Утверждаю

Генеральный директор

Управляющей организации

АО «Завод «Экран»

_____А.С. Яковлев

«__»_____2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На выполнение работ по установке резервного вентилятора высокого давления (ВВД) систем охлаждения стеклоформирующих машин 2.1, 2.2, 2.3

№ п/п	Перечень основных данных и требований		Наименование основных данных		
1	Основание для проведения работ		Протокол №1 от 16.12.2016г.		
	Наименование промышленной площадки объекта		ООО «Сибстекло» г. Новосибирск ул. Даргомыжского 8А		
3	Наименование объекта		Стеклоформующие машины AL-118-2, AL-116-2 (порядковый номер 2-1, 2-2, 2-3) инв.№ 26С, 25С, 24С		
4	Цель задания	4.1	Сокращение времени простоев стеклоформирующих машин 2.1, 2.2, 2.3 при аварийных и плановых ремонтах ВВД		
		4.2	Минимизация рисков невыполнения плана выпуска годной продукции линий 2-1, 2-2, 2-3 по причине аварийных простоев ВВД		
5	Исходные данные	5.1	Характеристики резервного вентилятора - согласно Приложению 1		
		5.2	Воздуховод резервного вентилятора согласно Приложению 2		
	Работы		Наименование работ	Ед. изм	Количество
6.	Работы по вентилятору	6.1	Произвести монтаж вентилятора согласно КД ВВД П2 17 001(2) РР Приложение 2	шт	1
		6.2	Установка вентилятора на фундамент с применением виброизоляторов	тн.	2,5
7	Работы по воздуховоду	7.1	Изготовление элементов воздуховода согласно КД ВВД П2 17 001(2) РР Приложение 2	шт	1
		7.1.1	Переход от резерв. вентилятора к возд-ду /ф1000мм	шт.	1

		7.1.2	Воздуховод прямой ф1000-9 м	шт.	1
		7.1.3	Тройник ф1000-ф1000-ф1000	шт.	1
		7.1.4	Воздуховод прямой ф1000-18 м	шт.	1
		7.1.5	Тройник ф1000-ф900-ф1000	шт.	1
		7.1.6	Переход ф1000-ф900	шт.	1
		7.1.7	Воздуховод прямой ф900-9м	шт.	1
		7.1.8	Отвод под 90 ф900	шт.	1
		7.1.9	Воздуховод прямой ф900	шт.	2
		7.1.10	Тройник под 45 ф900-ф900хф900	шт.	2
		7.1.11	Тройник под 45 ф1000-ф1000хф1000	шт.	1
		7.1.12	Воздуховод прямой ф1000-2м	шт.	1
		7.1.13	Шибер клапан ф900	шт.	4
		7.1.14	Шибер клапан ф1000	шт.	2
		7.1.15	Переход от вентилятора 2.2; 2.3 к воздуховод; /ф9000мм	шт.	2
		7.1.16	Переход от вентилятора 2.1 к воздуховоду/ф1000мм	шт.	1
		7.2	Воздуховоды выполнить из листовой оцинкованной стали толщиной Э=1.5мм ; в соответствии со СНиП 2.04.05-91 и нормали ВСН353-86 Минмонтажспецстроя.		
		7.3	Покрытие: внутри грунтовка ГФ-21, снаружи грунтовка ГФ-21-Эмаль - окончательно ПФ-115 цвет синий		
		7.4	Монтаж элементов воздуховода согласно КД ВВД П2 17 001(2) РР Приложение 2		
		7.5	Соединения воздуховодов выполнить на фланцевых соединениях, соединения герметизировать		
		7.6	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям производить по серии 5.904-1		
		7.7	Для исключения передачи шума и вибрации от вентилятора к воздуховоду применить гибкие вставки		
		7.8	При монтаже воздуховода исключить передачу веса воздуховода на корпус вентилятора		
		7.9	Подключение воздуховода резервного вентилятора к воздуховодам СФМ 2.1, 2.2, 2.3		

8	Особые условия	8.1	Работы выполнить в условиях действующего производства. Остановка основных вентиляторов при выполнении монтажа резервного воздуховода не допускается.
		8.2	При выполнении работ по монтажу резервного воздуховода применить пылесборные устройства.
		8.3	Подключение воздуховода резервного вентилятора к воздуховодам СФМ 2.1, 2.2, 2.3 выполнить поочередно во время переводов .
		8.4	Присоединения к воздуховодам СФМ 2.1, 2.2, 2.3 по месту выполнить исходя из фактических условий (так как тройники, переходы будут нестандартными).
		8.5	После окончания СМР убрать и утилизировать образовавшиеся отходы .
9	Срок реализации проекта		До 15 04 2017 года

Директор по развитию и инвестициям Скороход А.Ю.

Зам. главного инженера Хиль Р.С.

Главный энергетик Фалалеев Д.В.

Начальник отдела УИП Журавлев В.А.

Ведущий инженер-конструктор Бубнов В.В.

Специалист по контролю за ремонтом и строительством

Отдела экономической безопасности М.А. Михайлова

Резервный вентилятор высокого давления СФМ 2.1; 2.2; 2.3
ВВД.П2.17.001РР

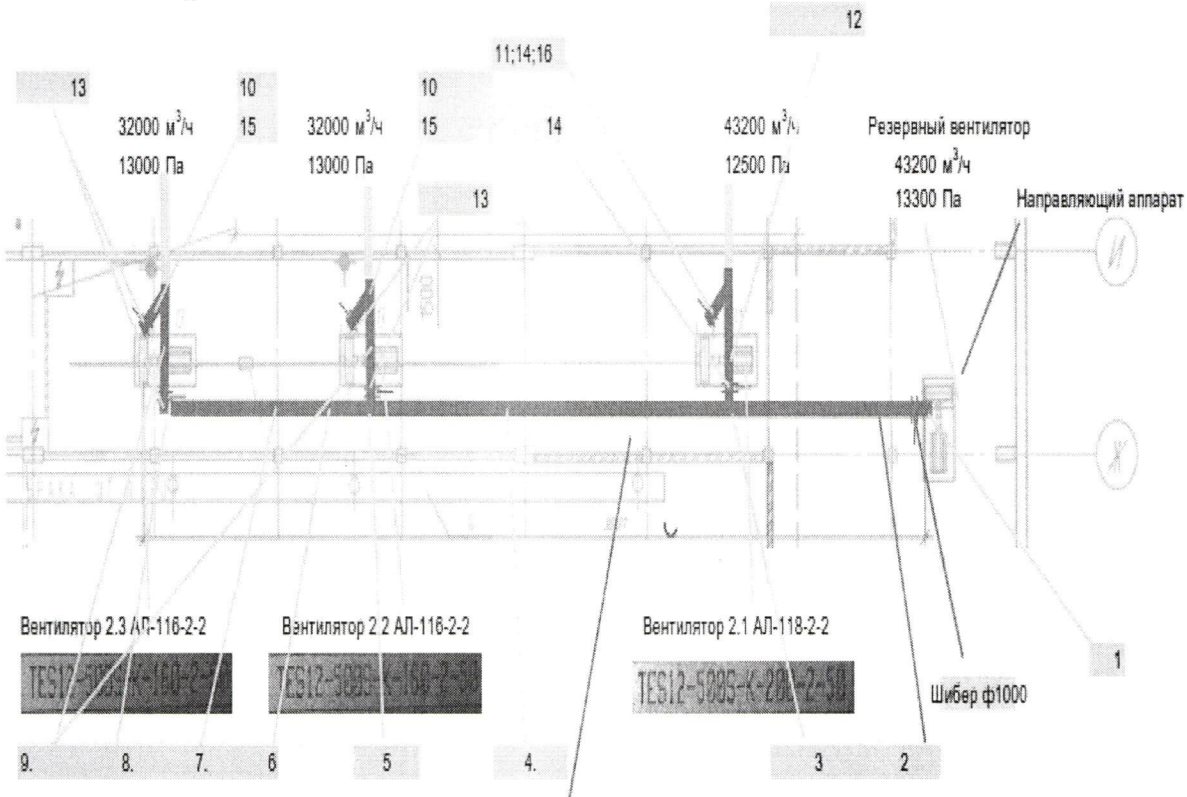
№	Параметры		Ед. изм.	Примечание
1	Назначение	Общепромышленный		
2	Исполнение	Л315/RD315		Л315 См. с стороны всаса/RD315 см. со стороны мотора
3	Расход	43200	$м^3/ч$	
4	Полное давление	13300	Па	
5	Температура воздуха	20	град.	
6	Режим работы	Периодический не более 200 часов непрерывной работы		
7	На всасе	Направляющий аппарат.		Входит в поставку
8	На выходе	Отсечной шибер-клапан.		Входит в поставку
9	Соединение с воздуховодом	Мягкая вставка		Входит в поставку
10	Установка	Виброизоляторы		Входит в поставку

Составил Бубнов В.В

Приложение 2

Схема установки резервного вентилятора СФМ 2.1; 2.2;2.3

ВВД.П2.17.001РР



№	Наименование элемента	Типоразмер	кол.	Примечание
1.	Переход от резерв. вентилятора к возд-ду	/ф1000мм	1	
2.	Воздуховод прямой	ф1000-9 м	1	
3.	Тройник	ф1000-ф1000-ф1000	1	
4.	Воздуховод прямой	ф1000-18 м	1	
5.	Тройник	ф1000-ф900-ф1000	1	
6.	Переход	ф1000-ф900	1	
7.	Воздуховод прямой	ф900-9м	1	
8.	Отвод под 90	ф900	1	
9.	Воздуховод прямой	ф900-2м	2	
10	Тройник под 45	ф900-ф900хф900	2	
11.	Тройник под 45	ф1000-ф1000хф1000	1	
12.	Воздуховод прямой	ф1000-2м	1	
13.	Шибер клапан	ф900	4	Изготовить собственными силами
14.	Шибер клапан	ф1000	2	
15.	Переход от вентилятора 2.2; 2.3 к воздуховод	/ф9000мм	2	
16.	Переход от вентилятора 2.1 к воздуховоду	/ф1000мм	1	

Воздуховоды выполнить из листовой оцинкованной стали толщиной S=1.5мм ; в соответствии со СНиП 2.04.05-91 и нормали ВСН353-86 Минмонтажспецстроя. Соединения воздуховодов выполнить на фланцевых соединениях, соединения герметизировать.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям производить по серии 5.904-1

Покрытие: внутри грунтовка ГФ-21, снаружи грунтовка ГФ-21-Эмаль - окончательно ПФ-115 цвет синий

Монтаж вентилятора и воздуховодов выполнить исходя из фактически сложившихся условий.

Присоединение вентияторов выполнить на основе рекомендаций завода изготовителя см. ниже

6. Примеры монтажа вентилятора

Гибкие вставки

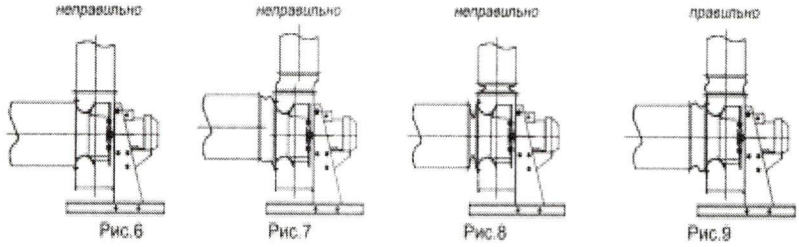


Рис.6 Рис.7 Рис.8 Рис.9

Жесткое крепление воздуховодов к вентилятору (рис.6) может привести к повышению его вибрации и шуму. Для исключения передачи шума и вибрации от вентилятора к воздуховодам следует применять гибкие вставки (рис.9). Вес элементов сети не должен передаваться на корпус вентилятора.

Несоосное расположение воздуховодов и вентилятора (рис.7) приводит к снижению его производительности из-за ухудшения условий равномерного входа потока в колесо вентилятора и выхода из него.

Сжатые внутрь гибкие вставки (рис.8) уменьшают проходное сечение, что приводит к снижению производительности вентилятора. При монтаже гибкая вставка должна быть установлена без натяжения.

Виброизоляторы

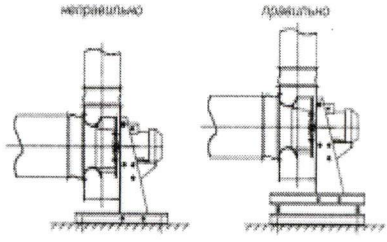


Рис.10 Рис.11

Жесткое крепление вентилятора к основанию (рис.10) может привести к увеличению его вибрации.

Для изолирования конструкций от вибрации вентилятора, при монтаже следует применять виброизоляторы (рис.11). Аналогично, если необходимо изолировать вентилятор от внешнего источника вибрации.

Элементы сети со стороны выхода вентилятора

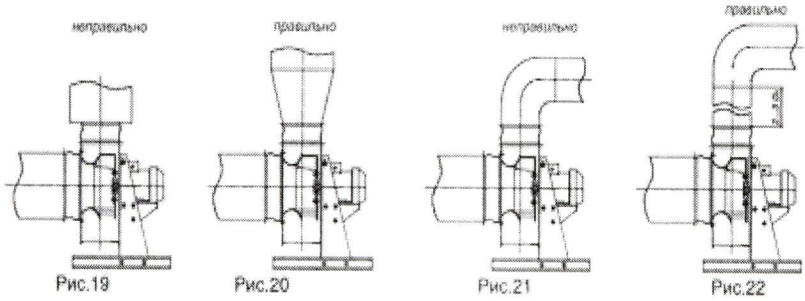


Рис.19 Рис.20 Рис.21 Рис.22

Присоединение воздуховода с большим сечением, чем выхлопное отверстие вентилятора (рис.19), приводит к потере динамического давления вентилятора. В данном случае, для исключения потерь динамического давления, вентилятор сопрягают с воздуховодом через диффузор (рис.20).

Установка поворотного колена непосредственно на выходе из вентилятора (рис.21) приводит к увеличению потерь давления и обратному отрицательному влиянию на течение в улитке вентилятора. Рекомендуется на выходе из вентилятора оставлять прямолинейный участок (рис.22) длиной 2...3 гидравлических диаметра выходного отверстия.

Работа вентилятора без сети на выходе

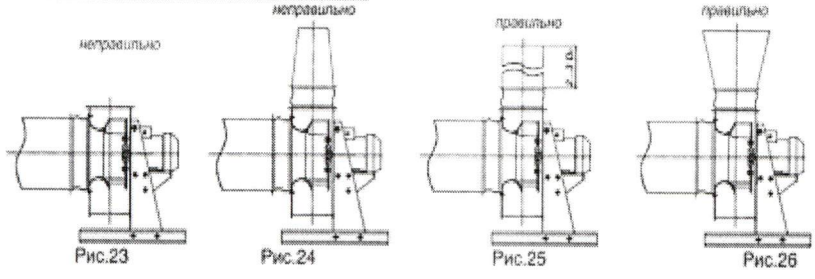


Рис.23 Рис.24 Рис.25 Рис.26

Свободный выхлоп воздуха из вентилятора (рис.23) приводит к снижению развиваемого статического давления.

Установка конфузора на выходе вентилятора (рис.24) увеличивает потери динамического давления.

При работе вентилятора без сети на выходе, рекомендуется установить небольшой участок длиной 2...3 гидравлических диаметра (рис.25).

Для снижения динамического давления и повышения статического давления, на выходе вентилятора следует устанавливать диффузор (рис.26).