

ЧАСТЬ 3

Техническая часть

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На выполнение работ по ремонту и наладке вентиляционных систем НПЦ СЭВП

1. Введение.

Техническое задание на ремонт и наладку вентиляционных систем НПЦ СЭВП разработано на основании «Плана работ по текущему и капитальному ремонту основных средств ФГУП «ВНИИА» на 2013 год», утверждённого директором ФГУП «ВНИИА» С.Ю. Лопарёвым.

Вентиляция и кондиционирование производственных, лабораторных и административных помещений НПЦ СЭВП осуществляется приточными и вытяжными вентсистемами, которые обеспечивают температурно-влажностный режим на этих участках.

В связи с физическим износом вентиляционного оборудования возникла необходимость в ремонте вентиляционных систем НПЦ СЭВП с частичной заменой выработавшего ресурс вентиляционного оборудования на аналогичное. Выполненные работы позволят поддерживать температурно-влажностный режим на участках НПЦ СЭВП в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.548-96 и СП 2.3.6.1079-01.

2. Программа работ.

Провести комплекс необходимых работ по ремонту и наладке вентиляционных систем НПЦ СЭВП без остановки основного производства на основании и в полном объёме с:

- данным техническим заданием, которое является приложением к договору на выполнение ремонтных работ;
- локальным сметным расчётом на базе ФЕР 2001г. (ред.2009г.), согласованным с заказчиком в процессе подписания договора;
- нижеперечисленными краткой характеристикой объёмов, а также техническими требованиями и количеством оборудования и материалов;

По окончании работ представить Заказчику исполнительную документацию: «ФГУП «ВНИИА» НПЦ СЭВП по адресу: г. Москва, ул. Кошкина, вл.5. «Ремонт и наладка вентиляционных систем НПЦ СЭВП».

Выполнить:

1. в помещении 109 корп.5:

- 1.1. Замену вентилятора канального ВК125К на вентилятор OSTBERG IRE 355 C1 (шумоизолированный) с регулятором скорости (или эквивалент),
- 1.2. замена вытяжного зонта 500×700-1шт, искрогасителя сетчатого - 1 шт., рамы под вентилятор – 1 шт.,
- 1.3. замена шкафа управления вентилятором -1 шт.

2. в помещении 201 корп.5:

- 2.1. замену воздуховода с вентрешётками на воздуховод с панельными воздухораспределителями с закручивателями 1ВПЗР (с регуляторами);

3. в корп.7:

- 3.1. замену вытяжного вентилятора В6 корп.7 на вентилятор ВР-86-77-8, 5,5 кВт (или эквивалент),
- 3.2. замену вентиляционных решёток в помещениях 4,5 этажей на вентиляционные решётки алюминиевые с регулируемыми жалюзи;
- 3.3. замену части вентиляционной сети;

4. в помещении 111 корп.8:

4.1. замену автоматики (в комплекте с датчиками) приточной установки П1/В4 на аналогичную типа «Электротест OPTIMUS-911»;

5. в помещении 115/2 корп.20:

5.1. замену автоматики (в комплекте с датчиками) приточной установки П6 корп.20 на аналогичную типа «Электротест OPTIMUS-911»;

6. в помещении 001 корп.20:

6.1. установку преобразователя частоты Веспер Е2-8300-040Н на электродвигатель вентилятора приточной установки П4 корп.20;

7. в помещении 107 корп.5:

7.1. монтаж потолочного воздухораспределителя ВРП-А-2 в фальшпотолок.

3. Краткая характеристика объёмов работ.

Таблица 1

№ п/ п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
В19 корп.5			
Демонтажные работы			
1	Демонтаж вентилятора канального ВК125К (вес 3,2 кг)	шт	1
2	Демонтаж рамы под вентилятор	кг	5
3	Демонтаж гибкого алюминиевого воздуховода Ø100	м	1,5
4	Демонтаж зонта вытяжного	м²	0,6
5	Демонтаж искрогасителя	шт	1
6	Демонтаж ЩУВ Я5111-1874-У3 0,63А	шт	1
7	Демонтаж кабеля от шкафа питания и управления навесного до вентилятора проложенного в кабельном канале 1,5×3	м	4
Монтажные работы			
1	Монтаж вентилятора OSTBERG IRE 355 C1 с регулятором скорости (шумоизолированный) (или эквивалент), производительность не менее 1700 м³/час, мощность не менее 1,0 кВт, вес не более 40 кг	шт	1
2	Монтаж вытяжного зонта 500×700	м²	0,6
3	Монтаж дроссель-клапана Ø100	шт	1
4	Монтаж гибкого алюминиевого воздуховода Ø100	м	1,5
5	Монтаж воздуховода из оцинкованной стали δ=0,5-0,7 Ø100	м²	0,5
6	Монтаж отводов из оцинкованной стали δ=0,5-0,7 Ø100	шт	3
7	Монтаж врезки Ø100 в воздуховод Ø225	шт	1
8	Монтаж дроссель-клапана Ø225	шт	1
9	Монтаж воздуховода из оцинкованной стали δ=0,5-0,7 Ø225	м²	2,8
10	Монтаж отводов из оцинкованной стали δ=0,5-0,7 Ø225	шт	3
11	Монтаж воздуховода из оцинкованной стали δ=0,5-0,7 Ø250	м²	0,8
12	Монтаж искрогасителя сетчатого	шт	1
13	Изготовление и монтаж рамы под вентилятор из стального уголка 35×35	кг	16
14	Монтаж ЩУВ Я5111-2474-У3 2,5А	шт	1
15	Монтаж кабеля ВВГнг-LS 5×1,5	м	10
16	Монтаж кабельного канала РКК 25×40	м	10
17	Комплект креплений для воздуховодов, зонта вытяжного (шпильки М8, траверсы монтажные 20×30, перфолента оцинкованная 20×1,0)	кг	11
18	Замер сопротивления изоляции		
19	Пусконаладочные работы системы вентиляции при количестве сечений до 5		

	Пом.201 корп.5		
	Демонтажные работы		
1	Демонтаж воздуховода оцинкованного 700×500×3000	м ²	7,2
2	Демонтаж отвода 400×500 (1шт)	м ²	0,9
3	Демонтаж перехода 400×500×700×500 (1шт)	м ²	1,3
	Монтажные работы		
1	Монтаж воздуховода 400×500 из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	6
2	Монтаж отвода 400×500 (45°) из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$ (2 шт)	м ²	2
3	Монтаж воздуховода 250×500 из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	1,8
4	Монтаж отвода 250×500 (45°) из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$ (4 шт)	м ²	3,2
5	Монтаж воздуховода 200×300 из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	20
6	Монтаж панельных воздухораспределителей с закручивателями 1ВПЗР (с регуляторами), с боковой врезкой Ø200, размер 595×595	шт	12
7	Комплект креплений для воздухопроводов (шпильки М8, траверсы монтажные 20×30, перфолента оцинкованная 20×1,0)	кг	28
8	Пусконаладочные работы системы вентиляции при количестве сечений до 5		
	В6 корп.7		
	Демонтажные работы		
1	Демонтаж вытяжной вентустановки В6 корп.7 Ц4-70, №8, 5,5 квт, 980 об/мин, 900Ра, 12700 м ³ /час	кг	277
2	Демонтаж виброизоляторов	шт	6
3	Демонтаж гибкой брезентовой вставки Ø820	шт	1
4	Демонтаж гибкой брезентовой вставки 560×560	шт	1
5	Демонтаж воздуховода 800×800	м ²	7,6
6	Демонтаж перехода 560×560×800×800	м ²	1,6
7	Демонтаж перехода Ø820×500×1000	м ²	1,8
8	Демонтаж отвода 500×1000	м ²	2,4
9	Демонтаж отвода 1000×500	м ²	2,4
10	Демонтаж воздуховода 500×1000 (13,6м)	м ²	40,8
11	Разделка стены вокруг воздуховода (АЦП и минвата)	м ²	2,1
12	Разделка стен вокруг решёток вентиляционных	м ²	1,5
12	Демонтаж решёток вентиляционных 3РР-4	шт	1
13	Демонтаж решёток вентиляционных 4РР-2	шт	1
14	Демонтаж решёток вентиляционных 3РР-2	шт	1
15	Демонтаж решёток вентиляционных 2РР-2	шт	2
16	Демонтаж решёток вентиляционных РР-4	шт	13
17	Демонтаж решёток вентиляционных Р150	шт	4
18	Демонтаж решёток вентиляционных Р200	шт	5
19	Демонтаж решёток вентиляционных 3Р150	шт	2
20	Демонтаж решёток вентиляционных 5РР4	шт	1
21	Демонтаж решёток вентиляционных 4РР4	шт	1
	Монтажные работы		
1	Монтаж вентилятора ВР-86-77-8 (или эквивалент), Л0°, не менее 5,5кВт, не менее 960 об/мин, не уже 12,0-17,0 м ³ /час, 950-880Ра, 277кг	шт	1
2	Монтаж виброизоляторов Д042	шт	6
3	Монтаж гибкой вставки ВГ марки В.ОО. Ø820 (ткань капроновая пластифицированная)	шт	1
4	Монтаж гибкой вставки ВГ марки Н.ОО.488×647 (ткань капроновая пластифицированная)	шт	1
5	Монтаж отвода со смещением Ø820×1000×500, L=300, из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	0,9
6	Монтаж воздухопроводов 500×1000, L=13600, из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	40,8

7	Монтаж отвода 500×1000, из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	2,4
8	Монтаж отвода 1000×500, из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	2,4
9	Монтаж перехода 490×650×800×800, L=500, из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	1,6
10	Монтаж воздуховода 800×800, L=2000, с зонтом 900×900 из оцинкованной стали $\delta=0,7-0,9$	м ²	7,6
11	Монтаж решёток вентиляционных регулируемых с клапаном расхода воздуха RAR400×100	шт	7
12	Монтаж решёток вентиляционных регулируемых с клапаном расхода воздуха RAR400×200	шт	11
13	Монтаж решёток вентиляционных регулируемых с клапаном расхода воздуха RAR150×150	шт	5
14	Монтаж решёток вентиляционных регулируемых с клапаном расхода воздуха RAR200×200	шт	22
15	Монтаж решёток вентиляционных регулируемых с клапаном расхода воздуха RAR200×300	шт	2
16	Изготовление переходов для вентрешёток стальных оцинкованных $\delta=(0,5-0,7)$ мм	м ²	7,2
17	Воздуховод стальной оцинкованный $\delta=(0,5-0,7)$ мм 300×200×700	м ²	1,1
18	Воздуховод стальной оцинкованный $\delta=(0,5-0,7)$ мм 300×200×1700	м ²	1,9
19	Воздуховод стальной оцинкованный $\delta=(0,5-0,7)$ мм 150×150×1000	м ²	0,8
20	Воздуховод стальной оцинкованный $\delta=(0,5-0,7)$ мм 300×400×1500 (2 шт)	м ²	5
21	Заделка стен вокруг вентрешёток- штукатурка	м ²	1,5
22	Заделка стен вокруг вентрешёток - высококачественная покраска	м ²	1,5
23	Комплект креплений для воздухопроводов (шпильки М8, траверсы монтажные 20×30, перфолента оцинкованная 20×1,0)	кг	1,5
24	Замер сопротивления изоляции		
25	Фазировка электродвигателя вентилятора		
	П1/В4 корп.8		
	Демонтажные работы		
1	Демонтаж системы автоматики VTS Clima приточной вентсистемы П1/В4 корп.8 П1/В4 CV-A 65P/ОН-1370А/7-7/7-6	шт	1
2	Демонтаж датчика приточной температуры Pt1000	шт	1
3	Демонтаж датчика наружной температуры Pt1000	шт	1
4	Демонтаж дифманометра	шт	2
5	Демонтаж термостата противоразмораживающего	шт	1
	Монтажные работы		
1	монтаж системы автоматики «Электротест OPTIMUS-911»	шт	1
2	Монтаж датчика приточной температуры Pt1000 (HTF250)	шт	1
3	Монтаж датчика наружной температуры Pt1000 (HTF250)	шт	1
4	Монтаж датчика температуры обратной воды Pt1000 (ALTF1)	шт	1
5	Монтаж кабеля МКЭШ 2×1,5	м	12
6	Монтаж трубы ПВХ гофрированной Ø16	м	10
7	Монтаж дифманометра DS106A (S+S Regeltechnik)	шт	2
8	Монтаж термостата противоразмораживающего противоразмораживающего QAF 81.6 (SIEMENS)	шт	1
9	Замер сопротивления изоляции		
10	Пусконаладочные работы автоматизированной системы управления		
	П6 корп.20		
	Демонтажные работы		
1	Демонтаж системы автоматики CORRIGO П6 корп.20 VS-230-L-HCH2/EES	шт	1
2	Демонтаж датчика приточной температуры Pt1000	шт	1

3	Демонтаж датчика наружной температуры Pt1000	шт	1
4	Демонтаж дифманометра	шт	2
5	Демонтаж термостата противоразмораживающего	шт	1
6	Демонтаж датчика температуры обратной воды Pt1000	шт	1
7	Демонтаж 3хходового клапана с электроприводом	шт	2
Монтажные работы			
1	Монтаж системы автоматики «Электротест OPTIMUS-911»	шт	1
2	Монтаж датчика приточной температуры Pt1000 (HTF250)	шт	1
3	Монтаж датчика наружной температуры Pt1000 (HTF250)	шт	1
4	Монтаж датчика температуры обратной воды Pt1000 (ALTF1)	шт	1
5	Монтаж дифманометра DS106A (S+S Regeltechnik)	шт	2
6	Монтаж термостата противоразмораживающего QAF 81.6 (SIEMENS)	шт	1
7	Монтаж датчика влажности QFM2101 (SIEMENS)	шт	1
8	монтаж 3-хходового клапана VG7802ST (ДУ-40, kvs 25) с электроприводом VA- 7152-1001 (Johnson Controls)	шт	1
9	монтаж 3-хходового клапана VG7802PT (ДУ-32 , kvs 16) с электроприводом VA-7152-1001 (Johnson Controls)	шт	1
10	Монтаж кабеля МКЭШ 2×1,5	м	30
11	Монтаж трубы ПВХ гофрированной Ø16	м	28
12	Пусконаладочные работы автоматизированной системы управления		
13	Замер сопротивления изоляции		
П4 корп.20			
Демонтажные работы			
1	Демонтаж кабеля силового (5×10)	м	13
Монтажные работы			
1	Монтаж преобразователя частоты Веспер E2-8300-040H	шт	1
2	Монтаж кабеля силового ВВГ 5×10	м	20
3	Монтаж рукава металлического в ПВХ оболочке Ø38	м	18
4	Монтаж кабеля контрольного экранированного	м	18
5	Замер сопротивления изоляции		
6	Фазировка электродвигателя вентилятора		
Пом.107 корп.5			
Демонтажные работы			
1	Демонтаж решётки распределительной 2PP-2	шт	1
2	Демонтаж воздуховода 150×150	кг	1,6
3	Демонтаж части фальшпотолка	м²	3
Монтажные работы			
1	Монтаж потолочного воздухораспределителя ВРП-А-2 (600×600, врезка Ø160).	шт	1
2	Монтаж перехода 150×150×Ø160	шт	1
3	Монтаж гибкой вставки Ø160	м	1,5
4	Монтаж фальшпотолка	м²	3

4.Сроки выполнения работ.

Этапы выполнения работ должны быть согласованы и спланированы с Заказчиком. Исполнитель представляет календарный график производства работ, включающий все виды деятельности. Срок исполнения работ – 60 календарных дней со дня подписания договора.

5.Технология выполнения работ.

Технология выполнения работ согласовывается с Заказчиком. Выполнение опасных работ проводятся по наряд-допуску. Перед началом производства работ, Исполнитель в письменном виде представляет технологию, последовательность и режим производства работ для согласования с Заказчиком. Все работы Исполнитель выполняет «под ключ» и несет полную ответственность за

работу отремонтированных вентиляционных систем зданий НПС СЭВП в течение всего гарантийного срока.

За хранение материалов и оборудования Заказчик ответственности не несет.

После окончания работ Исполнителем производятся: ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов и оборудования.

6. Требования к режиму безопасности и охране труда.

Исполнитель обязан обеспечить выполнение вышеуказанных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. При несчастном случае с работником Исполнителя, произошедшим в связи с нарушением правил безопасного производства работ, Заказчик ответственности не несет, а Исполнитель должен иметь страховку на своих работников.

Исполнитель обязуется неукоснительно соблюдать необходимые мероприятия по охране окружающей среды и соблюдению правил санитарии во время проведения работ на объекте.

7. Требования к представляемой документации.

Вся исполнительная документация готовится Исполнителем и предъявляется Заказчику в установленном порядке перед сдачей промежуточных этапов работ и объекта в целом.

Исполнитель обязуется предоставить полный комплект технической документации, включая протоколы испытаний и акты скрытых работ.

Материалы и оборудование, применяемые при ремонте вентиляционных систем зданий НПС СЭВП должны иметь:

- документы о сертификации товара (оригиналы, либо надлежащим образом копии сертификатов безопасности, сертификаты пожарной безопасности, сертификаты (или декларации) соответствия и т.д.);
- технические паспорта на оборудование;
- руководство по эксплуатации;
- оформленные гарантийные талоны или оплаченные документы, с указанием заводских (серийных) номеров Товара и гарантийного периода;
- вся документация и инструкции должны быть на русском языке.

8. Требования к персоналу.

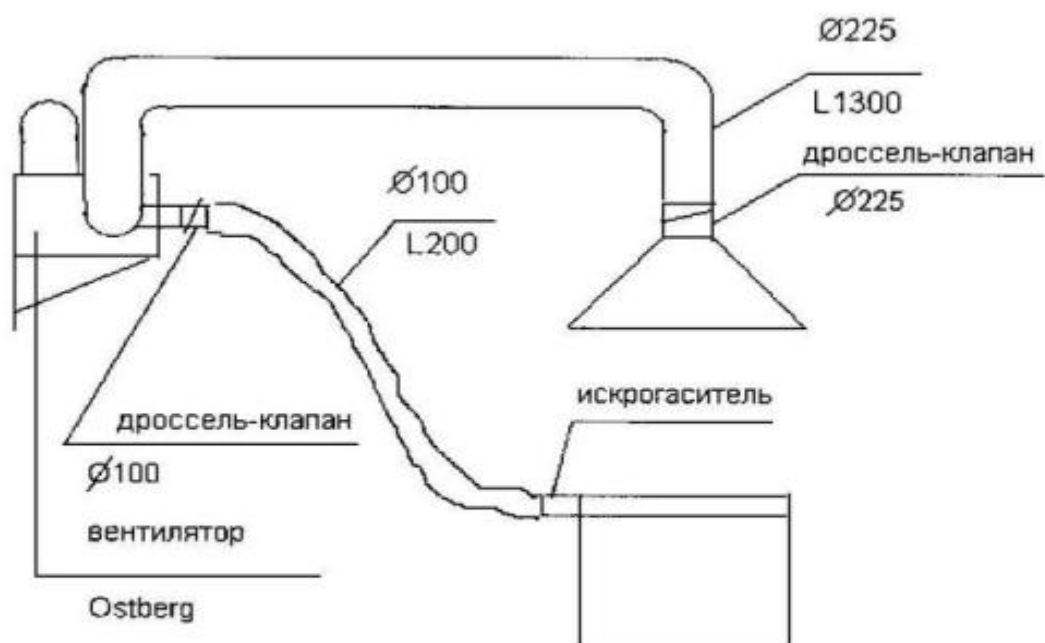
Персонал – граждане РФ с регистрацией в г. Москва и МО, обладающий необходимыми профессиональными навыками, знаниями и опытом необходимыми при производстве указанных работ и прошедших необходимую аттестацию.

Заблаговременно предоставлять Заказчику списки своего персонала и грузовых машин для проезда на территорию объекта.

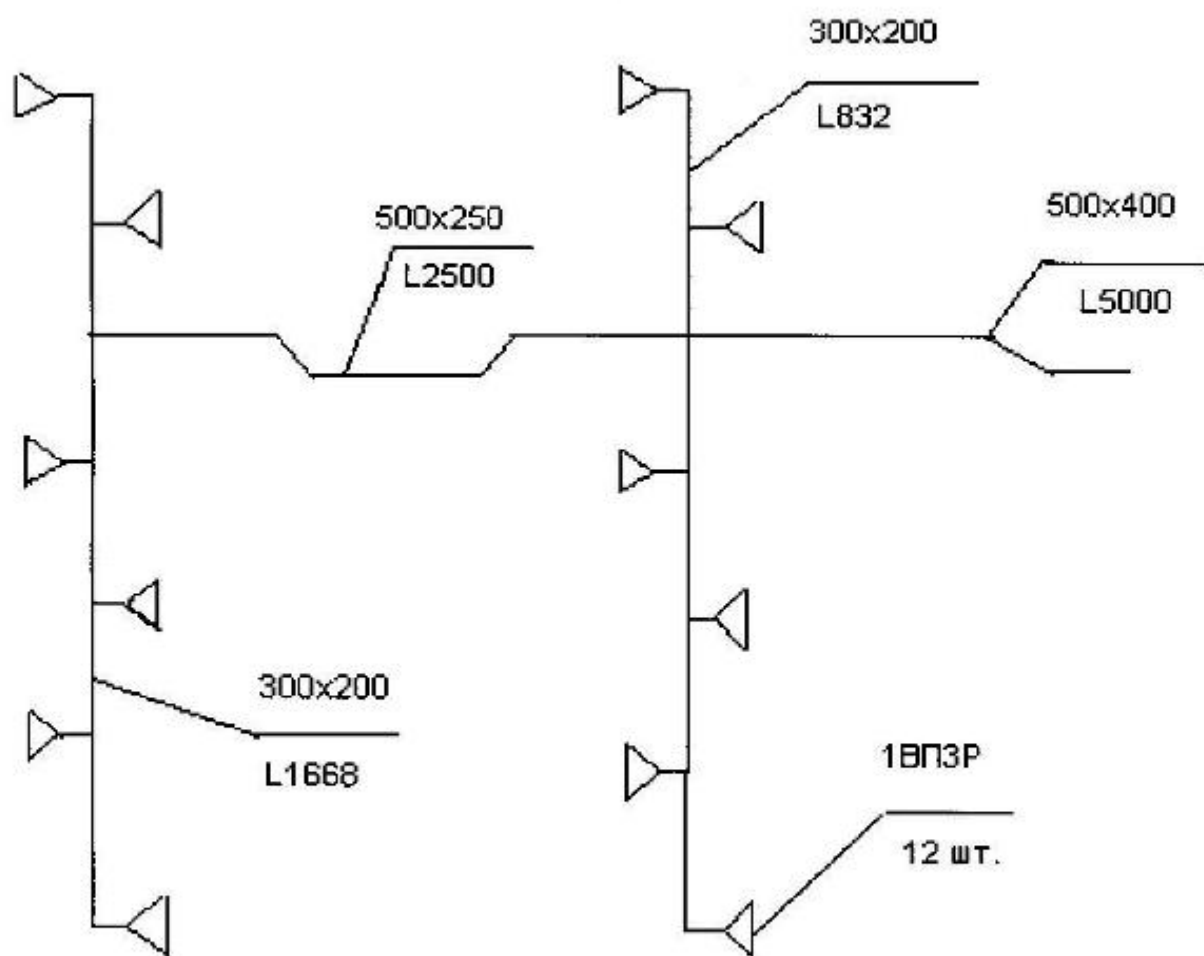
9. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок должен составлять не менее 36 месяцев с момента подписания акта сдачи-приемки выполненных работ.

пом.109 корп.5



пом.201
корп.5

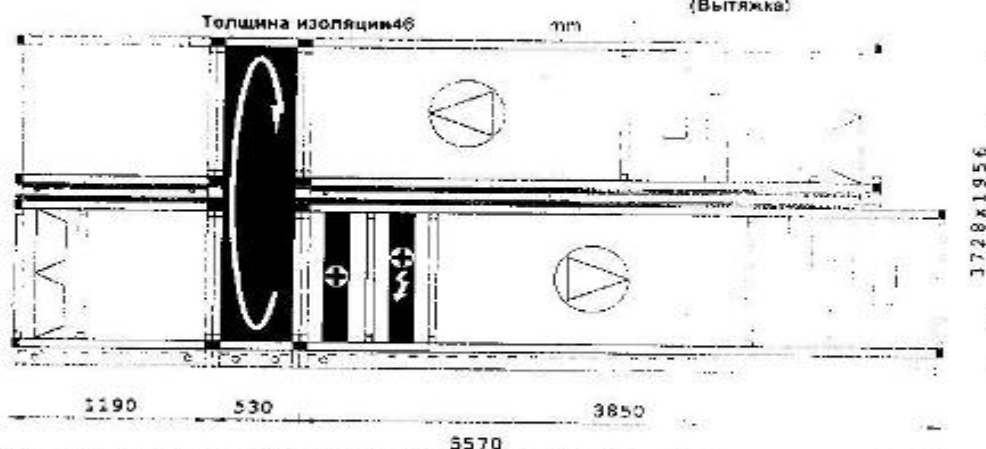




VTS CLIMA

Номер предложения: 5903H/RUS/2004 № км: 1.1
Род: Прит-Выт.
Комплект: CV-A 65-P/ОН-1370A/7-7/7-6
Типоразмер: 6,5
Приток: 27325 м³/ч
Вытяжка: 20725 м³/ч

Падение давления (Приток): 1211 Па
Падение давления (Вытяжка): 323 Па



Приточная часть

Фильтр			
Название	CVAB,5 FK EU5	Тип	EU5
Падение давления	154 Pa		

Вращающийся т/обменник			
Тип	CVAB,5 RR HA1	Вход в-ха приток лето	25 °C
Падение давления (Приток)	102 Pa	Выход в-ха приток лето	25,7 °C
Падение давления (Вытяжка)	76 Pa	Вход в-ха вытяжка лето	24 °C
Скорость возд. (Приток)	2,4 m/s	Выход в-ха вытяжка лето	25,4 °C
Скорость в-ха. (Вытяжка)	1,9 m/s	Температурная эффективность (лето)	67 %
Вход возд. приток зима	-28 °C	Эффективность увлажнения (лето)	51,8 %
Выход возд. приток зима	4,2 °C	Полная мощность энергоутилизации (лето)	17 kW
Вход возд. вытяжка зима	20 °C	Полная мощность энергоутилизации (зима)	402,4 kW
Выход возд. вытяжка зима	-17,5 °C	Явная мощность энергоутилизации (лето)	31,2 kW
Температурная эффективность (зима)	67 %	Явная мощность энергоутилизации (зима)	294,4 kW
Эффективность увлажнения (зима)	55,8 %	Процент воздуха через байпас	0 %

Водяной нагреватель			
Название	CVAB,5 HW2	Содержание гликоля	0 %
Падение давления	59 Pa	Падение давления гликоля	2,21 kPa
Скорость воздуха	2,8 m/s	Температура т/носителя перед	50 °C
Вход возд. зима	-10 °C	Температура т/носителя за	70 °C
Выход возд. зима	18 °C	Расход теплоносителя	11,08 m³/h
Вход в-ха лето	25,7 °C	Потребл. мощность	267,62 kW
Выход в-ха лето	25,7 °C	Тип коллектора	DN 60
Вид гликоля	Этиленовый		

Электронагреватель			
Название	CVAB,5 HE 108 A	Вход в-ха лето	25,7 °C
Падение давления	16 Pa	Выход в-ха лето	25,7 °C
Скорость воздуха	2,8 m/s	Установл. мощность	108 kW
Вход возд. зима	5 °C	Потребл. мощность	101,25 kW
Выход возд. зима	16 °C		

Вентиляторная секция			
Вентилятор		Механическая величина	(3)
Название	CVA6,5 V KBT1	Частота	50 Hz
Статическое давление	1211 Pa	Ток	19 A
Динамическое давление	0 Pa	Мощность	18,5 kW
Располагаемый напор	850 Pa	Обороты	1440 1/min
Эффективность	73 %	Шкив	355-2xSPB
Обороты	1637 1/min	Втулка	3020-48
Мощность на валу	15,956 kW	Ремень передачи	SPB-3000
Шкив	315-2xSPB	Амортизатор	VA 2
Втулка	2517-50	Станина	MTS-4
Двигатель	M 18,5/4P S	Переключатель режимов	SS 37 N

Шумоглушитель

Название		CVA6,5 S		Падение давления						28 Pa
Таблица шумов										
Частота		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw dB(A)
Вход	dB	86,4	82,4	84,4	77,4	72,4	67,4	58,4	52,4	79,8
Выход	dB	90,4	77,4	72,4	53,4	58,4	59,4	63,4	60,4	71,1
Вокруг	dB	55,3	74	63	58,6	49,8	46,4	36,2	27,7	61,5
Звуковое давление *	dB(A)	35,1	50,9	47,4	48,4	42,8	40,5	30,2	19,6	54,5

(*) Ориентировочные данные об акустическом давлении

Вытяжная часть

Фильтр			
Название	CVA6,6 FK EU5	Тип	EU5
Падение давления	137 Pa		

Шумоглушитель

Название	CVA6,5 S	Падение давления	16 Pa
----------	----------	------------------	-------

Вентиляторная секция			
Вентилятор		Механическая величина	132
Название	CVA6,5 V KBT1	Частота	50 Hz
Статическое давление	329 Pa	Ток	17,4 A
Динамическое давление	0 Pa	Мощность	5,6 kW
Располагаемый напор	100 Pa	Обороты	1455 1/min
Эффективность	85 %	Шкив	180-1xSPA
Обороты	1677 1/min	Втулка	1510-38
Мощность на валу	4,409 kW	Ремень передачи	SPA-2650
Шкив	236-1xSPA	Амортизатор	VA 2
Втулка	2012-50	Станина	VTS-3
Двигатель	M 5,5/4P	Переключатель режимов	SS 13 N

Таблица шумов

Частота		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw dB(A)
Вход	dB	84,4	78,4	63,4	53,4	46,4	44,4	45,4	42,4	63,6
Выход	dB	87,4	88,4	82,4	78,4	72,4	68,4	63,4	58,4	79,6
Вокруг	dB	54,3	76	57	52,6	47,8	38,4	25,2	19,7	60,5
Звуковое давление *	dB(A)	31,1	52,9	41,4	42,4	35,8	32,6	22,2	11,6	53,6

(*) Ориентировочные данные об акустическом давлении

Опции

Гибкое соединение	EC 1840x1650	1	Гибкое соединение	EC 1800x800	1
Гибкое соединение	EC 1840x1650	1	Воздушный клапан	D 1840x1650	1
Гибкое соединение	EC 1840x1650	1	Воздушный клапан	D 1840x1650	1

Автоматика AO-2081R

Датчик комнатный DS-18B20	RTS	1	Клапанный агрегат	K630	1
Канальный датчик OS-18B20	OTS	1	Термостат	T6M	1
Канальный датчик DS-18B20	OTS	1	противозамораживание		
Датчик давления	PS L	1	Канальный датчик DS-18B20	OTS	1
Датчик давления	PS L	1	Сервопривод воздуш. клапана	DA 24VDC, OFF/5	1
Датчик давления	PS L	1	Сервопривод воздуш. клапана	DA 24VDC, OFF/5	1
Датчик давления	PS L	1	Микропроцессор регулятор PCA	PCA	1

Род	Прит.	Тип	VS
Приток	20000 m ³ /h	Комплект	VS-230-L-HCH/ES
Вес агрегата (+/- 10%) *	1560 kg	Типоразмер	230
		SFR	0,90 W/m ³ /h

Опциональные блоки составляют интегральную часть базового агрегата

(*) Net weight of AHU including optional equipment without controls.

Размер оборудования

Обозначения размера	W	H	H ₀	L	L ₀	L ₁	h _{ext}
Размер	2493	1397	80	2953	731	1097	4781
							1137x2353

Приточная часть

Фильтр

Название	VS 230 B-FLT G4	Тип	L04
Падение давления	92 Pa		

Водяной нагреватель

Название	VS 230 WCL 2	Содержание гликоля	0 %
Падение давления	38 Pa	Падение давления гликоля	4,26 kPa
Скорость воздуха	2,1 m/s	Температура т/носителя перед	90 °C
Вход возд. зима	-28 °C	Температура т/носителя за	70 °C
Выход возд. зима	10 °C	Расход теплоносителя	10,99 m ³ /h
Вход в-ха лето	32 °C	Потребл. мощности	255,5 kW
Выход в-ха лето	32 °C	Тип коллектора	R 3*
Вид гликоля	Этиленовый		

Водяной охладитель

Название	VS 230 WCL 6	Содержание гликоля	0 %
Падение давления	121 Pa	Падение давления гликоля	3,22 kPa
Скорость воздуха	2,3 m/s	Температура т/носителя перед	10 °C
Вход возд. зима	10 °C	Температура т/носителя за	20 °C
Выход возд. зима	10 °C	Расход теплоносителя	6,91 m ³ /h
Вход в-ха лето	30 °C	Удельная мощность	103,6 kW
Выход в-ха лето	18 °C	Мощность электрическая	82,2 kW
Вид гликоля	Этиленовый	Тип коллектора	R 3*

Электронагреватель

Название	VS 230 HE 108	Вход в-ха лето	18 °C	63 %
Падение давления	17 Pa	Выход в-ха лето	18 °C	60 %
Скорость воздуха	2,6 m/s	Удельная мощность	108 kW	
Вход возд. зима	10 °C	Потребл. мощность	67,02 kW	
Выход возд. зима	20 °C			

Вентиляторная секция

Вентилятор		Напряжение (1 скорость)	400 V
Название	VS 230 BLT.DR.FAN	Ток	35 A
Статическое давление	1715 Pa	Мощность	18,5 kW
Динамическое давление	0 Pa	Потребление электрической мощности	17,994 kW
Доступаемый напор	1430 Pa	Обороты	1440 1/min
Эффективность	70 %	Шкив	55F-2VSPB
Обороты	1632 1/min	Втулка	1030-48
Мощность на валу	14,524 kW	Калибрный ролик	SPB 2560
Шкив	315-2xSPB	Амортизатор	VS CPL VIB.ABS.ASM VA 2-1
Втулка	2517-50	Амортизатор	VS CPL VIB.ABS.ASM VA 3-1
Двигатель	VS EL.MTR M 18,5/4	Сланцы	VS EL.MTR.FLT.ASM V18/4
Механическая величина		Вентиляторная группа	VS 230 SAN.ASM.DR.MT.SUP 71/B
Частота	50 Hz		

Шумоглушитель

Название VS 230 SLCR Падение давления 17 Pa

Таблица шумов

Частота		125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Σ dB(A)
Вход	dB	91,8	88,8	79,8	72,8	66,8	53,8	48,8	83,3
Выход	dB	86,3	78,6	60,1	50,4	44,5	39	34,7	73,3
Окружение	dB	85,8	79,4	64,1	57	55,2	40,8	32,8	73,8
Звуковое давление **	dB(A)	62,7	63,8	53,9	50	49,4	34,8	24,7	66,8

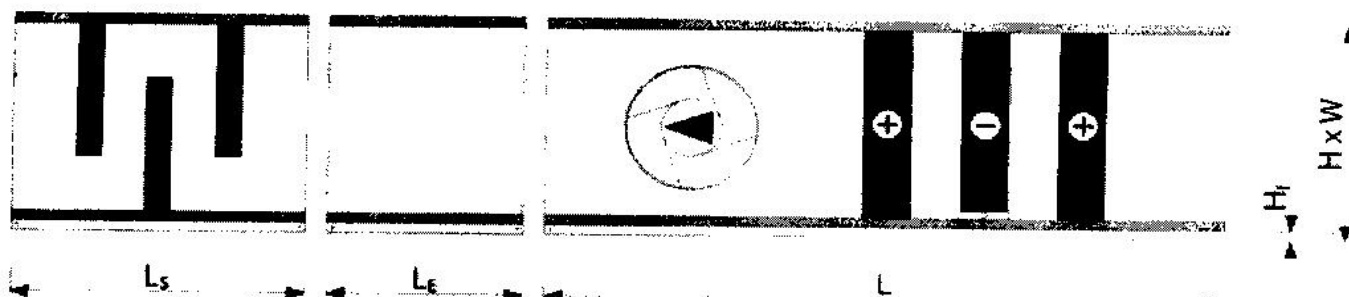
(**) Ориентировочные данные об акустическом давлении.

Опции

Гибкое соединение	VS 230 FLX.CNC 2353x1137	1	Подсветка	VS 00 INT.LIGHTNG 230 VAC	4
Гибкое соединение	VS 230 FLX.CNC 2353x1137	1	Смотровой глазок	VS 00 VIEW.FIND	2
Воздушный клапан	VS 230 A.DAMP 2353x1137	1			

Условия коммерческого предложения Russia - DDP Russia

Название	Количество	Цена/шт. [RUB]	Стоимость [RUB]	Налог
VS 230-L-HCH/ES	1	564 310,00	564 310,00	18,00%
VS 230 FLX.CNC 2353x1137	1	3 060,00	3 060,00	18,00%
VS 230 FLX.CNC 2353x1137	1	3 060,00	3 060,00	18,00%
VS 230 A.DAMP 2353x1137	1	21 700,00	21 700,00	18,00%
VS 00 INT.LIGHTNG 230 VAC	4	870,00	3 480,00	18,00%
VS 00 VIEW.FIND	2	220,00	440,00	18,00%
Стоимость нетто:			596 050,00	
Налог:			107 289,00	
Стоимость брутто:			703 339,00	



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

[illegible]

Воздухонагреватель										Примечания
Тип	№	Кол	Температура °C				Расход тепла,Вт (ккал/ч)	ΔP , Па		
			Вода		Воздух					
			T1	T2	T1	T2				
V/S 300 WCL 2	—	1	95	70	-26	20	480640	—	—	
							(413280)			