264			3,3	17						
	-30	18	305	14	282	10	254	1,9	5	16	295	14	278	10	255	3,3	19	12	269	9	250	6	227	3,3	15						
	-25	21	290	17	268	13	241	1,8	4	19	283	17	265	13	242	3,3	17	15	254	12	236	9	214	3,1	14	7	207	3,3	16		
	-20	23	276	20	254	16	228	1,7	4	22	270	20	251	16	229	3,3	15	18	239	15	222	12	202	2,9	12	10	192	3,1	14		
	-15	26	261	23	240	19	216	1,6	4	25	255	22	238	19	216	3,1	14	20	225	18	208	15	189	2,7	11	13	177	2,9	12		
	-10	29	246	26	226	22	203	1,5	3	28	241	25	224	22	203	3,0	12	23	210	21	194	18	176	2,6	9	16	162	2,6	10		
-5	31	231	28	213	25	190	1,4	3	30	226	28	210	25	190	2,8	11	26	195	23	180	21	163	2,4	8	18	148	2,4	8			
20000	-40	12	346	8	320			2,1	6	9	328	6	309			3,3	21	5	302					3,3	20						
	-35	14	331	11	306	6	275	2,0	6	12	316	9	297	6	275	3,3	21	8	290	6	273			3,3	18						
	-30	17	316	13	291	9	262	1,9	5	15	303	13	285	9	263	3,3	20	11	277	9	258			3,3	16						
	-25	20	300	16	277	12	249	1,8	5	1																					

Рисунок 2. STANDART-SU-06 (SU-06Н). Вентилятор: ВСК9-5

Установка	Эл. двигатель	N _у , кВт	n, об/мин
SU-06	A90L4	2,2	1400
SU-06Н	A100S4	3,0	1400...1750

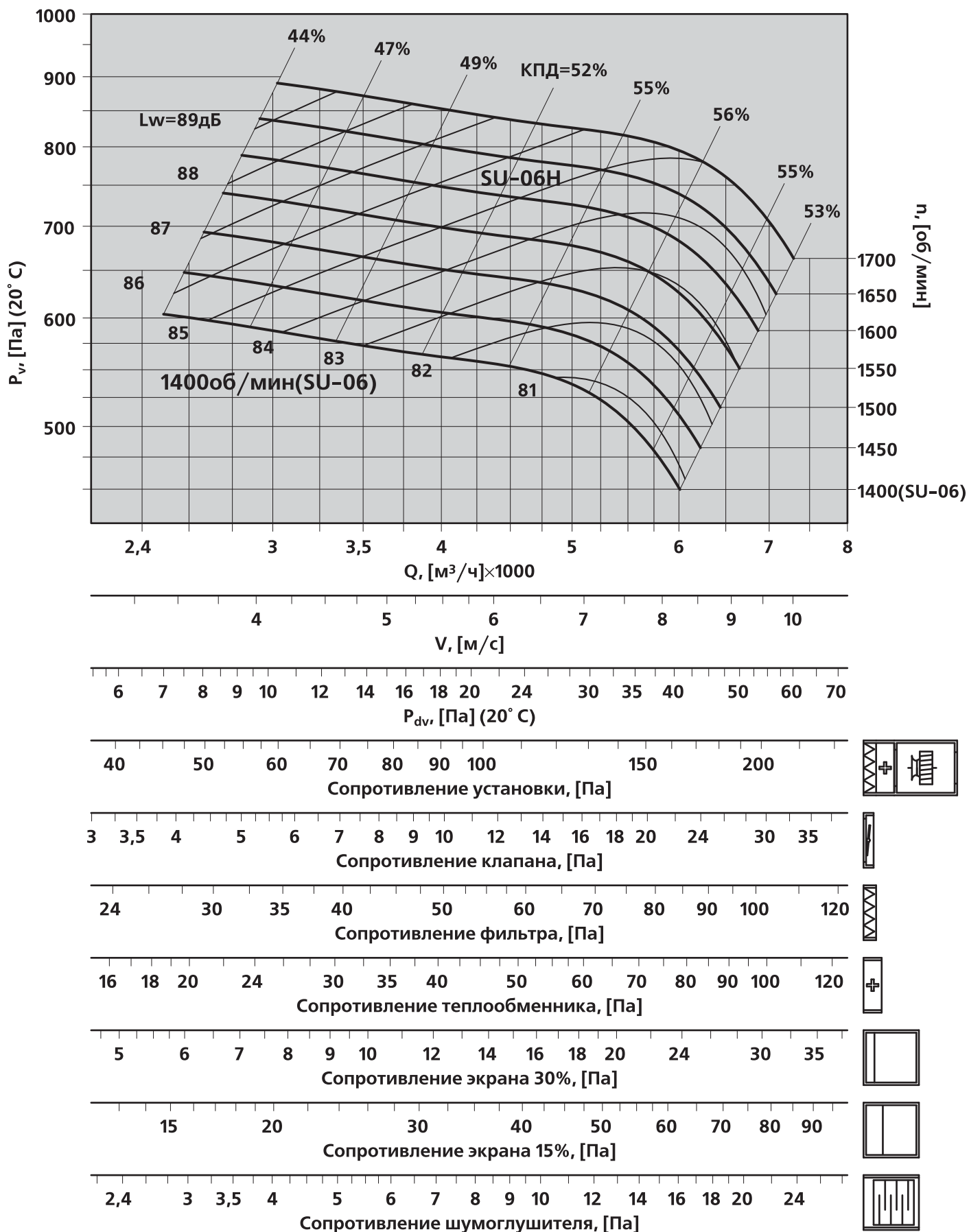


Рисунок 3. STANDART-SU-10 (SU-10H). Вентилятор: ВСК9-5,6

Установка	Эл. двигатель	N _у , кВт	n, об/мин
SU-10	A100S4	3,0	1400
SU-10H	A100L4	4,0	1400...1550

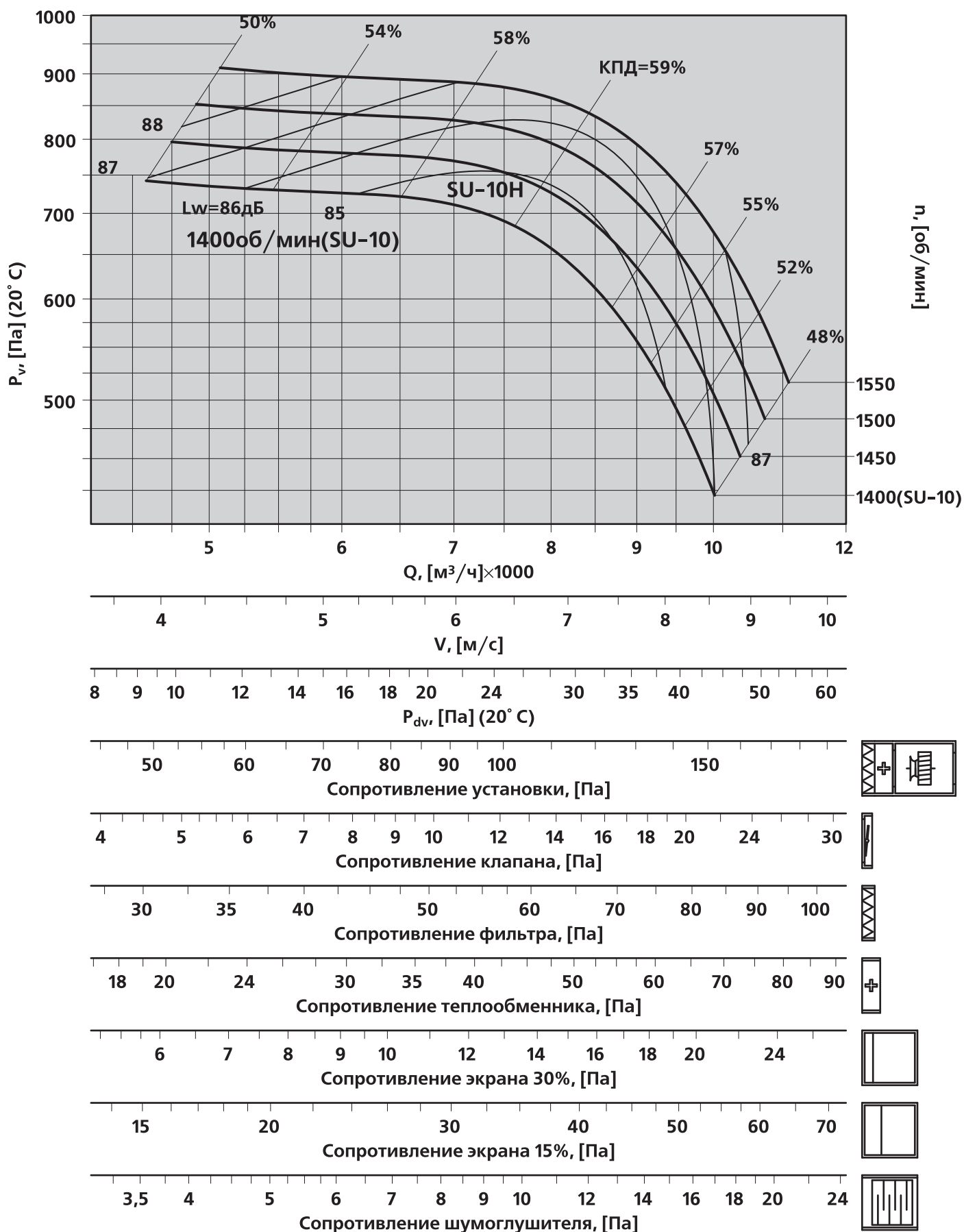


Рисунок 4. STANDART-SU-15 (SU-15H). Вентилятор: ВСК9-6,3

Установка	Эл. двигатель	N_y , кВт	n , об/мин
SU-15	A132S4	7,5	1450
SU-15H	A132M4	11,0	1450...1610

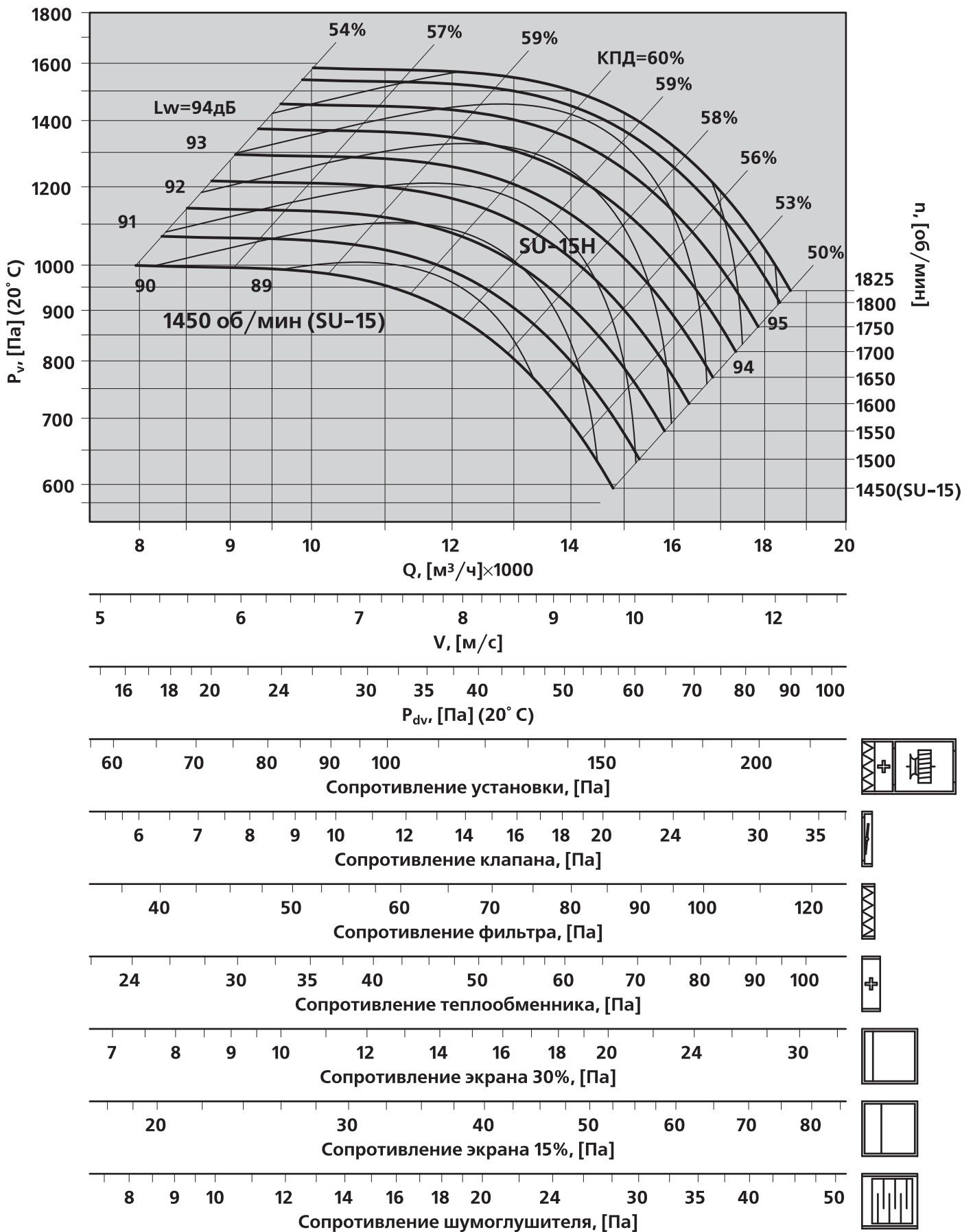


Рисунок 5. STANDART-SU-20 (SU-20H). Вентилятор: ВСК9-7,1

Установка	Эл. двигатель	N_y , кВт	n , об/мин
SU-20	A132M4	11,0	1440
SU-20H	AIP160S4	15,0	1440...1700

