Общество с ограниченной ответственностью
"СтройТех"

«Реконструкция Цеха М14.Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Нх1-19)» на территории АО «Коломенский завод», расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан 42

Рабочая документация

Противодымная вентиляция

107-24/М14-ПВ

2025 г.

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Копировал:

Формат А4

Общество с ограниченной ответственностью
"СтройТех"

«Реконструкция Цеха М14.Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Нх1-19)» на территории АО «Коломенский завод», расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан 42

Рабочая документация

Противодымная вентиляция

107-24/М14-ПВ

Главный инженер проекта _____ Маринова

2025 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
107-24/М14-КЖ	Конструкции железобетонные	
107-24/М14-ПВ	Противодымная вентиляция	
107-24/М14-АПСиСОУЭ	Система пожарной сигнализации, система оповещения при пожаре	
107-24/М14-ЭС-1	Система электроснабжения. Шинопроводы	
107-24/М14-ЭС-2	Система электроснабжения противодымной вентиляции	
107-24/М10-ЭМ	Внутреннее электрооборудование	
107-24/М6-АР	Архитектурные решения	
107-24/М6-ВК	Внутренний водосток	
107-24/М6-ПОС	Проект организации строительства	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	Ссылочные документы	
СП 60.13330.2020	Отопление,вентиляция и кондиционирование	
	воздуха	
СП 131.13330.2020	Строительная климатология	
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 7.13130.2013	Отопление,вентиляция и кондиционирование	
	Требования пожарной безопасности	
	Прилагаемые документы	
107-24/М14-ПВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Веза. Оборудование для противодымной вентиляции (вентилятор "ВЕЗА ВРАН 9")	
	Клапан противопожарный дымовой ГЕРМИК-ДУ	
	Люк дымовой кровельный одностворчатый Дымозор-100	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПВ

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные. Расчет систем дымоудаления	
2	Таблица характеристик вентиляционно-отопительных систем	
3	План расположения производственных помещений здания и оборудования компенсации дымоудаления	
4	План расположения люков дымоудаления на кровле здания	
5	Аксонометрические схемы систем вентиляции	

Узлы примыкания вентиляционного оборудования к стенам здания и усиление конструкций стен для устройства проемов для клапанов будут учтены в разделе 107-24/М14-АР.
Узлы примыкания клапанов дымоудаления к покрытию кровли будут учтены рабочей документации по объекту: "Реконструкция цеха М14. Кровля" на территории АО"Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42, раздел 107-24/М14-АС-1.
Требуется корректировка рабочей документации, раздел "Архитектурные решения" по объекту "РЕКОНСТРУКЦИЯ М-14 ИНВ.53000014.9 (ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ НА УСИЛЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ФАСАДА)", шифр 102-23 АР в части изменения витражного остекления на фасаде в осях 17-1 (исключения витражного остекления в местах установки клапанов дымоудаления).
Усиление конструкций кровли для установки оборудования будут учтены рабочей документации по объекту: "Реконструкция цеха М14. Кровля" на территории АО"Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42, раздел 107-24/М14-КМ.
Система электроснабжения противодымной вентиляции будет выполнена в разделе 107-24/М14-ЭС-2.
Подключение оборудования дымоудаления в системе АПС и СОУЭ будет учтено в разделе 107-24/М14-АПСиСОУЭ.

Пояснения к расчету

Согласно требованиям СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности", удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

а) из коридоров и холлов жилых, общественных, административно-бытовых и многофункциональных зданий высотой более 28 м;

б) из коридоров и пешеходных тоннелей подвальных и цокольных этажей жилых, общественных, административно-бытовых, производственных и многофункциональных зданий при выходах в эти коридоры (тоннели) из помещений с постоянным пребыванием людей; числом этажей два и более: – производственных и складских категорий А, Б, В; – общественных и административно-бытовых; – многофункциональных;

г) из общих коридоров и холлов зданий различного назначения с незадымляемыми лестничными клетками;

д) из атриумов и пассажей;

е) из каждого производственного или складского помещения с постоянными рабочими местами, в том числе книгохранилищ, библиотек, фондохранилищ и реставрационных мастерских музеев, архивов (а для помещений высотного стеллажного хранения – вне зависимости от наличия постоянных рабочих мест), если эти помещения отнесены к категориям А, Б, В1, В2, В3 в зданиях I – IV степени огнестойкости, а также В4, Г или Д в зданиях IV степени огнестойкости; (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС России от 27.02.2020 N 119)

ж) из каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, или из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре: – с высокой плотностью пребывания людей; (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС России от 27.02.2020 N 119) – торговых залов; (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС России от 27.02.2020 N 119) – офисов; – площадью 50 м2 и более с постоянными рабочими местами, предназначенного для хранения или использования горючих веществ и материалов; (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС России от 27.02.2020 N 119) – гардеробных площадью 200 м2 и более; – автодорожных, кабельных, коммутационных с маслопроводами и технологических тоннелей, встроенно-пристроенных и сообщающихся с подземными этажами зданий различного назначения;

з) помещений хранения автомобилей закрытых надземных и подземных автостоянок, отдельно расположенных, встроенных или пристроенных к зданиям другого назначения (с парковкой как при участии, так и без участия водителей – с применением автоматизированных устройств), а также из изолированных рамп этих автостоянок.

Согласно заключению экспертизы промышленной безопасности "ЗС-7-2/10-06/02-ЭПБ/2020" производственные помещения здания М-14, эксплуатируемые АО «Коломенский завод» расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, д. 42, относятся к категории по взрыво-пожарной безопасности "В". Здание имеет степень огнестойкости II, что в свою очередь, согласно пункту "е" СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности" требует устройства системы дымоудаления производственных помещений.

Расчет системы противодымной вентиляции (вытяжная, естественная)

Выполним расчет дымоудаления ,согласно ТЗ, для всего производственного здания.

Исходные данные расчета системы дымоудаления для производственного здания :

1.Средняя теплота сгорания пожарной нагрузки: $Q_{нср}$=38210 кДж/кг

Определена согласно приложению 1 методических рекомендаций к СП 7.13130.2013 " Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий ", а так же справочнику "Пожарная нагрузка. СИТИС-СПН-1. Редакция 3 от 20.06.2014". Приняты следующие массовые доли i-того вещества в составе пожарной нагрузки и теплота сгорания для каждой:

– " Электрокабель АПВГ: ПВХ оболочка + полиэтилен " m=0.5, $Q_{нi}$=36400 кДж/кг

– " Резинотехнические изделия: резина, изделия из нее" m=0.2, $Q_{нi}$=36000 кДж/кг

– "Индустриальное масло" m=0.3, $Q_{нi}$=42700 кДж/кг

2. Полнота сгорания пожарной нагрузки: n=0.95 (по рекомендациям НП "АВОК" 5.5.1-2010)

3. Средняя скорость потери массы пожарной нагрузки: $\Psi_{ср}$=0.0273 кг/м²с (аналогично расчету средней теплоты сгорания пожарной нагрузки по приложению 1 методических рекомендаций к СП 7.13130.2013 " Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий ")

4.Площадь горения пожарной нагрузки: F0=60 м²

5.Температура воздуха в помещении: Tг=18+273=291K

6. Удельная теплоемкость дымового слоя: csm=1.031 кДж/кг °С (принята для 228 °С итерационно, в ходе проведения расчета)

7. Удельная теплоемкость дыма в конвективной колонке: cpk=1.082 кДж/кг °С (принята для 452 °С итерационно, в ходе проведения расчета)

8. Коэффициент характеризующий теплопотери на излучение: r=0.75

9. Максимальный периметр горизонтального сечения дымового слоя: l=336 м

10. Эквивалентная площадь сечения дымового слоя в горизонтальной плоскости: Asm=6912 м²

11. Высота помещения: H=12.78м (высота наименьшей части помещения)

12. Высота дымового слоя: h=9.78м.

13. Плотность наружного воздуха в летний период , при температуре +26 °С : ρa=1.181 кг/м³

14. Скорость ветра : va=1м/с

15. Коэффициент аэродинимического сопротивления фрамуг : ξ=1

16. Аэродинамические коэффициенты ветрового напора (согласно пункту 2.3 методических рекомендаций к СП 7.13130.2013 " Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий ") : Kw=0.8 , Ks=-0.12 , K0= -0.1

17. Плотность дымового слоя : ρsm=0.704кг/м³

Результаты расчетов:

Мощность тепловыделения очага пожара:

Qf=n·Qнср·Ψср·F0=59460кВт

Массовый расход продуктов горения:

Gk=0.071·(r·Qf)^1/3·(H-h)^5/3+0.0018·r·Qf= 95.924 кг/с

Температура воздуха в конвективной колонке:

Tk=Tг+(r·Qf)/(cpk·Gk)=720.659 K

Коэффициент теплоотдачи (определен итерационно):

α=0.01163·exp^(0.0023·(Tsm-273))=0.02

Средняя температура дымового слоя:

Tsm=Tг+ ((csm/cpk)·(r·Qf)/α·(h·l+Asm))·(1-exp^((-α·(h·l+Asm)/csm·Gk)))=501.017 K

Для систем вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги, минимально необходимое проходное сечение дымовых люков, устанавливаемых в покрытиях зданий, определяется :

$$\frac{Gk}{((2\cdot\rho sm\cdot(9.81\cdot h\cdot(\rho a-\rho sm)+0.25\cdot(Kw+Ks+K0)\cdot\rho a\cdot va^2))/(\xi+1))^{1/2}}=36.753\ м2$$

Для обеспечения дымоудаления приняты кровельные клапаны фирмы "Веза" Дымозор-100-1500*1500-У-3000-230-Р-С, Fж.с=2.15 м² с утепленной крышкой и защитой от промерзания, в количестве 18 штук. Общая площадь живого сечения клапанов – 38,7м².

Расчет системы компенсации дымоудаления (приточная, механическая)

Выполним расчет дымоудаления ,согласно ТЗ, для всего производственного здания.

Исходные данные расчета системы дымоудаления для производственного здания :

1.Средняя теплота сгорания пожарной нагрузки: $Q_{нср}$=38210 кДж/кг

Расчет системы компенсации дымоудаления (приточная, механическая)

Определена согласно приложению 1 методических рекомендаций к СП 7.13130.2013 " Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий ", а так же справочнику "Пожарная нагрузка. СИТИС-СПН-1. Редакция 3 от 20.06.2014". Приняты следующие массовые доли i-того вещества в составе пожарной нагрузки и теплота сгорания для каждой:

– " Электрокабель АПВГ: ПВХ оболочка + полиэтилен " m=0.5, $Q_{нi}$=36400 кДж/кг

– " Резинотехнические изделия: резина, изделия из нее" m=0.2, $Q_{нi}$=36000 кДж/кг

– "Индустриальное масло" m=0.3, $Q_{нi}$=42700 кДж/кг

2. Полнота сгорания пожарной нагрузки: n=0.95 (по рекомендациям НП "АВОК" 5.5.1-2010)

3. Средняя скорость потери массы пожарной нагрузки: $\Psi_{ср}$=0.0273 кг/м²с (аналогично расчету средней теплоты сгорания пожарной нагрузки по приложению 1 методических рекомендаций к СП 7.13130.2013 " Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий ")

4.Площадь горения пожарной нагрузки: F0=60 м²

5.Температура воздуха в помещении: Tг=18+273=291K

6. Удельная теплоемкость дымового слоя: csm=1.031 кДж/кг °С (принята для 228 °С итерационно, в ходе проведения расчета)

7. Удельная теплоемкость дыма в конвективной колонке: cpk=1.082 кДж/кг °С (принята для 452 °С итерационно, в ходе проведения расчета)

8. Коэффициент характеризующий теплопотери на излучение: r=0.75

9. Максимальный периметр горизонтального сечения дымового слоя: l=336 м

10. Эквивалентная площадь сечения дымового слоя в горизонтальной плоскости: Asm=6912 м²

11. Высота помещения: H=12.78м (высота наименьшей части помещения)

12. Высота дымового слоя: h=9.78м.

13. Плотность наружного воздуха в летний период , при температуре +26 °С : ρa=1.181 кг/м³

14. Скорость ветра : va=1м/с

15. Коэффициент аэродинимического сопротивления фрамуг : ξ=1

16. Аэродинамические коэффициенты ветрового напора (согласно пункту 2.3 методических рекомендаций к СП 7.13130.2013 " Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий ") : Kw=0.8 , Ks=-0.12 , K0= -0.1

17. Плотность дымового слоя : ρsm=0.704кг/м³

Результаты расчетов:

Мощность тепловыделения очага пожара:

Qf=n·Qнср·Ψср·F0=59460кВт

Массовый расход продуктов горения:

Gk=0.071·(r·Qf)^1/3·(H-h)^5/3+0.0018·r·Qf= 95.924 кг/с

Температура воздуха в конвективной колонке:

Tk=Tг+(r·Qf)/(cpk·Gk)=720.659 K

Коэффициент теплоотдачи (определен итерационно):

α=0.01163·exp^(0.0023·(Tsm-273))=0.02

Средняя температура дымового слоя:

Tsm=Tг+ ((csm/cpk)·(r·Qf)/α·(h·l+Asm))·(1-exp^((-α·(h·l+Asm)/csm·Gk)))=501.017 K

Объемный часовой расход удаляемого воздуха

Lsm=3600·Gk/ρsm=490 520 м³/ч

Объемный часовой расход приточной системы компенсации

La=3600·Gk/ρa=292 401 м³/ч

В качестве клапанов компенсации, расположенных в нижней части помещения,на отметке +0.400, приняты клапаны: 1 стеновой "ГЕРМИК-ДУ-3-1700х1700-1ф-MV220-СВ" (живое сечение 2,075 кв.м., расход 73 100,25 м3/ч, скорость 9,79 м/с) в количестве 4 штук.

В качестве вентилятора компенсации дымоудаления принят вентилятор "ВЕЗА ВРАН9 ДУВ 125 ПО N=30 кВт" в количестве 4 штук. Расход на один вентилятор: 73 100,3 м3/ч. Кривая характеристик – 2, по кривой характиеристик: расход 75 000 м3/ч. Напор – 1000 Па.

Рабочая документация разработана в соответствии с нормами, правилами, техническими условиями, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий при соблюдении предусмотренных документацией мероприятий.

Главный инженер проекта _____ /Маринова/

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107-24/М14-ПВ			
						АО "Коломенский завод" по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42			
ГИП		Маринова				Реконструкция Цеха М14.Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Нх1-19)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Смирнов					Р	1	
Проверил		Маринова							
Н.контр.		Воскресенская				Общие данные.	ООО "СтройТех"		
Утв.		Лисовская							

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Копировал:

Формат А2

Таблица характеристик вентиляционно-отопительных систем

Обозначение	Кол-во систем	Наименование обслуживающего помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель					Фильтр		Прим.
				Тип.исполнения	№	Схема исполнения	Пол.	L,м3/ч	P,Па	n,об/мин.	Тип	N, кВт	n,об/мин.	Тип	Кол-во	t°C нагр.	Мощность,кВт	P,Па	Тип	Количество	
ПД-1	4	Производственное здание	"ВЕЗА ВРАН9 ДУВ 125 Л270 У1 N=30 кВт"	Для умеренного климата 1-й категории	У1	Л270		75 000	1000	891	225М8	30	891	-	-	-	-	-	-	-	Кривая хар-к 2

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маринова			
Разработал		Смирнов			
Проверил		Маринова			
Н.контр.		Воскресенская			
Утв.		Лисовская			

107-24/М14-ПВ

АО "Коломенский завод" по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42

Реконструкция Цеха М14.Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Нх1-19)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

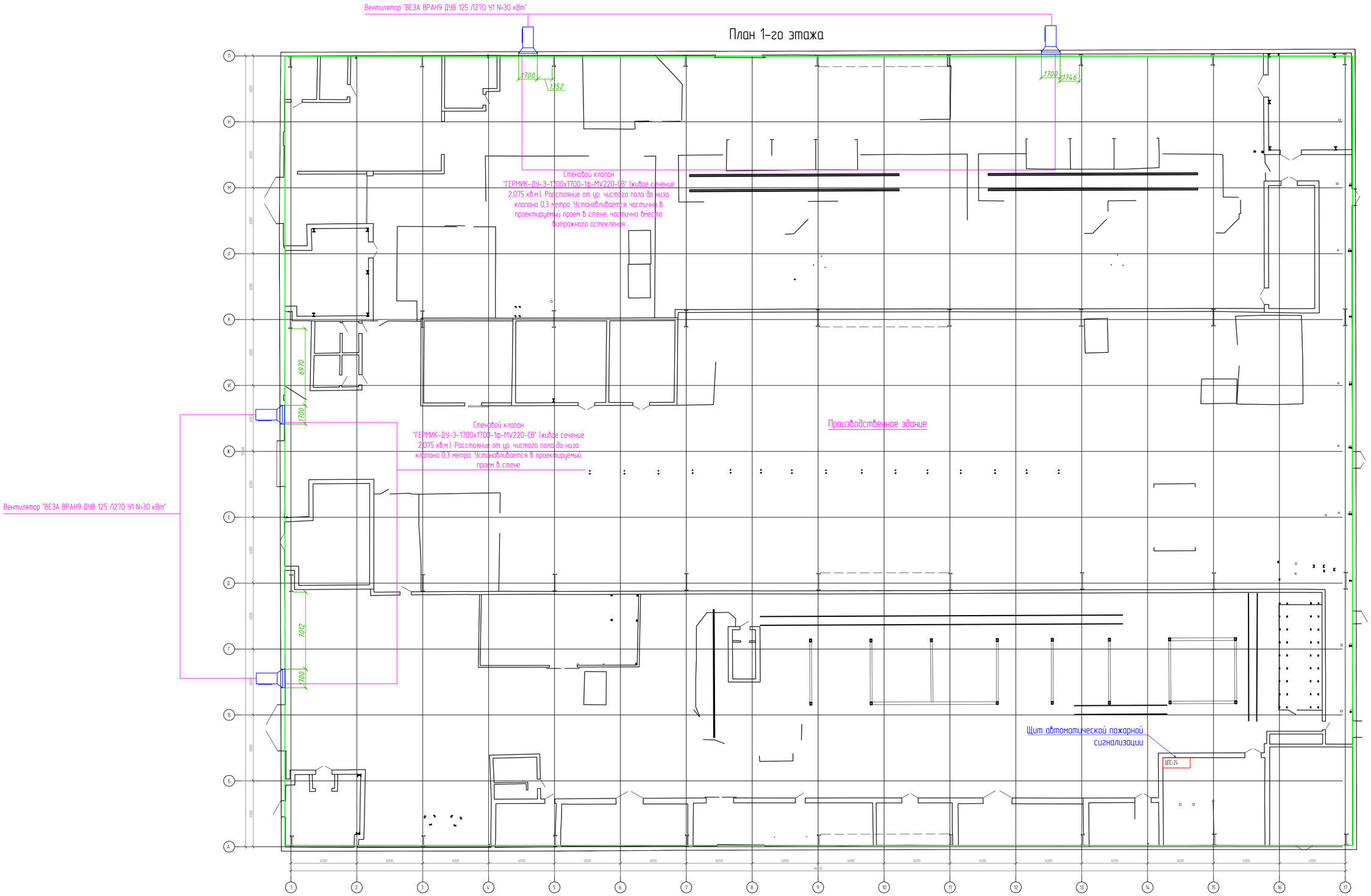
Таблица характеристик вентиляционно-отопительных систем

ООО "СтройТех"

Копировал:

Формат А3

План 1-го этажа



Экспликация		
№ пом	Наименование	Категория помещения
1	Вспомогательное помещение	В4
2	Вспомогательное помещение	В4
3	Гальванический участок	Б
4	Вспомогательное помещение	В4
5	Вспомогательное помещение	В4
6	Гальванический участок	В4
7	Вспомогательное помещение	В4
8	Вспомогательное помещение	В4
9	Вспомогательное помещение	В4
10	Вспомогательное помещение	В4
11	Гальванический участок	Д
12	Вспомогательное помещение	В4
13	Вспомогательное помещение	В4
14	Вспомогательное помещение	В4
15	Вспомогательное помещение	В1
16	Вспомогательное помещение	В1
17	Вспомогательное помещение	В1
18	Производственное помещение	В1
19	Вспомогательное помещение	В1
20	Вспомогательное помещение	В1
21	Вспомогательное помещение	В1
22	Вспомогательное помещение	В1
23	Вспомогательное помещение	В1
24	Вспомогательное помещение	В1
25	Вспомогательное помещение	В1
26	Вспомогательное помещение	В1
27	Вспомогательное помещение	В1
28	Вспомогательное помещение	В1
29	Вспомогательное помещение	В1
30	Вспомогательное помещение	В1
31	Вспомогательное помещение	В1
32	Вспомогательное помещение	В1
33	Вспомогательное помещение	В1
34	Производственное помещение	В1
35	Вспомогательное помещение	В1
36	Вспомогательное помещение	В1
37	Вспомогательное помещение	В1
38	Производственное помещение	В1
39	Производственное помещение	В1
40	Производственное помещение	В1
41	Вспомогательное помещение	В1
42	Вспомогательное помещение	В1
43	Вспомогательное помещение	В1
44	Вспомогательное помещение	В1
45	Вспомогательное помещение	В1
46	Вспомогательное помещение	В1
47	Вспомогательное помещение	В1
48	Вспомогательное помещение	В1
49	Вспомогательное помещение	В1
50	Вспомогательное помещение	В1

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	107-24/М14-ПВ
						АО "Коломенский завод" по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42
ГИП		Маринова				Реконструкция Цеха М14 Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Нх1-19)
Разработал		Смирнов				
Проверил		Маринова				
Н.контр.		Воскресенская				План 1-го этажа с расположением производственных помещений здания и оборудования компенсации дымоудаления
Утв.		Лисовская				

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ООО "СтройТех"

Согласовано

Взам. инв.№

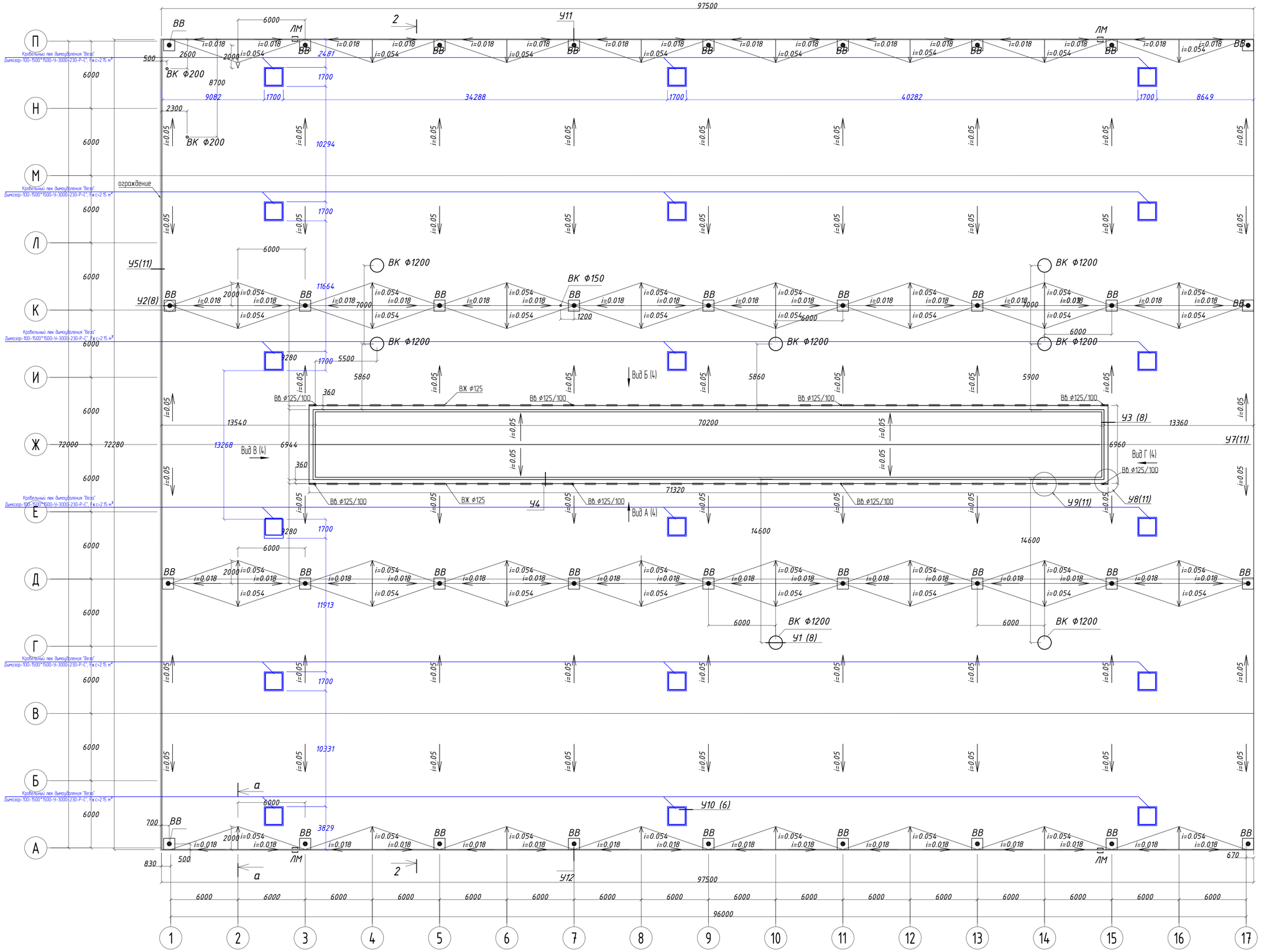
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Копировал:

Формат А1

План кровли



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107-24/М14-ПВ
						АО "Коломенский завод" по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42
ГИП		Маринова				Реконструкция Цеха М14. Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Н×1-19)
Разработал		Смирнов				Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Проверил		Маринова				
Н.контр.		Воскресенская				План расположения оборудования дымоудаления на кровле здания
Утв.		Лисовская				ООО "СтройТех"

Согласовано

Взам. инв.№

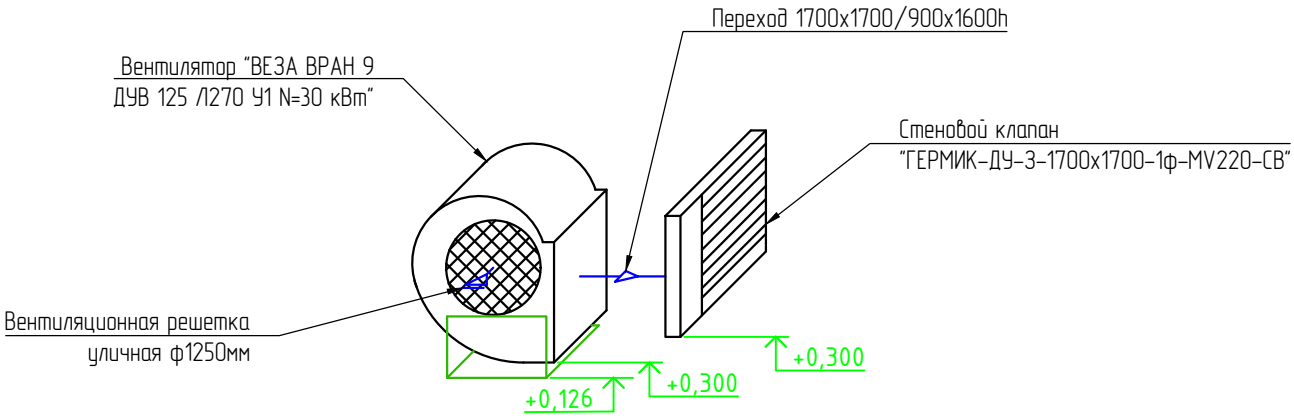
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Копировал:

Формат А1

ПД-1



Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маринова			
Разработал		Смирнов			
Проверил		Маринова			
Н.контр.		Воскресенская			
Утв.		Лисовская			

107-24/М14-ПВ

АО "Коломенский завод" по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42

Реконструкция Цеха М14.Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Нх1-19)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Аксонометрические схемы систем вентиляции

ООО "СтройТех"

Копировал:

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Оборудование							
1	Стеновой клапан "ГЕРМИК-ДУ-3-1700х1700-1ф-MV220-СВ" (живое сечение 2,075 кв.м.)				шт.	4		
2	Вентилятор "ВЕЗА ВРАН9 ДУВ 125 Л270 У1 N=30 кВт"				шт.	4		
3	Кровельный люк дымоудаления "Веза" Дымозор-100-1500*1500-У-3000-230-Р-С", Fж.с=2.15 $м^2$ с утепленной крышкой и защитой от промерзания, с электроприводом "Belimo"				шт.	18		
	2. Воздуховоды и фасонные элементы							
1	Переход асимметричный с прямоуг на кругл сечение, оцинк 0,8мм, 1700х1700/Ø1250 мм, L=500мм				шт.	4		

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107-24/М14-ПВ.СО			
						АО "Коломенский завод" по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42			
ГИП		Маринова				Реконструкция Цеха М14.Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола (в осях Г-Нх1-19)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Смирнов					Р	1	
Проверил		Маринова							
Н.контр.		Воскресенская				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "СтройТех"		
Утв.		Лисовская							

Копировал:

Формат А3

№п/п	№ЛСР	Наименование вида работ	Ед.изм.	Кол-во	Ссылка начертежи, спецификации	Формула расчет. Рсчет объемов работ и расходов материлов. Пояснения по размерам, количеству (согласно проектным данным)	
1	2	3	4	5	6	7	8
		1. Противодымная вентиляция (приточная)					
1		Монтаж стенового клапана "ГЕРМИК-ДУ-3-1700х1700-1ф-MV220-СВ" в проектируемый проем в кирпичной стене	шт.	2	107-24/М14-ПВ.СО		
2		Монтаж стенового клапана "ГЕРМИК-ДУ-3-1700х1700-1ф-MV220-СВ" частично в проектируемый проем в стене, частично вместо витражного остекления	шт.	2	107-24/М14-ПВ.СО		
3		Установка вентилятора "ВЕЗА ВРАН9 ДУВ 125 Л270 У1 N=30 кВт" на проектируемое железобетонное снаружи здания	шт.	4	107-24/М14-ПВ.СО		
4		Установка переход асимметричный с прямоуг на прямоуг. сечение, оцинк. 0,8мм, 1700х1700/900х1600h мм, L=500мм между вентилятором и клапаном	шт.	4	107-24/М14-ПВ.СО		
5		Установка вентиляционной решетки уличной ф1250мм на отверстие вентилятора для забора воздуха	шт.	4	107-24/М14-ПВ.СО		
		2. Противодымная вентиляция (вытяжная)					
1		Монтаж кровельного клапана "Веза" Дымозор-100-1500*1500-У-3000-230-Р-С", Fж.с=2.15 $м^2$, с утепленной крышкой и защитой от промерзания в покрытие кровли	шт.	18	107-24/М14-ПВ.СО		

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107-24/М6-ПВ.ВОР
						АО "Коломенский завод" по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан 42
ГИП		Маринова				Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М6 — Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Разработал		Смирнов				
Проверил		Маринова				
Н.контр.		Воскресенская				Ведомость объемов работ — ООО "СтройТех"
Утв.		Лисовская				

Копировал:

Формат А3

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ СИСТЕМ ОВиК

ВЕЗА

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Вентиляторы радиальные дымоудаления

ВРАН®-ДУ/ДУВ

Вентиляторы сертифицированы
на соответствие требованиям
ТР ТС 043/2017

Описание

Исполнение
- Общепромышленное (Н);
- Коррозионностойкое (К1) — только для режима ДУВ;
- Взрывозащищенное (В) — только для режима ДУВ;
- Взрывозащищенное коррозионностойкое (ВК1) — только для режима ДУВ.

Назначение
- Системы вентиляции и воздушного отопления;
- Санитарно-технические и производственные установки;
- Системы противодымной вентиляции.

Эксплуатация
Вентиляторы могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У), умеренного и холодного (УХЛ) и тропического (Т) климата 1-й и 2-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации
- температура окружающей среды
  - от минус 45 до + 40 °С для умеренного климата,
  - от минус 60 до + 40 °С для умеренного и холодного климата,
  - от минус 10 до + 50 °С для тропического климата;
- среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм/с.

Конструкция
Вентиляторы ВРАН®-ДУ/ДУВ имеют рабочее колесо левого или правого вращения с загнутыми назад лопатками специальной формы, обеспечивающими высокий КПД и низкий шум.

Спиральный корпус — поворотный.

Предусмотрена возможность работы вентиляторов в режиме дымоудаления (ДУ) и в совмещенном режиме дымоудаления и вентиляции (ДУВ). В последнем случае вентиляторы комплектуются двигателями для длительной постоянной работы.

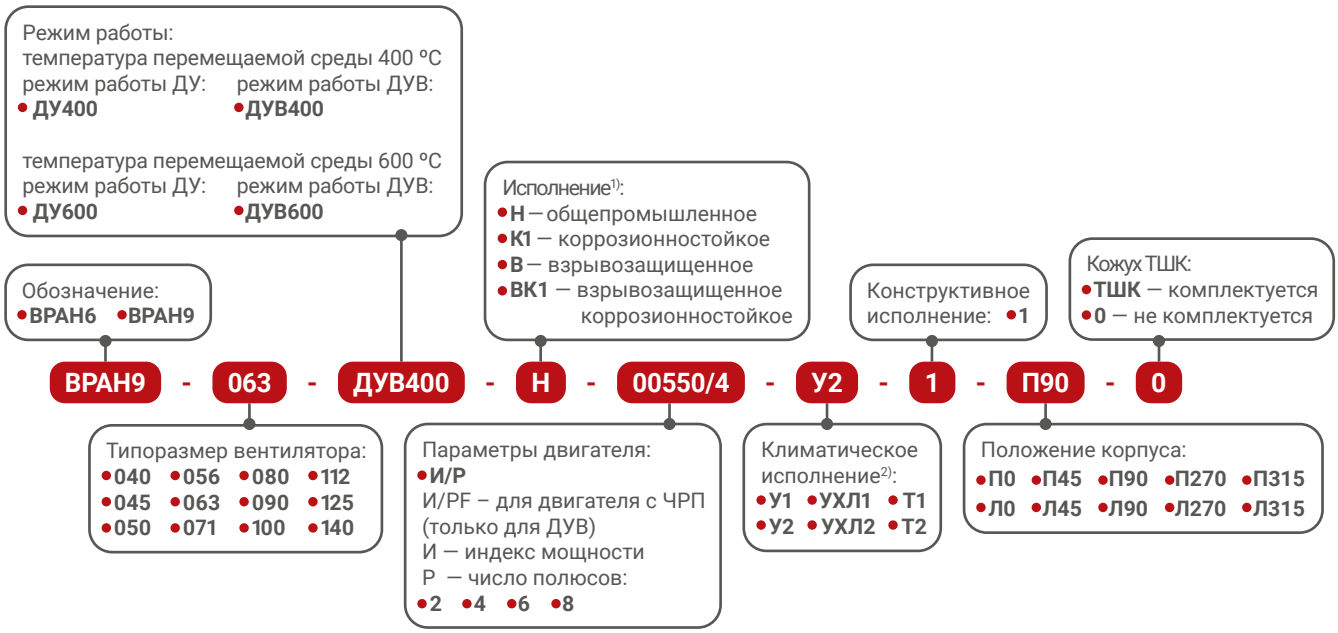
Вентиляторы комплектуют стандартными 3-х фазными асинхронными односкоростными двигателями.

Для 1-й категории размещения рекомендуется опция защита от атмосферных осадков ЗОНТ-ВРАН (для положения корпуса П0/Л0).

Дополнительные опции даны в разделе каталога «Дополнительная комплектация».

Маркировка

Пример: Вентилятор радиальный ВРАН9; типоразмер 063; режим работы – ДУВ400; исполнение общепромышленное; электродвигатель с номинальной мощностью 5,5кВт и числом полюсов 4; климатическое исполнение У2; конструктивное исполнение 1; положение корпуса П90; без ТШК:



[1] Исполнение К1, В, ВК1 только для режима ДУВ.
[2] Для климатического исполнения У1, УХЛ1, Т1 предусмотрена защита двигателя и защита выхлопа вентилятора (ЗОНТ-ВРАН заказывается отдельной позицией).

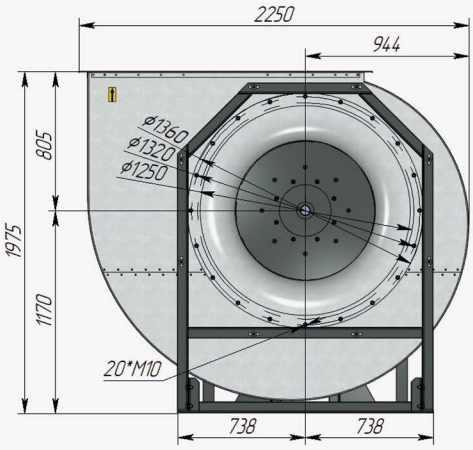
Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями, как опции (см. раздел «Дополнительная комплектация»). Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

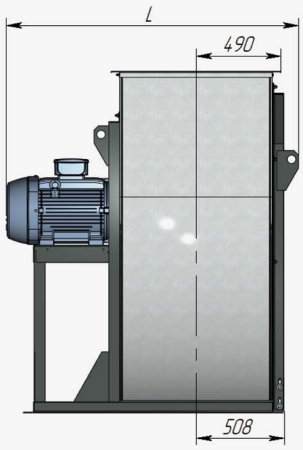
ВРАН®-ДУ/ДУВ
125

Дополнительная комплектация:

- Защита от осадков ЗОНТ-ВРАН/КОЗЫРЕК
- Комплект виброизоляторов КИВ
- Сетка защитная СЕП
- Соединитель мягкий СОМ
- Термо-шумоизолирующий корпус ТШК
- Фланец обратный ФОН/ФОВ

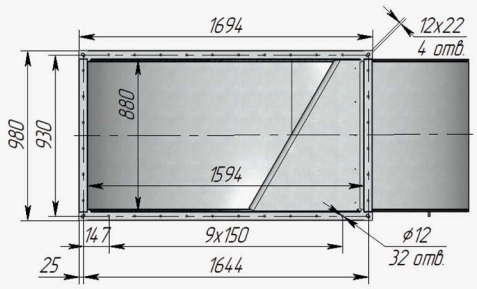
Положение корпуса ·П0

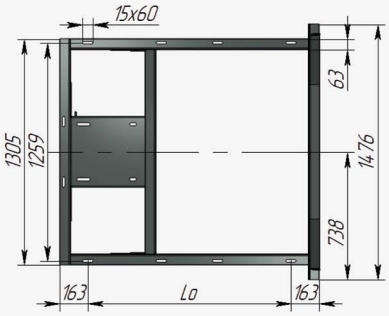




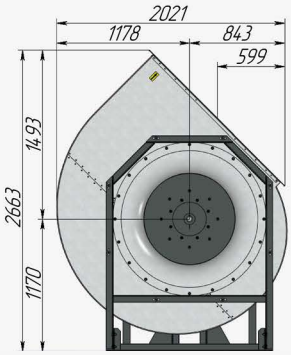
Выходной фланец

Опорная рама

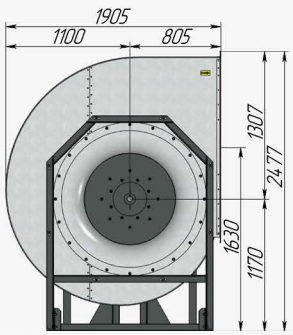




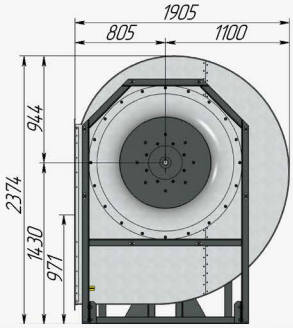
Положение корпуса



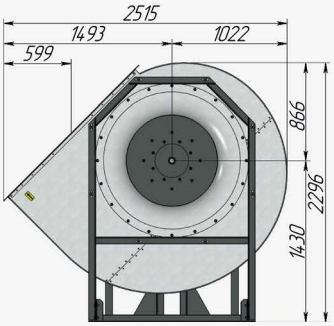
П45



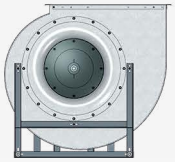
П90



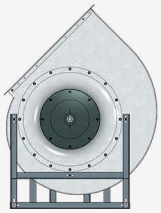
П270



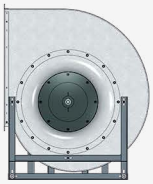
П315



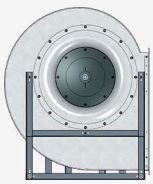
Л0



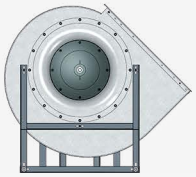
Л45



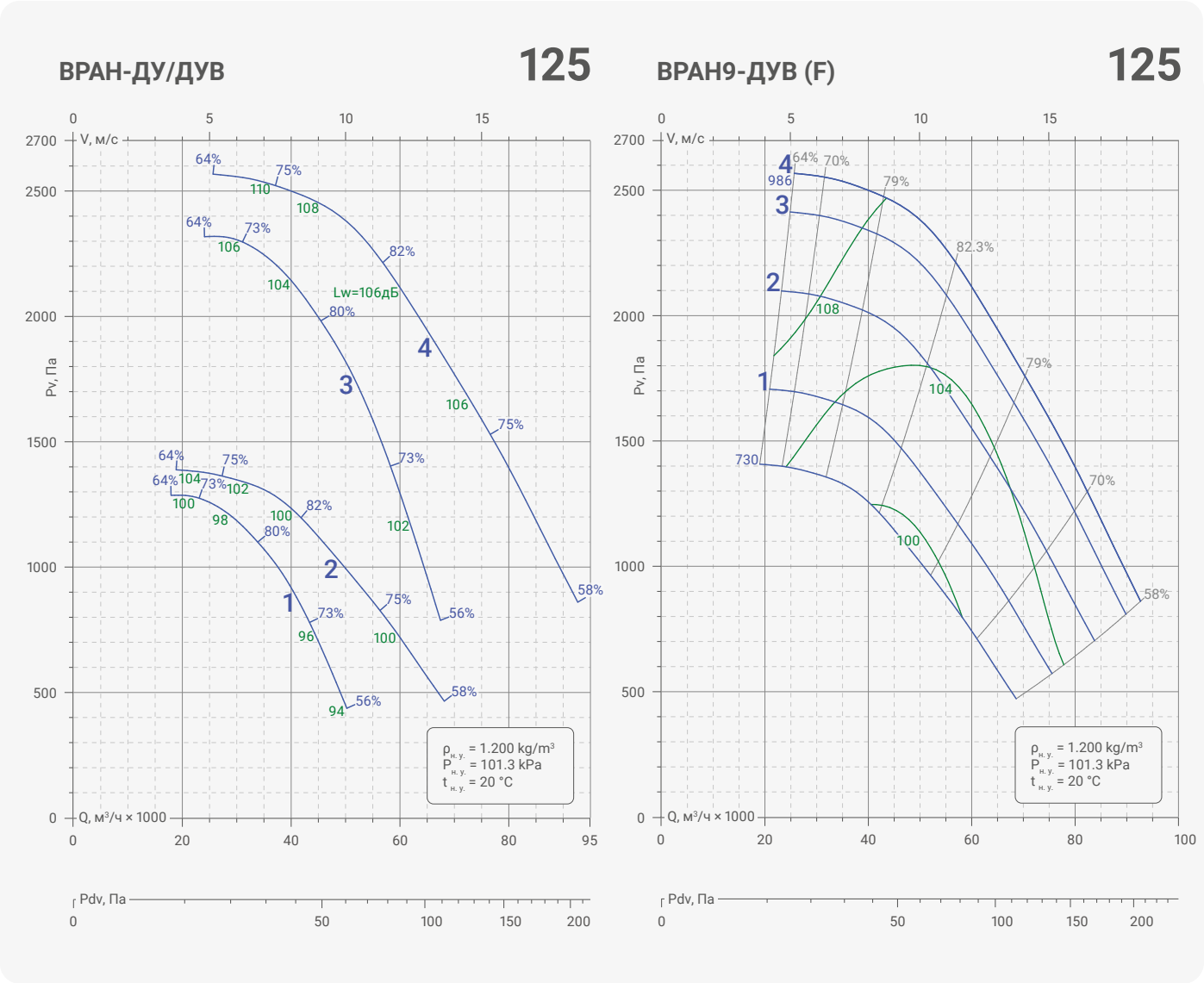
Л90



Л270



Л315



Режим ДУ и ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Nном, кВт	Индекс мощности	Число полюсов	Габарит ЭД	Ток при 380 В, А	L, мм	L0, мм	Масса[1], кг
1	ВРАН6-ДУ/ДУВ	15	01500	8	180M8	35	1625	1035	545
2	ВРАН9-ДУ/ДУВ	22	02200		200L8	48	1645	1175	600
3[2,3]	ВРАН6-ДУ/ДУВ	37	03700	6	225M6	71	1765	1200	685
4[2,3]	ВРАН9-ДУ/ДУВ	55	05500		250M6	103	1825	1255	835

Режим ДУВ с преобразователем частоты

Номер кривой	Тип вентилятора	nмах, мин-1	Nном, кВт	Индекс мощности	Число полюсов	Габарит ЭД	Ток при 380 В, А	L, мм	L0, мм	Масса[1], кг
1	ВРАН9-ДУВ	803	22	02200	8	200L8	48	1645	1175	600
2		891	30	03000		225M8	64	1765	1200	685
3		955	37	03700		250S8	76	1825	1255	835
4		985	45	04500		250M8	93	1885	1255	845

[1] При изменении типа двигателя масса может изменяться.
[2] Нет в исполнении К1.
[3] Нет в исполнении ДУ/ДУВ 600.

Клапан противопожарный дымовой ГЕРМИК-ДУ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: http://veza.nt-rt.ru || эл. почта: vaz@nt-rt.ru

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДЫМОВЫЕ ГЕРМИК®–ДУ

Назначение

По функциональному назначению клапаны могут применяться в качестве:

- нормально закрытых (**З**)
- дымовых (**Д**)

согласно требованиям ГОСТ Р 53301-2013, а также в полном соответствии техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ.

Предел огнестойкости:

- дымовой – **E 90**
- нормально закрытый – **EI 90**

Выпускают клапаны по ТУ 4863-162-40149153-2012. Клапаны сертифицированы для использования во всех вытяжных и приточных системах противодымной вентиляции, требования к которым устанавливает СП 7.13130.2013.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)

Конструкция

ГЕРМИК®-ДУ – многолопаточный противопожарный клапан без вылета лопаток за габарит корпуса (глубина корпуса клапана канального типа 170 мм, стенового – 200 мм).

Клапаны изготавливают прямоугольного сечения в жёстком коробчатом корпусе, в котором на осях установлены створчатые лопатки поворотного типа. Угол открытия лопаток составляет 90°. Клапаны серии ГЕРМИК®-ДУ сохраняют работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости установки. Клапан ГЕРМИК®-ДУ в стеновом исполнении имеет незначительные потери живого сечения.

Исполнительный механизм:

– электропривод типа «открыто/закрыто» или электромагнит питанием 220 или 24В;

– электропривод в клапане канального исполнения размещается только снаружи клапана, стенового исполнения – в специальной нише внутри клапана, всегда на боковой стороне клапана – размер «В»;

– электромагнит в клапане канального исполнения размещается только снаружи клапана, стенового исполнения – в специальной нише внутри клапана.

Клапаны изготавливают двух типов:

• **канальный** – предназначен для присоединения к вентиляционному каналу (к системе воздуховодов) или к стеновой преграде или перекрытию. Имеет два присоединительных фланца.

• **стеновой** – предназначен для заделки клапана в шахту, стеновое или потолочное перекрытие, отличается от канального наличием только одного присоединительного фланца и отсутствием на наружной поверхности клапана движущихся или вращающихся частей и обслуживаемых узлов. Клапан ГЕРМИК®-ДУ в стеновом исполнении имеет незначительные потери живого сечения.

В зависимости от размеров требуемого рабочего сечения клапаны ГЕРМИК®-ДУ могут изготавливать как в односекционном, так и в многосекционном (**кассетном**) исполнении – как в канальном, так и в стеновом варианте исполнения.

Минимальный размер для канального клапана ГЕРМИК®-ДУ – 200х200 мм, для стенового – 300х300 мм.

Приведение клапана в рабочее положение осуществляется:

– в автоматическом режиме – дистанционно с помощью электропривода типа "открыто/закрыто" (приведение клапана в рабочее или охранное положение может осуществляться полностью дистанционно с пульта управления или вручную с использованием рукоятки ручного взвода, всегда входящей в комплект обязательной поставки к электроприводу);

– в полуавтоматическом режиме – с помощью электромагнитного привода совместно с возвратной пружиной (приведение клапана в рабочее положение осуществляется при подаче токового импульса на электромагнит, возврат клапана в охранное положение происходит только вручную с помощью рукоятки).

Механизм аварийного срабатывания клапанов ГЕРМИК®–ДУ:

• при оснащении электромагнитным приводом лопатки устанавливаются в рабочее положение (клапан открыт) за счет энергии возвратной пружины реализующейся при подаче электрического импульса на электромагнит. При напряжении питания электромагнита 220В – длительность импульса не должна превышать 10сек;

• при оснащении электроприводом, лопатки клапана автоматически устанавливается в закрытое (охранное) положение. Электропривод "открыто/закрыто" после срабатывания в охранном положении (клапан закрыт) обесточивается. Далее, при аварийном срабатывании: на электропривод "открыто/закрыто" подается питание и лопатки клапана автоматически устанавливаются в рабочее положение – клапан открывается за счет энергии двигателя привода. Таким образом, управление лопатками в клапане происходит путем подачи напряжения на соответствующие группы контактов электропривода.

Наименование параметра	Норма	
Предел огнестойкости, не менее	E 90, EI 90	
Приведенное сопротивление дымогазопроницанию при температуре 20°С в закрытом положении клапана, $кг^{-1}м^{-1}$, не менее	8000/Fкл*	
Инерционность срабатывания, секунд, не более: • с электромагнитом . . . . . . • с электроприводом.	 5 200	
Номинальное напряжение питания: • для питания электропривода клапана, В . . . . . . • для питания электромагнита клапана, В . . . . . . • для питания цепей контроля положения клапана, В	 =(≈)24 или ≈220 (50 Гц) =24 или ≈220 (50 Гц) =(≈)24 или ≈220 (50 Гц)	
Потребляемая мощность, Вт, не более: • электропривода . . . . . . • электромагнита	24В 7 60	220В 8 440
Степень защиты корпуса электропривода	IP54	
Средний срок службы клапана при отсутствии огневого воздействия, лет	не менее 6	

■ * Fкл – площадь проходного сечения клапана, $м^2$

Эксплуатация

Клапаны могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

• температура окружающей среды от минус 45° до +40°С.

Маркировка

Пример:

Клапан противопожарный дымовой ГЕРМИК®-ДУ; дымовой; с рабочим сечением 500x600 мм; канального типа; электропривод MB220, снаружи клапана; с жалюзийной решеткой и монтажной рамой для присоединения к стене:

ГЕРМИК–ДУ–Д–500x600–2*ф–MB220–СН–Р–МРП

Обозначение: •**ГЕРМИК–ДУ**

Назначение: •**Д** – дымовой •**З** – нормально закрытый

Рабочее сечение: •**AxB**
A – ширина, мм
B – высота, мм

Тип клапана: •**1*ф** – стеновой (один фланец)
•**2*ф** – канальный (два фланца)

Тип привода:
•**ЭМП220/ ЭМП24** – электромагнит на 220В /24В
•**MB220/ MB24** – электропривод ф.BELIMO на 220В/24В
•**MS220/ MS24** – электропривод ф.SIEMENS на 220В/24В
•**MV220/ MV24** – электропривод ф.ВЕЗА на 220В/24В

Размещение привода: •**СН** – привод снаружи клапана
•**ВН** – привод внутри клапана

Дополнительная комплектация: •**Р** – жалюзийная решетка
•**Р25** – декоративная алюминиевая решетка
•**С** – ограждающая сетка
•**0** – не комплектуется

Монтажная рама: •**МР3** – для стеновой заделки
•**МРП** – для присоединения к стене
•**0** – не комплектуется

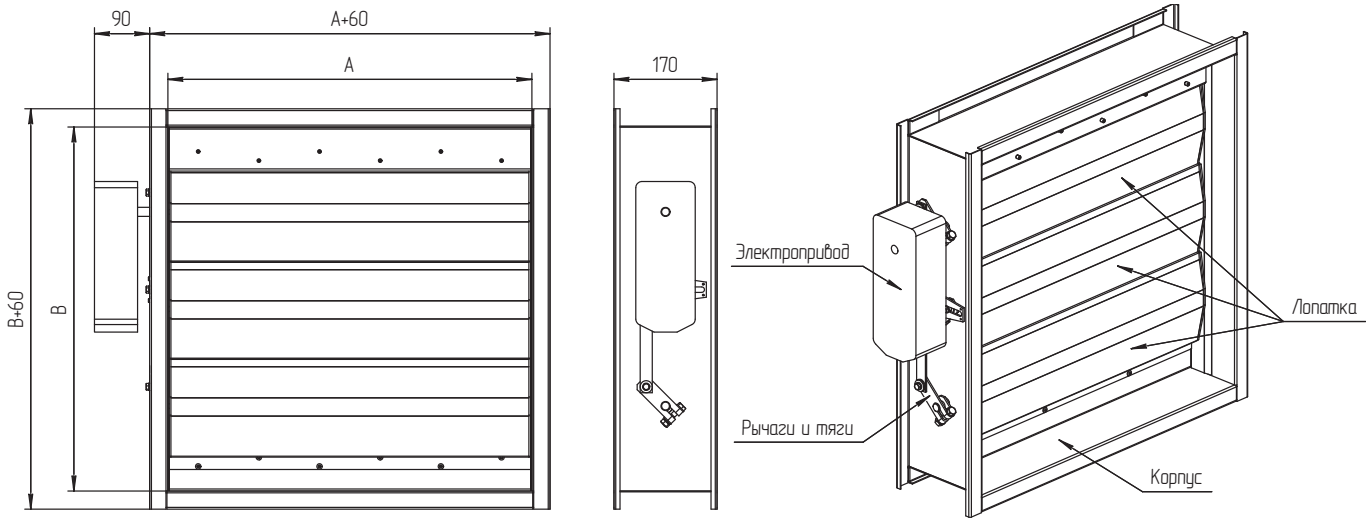
Примечание:

■ Специальные требования к клапану указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

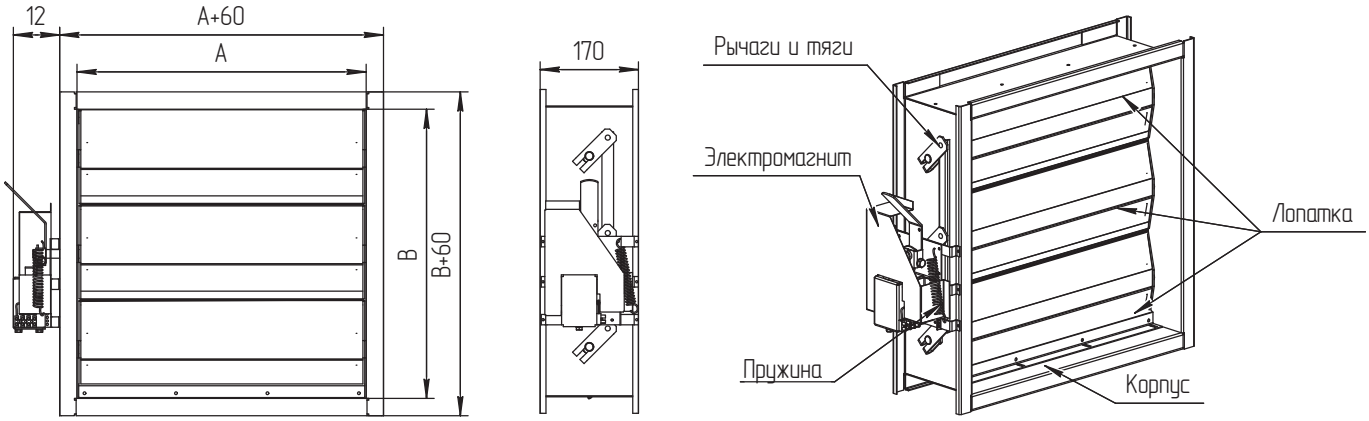
Габаритные и присоединительные размеры

ГЕРМИК®–ДУ канальный

• с электроприводом

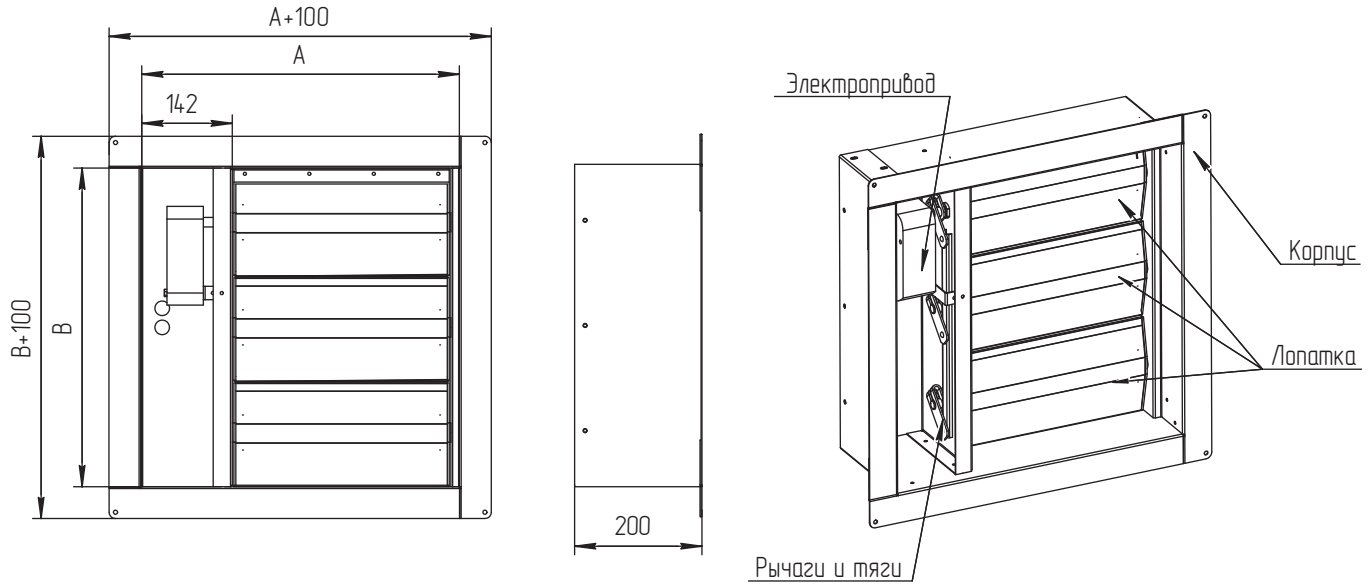


• с электромагнитом

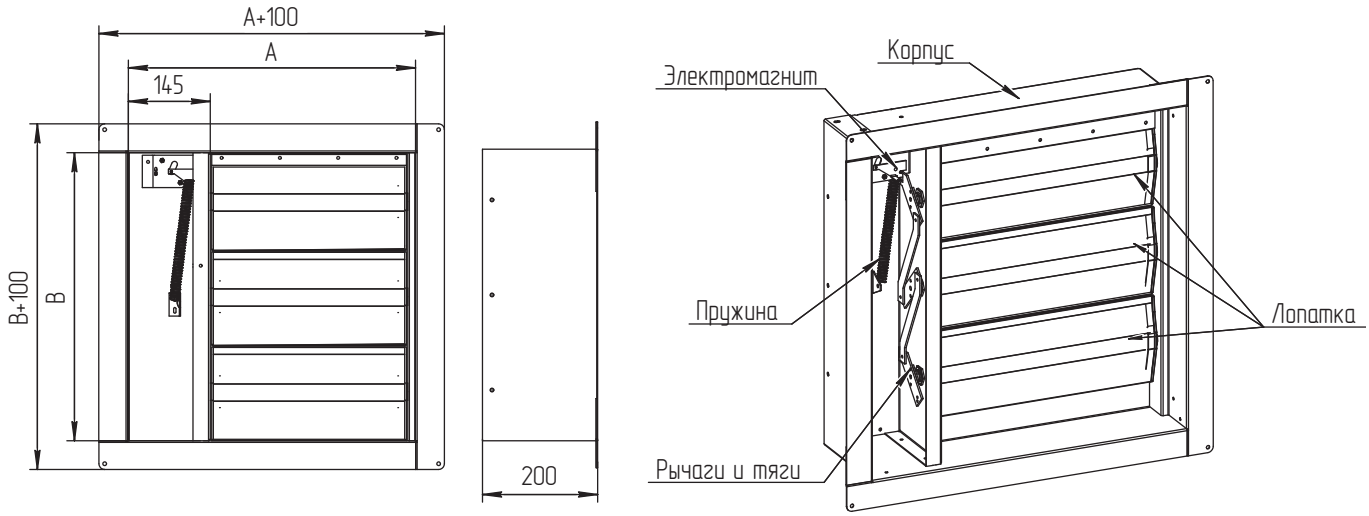


ГЕРМИК®-ДУ стеновой

• с электроприводом



• с электромагнитом



Типоразмерный ряд, живое сечение (м²) и комплектация электроприводом клапана стенового ГЕРМИК®–ДУ

В, высота клапана (мм)	А, ширина клапана (мм)																																		
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
300	0,025	0,034	0,044	0,054	0,063	0,073	0,083	0,092	0,102	0,112	0,121	0,131	0,141	0,150	0,160	0,170	0,179	0,189	0,199	0,208	0,218	0,228	0,237	0,247	0,257	0,266	0,276	0,286	0,295	0,305	0,315	0,324	0,334	0,344	0,353
350	0,034	0,046	0,058	0,070	0,082	0,094	0,106	0,119	0,131	0,143	0,155	0,167	0,179	0,192	0,204	0,216	0,228	0,240	0,252	0,265	0,277	0,289	0,301	0,313	0,325	0,338	0,350	0,362	0,374	0,386	0,398	0,411	0,423	0,435	0,447
400	0,034	0,046	0,058	0,070	0,082	0,094	0,106	0,119	0,131	0,143	0,155	0,167	0,179	0,192	0,204	0,216	0,228	0,240	0,252	0,265	0,277	0,289	0,301	0,313	0,325	0,338	0,350	0,362	0,374	0,386	0,398	0,411	0,423	0,435	0,447
450	0,034	0,046	0,058	0,070	0,082	0,094	0,106	0,119	0,131	0,143	0,155	0,167	0,179	0,192	0,204	0,216	0,228	0,240	0,252	0,265	0,277	0,289	0,301	0,313	0,325	0,338	0,350	0,362	0,374	0,386	0,398	0,411	0,423	0,435	0,447
500	0,052	0,070	0,089	0,108	0,126	0,145	0,164	0,182	0,201	0,220	0,239	0,257	0,276	0,295	0,313	0,332	0,351	0,369	0,388	0,407	0,426	0,444	0,463	0,482	0,500	0,519	0,538	0,557	0,575	0,594	0,613	0,631	0,650	0,669	0,687
550	0,052	0,070	0,089	0,108	0,126	0,145	0,164	0,182	0,201	0,220	0,239	0,257	0,276	0,295	0,313	0,332	0,351	0,369	0,388	0,407	0,426	0,444	0,463	0,482	0,500	0,519	0,538	0,557	0,575	0,594	0,613	0,631	0,650	0,669	0,687
600	0,052	0,070	0,089	0,108	0,126	0,145	0,164	0,182	0,201	0,220	0,239	0,257	0,276	0,295	0,313	0,332	0,351	0,369	0,388	0,407	0,426	0,444	0,463	0,482	0,500	0,519	0,538	0,557	0,575	0,594	0,613	0,631	0,650	0,669	0,687
650	0,070	0,095	0,120	0,145	0,171	0,196	0,221	0,246	0,272	0,297	0,322	0,347	0,373	0,398	0,423	0,448	0,474	0,499	0,524	0,549	0,574	0,600	0,625	0,650	0,675	0,701	0,726	0,751	0,776	0,802	0,827	0,852	0,877	0,903	0,928
700	0,070	0,095	0,120	0,145	0,171	0,196	0,221	0,246	0,272	0,297	0,322	0,347	0,373	0,398	0,423	0,448	0,474	0,499	0,524	0,549	0,574	0,600	0,625	0,650	0,675	0,701	0,726	0,751	0,776	0,802	0,827	0,852	0,877	0,903	0,928
750	0,070	0,095	0,120	0,145	0,171	0,196	0,221	0,246	0,272	0,297	0,322	0,347	0,373	0,398	0,423	0,448	0,474	0,499	0,524	0,549	0,574	0,600	0,625	0,650	0,675	0,701	0,726	0,751	0,776	0,802	0,827	0,852	0,877	0,903	0,928
800	0,088	0,120	0,151	0,183	0,215	0,247	0,278	0,310	0,342	0,374	0,406	0,437	0,487	0,501	0,533	0,564	0,596	0,628	0,660	0,692	0,723	0,755	0,787	0,819	0,850	0,882	0,914	0,946	0,978	1,009	1,041	1,073	1,105	1,136	1,168
850	0,088	0,120	0,151	0,183	0,215	0,247	0,278	0,310	0,342	0,374	0,406	0,437	0,487	0,501	0,533	0,564	0,596	0,628	0,660	0,692	0,723	0,755	0,787	0,819	0,850	0,882	0,914	0,946	0,978	1,009	1,041	1,073	1,105	1,136	1,168
900	0,079	0,107	0,135	0,163	0,191	0,220	0,248	0,276	0,304	0,333	0,361	0,389	0,417	0,446	0,474	0,502	0,530	0,559	0,587	0,615	0,643	0,672	0,700	0,728	0,756	0,785	0,813	0,841	0,869	0,897	0,926	0,954	0,982	1,010	1,039
950	0,096	0,131	0,165	0,200	0,235	0,270	0,304	0,339	0,374	0,409	0,444	0,478	0,513	0,548	0,583	0,617	0,652	0,687	0,722	0,757	0,791	0,826	0,861	0,896	0,930	0,965	1,000	1,035	1,070	1,104	1,139	1,174	1,209	1,243	1,278
1000	0,096	0,131	0,165	0,200	0,235	0,270	0,304	0,339	0,374	0,409	0,444	0,478	0,513	0,548	0,583	0,617	0,652	0,687	0,722	0,757	0,791	0,826	0,861	0,896	0,930	0,965	1,000	1,035	1,070	1,104	1,139	1,174	1,209	1,243	1,278
1050	0,096	0,131	0,165	0,200	0,235	0,270	0,304	0,339	0,374	0,409	0,444	0,478	0,513	0,548	0,583	0,617	0,652	0,687	0,722	0,757	0,791	0,826	0,861	0,896	0,930	0,965	1,000	1,035	1,070	1,104	1,139	1,174	1,209	1,243	1,278
1100	0,114	0,155	0,197	0,238	0,279	0,321	0,362	0,403	0,444	0,486	0,527	0,568	0,610	0,651	0,692	0,734	0,775	0,816	0,858	0,899	0,940	0,981	1,023	1,064	1,105	1,147	1,188	1,229	1,271	1,312	1,353	1,395	1,436	1,477	1,518
1150	0,114	0,155	0,197	0,238	0,279	0,321	0,362	0,403	0,444	0,486	0,527	0,568	0,610	0,651	0,692	0,734	0,775	0,816	0,858	0,899	0,940	0,981	1,023	1,064	1,105	1,147	1,188	1,229	1,271	1,312	1,353	1,395	1,436	1,477	1,518
1200	0,114	0,155	0,197	0,238	0,279	0,321	0,362	0,403	0,444	0,486	0,527	0,568	0,610	0,651	0,692	0,734	0,775	0,816	0,858	0,899	0,940	0,981	1,023	1,064	1,105	1,147	1,188	1,229	1,271	1,312	1,353	1,395	1,436	1,477	1,518
1250	0,132	0,180	0,228	0,276	0,324	0,371	0,419	0,467	0,515	0,563	0,611	0,658	0,706	0,754	0,802	0,850	0,898	0,945	0,993	1,041	1,089	1,137	1,185	1,233	1,280	1,328	1,376	1,424	1,472	1,520	1,567	1,615	1,663	1,711	1,759
1300	0,132	0,180	0,228	0,276	0,324	0,371	0,419	0,467	0,515	0,563	0,611	0,658	0,706	0,754	0,802	0,850	0,898	0,945	0,993	1,041	1,089	1,137	1,185	1,233	1,280	1,328	1,376	1,424	1,472	1,520	1,567	1,615	1,663	1,711	1,759
1350	0,132	0,180	0,228	0,276	0,324	0,371	0,419	0,467	0,515	0,563	0,611	0,658	0,706	0,754	0,802	0,850	0,898	0,945	0,993	1,041	1,089	1,137	1,185	1,233	1,280	1,328	1,376	1,424	1,472	1,520	1,567	1,615	1,663	1,711	1,759
1400	0,151	0,206	0,260	0,314	0,369	0,423	0,478	0,532	0,586	0,641	0,695	0,749	0,804	0,858	0,913	0,958	1,021	1,076	1,130	1,184	1,239	1,293	1,348	1,402	1,456	1,511	1,565	1,620	1,674	1,728	1,783	1,837	1,891	1,946	2,000
1450	0,151	0,206	0,260	0,314	0,369	0,423	0,478	0,532	0,586	0,641	0,695	0,749	0,804	0,858	0,913	0,958	1,021	1,076	1,130	1,184	1,239	1,293	1,348	1,402	1,456	1,511	1,565	1,620	1,674	1,728	1,783	1,837	1,891	1,946	2,000
1500	0,151	0,206	0,260	0,314	0,369	0,423	0,478	0,532	0,586	0,641	0,695	0,749	0,804	0,858	0,913	0,958	1,021	1,076	1,130	1,184	1,239	1,293	1,348	1,402	1,456	1,511	1,565	1,620	1,674	1,728	1,783	1,837	1,891	1,946	2,000
1550	0,168	0,229	0,290	0,351	0,412	0,473	0,534	0,595	0,656	0,717	0,778	0,839	0,899	0,960	1,021	1,082	1,143	1,204	1,265	1,326	1,387	1,448	1,509	1,569	1,630	1,691	1,752	1,813	1,874	1,935	1,996	2,057	2,118	2,179	2,240
1600	0,168	0,229	0,290	0,351	0,412	0,473	0,534	0,595	0,656	0,717	0,778	0,839	0,899	0,960	1,021	1,082	1,143	1,204	1,265	1,326	1,387	1,448	1,509	1,569	1,630	1,691	1,752	1,813	1,874	1,935	1,996	2,057	2,118	2,179	2,240
1650	0,168	0,229	0,290	0,351	0,412	0,473	0,534	0,595	0,656	0,717	0,778	0,839	0,899	0,960	1,021	1,082	1,143	1,204	1,265	1,326	1,387	1,448	1,509	1,569	1,630	1,691	1,752	1,813	1,874	1,935	1,996	2,057	2,118	2,179	2,240
1700	0,187	0,254	0,322	0,389	0,456	0,524	0,591	0,659	0,726	0,794	0,861	0,929	0,996	1,063	1,131	1,198	1,266	1,333	1,401	1,468	1,536	1,603	1,670	1,738	1,805	1,873	1,940	2,008	2,075	2,143	2,210	2,278	2,345	2,412	2,480
1750	0,187	0,254	0,322	0,389	0,456	0,524	0,591	0,659	0,726	0,794	0,861	0,929	0,996	1,063	1,131	1,198	1,266	1,333	1,401	1,468	1,536	1,603	1,670	1,738	1,805	1,873	1,940	2,008	2,075	2,143	2,210	2,278	2,345	2,412	2,480
1800	0,187	0,254	0,322	0,389	0,456	0,524	0,591	0,659	0,726	0,794	0,861	0,929	0,996	1,063	1,131	1,198	1,266	1,333	1,401	1,468	1,536	1,603	1,670	1,738	1,805	1,873	1,940	2,008	2,075	2,143	2,210	2,278	2,345	2,412	2,480
1850	0,204	0,278	0,352	0,426	0,500	0,574	0,648	0,722	0,796	0,870	0,944	1,018	1,092	1,166	1,240	1,314	1,388	1,461	1,535	1,609	1,683	1,757	1,831	1,905	1,979	2,053	2,127	2,201	2,275	2,349	2,423	2,497	2,571	2,645	2,719
1900	0,204	0,278	0,352	0,426	0,500	0,574	0,648	0,722	0,796	0,870	0,944	1,018	1,092	1,166	1,240	1,314	1,388	1,461	1,535	1,609	1,683	1,757	1,831	1,905	1,979	2,053	2,127	2,201	2,275	2,349	2,423	2,497	2,571	2,645	2,719
1950	0,204	0,278	0,352	0,426	0,500	0,574	0,648	0,722	0,796	0,870	0,944	1,018	1,092	1,166	1,240	1,314	1,388	1,461	1,535	1,609	1,683	1,757	1,831	1,905	1,979	2,053	2,127	2,201	2,275	2,349	2,423	2,497	2,571	2,645	2,719
2000	0,222	0,302	0,383	0,463	0,544	0,624	0,705	0,785	0,866	0,946	1,027	1,107	1,188	1,268	1,349	1,429	1,510	1,590	1,671	1,751	1,832	1,912	1,993	2,073	2,154	2,235	2,315	2,396	2,476	2,557	2,637	2,718	2,798	2,879	2,536

Один электропривод усилием 15Нм

Два электропривода усилием по 15Нм

Четыре электропривода усилием по 15Нм

Типоразмерный ряд, живое сечение (м²) и комплектация электроприводом клапана канального ГЕРМИК®–ДУ

В, высота клапана (мм)	А, ширина клапана (мм)																																					
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
200	0,022	0,028	0,033	0,039	0,045	0,050	0,056	0,062	0,067	0,073	0,079	0,084	0,090	0,095	0,101	0,107	0,112	0,118	0,124	0,129	0,135	0,141	0,146	0,152	0,157	0,163	0,169	0,174	0,180	0,186	0,191	0,197	0,203	0,208	0,214	0,219	0,225
250	0,030	0,038	0,046	0,053	0,061	0,069	0,077	0,085	0,092	0,100	0,108	0,116	0,123	0,131	0,139	0,147	0,155	0,162	0,170	0,178	0,186	0,193	0,201	0,209	0,217	0,224	0,232	0,240	0,248	0,256	0,263	0,271	0,279	0,287	0,294	0,302	0,310
300	0,038	0,047	0,057	0,067	0,076	0,086	0,096	0,106	0,115	0,125	0,135	0,144	0,154	0,164	0,173	0,183	0,193	0,202	0,212	0,222	0,231	0,241	0,251	0,260	0,270	0,280	0,289	0,299	0,309	0,318	0,328	0,338	0,347	0,357	0,367	0,376	0,386
350	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,109	0,121	0,133	0,145	0,157	0,170	0,182	0,194	0,206	0,218	0,230	0,243	0,255	0,267	0,279	0,291	0,303	0,316	0,328	0,340	0,352	0,364	0,376	0,389	0,401	0,413	0,425	0,437	0,449	0,462	0,474	0,486
400	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,109	0,121	0,133	0,145	0,157	0,170	0,182	0,194	0,206	0,218	0,230	0,243	0,255	0,267	0,279	0,291	0,303	0,316	0,328	0,340	0,352	0,364	0,376	0,389	0,401	0,413	0,425	0,437	0,449	0,462	0,474	0,486
450	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,109	0,121	0,133	0,145	0,157	0,170	0,182	0,194	0,206	0,218	0,230	0,243	0,255	0,267	0,279	0,291	0,303	0,316	0,328	0,340	0,352	0,364	0,376	0,389	0,401	0,413	0,425	0,437	0,449	0,462	0,474	0,486
500	0,073	0,092	0,111	0,130	0,148	0,167	0,186	0,204	0,223	0,242	0,260	0,279	0,298	0,317	0,335	0,354	0,373	0,391	0,410	0,429	0,448	0,466	0,485	0,504	0,522	0,541	0,560	0,578	0,597	0,616	0,635	0,653	0,672	0,691	0,709	0,728	0,747
550	0,073	0,092	0,111	0,130	0,148	0,167	0,186	0,204	0,223	0,242	0,260	0,279	0,298	0,317	0,335	0,354	0,373	0,391	0,410	0,429	0,448	0,466	0,485	0,504	0,522	0,541	0,560	0,578	0,597	0,616	0,635	0,653	0,672	0,691	0,709	0,728	0,747
600	0,073	0,092	0,111	0,130	0,148	0,167	0,186	0,204	0,223	0,242	0,260	0,279	0,298	0,317	0,335	0,354	0,373	0,391	0,410	0,429	0,448	0,466	0,485	0,504	0,522	0,541	0,560	0,578	0,597	0,616	0,635	0,653	0,672	0,691	0,709	0,728	0,747
650	0,099	0,124	0,150	0,175	0,200	0,225	0,250	0,276	0,301	0,326	0,351	0,377	0,402	0,427	0,452	0,478	0,503	0,528	0,553	0,579	0,604	0,629	0,654	0,680	0,705	0,730	0,755	0,781	0,806	0,831	0,856	0,881	0,907	0,932	0,957	0,982	1,008
700	0,099	0,124	0,150	0,175	0,200	0,225	0,250	0,276	0,301	0,326	0,351	0,377	0,402	0,427	0,452	0,478	0,503	0,528	0,553	0,579	0,604	0,629	0,654	0,680	0,705	0,730	0,755	0,781	0,806	0,831	0,856	0,881	0,907	0,932	0,957	0,982	1,008
750	0,099	0,124	0,150	0,175	0,200	0,225	0,250	0,276	0,301	0,326	0,351	0,377	0,402	0,427	0,452	0,478	0,503	0,528	0,553	0,579	0,604	0,629	0,654	0,680	0,705	0,730	0,755	0,781	0,806	0,831	0,856	0,881	0,907	0,932	0,957	0,982	1,008
800	0,125	0,156	0,188	0,220	0,252	0,284	0,315	0,347	0,379	0,411	0,442	0,474	0,506	0,538	0,569	0,601	0,633	0,665	0,697	0,728	0,760	0,792	0,824	0,855	0,887	0,919	0,951	0,983	1,014	1,046	1,078	1,110	1,141	1,173	1,205	1,237	1,269
850	0,125	0,156	0,188	0,220	0,252	0,284	0,315	0,347	0,379	0,411	0,442	0,474	0,506	0,538	0,569	0,601	0,633	0,665	0,697	0,728	0,760	0,792	0,824	0,855	0,887	0,919	0,951	0,983	1,014	1,046	1,078	1,110	1,141	1,173	1,205	1,237	1,269
900	0,125	0,156	0,188	0,220	0,252	0,284	0,315	0,347	0,379	0,411	0,442	0,474	0,506	0,538	0,569	0,601	0,633	0,665	0,697	0,728	0,760	0,792	0,824	0,855	0,887	0,919	0,951	0,983	1,014	1,046	1,078	1,110	1,141	1,173	1,205	1,237	1,269
950	0,150	0,189	0,227	0,265	0,303	0,342	0,380	0,418	0,457	0,495	0,533	0,572	0,610	0,648	0,678	0,725	0,763	0,802	0,840	0,878	0,916	0,955	0,993	1,031	1,070	1,108	1,146	1,185	1,223	1,261	1,300	1,338	1,376	1,414	1,453	1,491	1,529
1000	0,150	0,189	0,227	0,265	0,303	0,342	0,380	0,418	0,457	0,495	0,533	0,572	0,610	0,648	0,678	0,725	0,763	0,802	0,840	0,878	0,916	0,955	0,993	1,031	1,070	1,108	1,146	1,185	1,223	1,261	1,300	1,338	1,376	1,414	1,453	1,491	1,529
1050	0,150	0,189	0,227	0,265	0,303	0,342	0,380	0,418	0,457	0,495	0,533	0,572	0,610	0,648	0,678	0,725	0,763	0,802	0,840	0,878	0,916	0,955	0,993	1,031	1,070	1,108	1,146	1,185	1,223	1,261	1,300	1,338	1,376	1,414	1,453	1,491	1,529
1100	0,176	0,221	0,266	0,310	0,355	0,400	0,445	0,490	0,535	0,579	0,624	0,669	0,714	0,759	0,804	0,849	0,893	0,938	0,983	1,028	1,073	1,118	1,162	1,207	1,252	1,297	1,342	1,387	1,432	1,476	1,521	1,566	1,611	1,656	1,701	1,745	1,790
1150	0,176	0,221	0,266	0,310	0,355	0,400	0,445	0,490	0,535	0,579	0,624	0,669	0,714	0,759	0,804	0,849	0,893	0,938	0,983	1,028	1,073	1,118	1,162	1,207	1,252	1,297	1,342	1,387	1,432	1,476	1,521	1,566	1,611	1,656	1,701	1,745	1,790
1200	0,176	0,221	0,266	0,310	0,355	0,400	0,445	0,490	0,535	0,579	0,624	0,669	0,714	0,759	0,804	0,849	0,893	0,938	0,983	1,028	1,073	1,118	1,162	1,207	1,252	1,297	1,342	1,387	1,432	1,476	1,521	1,566	1,611	1,656	1,701	1,745	1,790
1250	0,201	0,253	0,304	0,356	0,407	0,458	0,510	0,561	0,612	0,664	0,715	0,767	0,818	0,869	0,921	0,972	1,024	1,075	1,126	1,178	1,229	1,280	1,332	1,383	1,435	1,486	1,537	1,589	1,640	1,691	1,743	1,794	1,846	1,897	1,948	2,000	2,051
1300	0,201	0,253	0,304	0,356	0,407	0,458	0,510	0,561	0,612	0,664	0,715	0,767	0,818	0,869	0,921	0,972	1,024	1,075	1,126	1,178	1,229	1,280	1,332	1,383	1,435	1,486	1,537	1,589	1,640	1,691	1,743	1,794	1,846	1,897	1,948	2,000	2,051
1350	0,201	0,253	0,304	0,356	0,407	0,458	0,510	0,561	0,612	0,664	0,715	0,767	0,818	0,869	0,921	0,972	1,024	1,075	1,126	1,178	1,229	1,280	1,332	1,383	1,435	1,486	1,537	1,589	1,640	1,691	1,743	1,794	1,846	1,897	1,948	2,000	2,051
1400	0,227	0,285	0,343	0,401	0,459	0,517	0,575	0,632	0,690	0,748	0,806	0,864	0,922	0,980	1,038	1,096	1,154	1,212	1,270	1,327	1,385	1,443	1,501	1,559	1,617	1,675	1,733	1,791	1,849	1,907	1,965	2,022	2,080	2,138	2,196	2,254	2,312
1450	0,227	0,285	0,343	0,401	0,459	0,517	0,575	0,632	0,690	0,748	0,806	0,864	0,922	0,980	1,038	1,096	1,154	1,212	1,270	1,327	1,385	1,443	1,501	1,559	1,617	1,675	1,733	1,791	1,849	1,907	1,965	2,022	2,080	2,138	2,196	2,254	2,312
1500	0,227	0,285	0,343	0,401	0,459	0,517	0,575	0,632	0,690	0,748	0,806	0,864	0,922	0,980	1,038	1,096	1,154	1,212	1,270	1,327	1,385	1,443	1,501	1,559	1,617	1,675	1,733	1,791	1,849	1,907	1,965	2,022	2,080	2,138	2,196	2,254	2,312
1550	0,253	0,317	0,382	0,446	0,510	0,575	0,639	0,704	0,768	0,833	0,897	0,962	1,026	1,091	1,155	1,219	1,284	1,348	1,413	1,477	1,542	1,606	1,671	1,735	1,799	1,864	1,928	1,993	2,057	2,112	2,186	2,251	2,315	2,380	2,444	2,508	2,573
1600	0,253	0,317	0,382	0,446	0,510	0,575	0,639	0,704	0,768	0,833	0,897	0,962	1,026	1,091	1,155	1,219	1,284	1,348	1,413	1,477	1,542	1,606	1,671	1,735	1,799	1,864	1,928	1,993	2,057	2,112	2,186	2,251	2,315	2,380	2,444	2,508	2,573
1650	0,253	0,317	0,382	0,446	0,510	0,575	0,639	0,704	0,768	0,833	0,897	0,962	1,026	1,091	1,155	1,219	1,284	1,348	1,413	1,477	1,542	1,606	1,671	1,735	1,799	1,864	1,928	1,993	2,057	2,112	2,186	2,251	2,315	2,380	2,444	2,508	2,573
1700	0,278	0,349	0,420	0,491	0,562	0,633	0,704	0,775	0,846	0,917	0,988	1,059	1,130	1,201	1,272	1,343	1,414	1,485	1,559	1,627	1,698	1,769	1,840	1,911	1,982	2,053	2,124	2,195	2,266	2,337	2,408	2,479	2,550	2,621	2,692	2,763	2,834
1750	0,278	0,349	0,420	0,491	0,562	0,633	0,704	0,775	0,846	0,917	0,988	1,059	1,130	1,201	1,272	1,343	1,414	1,485	1,559	1,627	1,698	1,769	1,840	1,911	1,982	2,053	2,124	2,195	2,266	2,337	2,408	2,479	2,550	2,621	2,692	2,763	2,834
1800	0,278	0,349	0,420	0,491	0,562	0,633	0,704	0,775	0,846	0,917	0,988	1,059	1,130	1,201	1,272	1,343	1,414	1,485	1,559	1,627	1,698	1,769	1,840	1,911	1,982	2,053	2,124	2,195	2,266	2,337	2,408	2,479	2,550	2,621	2,692	2,763	2,834
1850	0,304	0,381	0,459	0,536	0,614	0,691	0,769	0,847	0,924	1,002	1,079	1,157	1,234	1,312	1,389	1,467	1,544	1,622	1,699	1,777	1,854	1,932	2,009	2,087	2,164	2,242	2,319	2,397	2,474	2,552	2,629	2,707	2,785	2,862	2,940	3,017	3,095
1900	0,304	0,381	0,459	0,536	0,614	0,691	0,769	0,847	0,924	1,002	1,079	1,157	1,234	1,312	1,389	1,467	1,544	1,622	1,699	1,777	1,854	1,932	2,009	2,087	2,164	2,242	2,319	2,397	2,474	2,552	2,629	2,707	2,785	2,862	2,940	3,017	3,095
1950	0,304	0,381	0,459	0,536	0,614	0,691	0,769	0,847	0,924	1,002	1,079	1,157	1,234	1,312	1,389	1,467	1,544	1,622	1,699	1,777	1,854	1,932	2,009	2,087	2,164	2,242	2,319	2,397	2,474	2,552	2,629	2,707	2,785	2,862	2,940	3,017	3,095
2000	0,329	0,414	0,498	0,582	0,666	0,750	0,834	0,918	1,002	1,086	1,170	1,254	1,338	1,422	1,506	1,590	1,674	1,758	1,842	1,927	2,011	2,095	2,179	2,263	2,347	2,431	2,515	2,599	2,683	2,767	2,851	2,935	3,019	3,103	3,187	3,271	3,248

Один электропривод усилием 15Нм

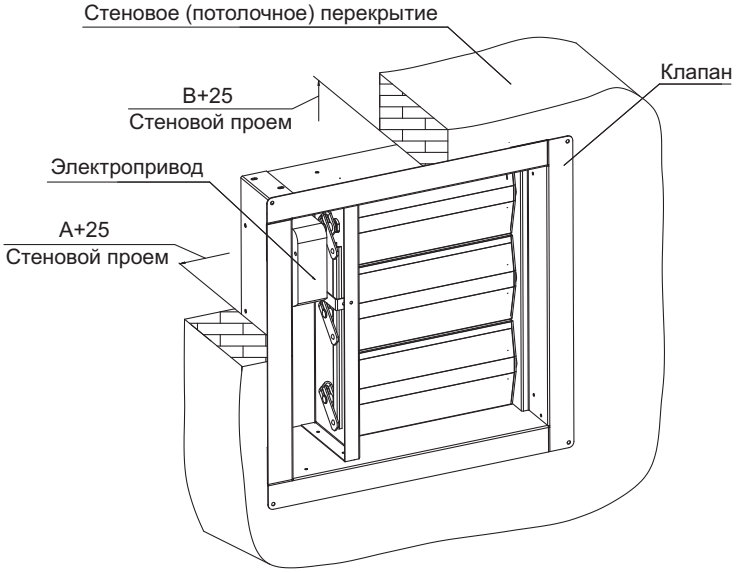
Два электропривода усилием по 15Нм

Четыре электропривода усилием по 15Нм

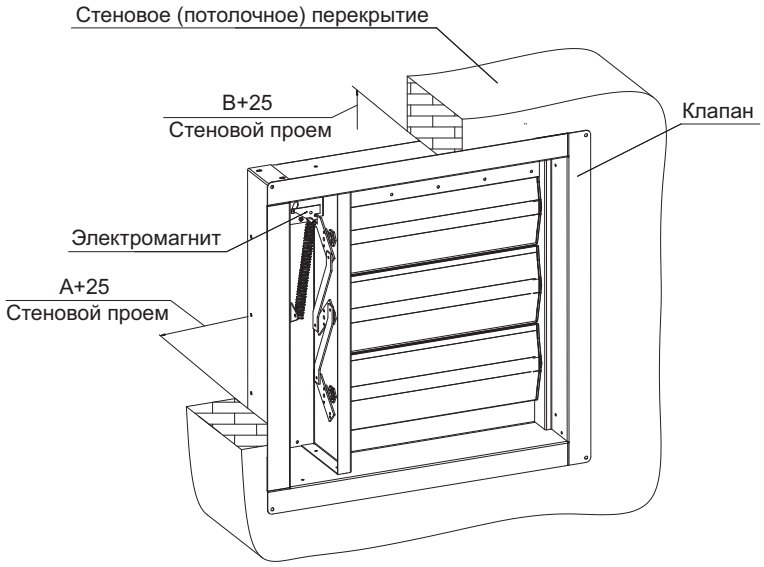
Примеры монтажа

ГЕРМИК®–ДУ стеновой

• с электроприводом

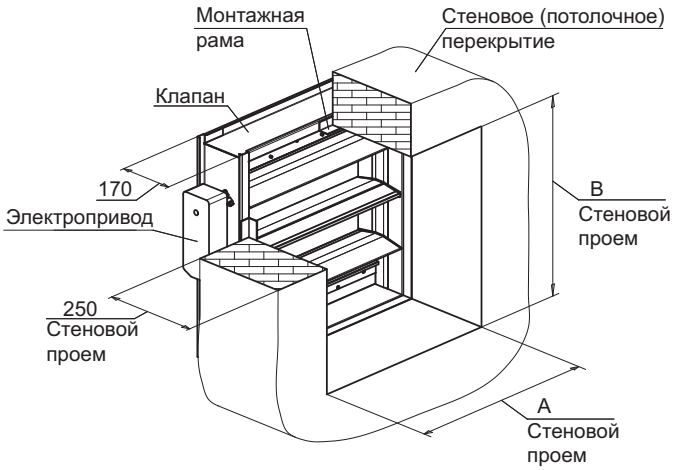


• с электромагнитом

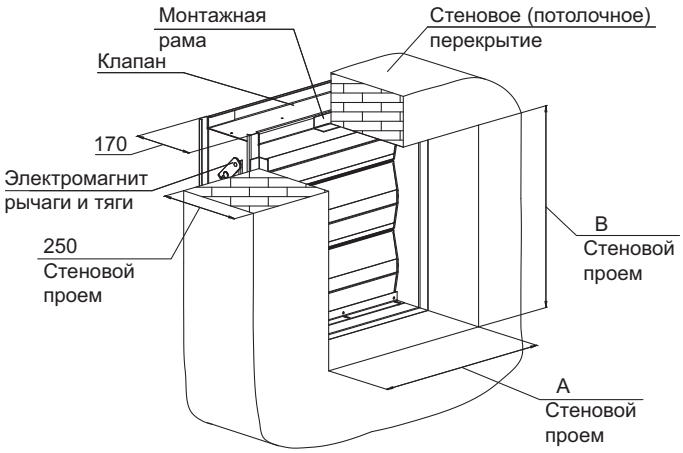


ГЕРМИК®–ДУ канальный

• с электроприводом



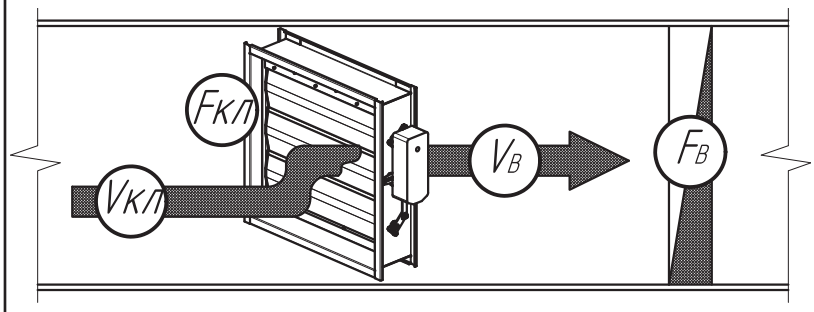
• с электромагнитом



Коэффициенты местного сопротивления дымовых клапанов ГЕРМИК®–ДУ

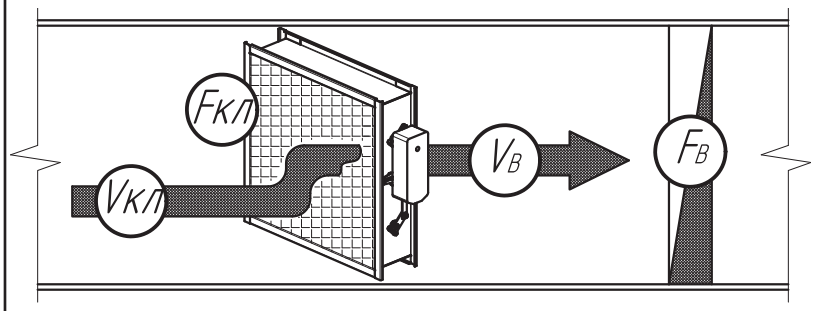
Значения коэффициентов местного сопротивления (ξ) на входе в сеть дымоудаления через клапан ГЕРМИК®–ДУ

Для бокового входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан



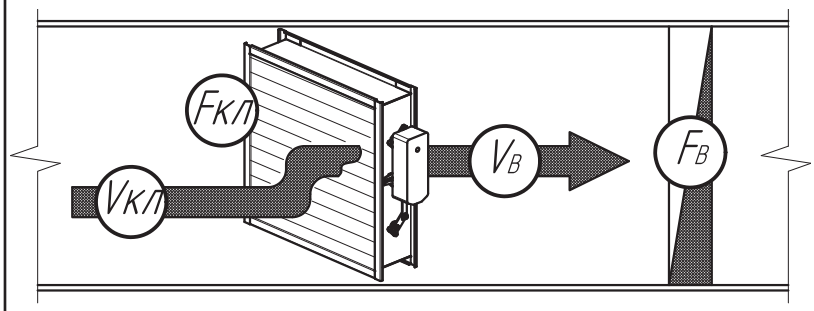
без решетки или сетки

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_в$	**15,43**	**10,38**	**7,85**	**6,36**	**6,22**	**4,25**
$\xi_{кл}$	**2,03**					



укомплектованный сеткой

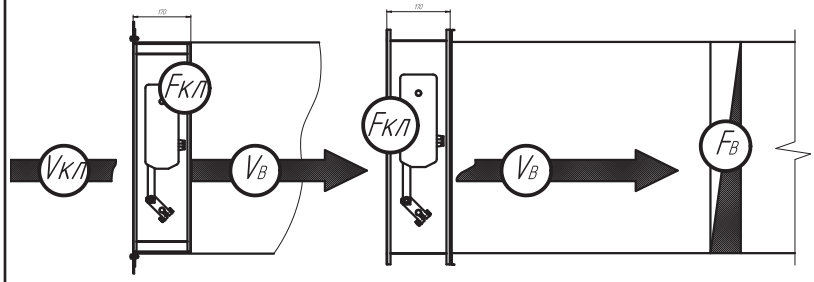
Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_в$	**13,87**	**9,78**	**7,8**	**5,35**	**5,14**	**4,65**
$\xi_{кл}$	**3,23**					



укомплектованный решеткой

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_в$	**24,35**	**16,63**	**12,7**	**9,89**	**7,94**	**7,38**
$\xi_{кл}$	**5,64**					

Для торцевого входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан



без решётки или сетки

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_в$	**3,64**	**3,53**	**3,18**	**3,04**	**3,00**	**3,00**
$\xi_{кл}$	**1,02**					

укомплектованный сеткой

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_в$	**4,92**	**4,68**	**4,48**	**4,32**	**4,26**	**4,10**
$\xi_{кл}$	**1,09**					

укомплектованный решеткой

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_в$	**7,12**	**5,96**	**5,80**	**5,65**	**5,59**	**5,43**
$\xi_{кл}$	**2,71**					

Где

- $\xi_{кл}$ - коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости в проходном сечении клапана
- $\xi_в$ - коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости воздуха в воздуховоде
- $F_{кл}$ - площадь проходного сечения клапана, м^2
- $F_в$ - площадь внутреннего сечения воздуховода (шахты), м^2
- $V_к$ - скорость в проходном сечении клапана, м/с
- $V_в$ - скорость воздуха в воздуховоде, м/с

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: http://veza.nt-rt.ru || эл. почта: vaz@nt-rt.ru

ДЫМОЗОР® - 100

Люк дымовой кровельный одностворчатый

Тип крышки •У

Тип крышки •П

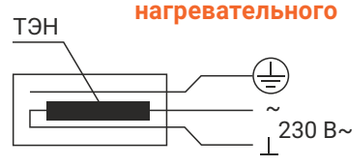
Тип крышки •ААА

ДЫМОЗОР® - 100 предназначен для монтажа на плоскую кровлю здания либо с углом ската до 14 градусов и использования в системах противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. Рекомендуется для установки на одноэтажные здания большой площади. Кроме основного назначения – удаления продуктов горения, может быть использован для проветривания помещения. В варианте с прозрачной крышкой имеет функцию дополнительного естественного освещения помещения.

Исполнение

- Стандартное (С);
- Модульное (М);
- Модульно-левое (МЛ);
- Модульно-правое (МП).

Схема подключения кабеля нагревательного



Конструкция

Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из листовой холоднокатаной прокатной стали;
- В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции;
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм;
- Установлен нагревательный кабель, защищающий крышку от примерзания;
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

Крышка

- Одностворчатая поворотная в трех типах:
  - У – утепленная непрозрачная;
  - П – прозрачная однослойная;
  - ААА – архитектурная прозрачная с 3-слойным куполом.
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к корпусу посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала;
- Оснащена датчиком крайнего положения;
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.

Исполнительный механизм

- Один штоковый электропривод, брендированный компанией «ВЕЗА», питанием =24 В, усилием 1600/3000 Н, размещается внутри люка под крышкой. При размере «В» менее 1000 мм толкающее усилие передается на крышку напрямую, при больших размерах – через рычажный механизм;
- Усилие электропривода выбирается исходя из снеговой нагрузки района предполагаемой эксплуатации.

В случае применения изделия для обслуживания неотапливаемых помещений с температурой внутри помещения ниже -5°С, требуется применение нагревательного кабеля для обогрева электропривода, устанавливаемого по специальному заказу.

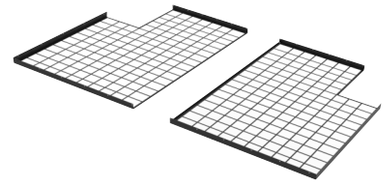
Покраска

- Атмосферостойкое порошковое покрытие в базальтово-сером цвете RAL 7012;
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

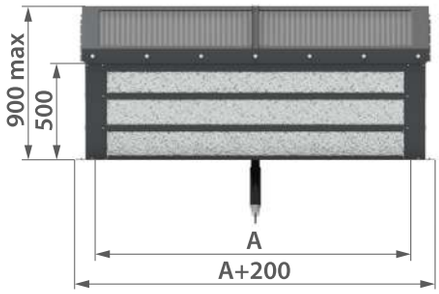
Решетка защитная

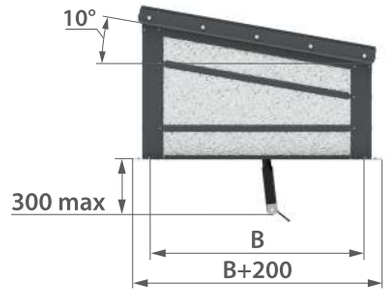
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.



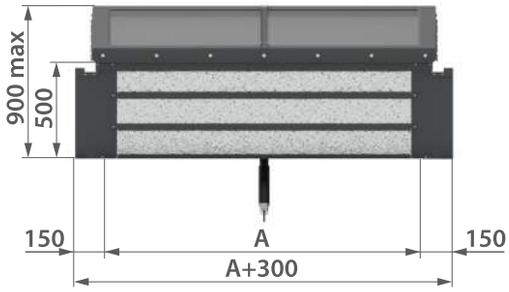
Габаритные размеры

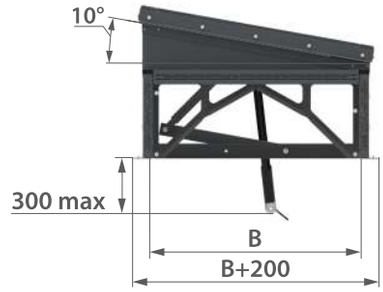
Исполнение • С



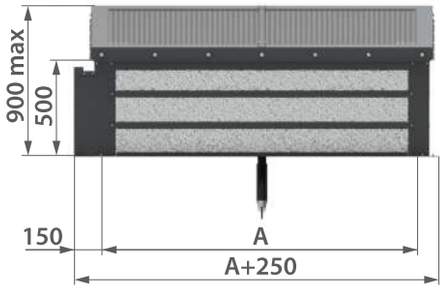


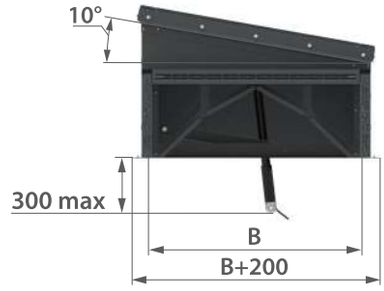
Исполнение • М



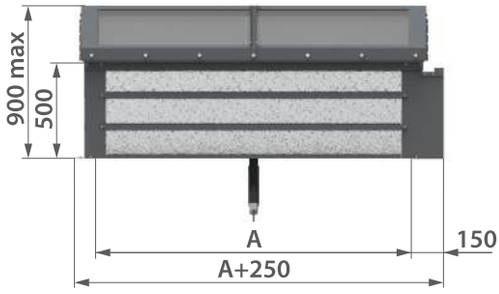


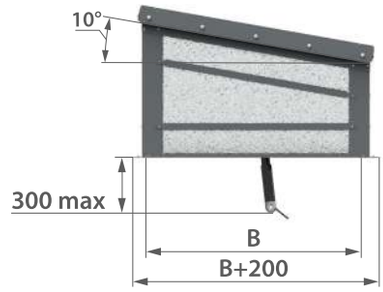
Исполнение • МЛ





Исполнение • МП





A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка

Таблица 5. Типоразмерный ряд ДЫМОЗОР®-100. Масса[1]

А, мм / В, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	53	56	59	62	65	69	72	75	78	81	84	88	92	95	98	102
700	57	60	64	67	70	74	77	80	84	87	91	94	97	100	104	107
800	61	65	68	71	75	79	82	85	89	92	96	99	103	106	109	113
900	66	69	72	76	79	83	87	90	94	97	101	105	108	112	115	119
1000	76	80	83	87	90	94	98	102	105	109	113	116	120	124	127	131
1100	81	85	88	92	96	100	104	107	111	115	119	123	126	130	134	138
1200	86	89	93	97	101	105	109	113	117	120	125	129	133	136	140	145
1300	91	94	98	102	106	111	114	118	122	126	131	135	139	143		
1400	96	99	103	107	111	116	120	124	128	132	137	141				
1500	101	105	109	113	117	122	126	131	135	139	144					
1600	106	110	114	118	123	128	132	136	141	145						
1700	111	115	120	124	128	133	138	142	147							
1800	116	120	125	129	134	139	144	148	153							

[1] Указана максимальная масса люка, кг (±15%).

Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

Таблица 6. Живое сечение ДЫМОЗОР®-100 (м²)

А, мм / В, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
700	0,30	0,37	0,44	0,51	0,58	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35
800	0,34	0,42	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,46	1,54
900	0,39	0,48	0,57	0,66	0,75	0,84	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,74
1000	0,43	0,53	0,63	0,73	0,83	0,93	1,03	1,13	1,23	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93
1100	0,48	0,59	0,70	0,81	0,92	1,03	1,14	1,25	1,36	1,47	1,58	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25		
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15				
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15					
1600	0,70	0,86	1,02	1,18	1,34	1,50	1,66	1,82	1,98	2,14						
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10							
1800	0,78	0,96	1,14	1,33	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22							

Маркировка

Пример:

Люк дымовой ДЫМОЗОР®; серия 100; внутреннее сечение люка А×В=600×800 мм; тип крышки П; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

Обозначение:
ДЫМОЗОР - люк дымовой.

Внутреннее сечение люка:
- **А*В;**

А, мм - ширина;
В, мм - длина.

Усилие штокового электропривода, Н:
- **1600** - для снегового района I - II;
- **3000** - для снегового района III - V.

Опция:
- **Р** - решетка защитная;
- **0** - не комплектуется.

ДЫМОЗОР - 100 - 600*800 - П - 1600 - 24 - Р - С

Серия:
- **100 -** кровельный одностворчатый.

Тип крышки:
- **У** - утепленная непрозрачная;
- **П** - прозрачная однослойная;
- **ААА** - архитектурная прозрачная с трехслойным куполом.

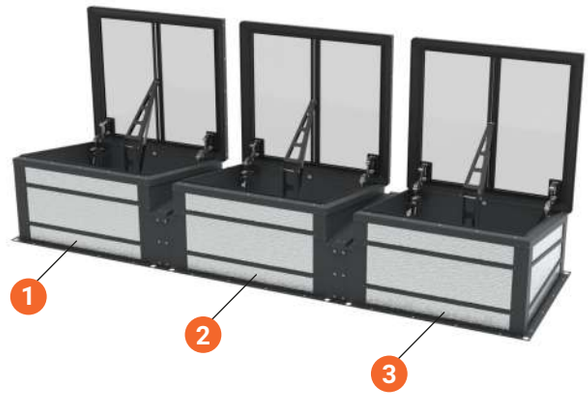
Напряжение электропривода, В:
- **24.**

Исполнение люка:
- **С** - стандартное;
- **М** - модульное;
- **МЛ** - модульно-левое;
- **МП** - модульно-правое.

Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Люк с решеткой защитной

Пример компоновки [1]



1 – исполнение МЛ;
2 – исполнение М;
3 – исполнение МП.

[1] Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.