

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
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

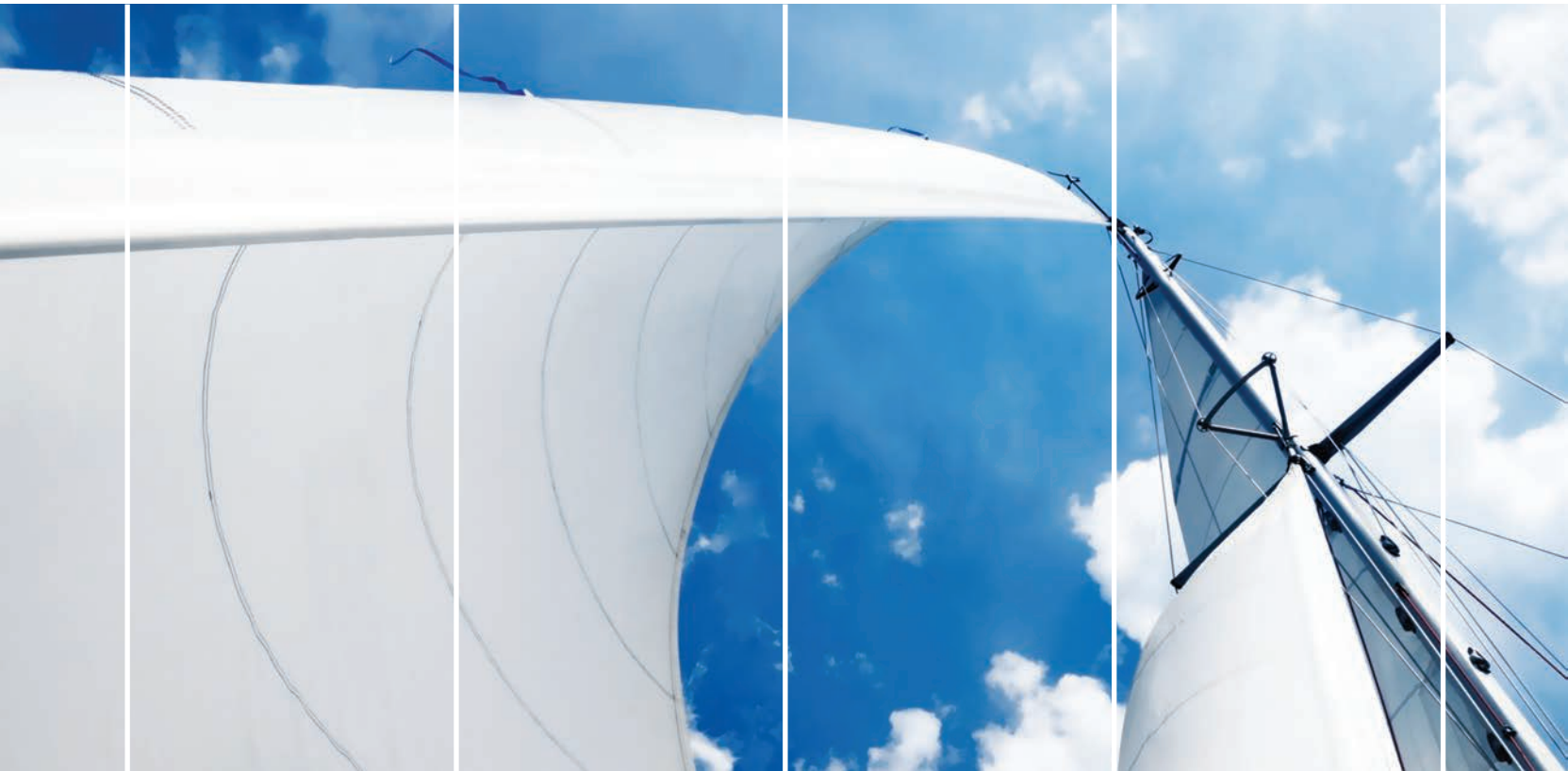
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

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  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

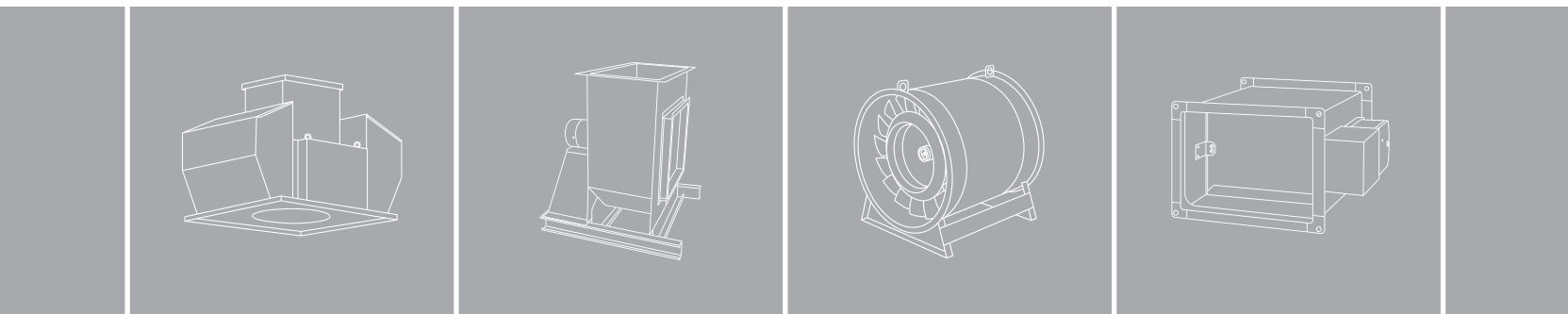
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://ventteh.nt-rt.ru> || [nvm@nt-rt.ru](mailto:nvm@nt-rt.ru)



## СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ СЕРИЯ BUDGET



Вентиляторы для систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции .....3



Вентиляторы крышные радиальные вытяжной противодымной вентиляции серии SAUGER SE ..... 4

Вентиляторы серии SAUGER SE.400 (600) /FP\_ ..... 4

Вентиляторы серии SAUGER SE.400 (600) /FR\_ ..... 8

Аксессуары, применяемые в вентиляторах SAUGER SE ..... 13



Вентиляторы промышленные радиальные вытяжной противодымной вентиляции WURFEL SE ..... 15

Вентиляторы серии WURFEL SE.400 (600) /FP\_ ..... 15

Вентиляторы серии WURFEL SE.400 (600) /FR\_ ..... 19

Аксессуары, применяемые в вентиляторах WURFEL SE ..... 24



Вентиляторы осевые приточной и вытяжной противодымной вентиляции серии SAUGER AX / SAUGER SE AX ..... 25

Крышное исполнение осевых вентиляторов, примеры ..... 26

Рекомендации по монтажу ..... 27

Аксессуары, применяемые в вентиляторах SAUGER AX / SAUGER SE AX ..... 29

Вентиляторы серии /FA.R16 ..... 36

Вентиляторы серии /FA.R06 ..... 44

Вентиляторы серии /FA.H12 ..... 50

Клапаны противопожарные, дымовые, двойного действия .....60



Противопожарные клапаны ..... 64

Противопожарные каналные клапаны с внешним расположением привода ..... 64

Противопожарные каналные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI90 ..... 64

Противопожарные каналные клапаны прямоугольного сечения EI120, EI180 ..... 66

Противопожарные каналные клапаны круглого сечения EI60, EI90 ..... 68



Дымовые клапаны ..... 69

Стеновые клапаны с внутренним расположением привода ..... 69

Стеновые клапаны прямоугольного сечения E90, E120, E180 ..... 69

Дымовые каналные клапаны с внешним расположением привода ..... 73

Дымовые каналные клапаны прямоугольного сечения E90, E120, E180 ..... 73



Клапаны двойного действия ..... 75

Канальные клапаны двойного действия с внешним расположением привода ..... 75

Канальные клапаны двойного действия прямоугольного сечения EI15, EI120 ..... 75



Решетки, применяемые в противопожарных и дымовых клапанах ..... 77

Решетка декоративная P7035 ..... 77



Приводы, применяемые в противопожарных и дымовых клапанах ..... 79

Электроприводы с возвратной пружиной MB24 (MB220) ..... 80

Реверсивные электроприводы MBE24 (MBE220) ..... 81

Автоматика .....82



Регуляторы оборотов двигателя ..... 82

/IFS, /IFSE. Частотные преобразователи ..... 82



/SO. Силовые модули ..... 82

/SOM.DU. Силовые модули управления электродвигателями ..... 82

# I. ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ПРИТОЧНОЙ И ВЫТЯЖНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Вентилятор предназначен для перемещения образующихся при пожаре дымовоздушных смесей с температурой до 400°C в течение 120 минут и до 600°C в течение 120 минут согласно СНиП 41.01-2003.

Вентилятор применяется в аварийных системах вытяжной вентиляции производственных, общественных, административных, жилых и других зданий, кроме категорий А и Б, по НПБ 105 ГПС МЧС РФ.

Эксплуатация вентилятора не по прямому назначению запрещена!

Вентилятор предназначен для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 45° до +40°C, относительной влажности до 100% при температуре 25°C. Среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не должно превышать 2 мм/с.

## РАСЧЕТ

При расчете и подборе вентиляторов системы противодымной вентиляции следует пользоваться рекомендациями ФГУ ВНИИПО МЧС России «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: методические рекомендации. М., ВНИИПО». По полученным значениям (п. 5.1.6 методических рекомендаций) подачи и приведенного к стандартным условиям статического давления можно подобрать вентилятор, используя аэродинамические характеристики, представленные в каталоге. Все характеристики соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха 20°C (плотность воздуха 1,2 кг/м³). Для пересчета давления вентилятора на температуру дымовых газов необходимо давление при стандартных условиях умножить на коэффициент  $K = 293/(273 + T)$ , где  $T$  – значение температуры удаляемого дыма в °C. Потребляемая вентилятором мощность также изменяется в  $K$  раз. Пример:

$L_v = 3000 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $P_s = 500 \text{ Па}$  – рассчитанные параметры в режиме противодымной вентиляции ( $T = 400^\circ\text{C}$ ). Потребляемая мощность в этом режиме  $N_z = 790 \text{ Вт}$ , частота вращения  $n = 2850 \text{ об./мин.}$

Коэффициент пересчета статического давления:  $K = 293/(273 + 400) = 0,435$

Определение давления при стандартных условиях:  $P_s = 500/0,435 = 1150 \text{ Па}$

Подбираем вентилятор на  $L_v = 3000 \text{ м}^3/\text{ч}$  и  $P_s = 1150 \text{ Па}$ . Потребляемая мощность при 20°C  $N_z = 1820 \text{ Вт}$ , частота вращения  $n = 2850 \text{ об./мин.}$

## ОПИСАНИЕ

Вентагрегаты представляют собой металлическую конструкцию, внутри которой размещается вентилятор.

Вентилятор представляет собой конструкцию из электродвигателя, изолированного от перемещаемой дымовоздушной смеси огнеупорным материалом, с прямой посадкой на его вал рабочего колеса.

Класс защиты электродвигателей – IP 44.

Клапан обратный используется в вентиляторах с выхлопом вверх и предназначен для автоматического перекрытия проходного сечения воздуховода при прекращении поступления воздушного потока и исключают возможность движения воздушного потока в обратном направлении. Поддон используют для предотвращения возможного попадания атмосферных осадков в помещение. Он представляет собой конструкцию из оцинкованной стали, со сливным штуцером по центру. Стакан монтажный предназначен для монтажа вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции на кровле. Представляет собой металлическую конструкцию, с изоляцией минеральной ватой.

1. ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЫТЯЖНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ СЕРИИ SAUGER SE
1.1. Типология

Таблица 1. Типология SAUGER SE

Table with 7 columns: Тип исполнения, Тип вентилятора, Огнестойкость, Обозначение типоразмера, Тип вентилятора, Тип выхлопа, Наименование. It details the specifications for the SAUGER SE roof radial exhaust fan, including fire resistance (400 °C, 600 °C), size designations (3, 4, 5, 6), and types (FP, FR).

Таблица 2. Модули

Table with 2 columns: Module designation (e.g., /FP\_, /FR\_, /TSN.N4) and Description (e.g., Fan module, module with inverter, insulated mounting cup).

Таблица 3. Формирование имени

Table with 2 columns: Name prefix (e.g., LM Sauger SE.400 3 /FPH.C35.015A2) and Description (e.g., designation of smoke extraction, temperature limit, fan size, operating mode).

Пример наименования:
LM Sauger SE.400 3 /FPH.C35.015A2



Рис. 1. Вентилятор SAUGER SE.../FPH (FRH)



Рис. 2. Вентилятор SAUGER SE.../FPV (FRH)

1.2. Вентиляторы серии SAUGER SE.400 (600) /FP\_
1.2.1. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов SAUGER SE.400 (600) /FP\_

Схема 1. Исполнение с выхлопом в стороны SAUGER SE.../FPH

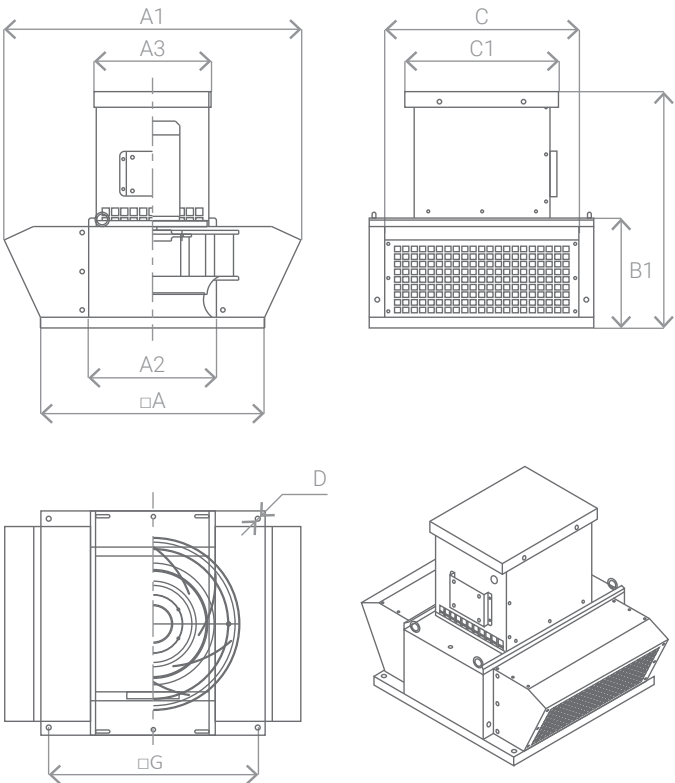


Схема 2. Исполнение с выхлопом вверх SAUGER SE.../FPV

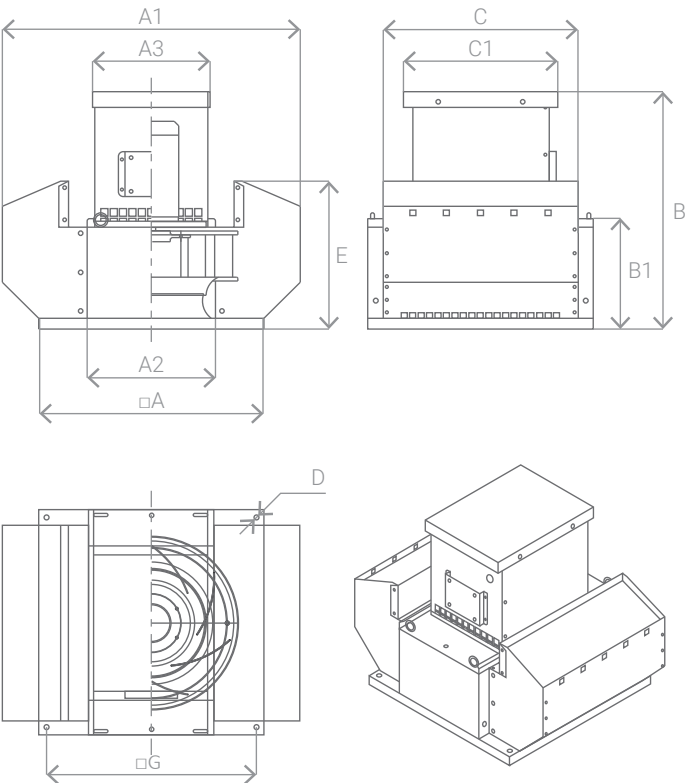


Таблица 4. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУ SAUGER SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование вентилятора | A         | A1/<br>FPH | A1/<br>FPV | A2  | A3  | B    | B1  | C    | C1  | D    | E/FPH | E/FPV | G         | Масса, кг        |                  |                 |                 |
|-----|--------------------------|-----------|------------|------------|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-------|-------|-----------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|     |                          |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | SE.400 /<br>FPH. | SE.600 /<br>FPH. | SE.400 /<br>FPV | SE.600 /<br>FPV |
| 3   | FP_C35.015A2             | 670       | 900        | 827        | 469 | 328 | 647  | 324 | 524  | 335 |      | 300   | 413   | 620       | 62               | 64               | 68              | 70              |
|     | FP_C40.030A2             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 75               | 77               | 81              | 83              |
|     | FP_C45.055A2             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 102              | 104              | 108             | 110             |
| 5   | FP_C63.040A4             | 1071      | 1344       | 1159       | 750 | 525 | 1055 | 528 | 926  | 536 |      | 446   | 538   | 1000      | 160              | 166              | 175             | 181             |
|     | FP_C71.075A4             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 250              | 254              | 260             | 266             |
| 6   | FP_C80.040A6             | 1361x1211 | 1669       | 1619       | 848 | 593 | 1309 | 654 | 1216 | 681 | 11,1 | 642   | 893   | 1300x1150 | 292              | 299              | 307             | 309             |
|     | FP_C80.110A4             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 325              | 332              | 340             | 342             |
|     | FP_C90.030A8             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 331              | 333              | 346             | 348             |
|     | FP_C90.055A6             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 368              | 370              | 383             | 385             |
|     | FP_C90.220A4             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 455              | 457              | 470             | 472             |
|     | FP_C100.055A8            |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 384              | 386              | 404             | 406             |
|     | FP_C100.110A6            |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 430              | 432              | 450             | 452             |

Таблица 5. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУB SAUGER SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование<br>вентилятора | А         | А1/<br>FPH | А1/<br>FPV | А2  | А3  | В    | В1  | С    | С1  | D    | E/FPH | E/FPV | G         | Масса, кг        |                  |                 |                 |
|-----|-----------------------------|-----------|------------|------------|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-------|-------|-----------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|     |                             |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | SE.400 /<br>FPH. | SE.600 /<br>FPH. | SE.400 /<br>FPV | SE.600 /<br>FPV |
| 3   | FP_C35.022A2                | 670       | 900        | 827        | 469 | 328 | 647  | 324 | 524  | 335 | 11,1 | 300   | 413   | 620       | 66               | 68               | 72              | 74              |
|     | FP_C40.040A2                |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 84               | 86               | 90              | 92              |
|     | FP_C45.075A2                |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 110              | 112              | 116             | 118             |
| 4   | FP_C56.030A4                | 850       | 1000       | 957        | 609 | 426 | 840  | 420 | 724  | 435 |      | 325   | 486   | 800       | 135              | 139              | 145             | 149             |
| 5   | FP_C63.055A4                | 1071      | 1344       | 1159       | 750 | 525 | 1055 | 528 | 926  | 536 |      | 446   | 538   | 1000      | 190              | 196              | 205             | 211             |
|     | FP_C71.011A8                |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 201              | 205              | 211             | 217             |
|     | FP_C71.030A6                |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 223              | 227              | 233             | 239             |
|     | FP_C71.110A4                |           |            |            |     |     |      |     |      |     |      |       |       |           | 260              | 264              | 270             | 276             |
| 6   | FP_C80.055A6                | 1361x1211 | 1669       | 1619       | 848 | 593 | 1309 | 654 | 1216 | 681 |      | 642   | 893   | 1300x1150 | 311              | 318              | 326             | 328             |
|     | FP_C80.150A4                |           |            |            |     |     |      |     |      |     | 375  |       |       |           | 382              | 390              | 392             |                 |
|     | FP_C90.040A8                |           |            |            |     |     |      |     |      |     | 343  |       |       |           | 345              | 358              | 360             |                 |
|     | FP_C90.075A6                |           |            |            |     |     |      |     |      |     | 368  |       |       |           | 370              | 383              | 385             |                 |
|     | FP_C90.300A4                |           |            |            |     |     |      |     |      |     | 455  |       |       |           | 457              | 470              | 472             |                 |
|     | FP_C100.075A8               |           |            |            |     |     |      |     |      |     | 428  |       |       |           | 430              | 448              | 450             |                 |
|     | FP_C100.150A6               |           |            |            |     |     |      |     |      |     | 450  |       |       |           | 452              | 470              | 472             |                 |



Двигатели вентиляторов систем противодымной защиты должны подключаться к силовым модулям /SOM.DU.\_;  
двигатели вентиляторов совмещенных систем (противодымная + общеобменная вентиляция) должны подключаться к частотным преобразователям SCHNEIDER ELECTRIC /IFS.\_.\_.D (ОБЯЗАТЕЛЬНО 3~380В).

Вентиляторы ЗАПРЕЩЕНО комплектовать НЕ специализированными силовыми модулями /SOM. и частотными преобразователями /IF.\_.

1.2.2. Электрические характеристики вентиляторов SAUGER SE.400 (600) /FP\_

Таблица 6. Электрические характеристики вентиляторов ДУ SAUGER SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование вентилятора | Номер кривой на графике | Мощность, кВт* | Ток, А | Частота вращения, об/мин | Напряжение питания, В |
|-----|--------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------------------------|-----------------------|
| 3   | FP_C35.015A2             | 1                       | 1,5            | 3,4    | 2880                     | 380                   |
|     | FP_C40.030A2             | 2                       | 3,0            | 6,2    | 2860                     |                       |
|     | FP_C45.055A2             | 3                       | 5,5            | 11,0   | 2895                     |                       |
| 5   | FP_C63.040A4             | 6                       | 4,0            | 8,8    | 1430                     |                       |
|     | FP_C71.075A4             | 8                       | 7,5            | 15,6   | 1455                     |                       |
| 6   | FP_C80.040A6             | 9                       | 4,0            | 8,8    | 950                      |                       |
|     | FP_C80.110A4             | 11                      | 11,0           | 21,5   | 1460                     |                       |
|     | FP_C90.030A8             | 10                      | 3,0            | 7,3    | 710                      |                       |
|     | FP_C90.055A6             | 12                      | 5,5            | 12,9   | 960                      |                       |
|     | FP_C90.220A4             | 13                      | 22,0           | 43,2   | 1460                     |                       |
|     | FP_C100.055A8            | 14                      | 5,5            | 12,9   | 730                      |                       |
|     | FP_C100.110A6            | 15                      | 11,0           | 21,5   | 950                      |                       |

\* Мощность двигателя рассчитана для условий работы в режиме противодымной вентиляции

Таблица 7. Электрические характеристики вентиляторов ДУВ SAUGER SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование вентилятора | Номер кривой на графике | Мощность, кВт* | Ток, А | Частота вращения, об/мин | Напряжение питания, В |
|-----|--------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------------------------|-----------------------|
| 3   | FP_C35.022A2             | 1                       | 2,2            | 4,8    | 2880                     | 380                   |
|     | FP_C40.040A2             | 2                       | 4,0            | 8,1    | 2860                     |                       |
|     | FP_C45.075A2             | 3                       | 7,5            | 15,07  | 2895                     |                       |
| 4   | FP_C56.030A4             | 4                       | 3,0            | 6,8    | 1420                     |                       |
| 5   | FP_C63.055A4             | 6                       | 5,5            | 11,7   | 1430                     |                       |
|     | FP_C71.011A8             | 5                       | 1,1            | 4,0    | 700                      |                       |
|     | FP_C71.030A6             | 7                       | 3,0            | 6,8    | 950                      |                       |
|     | FP_C71.110A4             | 8                       | 11,0           | 21,5   | 1455                     |                       |
| 6   | FP_C80.055A6             | 9                       | 5,5            | 11,7   | 950                      |                       |
|     | FP_C80.150A4             | 11                      | 15,0           | 30,1   | 1460                     |                       |
|     | FP_C90.040A8             | 10                      | 4,0            | 9,6    | 710                      |                       |
|     | FP_C90.075A6             | 12                      | 7,5            | 15,6   | 960                      |                       |
|     | FP_C90.300A4             | 13                      | 30,0           | 56,3   | 1460                     |                       |
|     | FP_C100.075A8            | 14                      | 7,5            | 16,5   | 730                      |                       |
|     | FP_C100.150A6            | 15                      | 15,0           | 30,1   | 950                      |                       |

\* Мощность двигателя рассчитана для условий работы в режиме общеобменной и противодымной вентиляции

1.2.3. Аэродинамические характеристики вентиляторов SAUGER SE.400 (600) /FP\_

График 1. Аэродинамические характеристики вентиляторов ДУ (ДУВ) SAUGER SE.400 (600) /FP\_

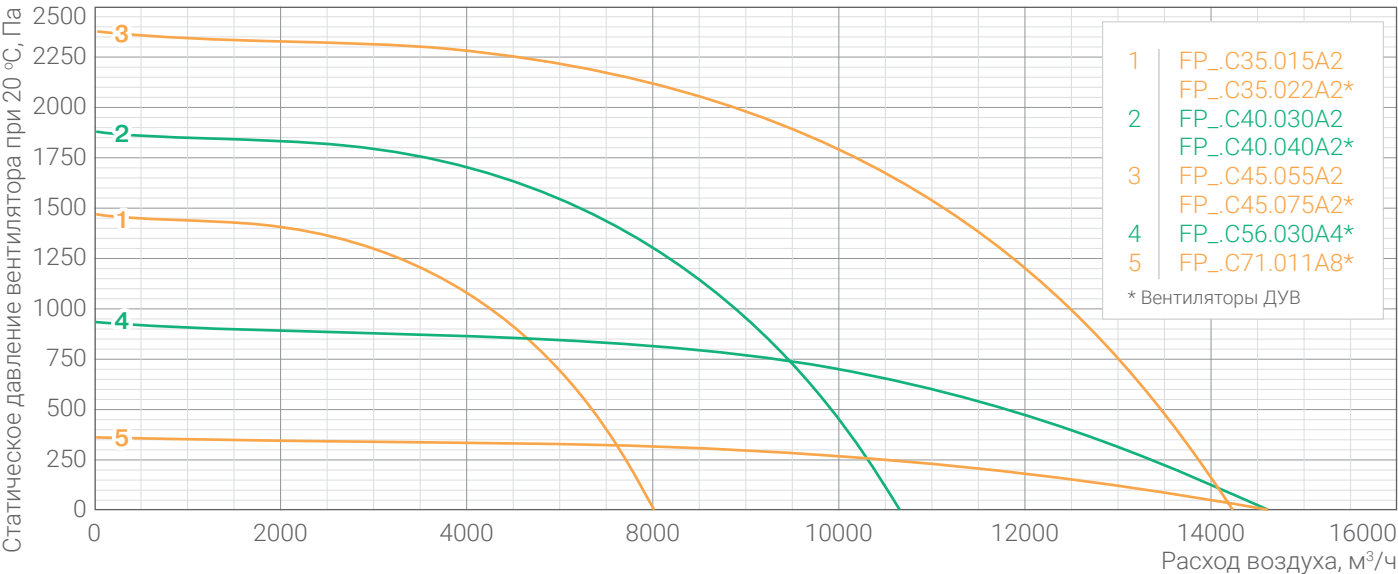


График 2. Аэродинамические характеристики вентиляторов ДУ (ДУВ) SAUGER SE.400 (600) /FP\_ (продолжение)

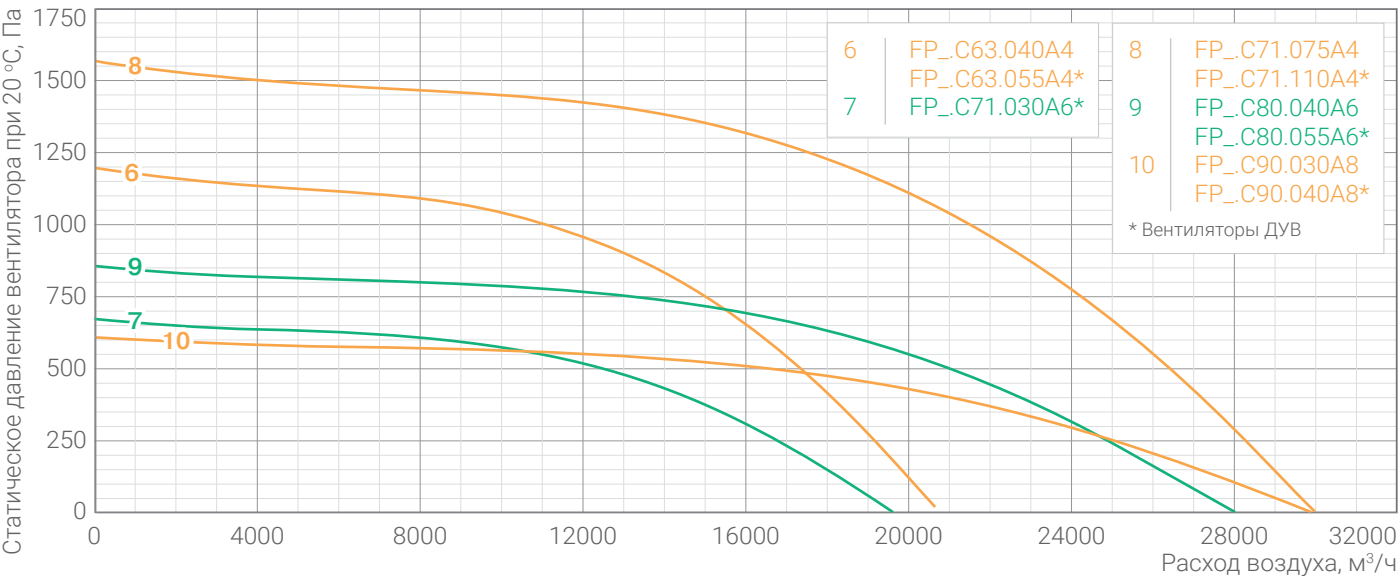
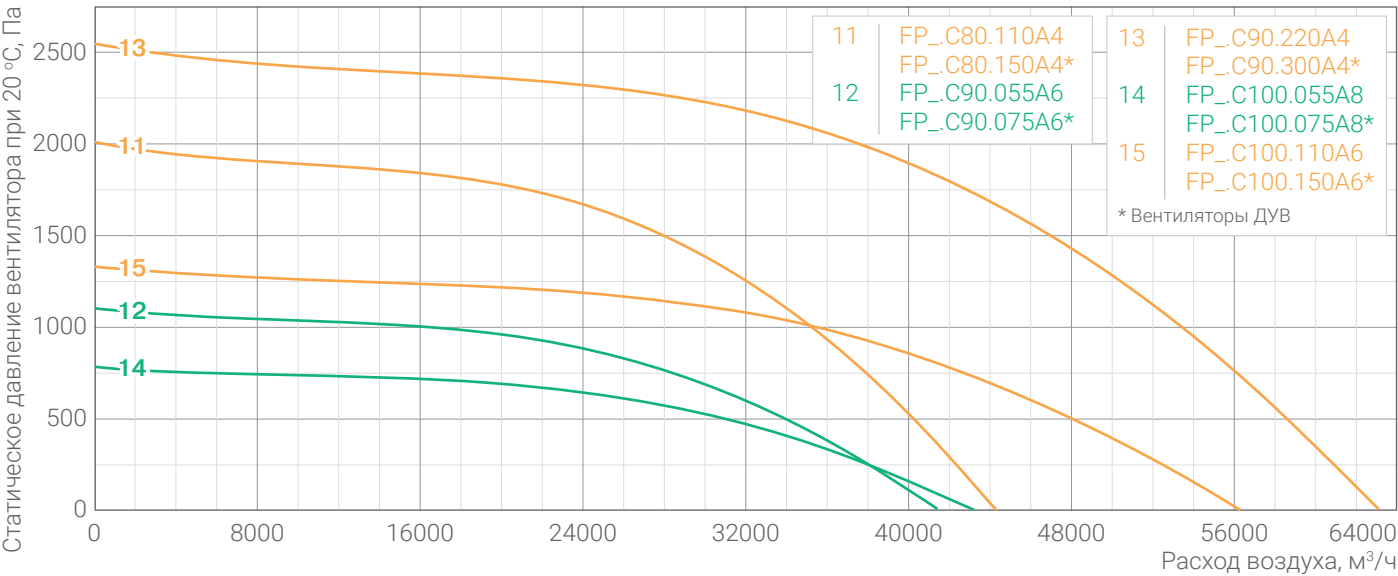


График 3. Аэродинамические характеристики вентиляторов ДУ (ДУВ) SAUGER SE.400 (600) /FP\_ (продолжение)





1.3. Вентиляторы серии SAUGER SE.400 (600) /FR\_

Для максимально эффективного решения вопроса удаления вредных веществ как при стандартной эксплуатации, так и при работе вытяжных систем удаления дыма, рекомендуется совмещать данные системы. Данное решение позволит существенно снизить капитальные затраты на вытяжные системы здания.
Как правило, расход воздуха в режиме противодымной вентиляции больше, чем расход воздуха в режиме общеобменной вентиляции для одного помещения, поэтому целесообразна эксплуатация одного вентилятора в двух режимах (вентиляторы типа /FR\_).
Вентиляторы /FR\_ предназначены для работы с частотным преобразователем Schneider Electric /IFS.\_\_D (только 3~380В) и могут регулироваться «вниз» и «вверх» в пределах мощности двигателя.
Частотный преобразователь /IFS.\_\_D имеет возможность настройки параметров для работы с совмещенными системами вытяжной противодымной вентиляции (1) и общеобменной вентиляции (2):

- в 1 режиме при активизации дискретного входа, назначенного для этой цели, наступает запрет на появление неисправностей, и ЧП будет работать до тех пор, пока присутствует питание на его входе, для данного режима можно задать собственную частоту вращения;
- во 2 режиме защита двигателя и ЧП включена, и вентилятор защищен от превышения тока. Для данного режима можно задать собственную частоту вращения.

Для обеспечения надежности работы вентилятора противодымной вентиляции в совмещенных системах с преобразователем частоты рекомендуется не превышать частоту работы двигателя в каждом режиме выше 70 Гц, поэтому для числа оборотов от 2000 об./мин до 4000 об./мин рекомендуется применять 2-полюсные двигатели, от 1000 об./мин до 2000 об./мин рекомендуется применять 4-полюсные двигатели, ниже 1000 об./мин – 6-полюсные двигатели.

1.3.1. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов SAUGER SE.400 (600) /FR\_

Схема 3. Исполнение с выхлопом в стороны SAUGER SE\_ /FRH

Схема 4. Исполнение с выхлопом вверх SAUGER SE\_ /FRV

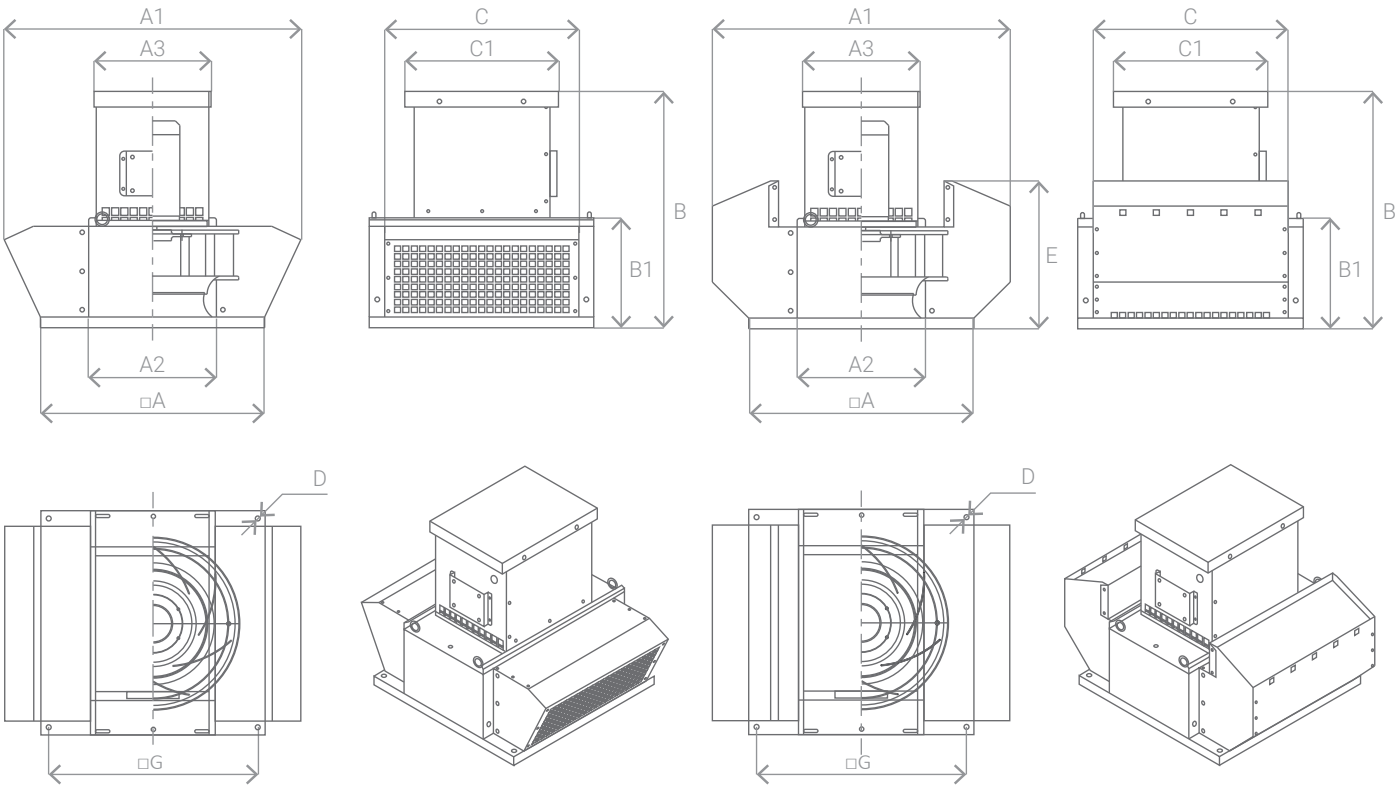


Таблица 8. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУВ SAUGER SE.400 (600) /FR\_

| Т/р | Наименование вентилятора | A   | A1/FRH | A1/FRV | A2  | A3  | B   | B1  | C   | C1  | D    | E/FPH | E/FPV | G   | Масса, кг    |              |             |             |
|-----|--------------------------|-----|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-----|--------------|--------------|-------------|-------------|
|     |                          |     |        |        |     |     |     |     |     |     |      |       |       |     | SE.400 /FRH. | SE.600 /FRH. | SE.400 /FRV | SE.600 /FRV |
| 3   | FR_C35.015A2             | 670 | 900    | 827    | 469 | 328 | 647 | 324 | 524 | 335 | 11,1 | 300   | 413   | 620 | 62           | 64           | 68          | 70          |
|     | FR_C35.022A2             |     |        |        |     |     |     |     |     |     |      |       |       |     | 66           | 68           | 72          | 74          |
|     | FR_C35.030A2             |     |        |        |     |     |     |     |     |     |      |       |       |     | 70           | 72           | 76          | 78          |
|     | FR_C35.040A2             |     |        |        |     |     |     |     |     |     |      |       |       |     | 79           | 81           | 85          | 87          |



Таблица 9. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУВ SAUGER SE.400 (600) /FR\_ (продолжение)

| Т/р          | Наименование<br>вентилятора | A            | A1/FRH | A1/FRV | A2    | A3  | B    | B1   | C    | C1  | D     | E/FPH | E/FPV     | G     | Масса, кг       |                 |                |                |
|--------------|-----------------------------|--------------|--------|--------|-------|-----|------|------|------|-----|-------|-------|-----------|-------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
|              |                             |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | SE.400<br>/FRH. | SE.600<br>/FRH. | SE.400<br>/FRV | SE.600<br>/FRV |
| 3            | FR_C40.011A4                | 670          | 900    | 827    | 469   | 328 | 647  | 324  | 524  | 335 | 11,1  | 300   | 413       | 620   | 63,2            | 65,2            | 69,2           | 71,2           |
|              | FR_C40.015A2                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | 67              | 69              | 73             | 75             |
|              | FR_C40.022A2                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | 71              | 73              | 77             | 79             |
|              | FR_C40.030A2                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | 75              | 77              | 81             | 83             |
|              | FR_C40.040A2                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | 84              | 86              | 90             | 92             |
|              | FR_C45.040A2                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | 97,5            | 99,5            | 103,5          | 105,5          |
|              | FR_C45.055A2                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | 101,5           | 103,5           | 107,5          | 109,5          |
|              | FR_C45.075A2                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | 110             | 112             | 116            | 118            |
|              | 4                           |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       | FR_C50.030A4    | 850             | 1000           | 957            |
| FR_C50.040A2 |                             | 117          | 133    | 139    | 143   |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 |                 |                |                |
| FR_C50.055A2 |                             | 121          | 137    | 143    | 147   |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 |                 |                |                |
| FR_C50.075A2 |                             | 129,5        | 145,5  | 151,5  | 155,5 |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 |                 |                |                |
| FR_C56.030A4 |                             | 135          | 139    | 145    | 149   |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 |                 |                |                |
| FR_C56.040A4 |                             | 148          | 152    | 158    | 162   |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 |                 |                |                |
| FR_C56.055A4 |                             | 148          | 152    | 158    | 162   |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 |                 |                |                |
| FR_C56.075A2 |                             | 156,5        | 160,5  | 166,5  | 170,5 |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 |                 |                |                |
| 5            |                             | FR_C63.030A4 | 1071   | 1344   | 1159  | 750 | 525  | 1055 | 528  | 926 |       | 536   | 446       | 538   | 1000            |                 |                |                |
|              | FR_C63.040A4                | 159,5        |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           |       |                 | 165,5           | 174,5          | 180,5          |
|              | FR_C63.055A4                | 190          |        |        |       |     |      |      |      |     | 196   |       |           |       |                 | 205             | 211            |                |
|              | FR_C63.075A4                | 198,5        |        |        |       |     |      |      |      |     | 204,5 |       |           |       |                 | 213,5           | 219,5          |                |
|              | FR_C63.110A4                | 238,5        |        |        |       |     |      |      |      |     | 244,5 |       |           |       |                 | 253,5           | 259,5          |                |
|              | FR_C71.030A6                | 222,5        |        |        |       |     |      |      |      |     | 226,5 |       |           |       |                 | 232,5           | 238,5          |                |
|              | FR_C71.055A4                | 242          |        |        |       |     |      |      |      |     | 246   |       |           |       |                 | 252             | 258            |                |
|              | FR_C71.075A4                | 250          |        |        |       |     |      |      |      |     | 254   |       |           |       |                 | 260             | 266            |                |
|              | FR_C71.110A4                | 260          |        |        |       |     |      |      |      |     | 264   |       |           |       |                 | 270             | 276            |                |
|              | FR_C71.150A4                | 310          |        |        |       |     |      |      |      |     | 314   |       |           |       |                 | 320             | 326            |                |
| 6            | FR_C80.040A6                | 1361x1211    | 1669   | 1619   | 848   | 593 | 1309 | 654  | 1216 | 681 | 642   | 893   | 1300x1150 | 276,5 | 281,5           | 291,5           | 293,5          |                |
|              | FR_C80.055A6                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 307   | 312             | 322             | 324            |                |
|              | FR_C80.075A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 315   | 320             | 330             | 332            |                |
|              | FR_C80.110A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 325   | 332             | 340             | 342            |                |
|              | FR_C80.150A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 375   | 382             | 390             | 392            |                |
|              | FR_C80.185A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 390   | 395             | 405             | 407            |                |
|              | FR_C90.030A8                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 327,5 | 329,5           | 342,5           | 344,5          |                |
|              | FR_C90.040A8                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 332   | 334             | 347             | 349            |                |
|              | FR_C90.055A6                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 351   | 353             | 366             | 368            |                |
|              | FR_C90.075A6                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 355   | 357             | 370             | 372            |                |
|              | FR_C90.110A6                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 365   | 367             | 380             | 382            |                |
|              | FR_C90.150A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 415   | 417             | 430             | 432            |                |
|              | FR_C90.185A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 430   | 432             | 445             | 447            |                |
|              | FR_C90.220A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 455   | 457             | 470             | 472            |                |
|              | FR_C90.300A4                |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 408   | 410             | 423             | 425            |                |
|              | FR_C100.055A8               |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 367   | 369             | 387             | 389            |                |
|              | FR_C100.075A8               |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 384   | 386             | 404             | 406            |                |
|              | FR_C100.110A6               |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 381   | 383             | 401             | 403            |                |
|              | FR_C100.150A6               |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 431   | 433             | 451             | 453            |                |
|              | FR_C100.185A4               |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 446   | 448             | 466             | 468            |                |
|              | FR_C100.220A4               |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 471   | 473             | 491             | 493            |                |
|              | FR_C100.300A4               |              |        |        |       |     |      |      |      |     |       |       |           | 497   | 499             | 517             | 519            |                |

ВЕНТИЛЯТОРЫ

КЛАПАНЫ

АВТОМАТИКА

1.3.2. Электрические характеристики вентиляторов SAUGER SE.400 (600) /FR\_

Таблица 10. Электрические характеристики вентиляторов ДУВ SAUGER SE.400 (600) /FR\_

| Т/р | Наименование вентилятора | Мощность, кВт | ток, А | Напряжение питания, В |
|-----|--------------------------|---------------|--------|-----------------------|
| 3   | FR_C35.015A2             | 1,5           | 3,4    | 380                   |
|     | FR_C35.022A2             | 2,2           | 4,8    |                       |
|     | FR_C35.030A2             | 3,0           | 6,2    |                       |
|     | FR_C35.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C40.011A4             | 1,1           | 2,5    |                       |
|     | FR_C40.015A2             | 1,5           | 3,4    |                       |
|     | FR_C40.022A2             | 2,2           | 4,8    |                       |
|     | FR_C40.030A2             | 3,0           | 6,2    |                       |
|     | FR_C40.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C45.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C45.055A2             | 5,5           | 11,0   |                       |
|     | FR_C45.075A2             | 7,5           | 15,07  |                       |
| 4   | FR_C50.030A4             | 3,0           | 6,2    |                       |
|     | FR_C50.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C50.055A2             | 5,5           | 11,0   |                       |
|     | FR_C50.075A2             | 7,5           | 15,07  |                       |
|     | FR_C56.030A4             | 3,0           | 6,8    |                       |
|     | FR_C56.040A4             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C56.055A4             | 5,5           | 11,0   |                       |
|     | FR_C56.075A2             | 7,5           | 15,07  |                       |
| 5   | FR_C63.030A4             | 3,0           | 6,8    |                       |
|     | FR_C63.040A4             | 4,0           | 8,8    |                       |
|     | FR_C63.055A4             | 5,5           | 11,7   |                       |
|     | FR_C63.075A4             | 7,5           | 15,07  |                       |
|     | FR_C63.110A4             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C71.030A6             | 3,0           | 6,8    |                       |
|     | FR_C71.055A4             | 5,5           | 11,7   |                       |
|     | FR_C71.075A4             | 7,5           | 15,6   |                       |
|     | FR_C71.110A4             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C71.150A4             | 15,0          | 30,1   |                       |
| 6   | FR_C80.040A6             | 4,0           | 8,8    |                       |
|     | FR_C80.055A6             | 5,5           | 11,7   |                       |
|     | FR_C80.075A4             | 7,5           | 15,6   |                       |
|     | FR_C80.110A4             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C80.150A4             | 15,0          | 30,1   |                       |
|     | FR_C80.185A4             | 18,5          | 36,0   |                       |
|     | FR_C90.030A8             | 3,0           | 7,3    |                       |
|     | FR_C90.040A8             | 4,0           | 9,6    |                       |
|     | FR_C90.055A6             | 5,5           | 12,9   |                       |
|     | FR_C90.075A6             | 7,5           | 15,6   |                       |
|     | FR_C90.110A6             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C90.150A4             | 15,0          | 30,1   |                       |
|     | FR_C90.185A4             | 18,5          | 36,0   |                       |
|     | FR_C90.220A4             | 22,0          | 43,2   |                       |
|     | FR_C90.300A4             | 30,0          | 56,3   |                       |
|     | FR_C100.055A8            | 5,5           | 12,9   |                       |
|     | FR_C100.075A8            | 7,5           | 16,5   |                       |
|     | FR_C100.110A6            | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C100.150A6            | 15,0          | 30,1   |                       |
|     | FR_C100.185A4            | 18,5          | 36,0   |                       |
|     | FR_C100.220A4            | 22,0          | 43,2   |                       |
|     | FR_C100.300A4            | 30,0          | 56,3   |                       |

1.3.3. Аэродинамические характеристики вентиляторов SAUGER SE.400 (600) /FR\_

График 4. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C35

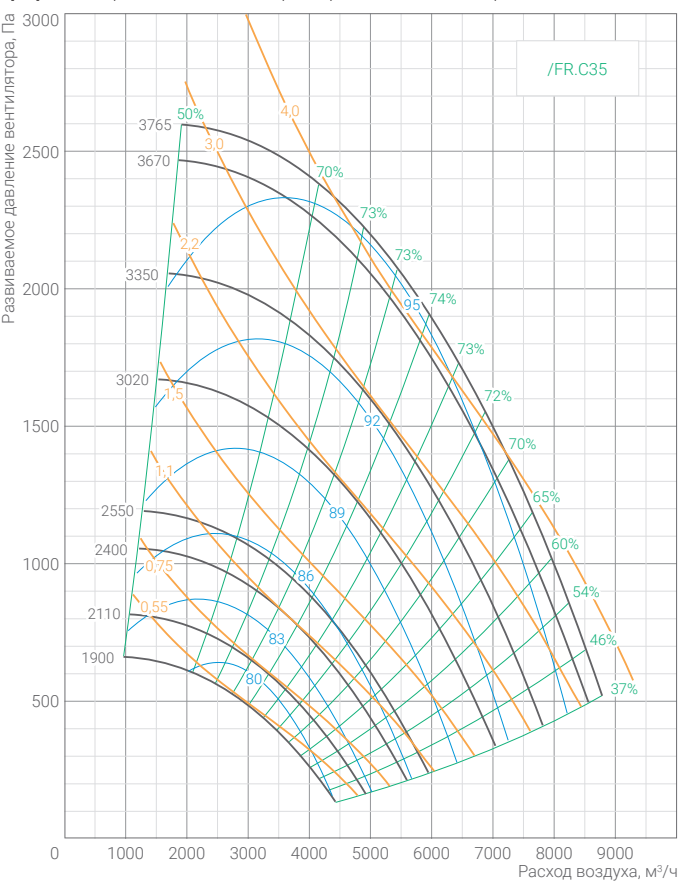


График 5. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C40

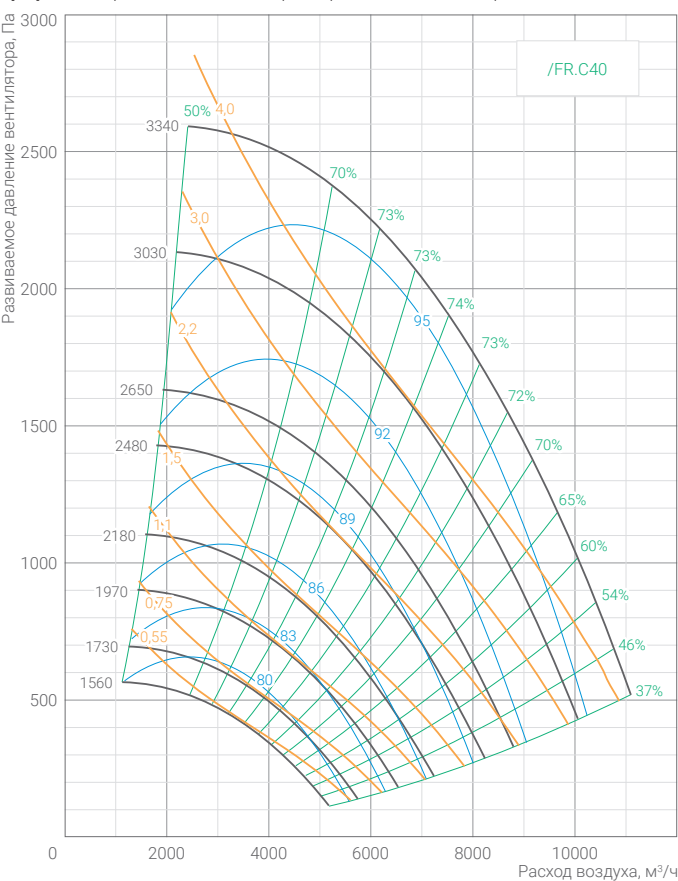


График 6. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C45

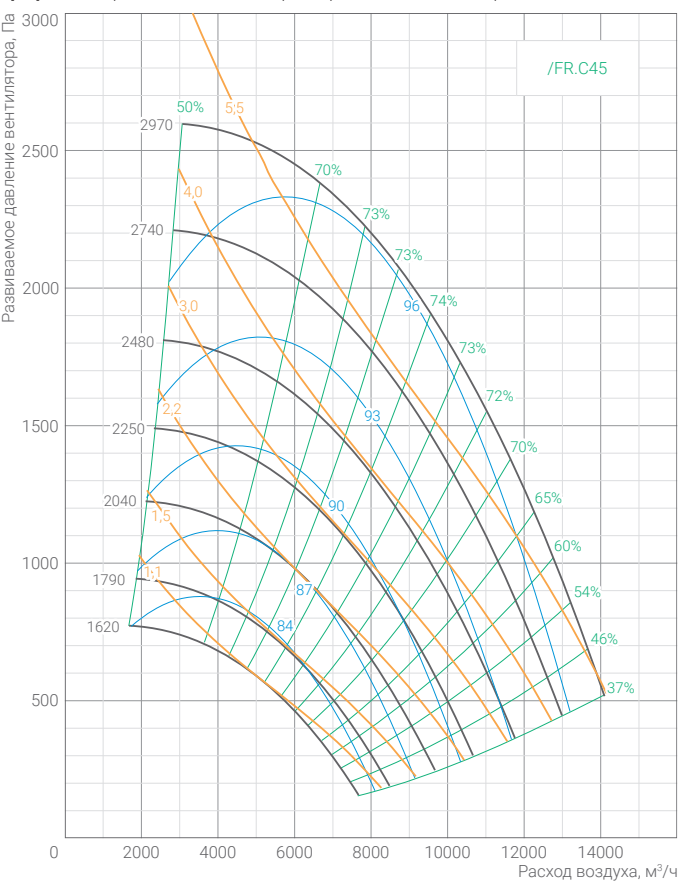
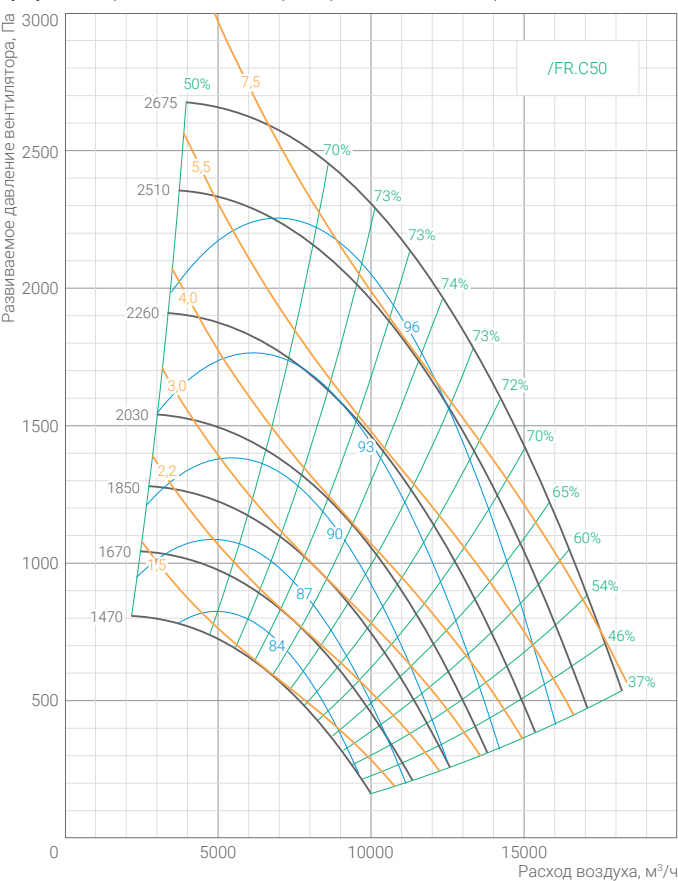


График 7. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C50



■ Аэродинамические характеристики вентилятора, в зависимости от частоты вращения, об/мин  
■ Взвешенный уровень звукового давления на входе вентилятора, дБ(А) ■ Потребляемая мощность вентилятора, кВт ■ КПД вентилятора, %

График 8. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C56

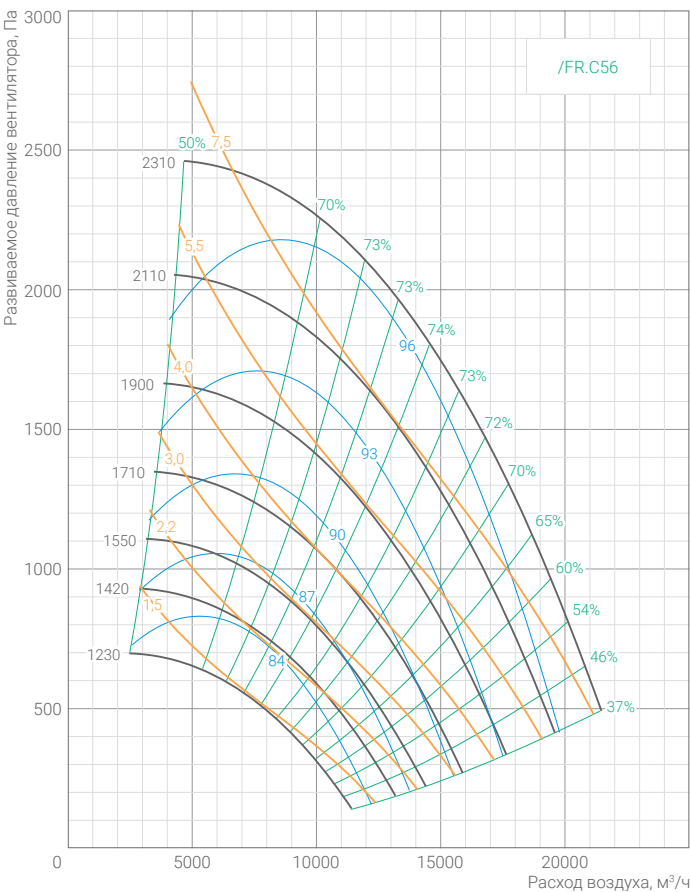


График 9. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C63

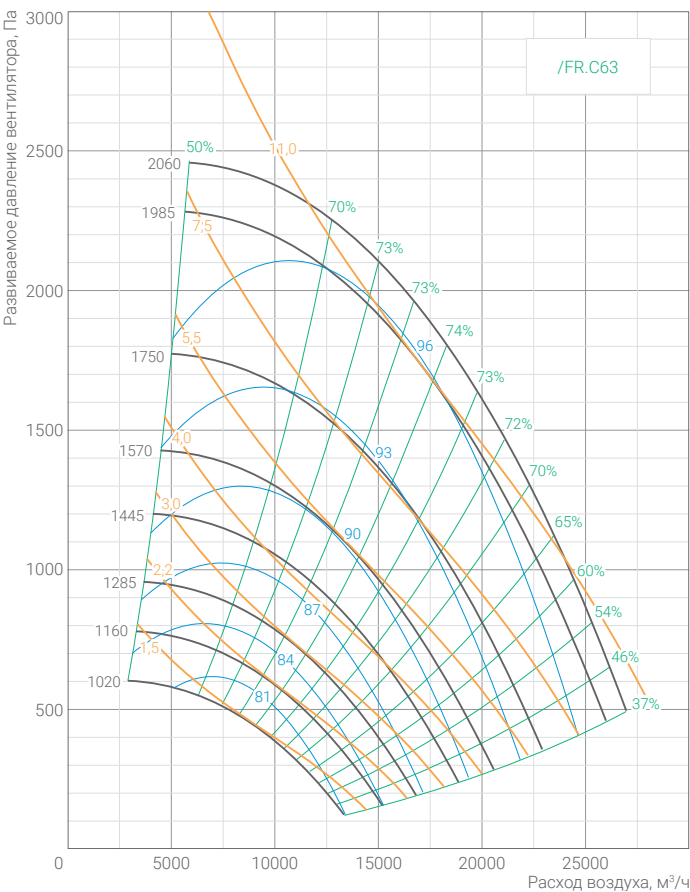


График 10. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C71

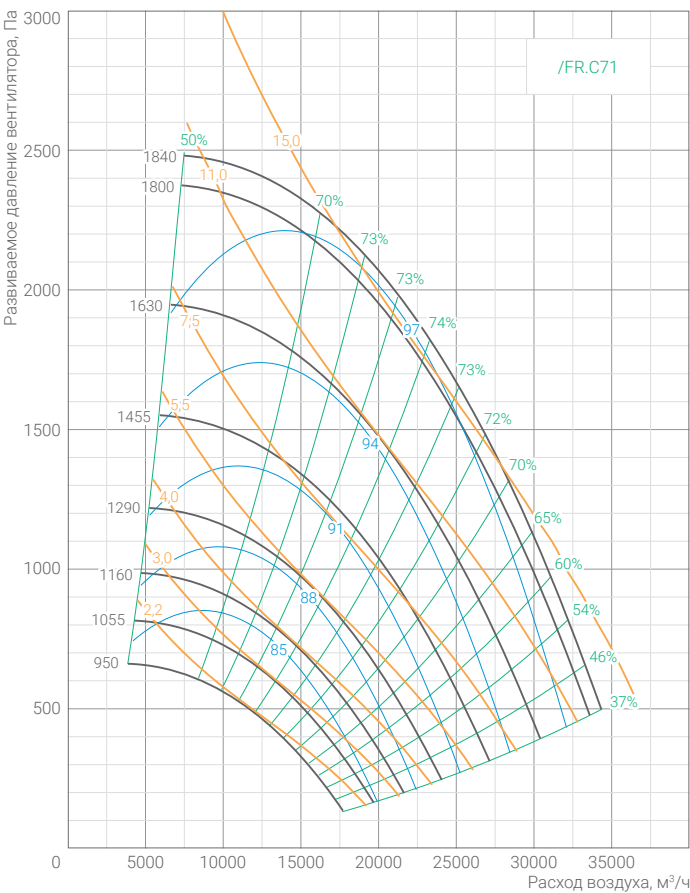
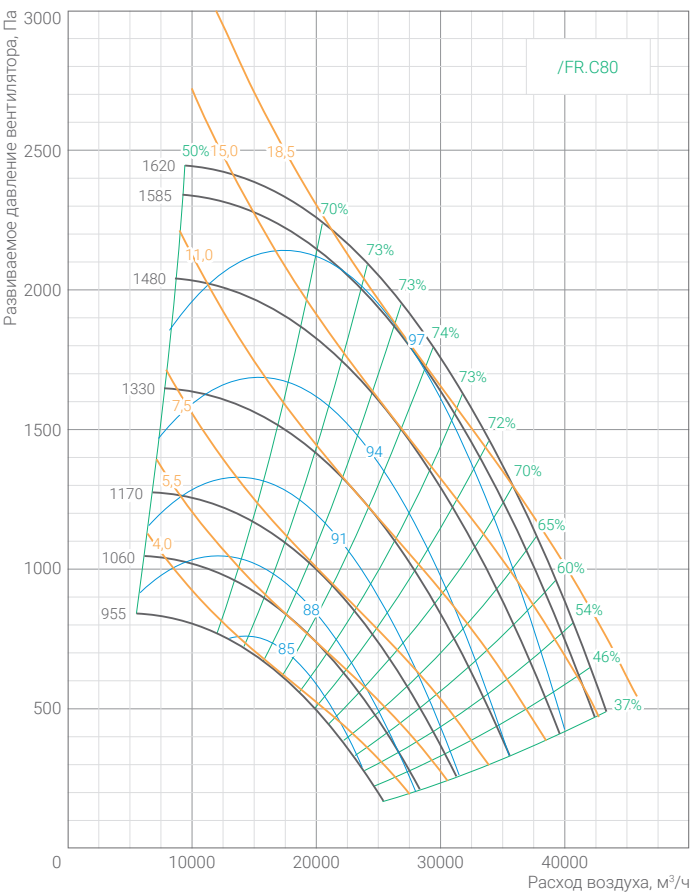


График 11. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C80



■ Аэродинамические характеристики вентилятора, в зависимости от частоты вращения, об/мин  
■ Взвешенный уровень звукового давления на входе вентилятора, дБ(А) ■ Потребляемая мощность вентилятора, кВт ■ КПД вентилятора, %

График 12. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C90

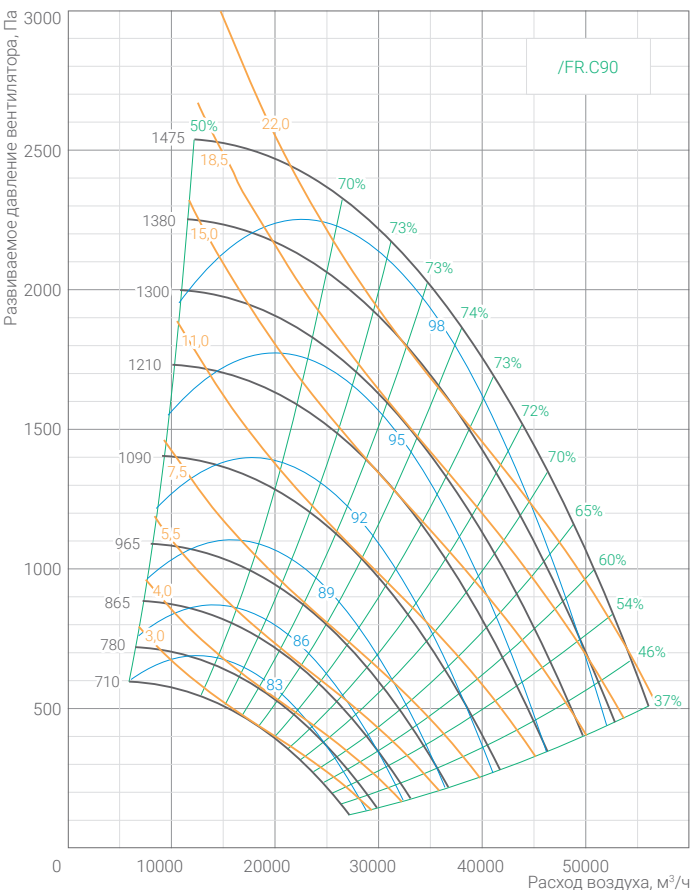
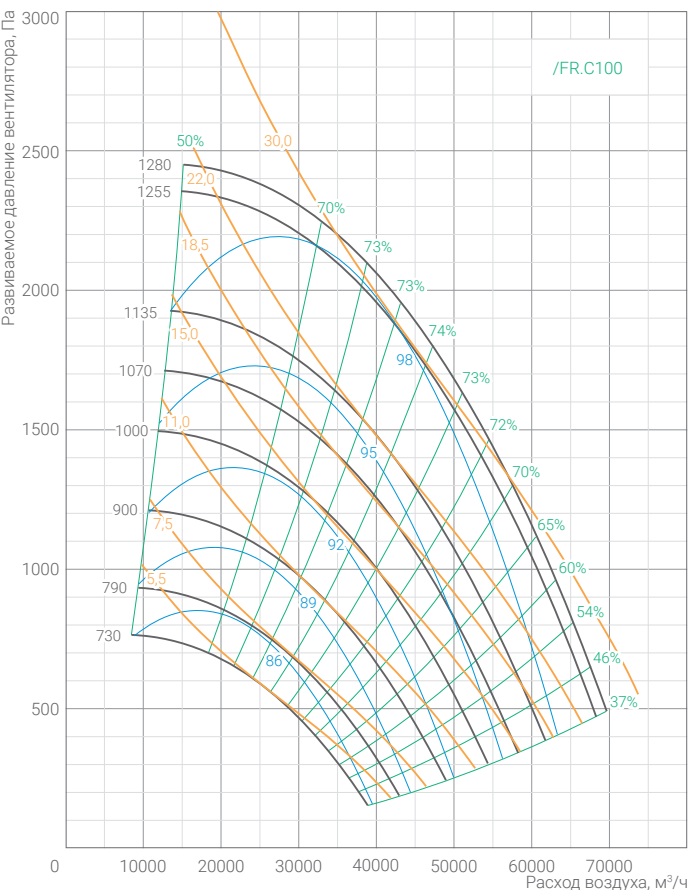


График 13. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C100



■ Аэродинамические характеристики вентилятора, в зависимости от частоты вращения, об/мин  
■ Взвешенный уровень звукового давления на входе вентилятора, дБ(А) ■ Потребляемая мощность вентилятора, кВт ■ КПД вентилятора, %

1.4. Аксессуары, применяемые в вентиляторах SAUGER SE  
1.4.1. /TSN.N\_. Стаканы монтажные утепленные

Таблица 11. Формирование имени

|        |                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TSN.N2 | тип оперения: 2 – направляющие для скатной кровли; 4 – четырехстороннее оперение для плоской кровли. Ширина оперения стакана 100 мм. |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Таблица 12. Габаритно-весовые характеристики монтажных стаканов

| Типоразмер | A1, мм | B1, мм | A2, мм | H, мм | A3, мм | B3, мм | β max, °<br>(скатная кровля) | Масса, кг |
|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|------------------------------|-----------|
| 3          | 660    | 660    | 570    | 600   | 620    | 620    | 30                           | 38        |
| 4          | 860    | 860    | 710    |       | 800    | 800    |                              | 56        |
| 5          | 1060   | 1060   | 910    |       | 1000   | 1000   |                              | 76        |
| 6          | 1350   | 1200   | 1140   |       | 1300   | 1150   |                              | 102       |

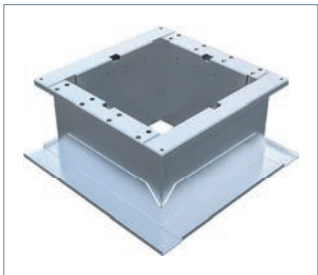


Схема 5. Монтажный стакан /TSN.N2

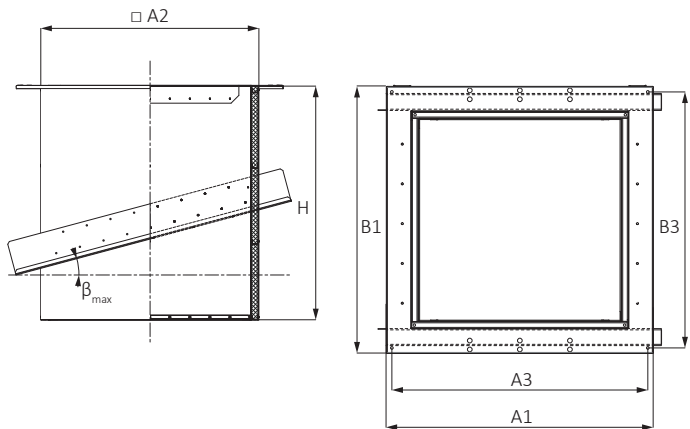


Схема 6. Монтажный стакан /TSN.N4

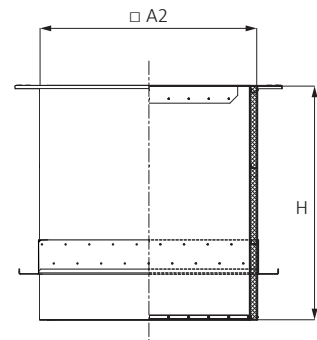


Рис. 3. Монтажный стакан /TSN.N\_

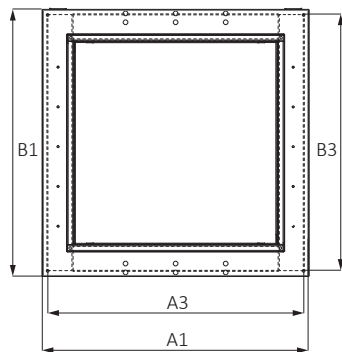
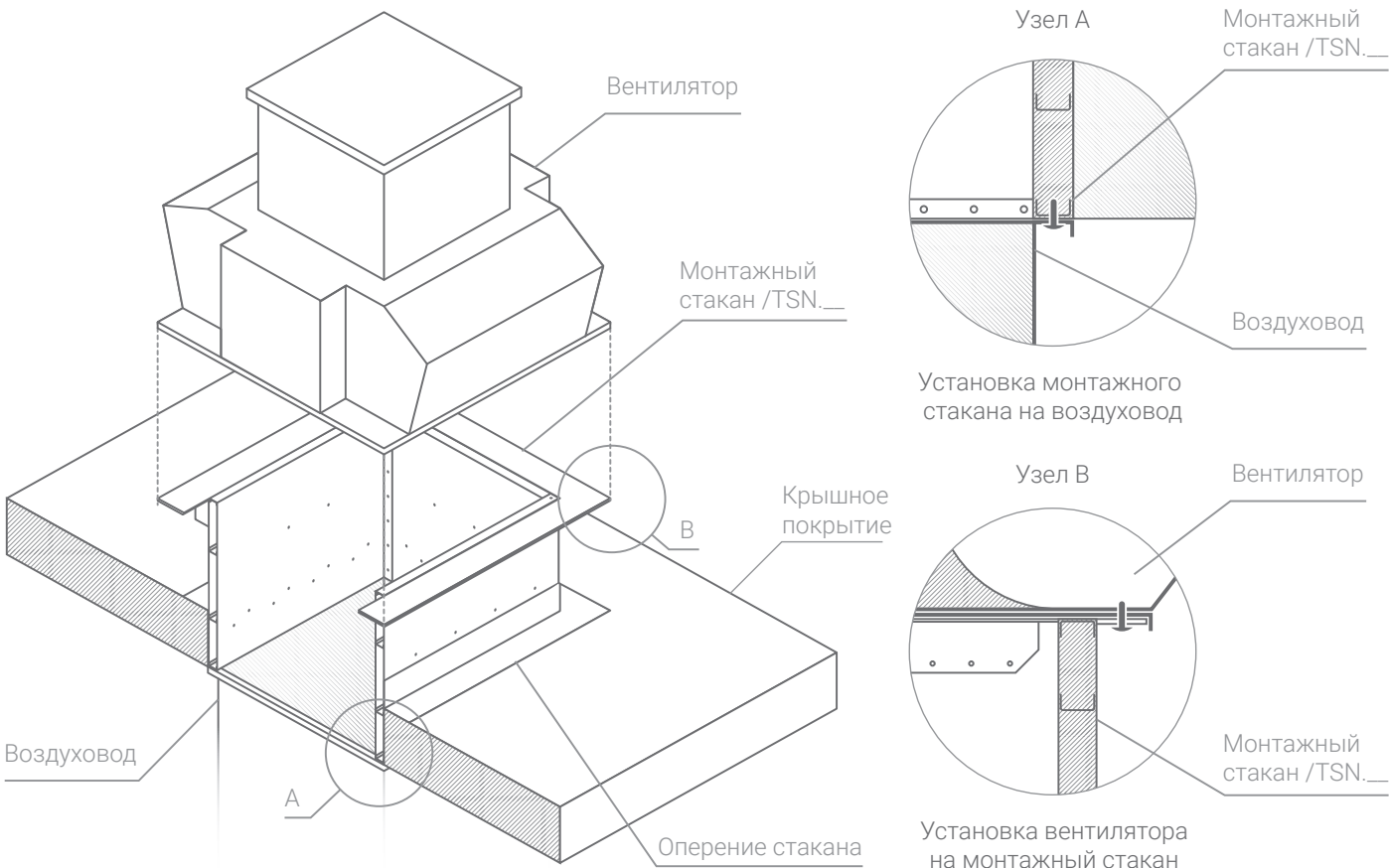


Схема 7. Узел крепления монтажного стакана к воздуховоду, вентилятора к монтажному стакану



Подбор монтажного стакана к вентилятору

Для подбора монтажного стакана необходимо учитывать плоскость либо скатность кровли здания.

 УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА БЕЗ СТАКАНА, НАПРЯМУЮ НА ВОЗДУХОВОД, НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

1.4.2. /AP.1. Поддон со сливным штуцером для сбора конденсата

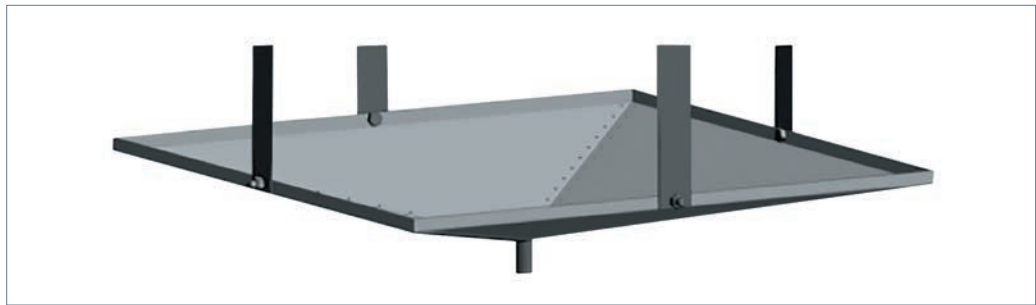
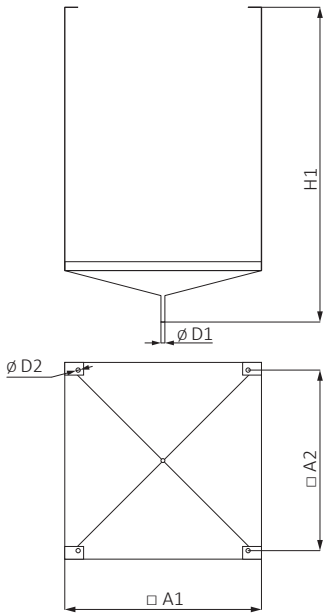


Рис. 4. Поддон /AP.1

Таблица 14. Габаритные характеристики поддонов для сбора конденсата

| Типоразмер | A1, мм | H1, мм | ØD1, мм | A2, мм | ØD2, мм |
|------------|--------|--------|---------|--------|---------|
| 3          | 500    | 1120   | 20      | 470    | 8       |
| 4          | 575    | 1120   | 20      | 545    | 8       |
| 5          | 765    | 1120   | 20      | 735    | 8       |
| 6          | 980    | 1120   | 20      | 950    | 8       |

Схема 8. Поддон для сбора конденсата /AP.1





2. ВЕНТИЛЯТОРЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЫТЯЖНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ WURFEL SE

2.1. Типология

Таблица 15. Типология WURFEL SE

| Тип исполнения  | Тип вентилятора             | Огнестойкость    | Обозначение типоразмера | Тип вентилятора | Тип выхлопа             | Наименование |
|-----------------|-----------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|--------------|
| Промышленный ДУ | Радиальный для дымоудаления | 400 °С<br>600 °С | 3<br>4<br>5<br>6        | /FP<br>/FR      | V, R, L (0°, 90°, 270°) | SE___/F___   |

Таблица 16. Модули

|      |                                                            |
|------|------------------------------------------------------------|
| /FP_ | Модуль вентилятора                                         |
| /FR_ | Модуль вентилятора для работы с частотным преобразователем |



Рис. 5. Вентилятор WURFEL SE

Таблица 17. Формирование имени

|                                   |                                                                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | обозначение дымоудаления                                                                                                 |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | предельная температура, при которой вентилятор сохранит работоспособность в течение 120 минут (400 – 400°С, 600 – 600°С) |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | типоразмер вентилятора                                                                                                   |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | допустимый режим работы (FP – без частотного преобразователя, FR – только с частотным преобразователем)                  |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | исполнение вентилятора по типу выхлопа (V – 0°; R – 90°; L – 270°)                                                       |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | обозначение рабочего колеса вентилятора                                                                                  |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | мощность двигателя в кВт/10 (015 – 1,5 кВт)                                                                              |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | тип двигателя                                                                                                            |
| LM Wurfel SE.400 3 /FPV.C35.015A2 | количество полюсов                                                                                                       |

Пример наименования:

LM Wurfel SE.600 3 /FPV.C35.015A2

1.5. Вентиляторы серии WURFEL SE.400 (600) /FP\_

1.5.1. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FP\_

Схема 9. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FP\_

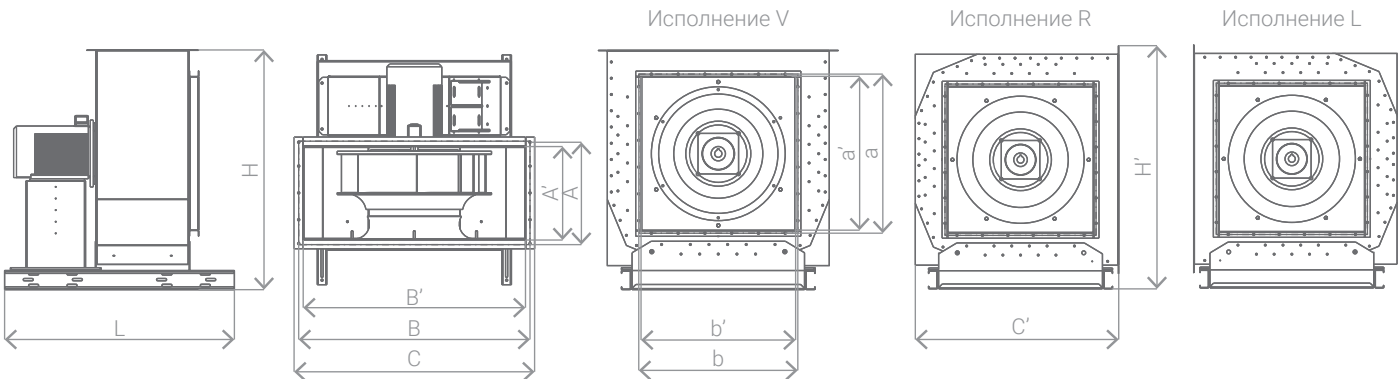




Таблица 18. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУ WURFEL SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование вентилятора | L, мм | H, мм | C, мм | C', мм | H', мм | A', мм | A, мм | B, мм | B', мм | b, мм | a, мм | a', мм | b', мм | Масса, кг |
|-----|--------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-----------|
| 3   | FP_C35.015A2             | 870   | 750   | 710   | 680    | 780    | 340    | 370   | 680   | 650    | 530   | 530   | 500    | 500    | 120       |
|     | FP_C40.030A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C45.055A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| 5   | FP_C63.040A4             | 1230  | 1150  | 1060  | 1030   | 1180   | 510    | 540   | 1030  | 1000   | 780   | 780   | 750    | 750    | 320       |
|     | FP_C71.075A4             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| 6   | FP_C80.040A6             | 1555  | 1550  | 1460  | 1430   | 1580   | 800    | 830   | 1430  | 1400   | 1130  | 1130  | 1100   | 1100   | 550       |
|     | FP_C80.110A4             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C90.030A8             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C90.055A6             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C90.220A4             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C100.055A8            |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C100.110A6            |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |

Таблица 19. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУВ WURFEL SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование вентилятора | L, мм | H, мм | C, мм | C', мм | H', мм | A', мм | A, мм | B, мм | B', мм | b, мм | a, мм | a', мм | b', мм | Масса, кг |
|-----|--------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-----------|
| 3   | FP_C35.022A2             | 870   | 750   | 710   | 680    | 780    | 340    | 370   | 680   | 650    | 530   | 530   | 500    | 500    | 120       |
|     | FP_C40.040A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C45.075A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| 4   | FP_C56.030A4             | 930   | 950   | 860   | 830    | 980    | 400    | 430   | 830   | 800    | 630   | 630   | 600    | 600    | 160       |
| 5   | FP_C63.055A4             | 1230  | 1150  | 1060  | 1030   | 1180   | 510    | 540   | 1030  | 1000   | 780   | 780   | 750    | 750    | 320       |
|     | FP_C71.011A8             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C71.030A6             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C71.110A4             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| 6   | FP_C80.055A6             | 1555  | 1550  | 1460  | 1430   | 1580   | 800    | 830   | 1430  | 1400   | 1130  | 1130  | 1100   | 1100   | 550       |
|     | FP_C80.150A4             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C90.040A8             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C90.075A6             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C90.300A4             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C100.075A8            |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FP_C100.150A6            |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |

2.1.1. Электрические характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FP\_

Таблица 20. Электрические характеристики вентиляторов ДУ WURFEL SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование вентилятора | Номер кривой на графике | Мощность, кВт* | Ток, А | Частота вращения, об/мин | Напряжение питания, В |
|-----|--------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------------------------|-----------------------|
| 3   | FP_C35.015A2             | 1                       | 1,5            | 3,4    | 2880                     | 380                   |
|     | FP_C40.030A2             | 2                       | 3,0            | 6,2    | 2860                     |                       |
|     | FP_C45.055A2             | 3                       | 5,5            | 11,0   | 2895                     |                       |
| 5   | FP_C63.040A4             | 6                       | 4,0            | 8,8    | 1430                     |                       |
|     | FP_C71.075A4             | 8                       | 7,5            | 15,6   | 1455                     |                       |
| 6   | FP_C80.040A6             | 9                       | 4,0            | 8,8    | 950                      |                       |
|     | FP_C80.110A4             | 11                      | 11,0           | 21,5   | 1460                     |                       |
|     | FP_C90.030A8             | 10                      | 3,0            | 7,3    | 710                      |                       |
|     | FP_C90.055A6             | 12                      | 5,5            | 12,9   | 960                      |                       |
|     | FP_C90.220A4             | 13                      | 22,0           | 43,2   | 1460                     |                       |
|     | FP_C100.055A8            | 14                      | 5,5            | 12,9   | 730                      |                       |
|     | FP_C100.110A6            | 15                      | 11,0           | 21,5   | 950                      |                       |

\* Мощность двигателя рассчитана для условий работы в режиме противодымной вентиляции

Таблица 21. Электрические характеристики вентиляторов ДУВ WURFEL SE.400 (600) /FP\_

| Т/р | Наименование вентилятора | Номер кривой на графике | Мощность, кВт* | Ток А | Частота вращения, об/мин | Напряжение питания, В |
|-----|--------------------------|-------------------------|----------------|-------|--------------------------|-----------------------|
| 3   | FP_C35.022A2             | 1                       | 2,2            | 4,8   | 2880                     | 380                   |
|     | FP_C40.040A2             | 2                       | 4,0            | 8,1   | 2860                     |                       |
|     | FP_C45.075A2             | 3                       | 7,5            | 15,07 | 2895                     |                       |
| 4   | FP_C56.030A4             | 4                       | 3,0            | 6,8   | 1420                     |                       |
| 5   | FP_C63.055A4             | 6                       | 5,5            | 11,7  | 1430                     |                       |
|     | FP_C71.011A8             | 5                       | 1,1            | 4,0   | 700                      |                       |
|     | FP_C71.030A6             | 7                       | 3,0            | 6,8   | 950                      |                       |
|     | FP_C71.110A4             | 8                       | 11,0           | 21,5  | 1455                     |                       |
| 6   | FP_C80.055A6             | 9                       | 5,5            | 11,7  | 950                      |                       |
|     | FP_C80.150A4             | 11                      | 15,0           | 30,1  | 1460                     |                       |
|     | FP_C90.040A8             | 10                      | 4,0            | 9,6   | 710                      |                       |
|     | FP_C90.075A6             | 12                      | 7,5            | 15,6  | 960                      |                       |
|     | FP_C90.300A4             | 13                      | 30,0           | 56,3  | 1460                     |                       |
|     | FP_C100.075A8            | 14                      | 7,5            | 16,5  | 730                      |                       |
|     | FP_C100.150A6            | 15                      | 15,0           | 30,1  | 950                      |                       |

\* Мощность двигателя рассчитана для условий работы в режиме общеобменной и противодымной вентиляции

2.1.2. Аэродинамические характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FP\_

График 14. Аэродинамические характеристики вентиляторов ДУ (ДУВ) WURFEL SE.400 (600) /FP\_

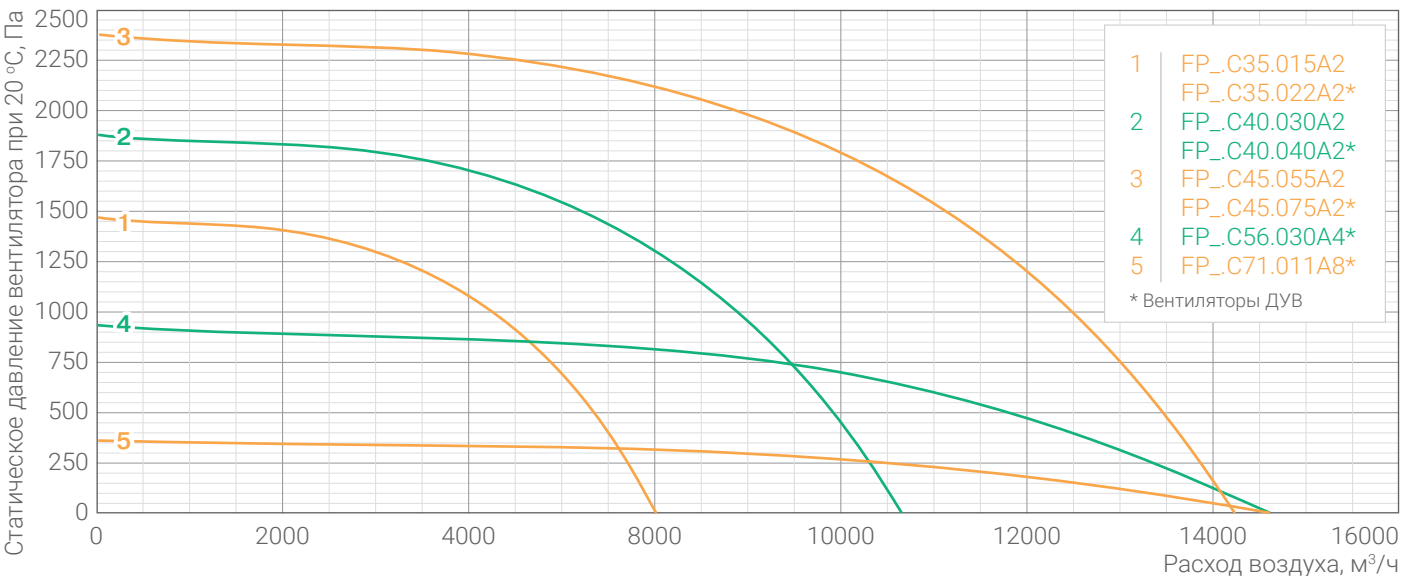


График 15. Аэродинамические характеристики вентиляторов ДУ (ДУВ) WURFEL SE.400 (600) /FP\_ (продолжение)

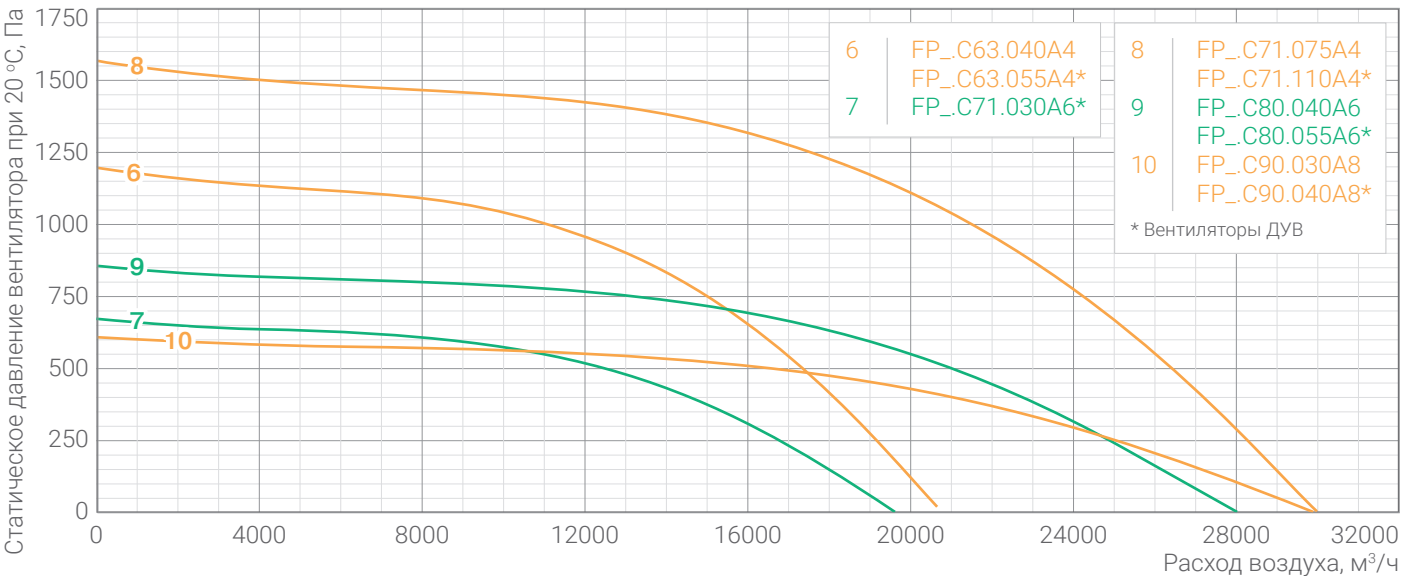
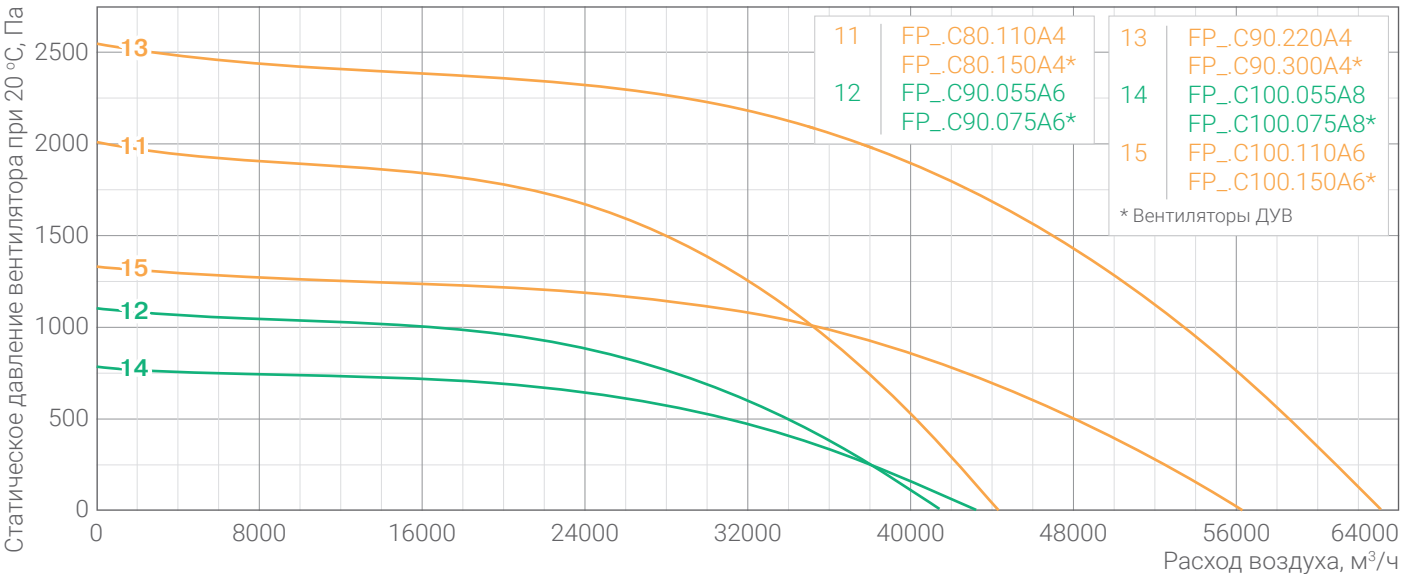


График 16. Аэродинамические характеристики вентиляторов ДУ (ДУВ) WURFEL SE.400 (600) /FP\_ (продолжение)



2.2. Вентиляторы серии WURFEL SE.400 (600) /FR\_

Для максимально эффективного решения вопроса удаления вредных веществ как при стандартной эксплуатации, так и при работе вытяжных систем удаления дыма, рекомендуется совмещать данные системы. Данное решение позволит существенно снизить капитальные затраты на вытяжные системы здания.

Как правило, расход воздуха в режиме противодымной вентиляции больше, чем расход воздуха в режиме общеобменной вентиляции для одного помещения, поэтому целесообразна эксплуатация одного вентилятора в двух режимах (вентиляторы типа /FR\_).

Вентиляторы /FR\_ предназначены для работы с частотным преобразователем Schneider Electric /IFS.\_\_D (только 3~380В) и могут регулироваться «вниз» и «вверх» в пределах мощности двигателя.

Частотный преобразователь /IFS.\_\_D имеет возможность настройки параметров для работы с совмещенными системами вытяжной противодымной вентиляции (1) и общеобменной вентиляции (2):

- в 1 режиме при активизации дискретного входа, назначенного для этой цели, наступает запрет на появление неисправностей, и ЧП будет работать до тех пор, пока присутствует питание на его входе, для данного режима можно задать собственную частоту вращения;
- во 2 режиме защита двигателя и ЧП включена, и вентилятор защищен от превышения тока. Для данного режима можно задать собственную частоту вращения.

Для обеспечения надежности работы вентилятора противодымной вентиляции в совмещенных системах с преобразователем частоты рекомендуется не превышать частоту работы двигателя в каждом режиме выше 70 Гц, поэтому для числа оборотов от 2000 об./мин до 4000 об./мин рекомендуется применять 2-полюсные двигатели, от 1000 об./мин до 2000 об./мин рекомендуется применять 4-полюсные двигатели, ниже 1000 об./мин – 6-полюсные двигатели.

2.2.1. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FR\_

Схема 10. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FR\_

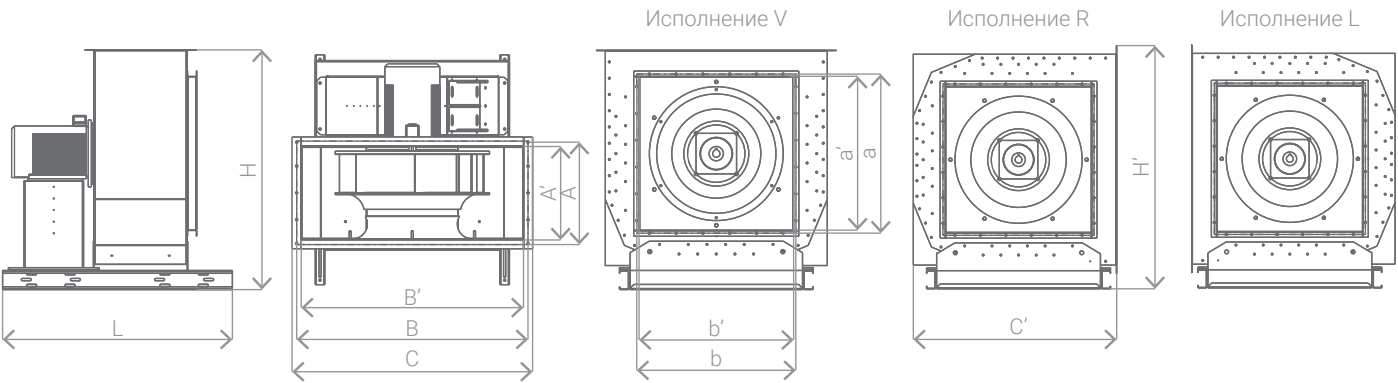


Таблица 22. Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУВ WURFEL SE.400 (600) /FR\_

| Т/р | Наименование вентилятора | L, мм | H, мм | C, мм | C', мм | H', мм | A', мм | A, мм | B, мм | B', мм | b, мм | a, мм | a', мм | b', мм | Масса, кг |
|-----|--------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-----------|
| 3   | FR_C35.015A2             | 870   | 750   | 710   | 680    | 780    | 340    | 370   | 680   | 650    | 530   | 530   | 500    | 500    | 120       |
|     | FR_C35.022A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C35.030A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C35.040A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C40.011A4             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C40.015A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C40.022A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C40.030A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C40.040A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C45.040A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C45.055A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|     | FR_C45.075A2             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |

**Таблица 23.** Габаритные и присоединительные характеристики вентиляторов ДУВ WURFEL SE.400 (600) /FR\_ (продолжение)

| Т/р           | Наименование<br>вентилятора | L, мм | H, мм | C, мм | C', мм | H', мм | A', мм | A, мм | B, мм | B', мм | b, мм | a, мм | a', мм | b', мм | Масса, кг |
|---------------|-----------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-----------|
| 4             | FR_C50.030A4                | 930   | 950   | 860   | 830    | 980    | 400    | 430   | 830   | 800    | 630   | 630   | 600    | 600    | 160       |
|               | FR_C50.040A2                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C50.055A2                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C50.075A2                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C56.030A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C56.040A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C56.055A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C56.075A2                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| 5             | FR_C63.030A4                | 1230  | 1150  | 1060  | 1030   | 1180   | 510    | 540   | 1030  | 1000   | 780   | 780   | 750    | 750    | 320       |
|               | FR_C63.040A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C63.055A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C63.075A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C63.110A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C71.030A6                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C71.055A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C71.075A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C71.110A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C71.150A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| 6             | FR_C80.040A6                | 1555  | 1550  | 1460  | 1430   | 1580   | 800    | 830   | 1430  | 1400   | 1130  | 1130  | 1100   | 1100   | 550       |
|               | FR_C80.055A6                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C80.075A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C80.110A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C80.150A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C80.185A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.030A8                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.040A8                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.055A6                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.075A6                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.110A6                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.150A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.185A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.220A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C90.300A4                |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C100.055A8               |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C100.075A8               |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C100.110A6               |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C100.150A6               |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
|               | FR_C100.185A4               |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| FR_C100.220A4 |                             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |
| FR_C100.300A4 |                             |       |       |       |        |        |        |       |       |        |       |       |        |        |           |

2.2.2. Электрические характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FR\_

Таблица 24. Электрические характеристики вентиляторов ДУВ SAUGER SE.400 (600) /FR\_

| Т/р | Наименование вентилятора | Мощность, кВт | ток, А | Напряжение питания, В |
|-----|--------------------------|---------------|--------|-----------------------|
| 3   | FR_C35.015A2             | 1,5           | 3,4    | 380                   |
|     | FR_C35.022A2             | 2,2           | 4,8    |                       |
|     | FR_C35.030A2             | 3,0           | 6,2    |                       |
|     | FR_C35.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C40.011A4             | 1,1           | 2,5    |                       |
|     | FR_C40.015A2             | 1,5           | 3,4    |                       |
|     | FR_C40.022A2             | 2,2           | 4,8    |                       |
|     | FR_C40.030A2             | 3,0           | 6,2    |                       |
|     | FR_C40.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C45.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C45.055A2             | 5,5           | 11,0   |                       |
|     | FR_C45.075A2             | 7,5           | 15,07  |                       |
| 4   | FR_C50.030A4             | 3,0           | 6,2    |                       |
|     | FR_C50.040A2             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C50.055A2             | 5,5           | 11,0   |                       |
|     | FR_C50.075A2             | 7,5           | 15,07  |                       |
|     | FR_C56.030A4             | 3,0           | 6,8    |                       |
|     | FR_C56.040A4             | 4,0           | 8,1    |                       |
|     | FR_C56.055A4             | 5,5           | 11,0   |                       |
|     | FR_C56.075A2             | 7,5           | 15,07  |                       |
| 5   | FR_C63.030A4             | 3,0           | 6,8    |                       |
|     | FR_C63.040A4             | 4,0           | 8,8    |                       |
|     | FR_C63.055A4             | 5,5           | 11,7   |                       |
|     | FR_C63.075A4             | 7,5           | 15,07  |                       |
|     | FR_C63.110A4             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C71.030A6             | 3,0           | 6,8    |                       |
|     | FR_C71.055A4             | 5,5           | 11,7   |                       |
|     | FR_C71.075A4             | 7,5           | 15,6   |                       |
|     | FR_C71.110A4             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C71.150A4             | 15,0          | 30,1   |                       |
| 6   | FR_C80.040A6             | 4,0           | 8,8    |                       |
|     | FR_C80.055A6             | 5,5           | 11,7   |                       |
|     | FR_C80.075A4             | 7,5           | 15,6   |                       |
|     | FR_C80.110A4             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C80.150A4             | 15,0          | 30,1   |                       |
|     | FR_C80.185A4             | 18,5          | 36,0   |                       |
|     | FR_C90.030A8             | 3,0           | 7,3    |                       |
|     | FR_C90.040A8             | 4,0           | 9,6    |                       |
|     | FR_C90.055A6             | 5,5           | 12,9   |                       |
|     | FR_C90.075A6             | 7,5           | 15,6   |                       |
|     | FR_C90.110A6             | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C90.150A4             | 15,0          | 30,1   |                       |
|     | FR_C90.185A4             | 18,5          | 36,0   |                       |
|     | FR_C90.220A4             | 22,0          | 43,2   |                       |
|     | FR_C90.300A4             | 30,0          | 56,3   |                       |
|     | FR_C100.055A8            | 5,5           | 12,9   |                       |
|     | FR_C100.075A8            | 7,5           | 16,5   |                       |
|     | FR_C100.110A6            | 11,0          | 21,5   |                       |
|     | FR_C100.150A6            | 15,0          | 30,1   |                       |
|     | FR_C100.185A4            | 18,5          | 36,0   |                       |
|     | FR_C100.220A4            | 22,0          | 43,2   |                       |
|     | FR_C100.300A4            | 30,0          | 56,3   |                       |

2.2.3. Аэродинамические характеристики вентиляторов WURFEL SE.400 (600) /FR\_

График 17. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C35

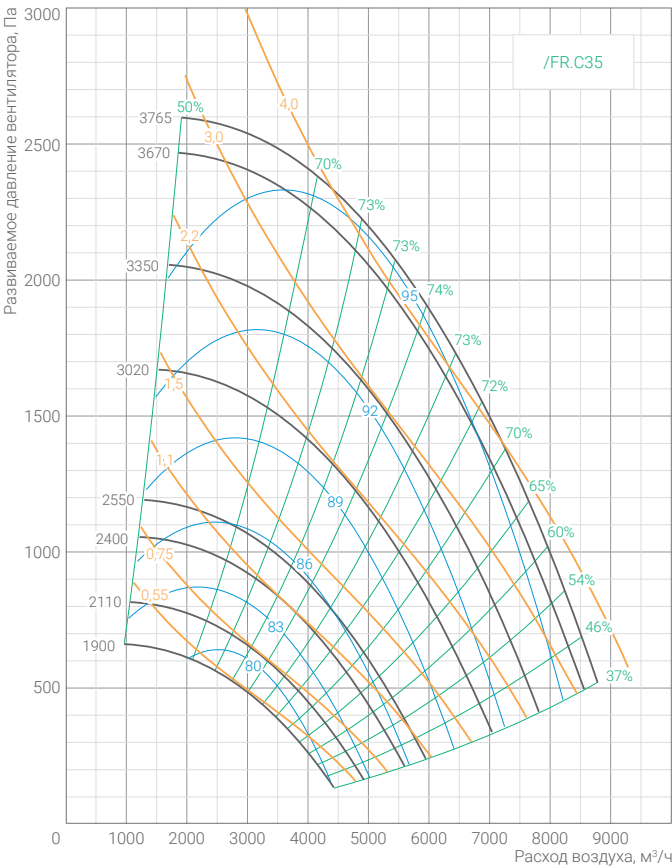


График 18. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C40

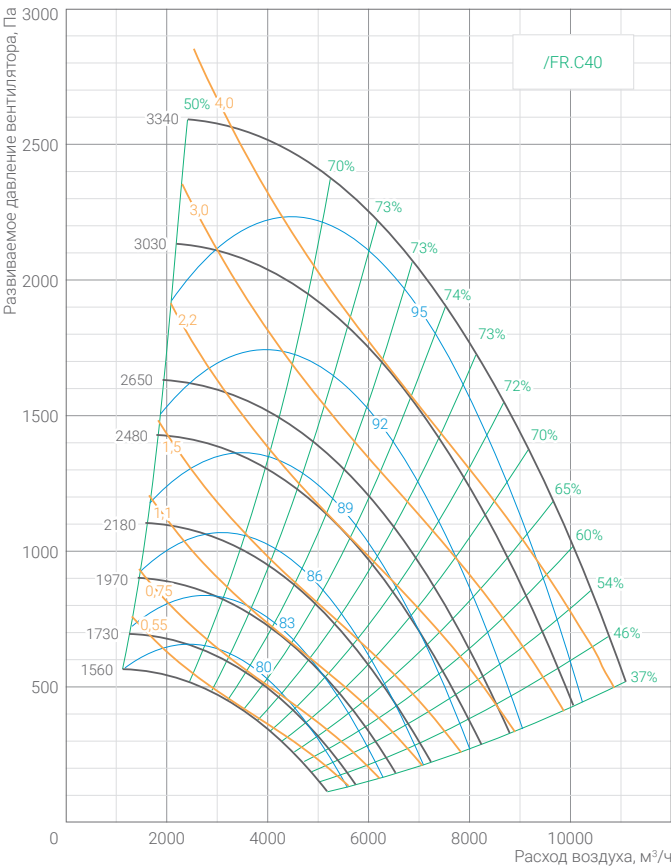


График 19. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C45

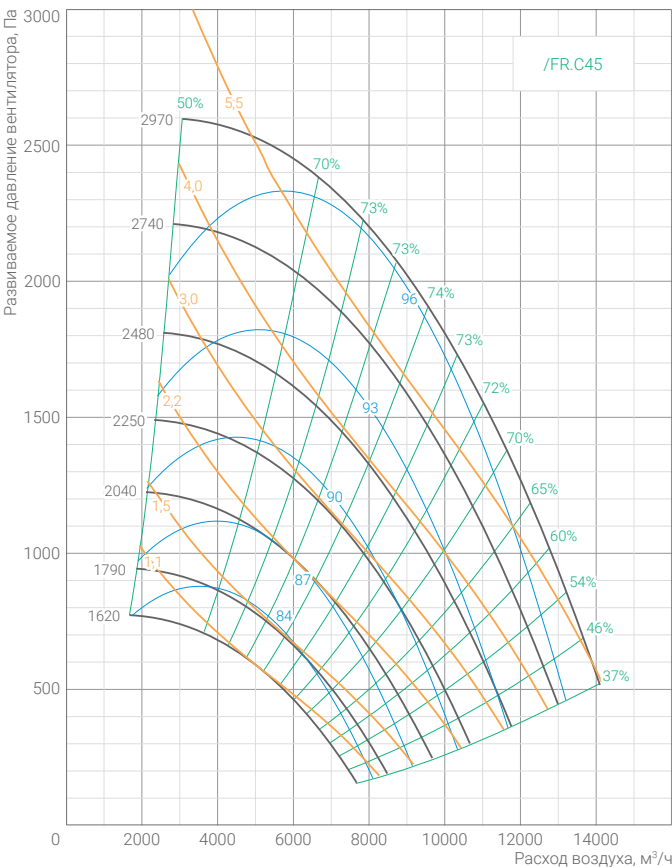
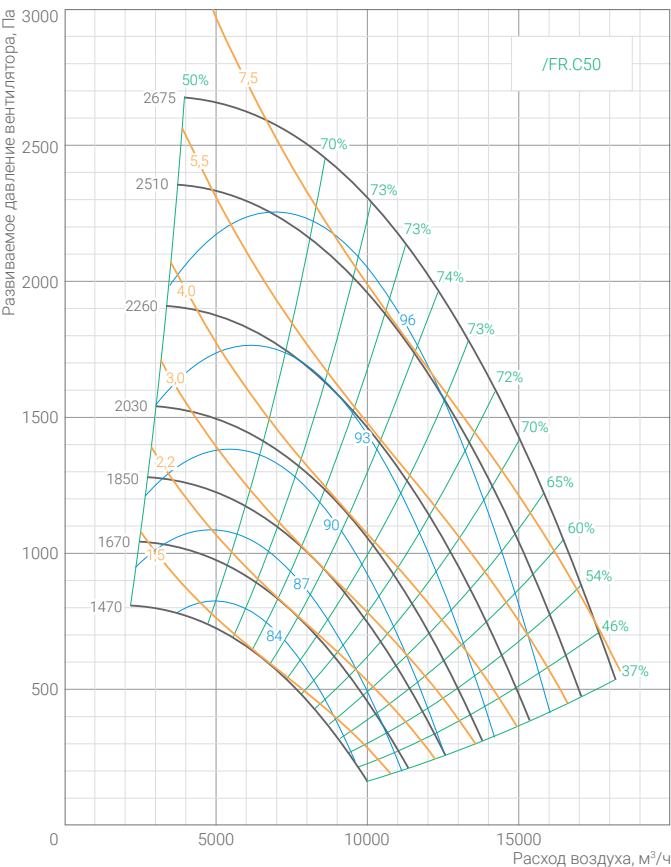


График 20. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C50



■ Аэродинамические характеристики вентилятора, в зависимости от частоты вращения, об/мин  
■ Взвешенный уровень звукового давления на входе вентилятора, дБ(А) ■ Потребляемая мощность вентилятора, кВт ■ КПД вентилятора, %



График 21. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C56

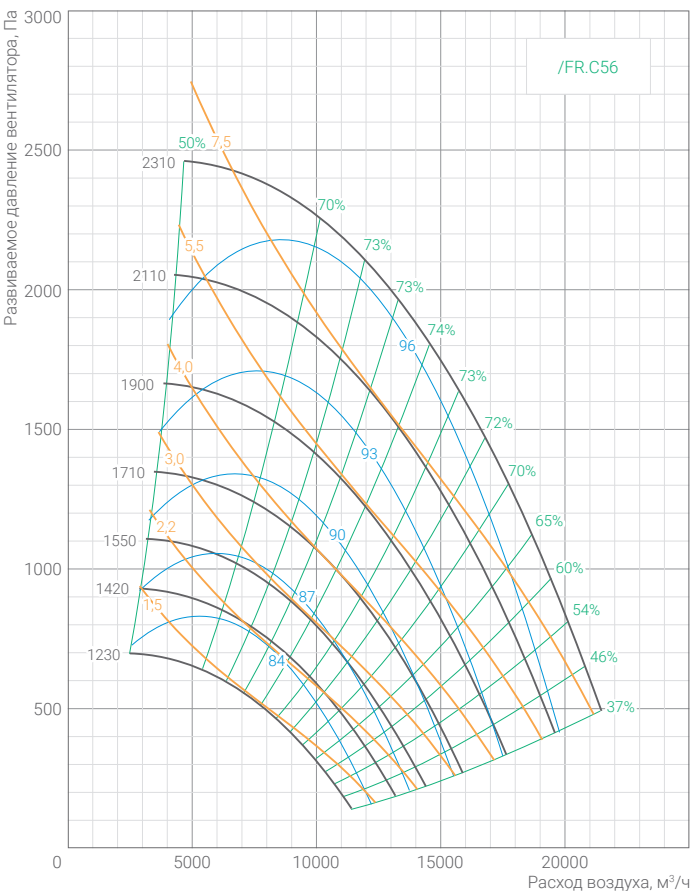


График 22. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C63

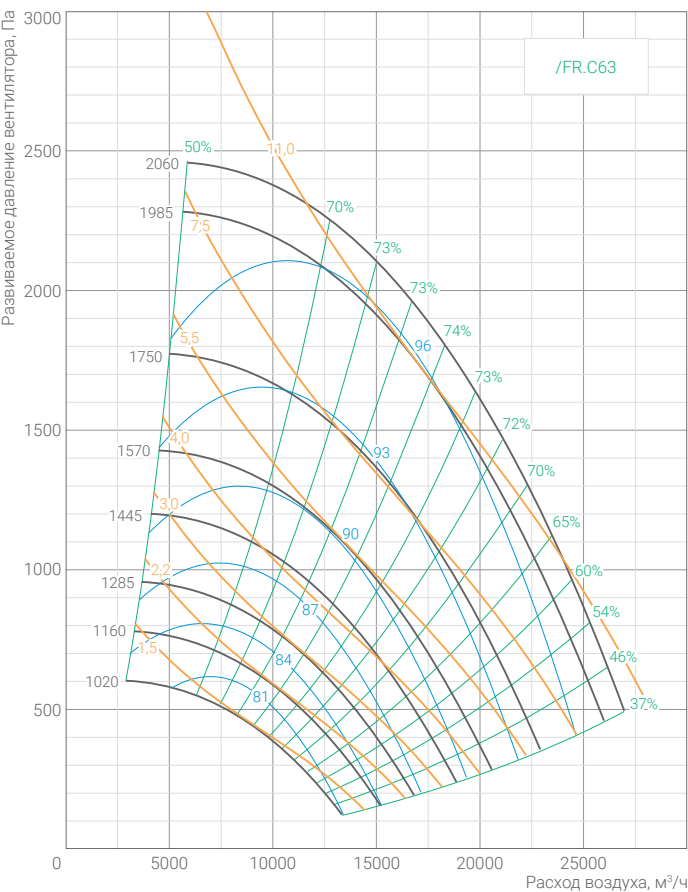


График 23. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C71

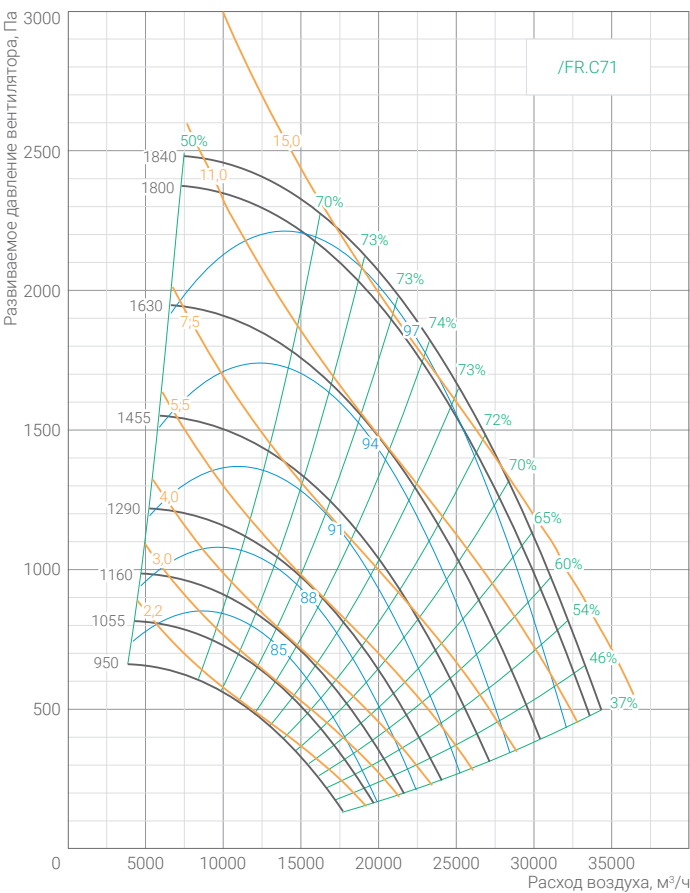
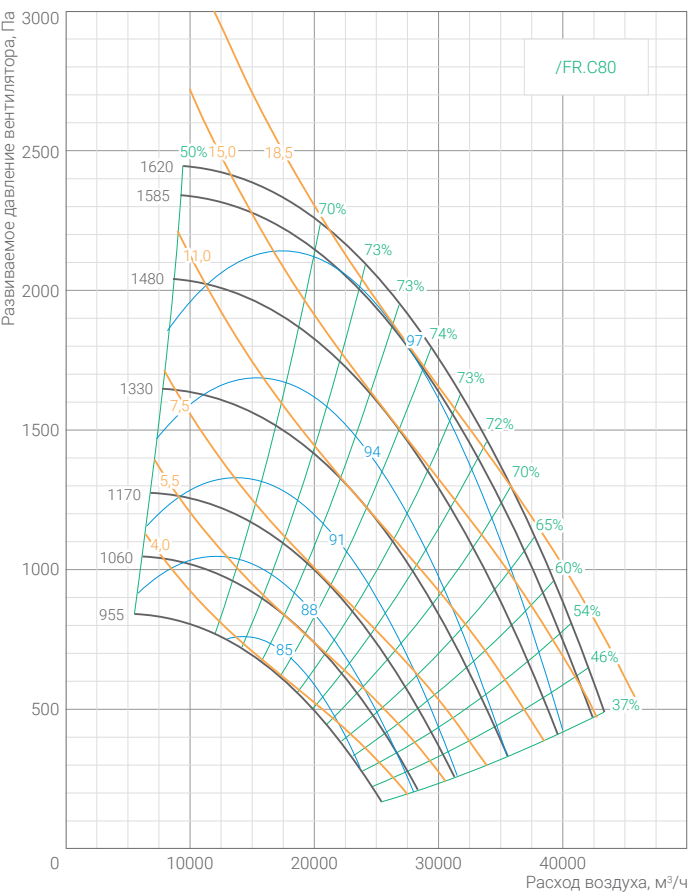


График 24. Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C80



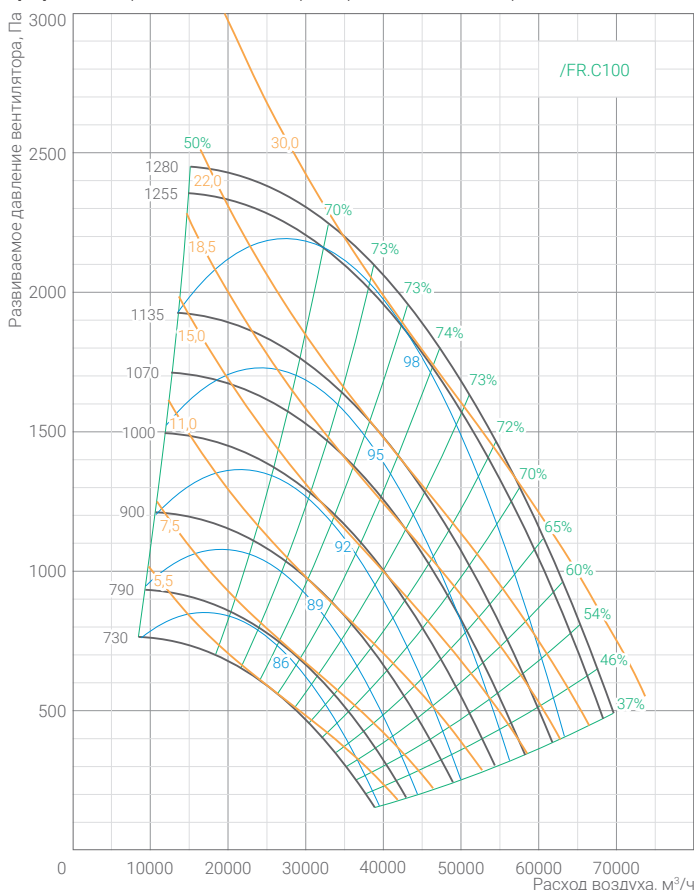
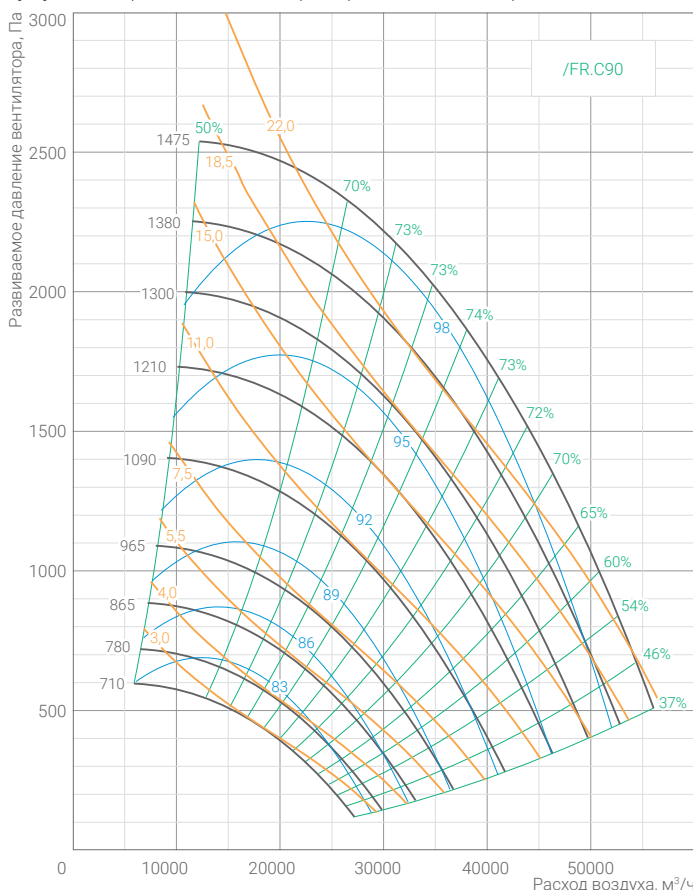
■ Аэродинамические характеристики вентилятора, в зависимости от частоты вращения, об/мин  
■ Взвешенный уровень звукового давления на входе вентилятора, дБ(А) ■ Потребляемая мощность вентилятора, кВт ■ КПД вентилятора, %

ВЕНТИЛЯТОРЫ

КЛАПАНЫ

АВТОМАТИКА

**График 26.** Аэродинамические характеристики вентилятора /FR.C100



■ Аэродинамические характеристики вентилятора, в зависимости от частоты вращения, об/мин

■ Взвешенный уровень звукового давления на входе вентилятора, дБ(А) ■ Потребляемая мощность вентилятора, кВт ■ КПД вентилятора, %

### 2.3. Аксессуары, применяемые в вентиляторах WURFEL SE

### 2.3.1. /DO. Виброизоляторы

Виброизоляторы предназначены для снижения динамической нагрузки, передаваемой от вентилятора на несущую конструкцию. Пружинный виброизолятор состоит из цилиндрической пружины и штампованных стальных пластин, жестко прикрепленных к ее торцам. Для снижения структурного шума, передаваемого через виброизолятор, крепление его к опорной конструкции рекомендуется осуществлять через резиновую прокладку, а под болты подкладывать резиновую шайбу.

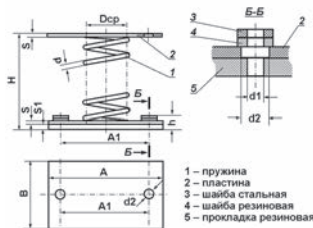
Подбор виброизоляторов производится таким образом, чтобы нагрузка на каждый виброизолятор была близка к номинальной. Если нагрузка на виброизолятор превысит предельную, пружина может «схлопнуться», и виброизолятор перестанет выполнять свою защитную функцию. Размещать виброизоляторы под вентилятором следует таким образом, чтобы осадка пружин была одинаковой.

Крепление виброопор осуществляется с помощью крепежных отверстий или методом сварки.

**Таблица 25.** Габаритно-весовые характеристики виброизоляторов

| Обозначение | Вертикальная жесткость, Н/см | Нагрузка, кг |       | Осадка, мм |       | Размеры, мм |     |     |     |   |    |     |    |    |      |    | M, кг |
|-------------|------------------------------|--------------|-------|------------|-------|-------------|-----|-----|-----|---|----|-----|----|----|------|----|-------|
|             |                              | раб.         | макс. | раб.       | макс. | H           | A   | A1  | B   | S | S1 | Дср | h  | d  | d1   | d2 |       |
| DO.10       | 45                           | 12.4         | 15.5  | 27         | 33.7  | 77          | 100 | 70  | 60  | 2 | 5  | 30  | 12 | 3  | 8.4  | 12 | 0.29  |
| DO.20       | 61                           | 22.3         | 27.8  | 36         | 45    | 97.5        | 110 | 80  | 70  | 2 | 5  | 40  | 12 | 4  | 8.4  | 12 | 0.41  |
| DO.40       | 81                           | 34.6         | 43.2  | 41.7       | 52    | 123         | 130 | 100 | 90  | 3 | 10 | 50  | 18 | 5  | 8.4  | 12 | 0.94  |
| DO.60       | 124                          | 55           | 68.7  | 43.4       | 54    | 138         | 130 | 100 | 90  | 3 | 10 | 54  | 18 | 6  | 10.5 | 14 | 1.03  |
| DO.100      | 165                          | 96           | 120   | 57.2       | 72    | 180         | 150 | 120 | 110 | 3 | 10 | 72  | 19 | 8  | 10.5 | 14 | 1.79  |
| DO.170      | 294                          | 168          | 210   | 56         | 70    | 202         | 160 | 130 | 120 | 3 | 10 | 80  | 19 | 10 | 10.5 | 14 | 2.46  |
| DO.250      | 357                          | 243          | 303   | 66.5       | 83    | 236         | 180 | 150 | 140 | 3 | 10 | 96  | 19 | 12 | 10.5 | 14 | 3.74  |
| DO.380      | 442                          | 380          | 475   | 84.5       | 106   | 291         | 220 | 180 | 170 | 3 | 10 | 120 | 19 | 15 | 13   | 16 | 6.58  |

**Схема 11. Виброизоляторы /DO**



2.3.2. /GFP.\_. Термостойкие гибкие вставки

Термостойкие гибкие вставки /GFP.\_ предназначены для предотвращения вибраций от вентилятора дымоудаления к вентиляционной сети (особенно при длительной работе вентилятора в режиме общеобменной вентиляции).

Термостойкая гибкая вставка /GFP.1 устанавливается на всасе вентилятора WURFEL SE, /GFP.G – на выхлопе.

Размеры термостойкой гибкой вставки определяются по внутреннему сечению.

Вставка состоит из специального негорючего материала и металлических фланцев, закрепленных на материале через обечайки заклепками.

Допустимая температура перемещаемой газовой смеси – до 600°С.

Таблица 26. Присоединительные размеры термостойких гибких вставок /GFP.\_

| т/р | /GFP.1 (входной фланец) |      | /GFP.G (выходной фланец) |      |
|-----|-------------------------|------|--------------------------|------|
|     | а'                      | б'   | А'                       | В'   |
| 2   | 350                     | 350  | 240                      | 500  |
| 3   | 500                     | 500  | 340                      | 650  |
| 4   | 600                     | 600  | 400                      | 800  |
| 5   | 750                     | 750  | 510                      | 1000 |
| 6   | 1000                    | 1000 | 670                      | 1400 |

Схема 12. Термостойкая гибкая вставка /GFP.1

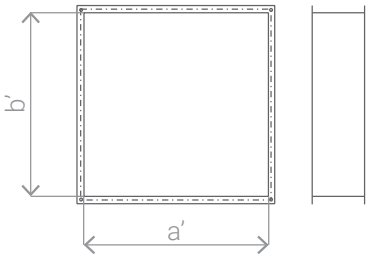
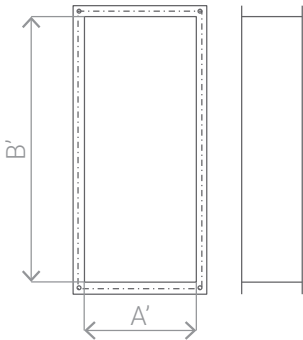


Схема 13. Термостойкая гибкая вставка /GFP.G



3. ВЕНТИЛЯТОРЫ ОСЕВЫЕ ПРИТОЧНОЙ И ВЫТЯЖНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ СЕРИИ SAUGER AX / SAUGER SE AX

3.1. Типология



Рис. 6. Вентилятор AX.S /FA.R16



Рис. 7. Вентилятор AX.S /FA.R06



Рис. 8. Вентилятор AX.S /FA.H12

Таблица 27. Формирование имени

|                                                 |                                                              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| SAUGER <b>ROOF</b> AX.FI /FA.R16.063.26.022A4   | исполнение: пусто – внутри помещения; ROOF – на кровле       |
| SAUGER ROOF AX. <b>FI</b> /FA.R16.063.26.022A4  | размещение: F – подвесной; S – напольный                     |
| SAUGER ROOF AX. <b>FI</b> /FA.R16.063.26.022A4  | назначение: I – подпор; O – общеобменная вытяжка             |
| SAUGER ROOF AX.FI /FA. <b>R16</b> .063.26.022A4 | серия вентилятора: R06, R16, H12                             |
| SAUGER ROOF AX.FI /FA.R16. <b>063</b> .26.022A4 | диаметр рабочего колеса (в дм)                               |
| SAUGER ROOF AX.FI /FA.R16.063. <b>26</b> .022A4 | угол установки лопаток в градусах или направляющего аппарата |
| SAUGER ROOF AX.FI /FA.R16.063.26. <b>022</b> A4 | мощность двигателя: 022 – 2,2 кВт; 150 – 15 кВт и т.д.       |
| SAUGER ROOF AX.FI /FA.R16.063.26.022 <b>A</b> 4 | A – без термоконтактов.                                      |
| SAUGER ROOF AX.FI /FA.R16.063.26.022A <b>4</b>  | количество полюсов электродвигателя                          |

Таблица 28. Типология вентиляторов осевых приточной и вытяжной противодымной вентиляции

| Тип               | Исполнение                           | T, °C  | Наименование   | .R06. | .R16. | .H12. |
|-------------------|--------------------------------------|--------|----------------|-------|-------|-------|
| Осевой            | На фланцах (подвесной)               | 20 °C  | AX.F           | ✓     | ✓     | ✓     |
|                   | На стойке (напольный)                | 20 °C  | AX.S           | ✓     | ✓     | ✓     |
| Осевой<br>крышный | Приточный (подпор)                   | 20 °C  | ROOF AX.FI     | ✓     | ✓     | ✓     |
|                   | Вытяжной *                           | 20 °C  | ROOF AX.FO     | ✓     | ✓     | ✓     |
| Осевой<br>ДУ      | На фланцах (подвесной),<br>без СА ** | 400 °C | AX.F SE.400    | –     | ✓     | –     |
|                   |                                      | 600 °C | AX.F SE.600    | –     | ✓     | –     |
|                   | На фланцах (подвесной),<br>с СА **   | 400 °C | AX.F SE.SA.400 | –     | ✓     | –     |
|                   |                                      | 600 °C | AX.F SE.SA.600 | –     | ✓     | –     |
|                   | На стойке (напольный),<br>без СА **  | 400 °C | AX.S SE.400    | –     | ✓     | –     |
|                   |                                      | 600 °C | AX.S SE.600    | –     | ✓     | –     |
|                   | На стойке (напольный),<br>с СА **    | 400 °C | AX.S SE.SA.400 | –     | ✓     | –     |
|                   |                                      | 600 °C | AX.S SE.SA.600 | –     | ✓     | –     |

\* в системах противодымной вентиляции не применяется  
\*\* СА – спрямляющий аппарат

3.2. Крышное исполнение осевых вентиляторов, примеры

3.2.1. Лучший вариант по аэродинамике

Схема 14. Пример исполнения 1

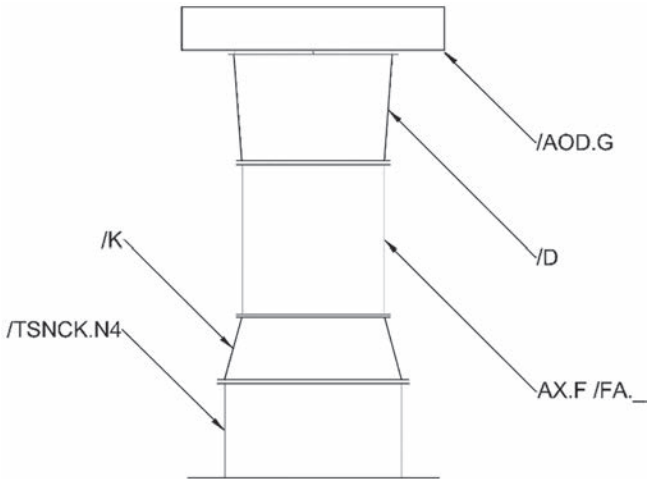


Таблица 29. Компоненты

|                                                                                       |     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| Вентилятор осевой общепромышленный на фланцах SAUGER AX.F /FA.R16.090.38.150A4        | шт. | 1 |
| Защитная крыша от осадков для установки на диффузор для SAUGER AX 090 /AOD.G          | шт. | 1 |
| Конфузор на всасе для SAUGER AX 090 /K                                                | шт. | 1 |
| Диффузор на выхлопе для SAUGER AX 090 /D                                              | шт. | 1 |
| Стакан монтажный круглый для конфузора под плоскую кровлю для SAUGER AX 090 /TSNCK.N4 | шт. | 1 |
| Поддон для сбора конденсата для вентилятора с конфузором для SAUGER AX 090 /APCK.1    | шт. | 1 |

3.2.2. Хорошее соотношение аэродинамики и цены

Схема 15. Пример исполнения 2

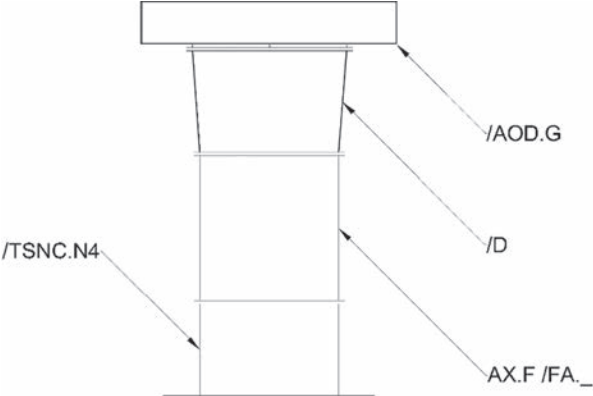


Таблица 30. Компоненты

|                                                                                        |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| Вентилятор осевой общепромышленный на фланцах SAUGER AX.F /FA.R16.090.38.150A4         | шт. | 1 |
| Защитная крыша от осадков для установки на диффузор для SAUGER AX 090 /AOD.G           | шт. | 1 |
| Диффузор на выхлопе для SAUGER AX 090 /D                                               | шт. | 1 |
| Стакан монтажный круглый для вентилятора под плоскую кровлю для SAUGER AX 090 /TSNC.N4 | шт. | 1 |
| Поддон для сбора конденсата для вентилятора для SAUGER AX 090 /APC.1                   | шт. | 1 |

3.3.3. Бюджетный вариант

Схема 16. Пример исполнения 3

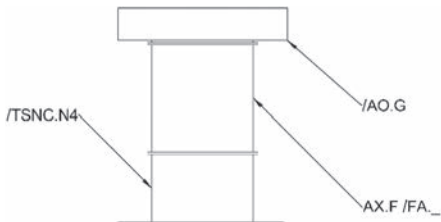


Таблица 31. Компоненты

|                                                                                        |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| Вентилятор осевой общепромышленный на фланцах SAUGER AX.F /FA.R16.090.38.150A4         | шт. | 1 |
| Защитная крышка от осадков для установки на вентилятор для SAUGER AX 090 /AO.G         | шт. | 1 |
| Стакан монтажный круглый для вентилятора под плоскую кровлю для SAUGER AX 090 /TSNC.N4 | шт. | 1 |
| Поддон для сбора конденсата для вентилятора для SAUGER AX 090 /APC.1                   | шт. | 1 |

3.3. Рекомендации по монтажу

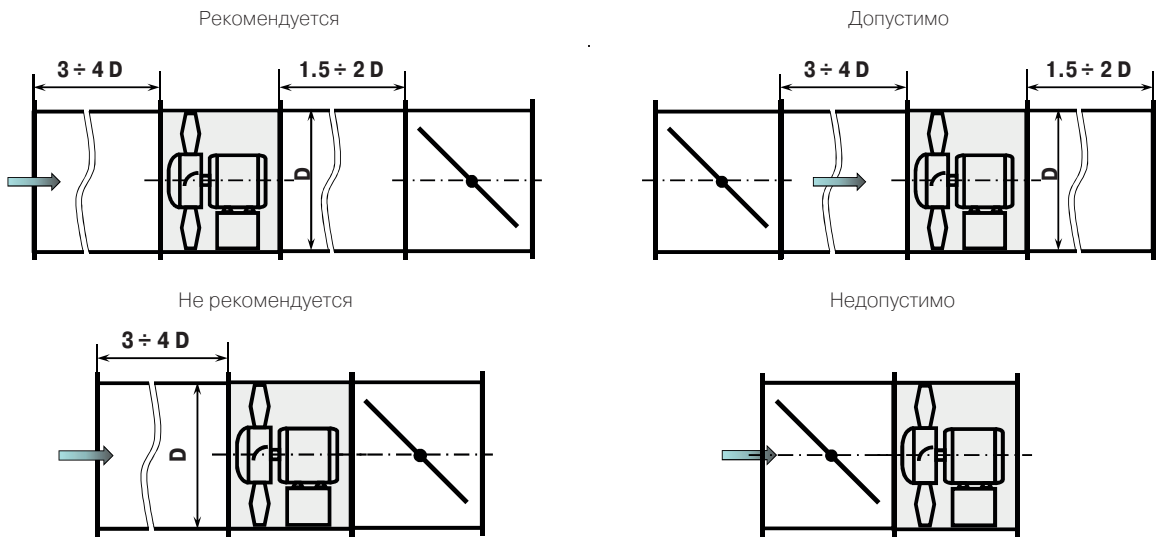
При заборе воздуха непосредственно из окружающей среды или помещения большого объема рекомендуется комплектовать вентиляторы входным коллектором (конфузором). Для частичного использования динамического давления на выходе вентилятора рекомендуется устанавливать диффузор. При необходимости вентилятор комплектуется опорами.

Аэродинамические характеристики вентиляторов получены при испытании опытных образцов в соответствии с требованиями ГОСТ 10921 на стенде типа А (свободный вход, свободный выход). Характеристики вентиляторов приведены к постоянной скорости вращения и нормальным атмосферным условиям (температура воздуха 20 °С, давление 760 мм рт. ст., относительная влажность 50%).

Осевые вентиляторы весьма чувствительны к способу монтажа их в вентиляционной системе. Особенно важно выполнять монтаж таким образом, чтобы получать на входе в вентилятор равномерный поток. Наличие неравномерного потока на входе может привести к падению производительности вентилятора на 30 ÷ 40%. Ниже даны рекомендации для установки осевых вентиляторов в наиболее распространенных вариантах монтажа.

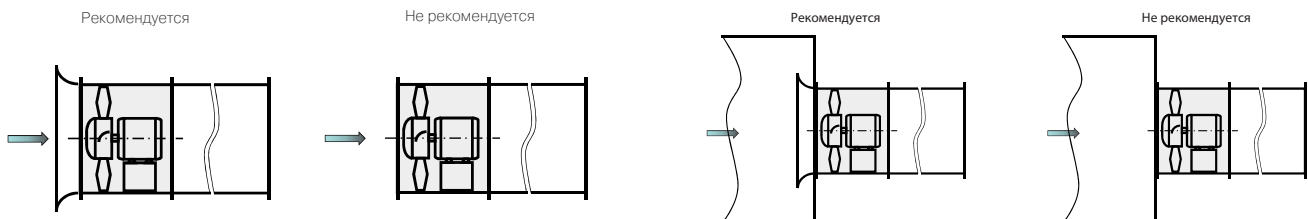
3.3.1. Монтаж в воздуховодах с элементами регулирования потока

Для обеспечения равномерного потока перед вентилятором рекомендуется устанавливать прямолинейный воздуховод с площадью поперечного сечения, равной площади поперечного сечения вентилятора. Длина этого участка должна составлять 3 ÷ 4 D (D – внутренний диаметр вентилятора). Длина прямолинейного участка за вентилятором должна составлять 1.5 ÷ 2 D.



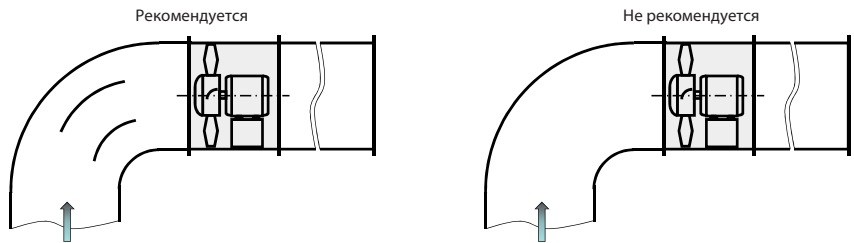
3.3.2. Монтаж при заборе воздуха из свободного пространства или большого помещения

В этом случае перед осевым вентилятором необходимо обязательно устанавливать входной коллектор.

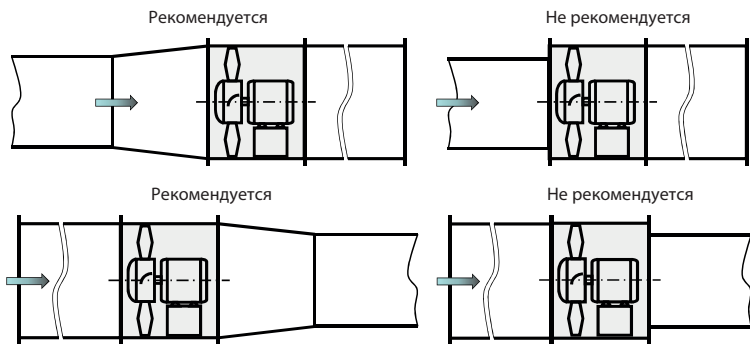


### 3.3.4. Монтаж вблизи поворотных участков

При необходимости монтажа вентилятора непосредственно после поворотного участка (колена) рекомендуется использовать поворотный участок с большим радиусом закругления и системой направляющих лопаток внутри него.

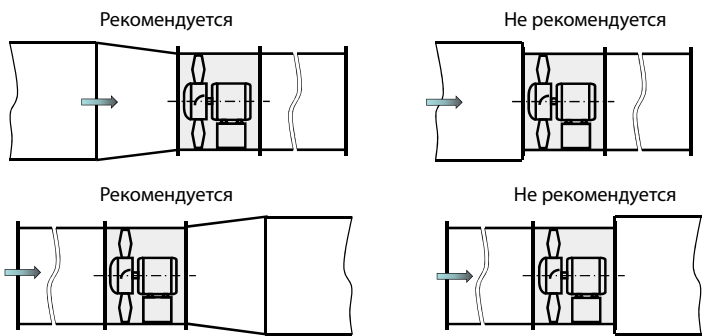


### 3.3.5. Монтаж при переходе с меньшего или на меньший диаметр



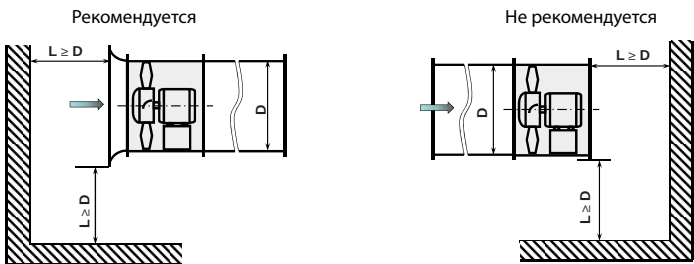
При переходе с меньшего диаметра на больший следует использовать переходной диффузор с углом раскрытия не более 12°. При переходе с большего диаметра на меньший необходимо применять конфузор.

### 3.3.6. Монтаж при переходе с большего или на больший диаметр



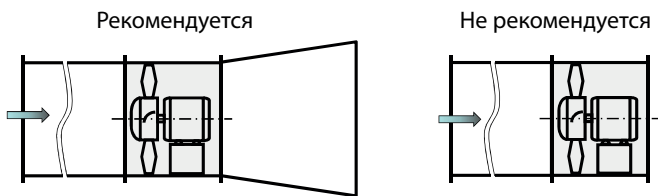
При переходе с меньшего диаметра на больший следует использовать переходной диффузор с углом раскрытия не более 12°. При переходе с большего диаметра на меньший необходимо применять конфузор.

### 3.3.7. Монтаж в загроможденном пространстве



Для обеспечения нормальной работы вентилятора в стесненных условиях помещения необходимо обеспечить достаточную удаленность входного и выходного фланцев от пола, стен, громоздкого оборудования и преград.

### 3.3.8. Монтаж выходного диффузора

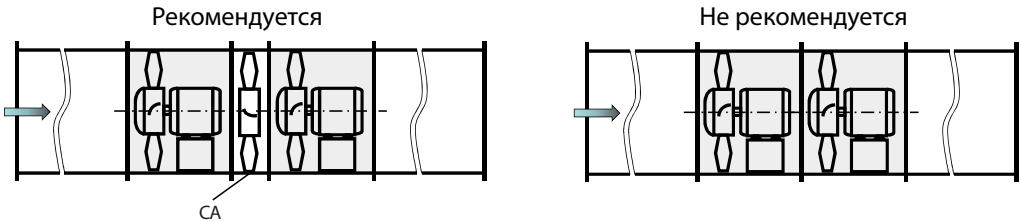


Если осевой вентилятор является конечным устройством в вентиляционной системе, за выходным сечением вентилятора рекомендуется устанавливать диффузор. В этом случае за счет снижения скорости выброса воздуха в окружающее пространство существенно снижаются потери «на удар» (пропорционально квадрату уменьшения скорости). Использование этого простого устройства может поднять производительность вентиляционной системы на 5 – 8 %.



3.3.9. Последовательная установка вентиляторов

Теоретически при последовательной установке вентиляторов должно удваиваться создаваемое такой установкой давление. Однако, в случае вентиляторов без спрямляющего аппарата на вход второго вентилятора будет поступать сильно закрученный поток, что приведет к существенному снижению его эффективности. Для предотвращения этого между вентиляторами можно установить специально изготовленный спрямляющий аппарат.



3.4. Аксессуары, применяемые в вентиляторах SAUGER AX / SAUGER SE AX

3.4.1. /AO.G, /AOK.G, /AOD.G. Защитная крыша от осадков для установки на вентилятор, входной конфузор или выходной диффузор

Таблица 32. Габаритные характеристики защитной крыши от осадков

| Т/р | 40  | 45  | 50  | 56  | 63   | 71   | 80   | 90   | 100  | 112  | 125  |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| D   | 440 | 490 | 540 | 600 | 670  | 750  | 840  | 950  | 1050 | 1170 | 1300 |
| S   | 200 | 200 | 200 | 200 | 200  | 200  | 300  | 300  | 300  | 400  | 400  |
| L   | 690 | 740 | 910 | 950 | 1070 | 1200 | 1340 | 1500 | 1660 | 1900 | 2030 |



ТИПОРАЗМЕР И ТИП ЭЛЕМЕНТА СЛЕДУЕТ ПОДБИРАТЬ, ИСХОДЯ ИЗ ТИПА И ДИАМЕТРА ЭЛЕМЕНТА, НА КОТОРЫЙ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КРЫША.

3.4.2. /D. Диффузор на выхлопе

Диффузор вентилятора — это устройство, предназначенное для снижения скорости воздуха, выходящего из вентилятора. Диффузоры бывают пирамидальные, коленчатые и конические — устанавливаются они, как правило, на выходе вентилятора и позволяют увеличить статическое давление воздушного потока. Особое влияние диффузоры оказывают на работоспособность вентиляционных систем, в которых применяются осевые вентиляторы. На их выходе максимальный динамический напор воздушной струи снижается на 45–50%. Диффузор выравнивает его и преобразует в статистическое давление, тем самым предотвращая безвозвратную потерю динамического напора в магистральных воздуховодах. При проектировании и изготовлении диффузора особое внимание уделяется его аэродинамическим качествам, что позволяет точно рассчитывать общие характеристики вентиляционных систем в целом.

Таблица 33. Габаритно-весовые характеристики диффузора на выхлопе

| Рабочее колесо | Размеры, мм |      |      |      |     | n  | n1 | M, кг |
|----------------|-------------|------|------|------|-----|----|----|-------|
|                | D           | D1   | D2   | D3   | L   |    |    |       |
| 40             | 400         | 440  | 450  | 490  | 380 | 8  | 8  | 5     |
| 45             | 450         | 490  | 500  | 540  | 410 | 8  | 12 | 6     |
| 50             | 500         | 540  | 560  | 600  | 440 | 12 | 12 | 8     |
| 56             | 560         | 600  | 630  | 670  | 470 | 12 | 12 | 10    |
| 63             | 630         | 670  | 710  | 750  | 500 | 12 | 16 | 16    |
| 71             | 710         | 750  | 800  | 840  | 550 | 16 | 16 | 19    |
| 80             | 800         | 840  | 900  | 950  | 600 | 16 | 16 | 24    |
| 90             | 900         | 950  | 1000 | 1050 | 660 | 16 | 16 | 30    |
| 100            | 1000        | 1050 | 1120 | 1170 | 700 | 16 | 20 | 37    |
| 112            | 1120        | 1170 | 1250 | 1300 | 740 | 20 | 20 | 44    |
| 125            | 1250        | 1300 | 1400 | 1450 | 780 | 20 | 20 | 51    |

Схема 18. Защитная крыша от осадков

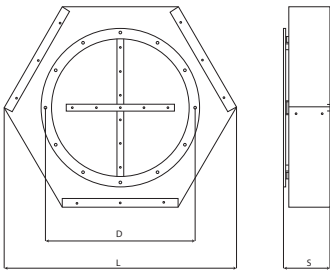


Рис. 9. Защитная крыша от осадков

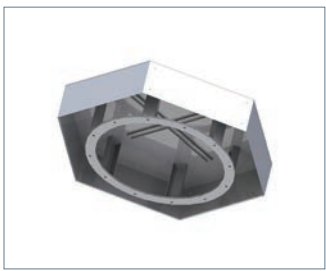
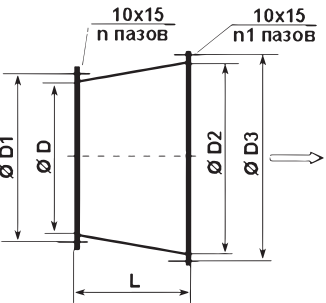


Схема 17. Диффузор на выхлопе





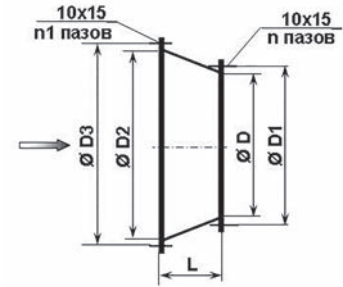
3.4.3. /К. Конфузор на всасе

Конфузор на входе в вентилятор необходим для выравнивания потока и снижения входного сопротивления. Конфузор рекомендуется устанавливать, если вентилятор является первым агрегатом в сети. При наличии протяженной входной магистрали установка конфузора на входе в вентилятор не требуется.

Таблица 34. Габаритно-весовые характеристики конфузора на всасе

| Рабочее колесо | Размеры, мм |      |      |      |     | n  | n1 | М, кг |
|----------------|-------------|------|------|------|-----|----|----|-------|
|                | D           | D1   | D2   | D3   | L   |    |    |       |
| 40             | 400         | 440  | 500  | 540  | 300 | 8  | 8  | 5     |
| 45             | 450         | 490  | 560  | 600  | 300 | 8  | 12 | 6     |
| 50             | 500         | 540  | 630  | 670  | 300 | 12 | 12 | 7     |
| 56             | 560         | 600  | 710  | 750  | 300 | 12 | 12 | 8     |
| 63             | 630         | 670  | 800  | 840  | 320 | 12 | 16 | 12    |
| 71             | 710         | 750  | 900  | 950  | 340 | 16 | 16 | 15    |
| 80             | 800         | 840  | 1000 | 1050 | 360 | 16 | 16 | 18    |
| 90             | 900         | 950  | 1120 | 1170 | 400 | 16 | 16 | 23    |
| 100            | 1000        | 1050 | 1250 | 1300 | 410 | 16 | 20 | 28    |
| 112            | 1120        | 1170 | 1400 | 1450 | 440 | 20 | 20 | 34    |
| 125            | 1250        | 1300 | 1600 | 1650 | 460 | 20 | 20 | 40    |

Схема 19. Конфузор на всасе



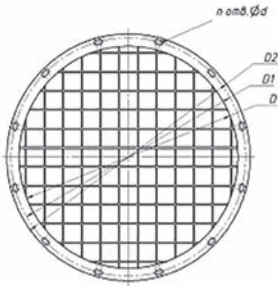
3.4.4. /NT, /NTK, /NTD. Защитная сетка на вентиляторе, диффузоре или конфузоре

Предназначена для защиты трубопроводов и вентиляторов от попадания посторонних предметов.

Таблица 35. Габаритно-весовые характеристики защитной сетки

| Рабочее колесо | Размеры, мм |      |      |    |    | Масса, кг |
|----------------|-------------|------|------|----|----|-----------|
|                | D           | D1   | D2   | d  | n  |           |
| 40             | 400         | 440  | 460  | 10 | 8  | 0,7       |
| 45             | 450         | 490  | 520  | 10 | 8  | 1,1       |
| 50             | 500         | 540  | 560  | 10 | 12 | 1,3       |
| 56             | 560         | 600  | 630  | 10 | 12 | 1,4       |
| 63             | 630         | 670  | 700  | 10 | 12 | 2,6       |
| 71             | 710         | 750  | 780  | 10 | 16 | 3,4       |
| 80             | 800         | 840  | 870  | 10 | 16 | 4,2       |
| 90             | 900         | 950  | 980  | 10 | 16 | 4,9       |
| 100            | 1000        | 1050 | 1080 | 10 | 16 | 6,0       |
| 112            | 1120        | 1170 | 1220 | 12 | 20 | 7,5       |
| 125            | 1250        | 1300 | 1350 | 12 | 20 | 8,5       |
| 140            | 1400        | 1450 | 1500 | 12 | 20 | 10        |
| 160            | 1600        | 1650 | 1700 | 12 | 20 | 12        |

Схема 20. Защитная сетка



Сетка изготавливается из стали толщиной 1 мм.



Типоразмер и тип элемента следует подбирать, исходя из типа и диаметра элемента, на который устанавливается сетка.

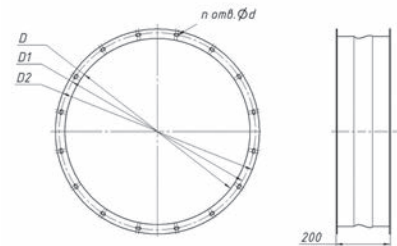
3.4.5. /G.1, /GK.1, /GD.1. Гибкая вставка для установки на вентилятор, входной конфузор или выходной диффузор

Предназначена для поглощения механических колебаний, предотвращения распространения шума и вибрации по воздуховодам от работающего оборудования. Вставки могут соединяться со следующими вариантами осевого вентилятора: вентилятор, вентилятор+конфузор на всасе, вентилятор+диффузор на выхлопе, вентилятор+конфузор+диффузор. Вставка состоит из рукава и закрепленных на нем фланцев. На круглых вставках фланец выкатной с креплением рукава на хомутах, у прямоугольных вставок для фланца используется шина специального профиля. Материал рукава и фланцев определяется перемещаемой средой. Для каждого исполнения вентилятора предусмотрено соответствующее исполнение вставки.

Таблица 36. Габаритно-весовые характеристики гибкой вставки

| Рабочее колесо | Размеры, мм |      |      |    | n  | Масса, кг |
|----------------|-------------|------|------|----|----|-----------|
|                | D           | D1   | D2   | d  |    |           |
| 40             | 400         | 440  | 460  | 10 | 8  | 2         |
| 45             | 450         | 490  | 520  | 10 | 8  | 2,3       |
| 50             | 500         | 540  | 560  | 10 | 12 | 2,9       |
| 56             | 560         | 600  | 630  | 10 | 12 | 3,3       |
| 63             | 630         | 670  | 700  | 10 | 12 | 3,8       |
| 71             | 710         | 750  | 780  | 10 | 16 | 5,4       |
| 80             | 800         | 840  | 870  | 10 | 16 | 5,9       |
| 90             | 900         | 950  | 980  | 10 | 16 | 6,5       |
| 100            | 1000        | 1050 | 1080 | 10 | 16 | 9,2       |
| 112            | 1120        | 1170 | 1220 | 12 | 20 | 11,1      |
| 125            | 1250        | 1300 | 1350 | 12 | 20 | 12,3      |

Схема 21. Гибкая вставка



3.4.6. /DO. Виброизоляторы

Виброизоляторы предназначены для снижения динамической нагрузки, передаваемой от вентилятора на несущую конструкцию. Пружинный виброизолятор состоит из цилиндрической пружины и штампованных стальных пластин, жестко прикрепленных к ее торцам. Для снижения структурного шума, передаваемого через виброизолятор, крепление его к опорной конструкции рекомендуется осуществлять через резиновую прокладку, а под болты подкладывать резиновую шайбу.

Подбор виброизоляторов производится таким образом, чтобы нагрузка на каждый виброизолятор была близка к номинальной. Если нагрузка на виброизолятор превысит предельную, пружина может «схлопнуться», и виброизолятор перестанет выполнять свою защитную функцию. Размещать виброизоляторы под вентилятором следует таким образом, чтобы осадка пружин была одинаковой.

Крепление виброопор осуществляется с помощью крепежных отверстий или методом сварки.

Схема 22. Виброизолятор

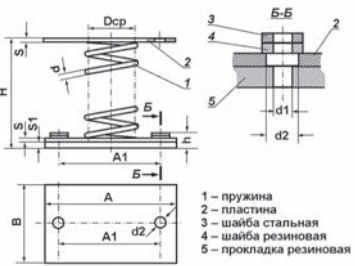


Таблица 37. Габаритно-весовые характеристики виброизоляторов

| Обозначение | Вертикальная жесткость, Н/см | Нагрузка, кг |       | Осадка, мм |       | Размеры, мм |     |     |     |   |    |     |    |    |      |    | M, кг |
|-------------|------------------------------|--------------|-------|------------|-------|-------------|-----|-----|-----|---|----|-----|----|----|------|----|-------|
|             |                              | раб.         | макс. | раб.       | макс. | H           | A   | A1  | B   | S | S1 | Dcp | h  | d  | d1   | d2 |       |
| DO.10       | 45                           | 12.4         | 15.5  | 27         | 33.7  | 77          | 100 | 70  | 60  | 2 | 5  | 30  | 12 | 3  | 8.4  | 12 | 0.29  |
| DO.20       | 61                           | 22.3         | 27.8  | 36         | 45    | 97.5        | 110 | 80  | 70  | 2 | 5  | 40  | 12 | 4  | 8.4  | 12 | 0.41  |
| DO.40       | 81                           | 34.6         | 43.2  | 41.7       | 52    | 123         | 130 | 100 | 90  | 3 | 10 | 50  | 18 | 5  | 8.4  | 12 | 0.94  |
| DO.60       | 124                          | 55           | 68.7  | 43.4       | 54    | 138         | 130 | 100 | 90  | 3 | 10 | 54  | 18 | 6  | 10.5 | 14 | 1.03  |
| DO.100      | 165                          | 96           | 120   | 57.2       | 72    | 180         | 150 | 120 | 110 | 3 | 10 | 72  | 19 | 8  | 10.5 | 14 | 1.79  |
| DO.170      | 294                          | 168          | 210   | 56         | 70    | 202         | 160 | 130 | 120 | 3 | 10 | 80  | 19 | 10 | 10.5 | 14 | 2.46  |
| DO.250      | 357                          | 243          | 303   | 66.5       | 83    | 236         | 180 | 150 | 140 | 3 | 10 | 96  | 19 | 12 | 10.5 | 14 | 3.74  |
| DO.380      | 442                          | 380          | 475   | 84.5       | 106   | 291         | 220 | 180 | 170 | 3 | 10 | 120 | 19 | 15 | 13   | 16 | 6.58  |

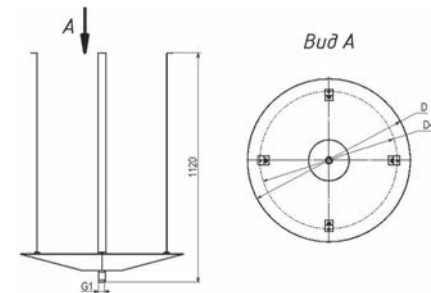
3.4.7. /APC.1, /APCK.1, /APCD.1. Поддон круглый для сбора конденсата для установки на вентилятор, входной конфузор или выходной диффузор

Для сбора и удаления конденсата обязательна установка поддона. Поддоны могут соединяться со следующими вариантами осевого вентилятора: вентилятор, вентилятор+конфузор на всасе, вентилятор+диффузор на выхлопе, вентилятор+конфузор+диффузор. Крепление поддона осуществляется четырьмя специальными болтами. Для отвода конденсата в нижней части днища предусмотрен штуцер, к которому может быть присоединена дренажная труба.

Таблица 38. Габаритно-весовые характеристики поддона круглого для сбора конденсата

| Рабочее колесо | D, мм | D4, мм | Масса, кг |
|----------------|-------|--------|-----------|
| 22             | 475   | 305    | 2.8       |
| 25             | 490   | 330    | 3.1       |
| 28             | 520   | 360    | 3.4       |
| 31             | 535   | 385    | 3.7       |
| 35             | 590   | 495    | 4.4       |
| 40             | 640   | 480    | 5.2       |
| 45             | 690   | 530    | 6.6       |
| 50             | 740   | 580    | 7.8       |
| 56             | 800   | 640    | 9.2       |
| 63             | 870   | 710    | 11.5      |
| 71             | 950   | 790    | 14.3      |
| 80             | 1040  | 880    | 15.5      |
| 90             | 1140  | 994    | 17.2      |
| 100            | 1240  | 1094   | 19.4      |
| 112            | 1360  | 1222   | 22.6      |
| 125            | 1490  | 1352   | 24        |

Схема 23. Поддон круглый для сбора конденсата



3.4.8. /TSNC.N4, /TSNCK.N4, /TSNCD.N4. Стакан монтажный круглый под плоскую кровлю для установки на вентилятор, входной конфузор или выходной диффузор

Стаканы монтажные (неутепленные) предназначены для установки крышных вентиляторов. Могут соединяться со следующими вариантами осевого вентилятора:

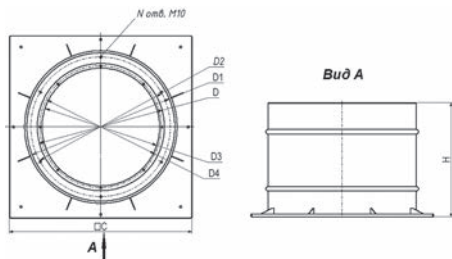
- вентилятор;
- вентилятор + конфузор на всасе;
- вентилятор + диффузор на выхлопе;
- вентилятор +конфузор + диффузор.

Стакан представляют собой жесткую сварную конструкцию, имеющую в проекции вид круга. Материал стакана – оцинкованная сталь (толщина 2 мм) с порошковой окраской. Верхний фланец, на который монтируется вентилятор, имеет закладные гайки. Материал фланца – оцинкованная сталь (толщина 3 мм) с порошковой окраской. В нижней части стакана имеется плита для установки на силовые элементы кровли.

Таблица 39. Габаритно-весовые характеристики стакана монтажного круглого

| Рабочее колесо | Размеры, мм |      |      |      |      |      |     | N | М, кг |
|----------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|---|-------|
|                | D           | D1   | D2   | D3   | D4   | C    | H   |   |       |
| 22             | 335         | 383  | 337  | 285  | 305  | 553  | 600 | 4 | 15    |
| 25             | 360         | 406  | 360  | 310  | 330  | 586  | 600 | 6 | 18    |
| 28             | 390         | 438  | 392  | 340  | 360  | 618  | 600 | 6 | 20    |
| 31             | 425         | 467  | 421  | 375  | 385  | 647  | 600 | 6 | 23    |
| 35             | 465         | 522  | 476  | 415  | 495  | 702  | 600 | 6 | 25    |
| 40             | 510         | 573  | 527  | 460  | 480  | 753  | 600 | 6 | 27    |
| 45             | 560         | 631  | 585  | 510  | 530  | 811  | 600 | 6 | 31    |
| 50             | 610         | 695  | 649  | 560  | 580  | 875  | 600 | 6 | 34    |
| 56             | 670         | 780  | 734  | 620  | 640  | 960  | 600 | 6 | 38    |
| 63             | 740         | 837  | 791  | 690  | 710  | 1063 | 600 | 6 | 42    |
| 71             | 820         | 927  | 881  | 770  | 790  | 1107 | 600 | 8 | 52    |
| 80             | 910         | 1030 | 984  | 860  | 880  | 1210 | 600 | 8 | 63    |
| 90             | 1024        | 1146 | 1100 | 974  | 994  | 1326 | 600 | 8 | 75    |
| 100            | 1124        | 1275 | 1229 | 1074 | 1094 | 1455 | 600 | 8 | 90    |
| 112            | 1252        | 1403 | 1357 | 1202 | 1222 | 1583 | 600 | 8 | 108   |
| 125            | 1382        | 1545 | 1499 | 1332 | 1352 | 1725 | 600 | 8 | 130   |

Схема 24. Стакан монтажный круглый под плоскую кровлю



Обозначения:

- D1** – внешний D стакана;
- D2** – D присоединения стакана, размер по отверстиям для болтового соединения;
- D3** – внутренний D нижнего фланца;
- D4** – D присоединения нижнего фланца, размер по отверстиям для болтового соединения;
- N отв.** – количество отверстий;

3.4.9. /VO.\_, /VOK.\_, /VOD.\_. Клапаны обратные для установки на вентилятор, входной конфузор или выходной диффузор

Клапаны обратные могут соединяться со следующими вариантами осевого вентилятора: вентилятор, вентилятор+конфузор на всасе, вентилятор+диффузор на выхлопе, вентилятор+конфузор+диффузор.

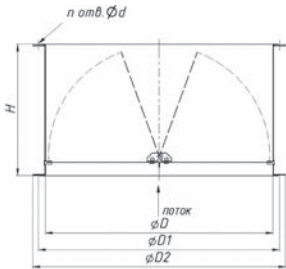
3.4.9.1. /VO\_G. Клапан обратный. Горизонтальное исполнение (воздух вверх)

Обратные клапаны VO.V предназначены для установки в круглые воздуховоды при направлении движения воздуха снизу вверх.

Таблица 40. Габаритно-весовые характеристики клапана обратного (горизонтальное исполнение)

| Рабочее колесо | Размеры, мм |      |      |     |    | n  | Масса, кг |
|----------------|-------------|------|------|-----|----|----|-----------|
|                | D           | D1   | D2   | H   | d  |    |           |
| 25             | 250         | 280  | 300  | 170 | 7  | 6  | 2.2       |
| 28             | 280         | 310  | 330  | 190 | 7  | 8  | 2.7       |
| 31             | 315         | 345  | 365  | 190 | 7  | 8  | 3.0       |
| 35             | 355         | 385  | 405  | 240 | 7  | 8  | 3.3       |
| 40             | 400         | 430  | 450  | 240 | 7  | 8  | 3.6       |
| 45             | 450         | 480  | 500  | 260 | 7  | 10 | 5.3       |
| 50             | 500         | 530  | 550  | 290 | 7  | 10 | 6.8       |
| 56             | 560         | 590  | 610  | 330 | 10 | 12 | 7.6       |
| 63             | 630         | 660  | 680  | 360 | 10 | 12 | 8.6       |
| 71             | 710         | 740  | 760  | 400 | 10 | 12 | 13.7      |
| 80             | 800         | 830  | 850  | 440 | 10 | 12 | 18        |
| 90             | 900         | 940  | 964  | 500 | 10 | 16 | 21.3      |
| 100            | 1000        | 1040 | 1064 | 550 | 10 | 16 | 25        |
| 112            | 1120        | 1165 | 1192 | 610 | 12 | 18 | 30.5      |
| 125            | 1250        | 1295 | 1322 | 680 | 12 | 18 | 40.2      |

Схема 25. Клапан обратный. Горизонтальное исполнение



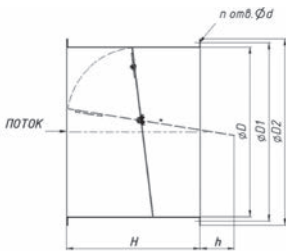
3.4.9.2. /VO\_1. Клапан обратный. Вертикальное исполнение (воздух вбок)

Обратные клапаны типа VO.H предназначены для установки в круглые горизонтальные воздуховоды при направлении движения воздуха слева направо.

Таблица 41. Габаритно-весовые характеристики клапана обратного (вертикальное исполнение)

| Рабочее колесо | Размеры, мм |      |      |      |     |    | n  | Масса, кг |
|----------------|-------------|------|------|------|-----|----|----|-----------|
|                | D           | D1   | D2   | H    | h   | d  |    |           |
| 40             | 400         | 440  | 460  | 350  | 55  | 10 | 8  | 7.5       |
| 45             | 450         | 490  | 520  | 380  | 75  | 10 | 8  | 9.0       |
| 50             | 500         | 540  | 560  | 400  | 105 | 10 | 12 | 12.4      |
| 56             | 560         | 600  | 630  | 450  | 115 | 10 | 12 | 16.9      |
| 63             | 630         | 670  | 700  | 480  | 155 | 10 | 12 | 19.4      |
| 71             | 710         | 750  | 780  | 560  | 155 | 10 | 16 | 25.2      |
| 80             | 800         | 840  | 870  | 650  | 155 | 10 | 16 | 31.8      |
| 90             | 900         | 950  | 980  | 750  | 155 | 10 | 16 | 39.5      |
| 100            | 1000        | 1050 | 1080 | 850  | 155 | 10 | 16 | 49        |
| 112            | 1120        | 1170 | 1220 | 970  | 160 | 12 | 20 | 52        |
| 125            | 1250        | 1300 | 1350 | 1100 | 160 | 12 | 20 | 61        |

Схема 26. Клапан обратный. Вертикальное исполнение



3.4.10. /A\_-. Переходник со стакана TSNC.N4 на вентилятор осевой FA\_.

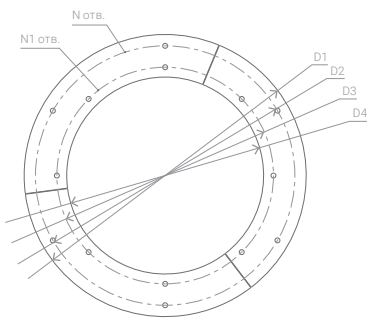
Переходник служит для соединения монтажного стакана круглого сечения TSNC.N4 с осевым вентилятором типа AX FA\_.

Конструктивно представляет собой три дуговых элемента, соединенных в окружность. В качестве исходного материала используется сталь 3 мм.

Внешний диаметр соответствует внешнему диаметру стакана. Внутренний диаметр соответствует проходному сечению вентилятора. Тип соединения переходника с монтажным стаканом, а также переходника с вентилятором – болтовое.

Отверстия по внешнему диаметру соответствуют присоединению стакана. Отверстия по внутреннему диаметру соответствуют присоединению вентилятора.

Схема 27. Переходник /A\_-



Методика подбора

Каждый переход принадлежит определенному типу вентилятора и его типоразмеру. Соответствие вентиляторов, переходников и стаканов приведено в таблицах ниже.

 Подбор вентилятора к меньшему или большему диаметру стакана недопустим.  
Пример: осуществлять подбор вентилятора /FA.H12.056 с монтажным стаканом 080 /TSNC.N4 с каким-либо переходником нельзя.

Таблица 45. SE\_ /FA.R16

| Стакан монтажный |        |        |        |        |              | Переходник    |        |        |        |        |        |         |                    |                    | Вентилятор      |       |        |        |           |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------------------|--------------------|-----------------|-------|--------|--------|-----------|
| Наимен.          | D1, мм | D2, мм | D4, мм | N отв. | D N отв., мм | Наимен.       | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | N отв. | N1 отв. | D отв. N отв., мм. | D отв. N1 отв., мм | Наимен.         | D, мм | D1, мм | N отв. | D отв. мм |
| 040 /TSNC.N4     | 573    | 527    | 480    | 6      | 10           | 040 /ASE.R16  | 573    | 527    | 440    | 400    | 6      | 8       | 10                 | 12                 | SE_ /FA.R16.040 | 400   | 440    | 8      | 12        |
| 045 /TSNC.N4     | 631    | 585    | 530    | 6      | 10           | 045 /ASE.R16  | 631    | 585    | 490    | 450    | 6      | 8       | 10                 | 12                 | SE_ /FA.R16.045 | 450   | 490    | 8      | 12        |
| 050 /TSNC.N4     | 695    | 649    | 580    | 6      | 10           | 050 /ASE.R16  | 695    | 649    | 540    | 500    | 6      | 12      | 10                 | 12                 | SE_ /FA.R16.050 | 500   | 540    | 12     | 12        |
| 056 /TSNC.N4     | 780    | 734    | 640    | 6      | 10           | 056 /ASE.R16  | 780    | 734    | 600    | 560    | 6      | 12      | 10                 | 12                 | SE_ /FA.R16.056 | 560   | 600    | 12     | 12        |
| 063 /TSNC.N4     | 837    | 791    | 710    | 6      | 10           | 063 /ASE.R16  | 837    | 791    | 670    | 630    | 6      | 12      | 10                 | 12                 | SE_ /FA.R16.063 | 630   | 670    | 12     | 12        |
| 071 /TSNC.N4     | 927    | 881    | 790    | 8      | 10           | 071 /ASE.R16  | 927    | 881    | 750    | 710    | 8      | 16      | 10                 | 12                 | SE_ /FA.R16.071 | 710   | 750    | 16     | 12        |
| 080 /TSNC.N4     | 1030   | 984    | 880    | 8      | 10           | 080 /ASE.R16  | 1030   | 984    | 840    | 800    | 8      | 16      | 10                 | 12                 | SE_ /FA.R16.080 | 800   | 840    | 16     | 12        |
| 090 /TSNC.N4     | 1146   | 1100   | 994    | 8      | 10           | 090 /ASE.R16  | 1146   | 1100   | 950    | 900    | 8      | 16      | 10                 | 14                 | SE_ /FA.R16.090 | 900   | 950    | 16     | 14        |
| 100 /TSNC.N4     | 1275   | 1229   | 1094   | 8      | 10           | 100 /ASE.R16  | 1275   | 1229   | 1050   | 1000   | 8      | 16      | 10                 | 14                 | SE_ /FA.R16.100 | 1000  | 1050   | 16     | 14        |
| 112 /TSNC.N4     | 1403   | 1357   | 1222   | 8      | 10           | 112 /ASE.R16  | 1403   | 1357   | 1170   | 1120   | 8      | 20      | 10                 | 14                 | SE_ /FA.R16.112 | 1120  | 1170   | 20     | 14        |
| 125 /TSNC.N4     | 1545   | 1499   | 1352   | 8      | 10           | 125 /ASE.AR16 | 1545   | 1499   | 1300   | 1250   | 8      | 20      | 10                 | 14                 | SE_ /FA.R16.125 | 1250  | 1300   | 20     | 14        |

Таблица 46. FA.R16

| Стакан монтажный |        |        |        |        |              | Переходник |        |        |        |        |        |         |                    |                    | Вентилятор  |       |        |        |            |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------------------|--------------------|-------------|-------|--------|--------|------------|
| Наимен.          | D1, мм | D2, мм | D4, мм | N отв. | D N отв., мм | Наимен.    | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | N отв. | N1 отв. | D отв. N отв., мм. | D отв. N1 отв., мм | Наимен.     | D, мм | D1, мм | N отв. | D отв., мм |
| 040 /TSNC.N4     | 573    | 527    | 480    | 6      | 10           | 040 /AR16  | 573    | 527    | 440    | 400    | 6      | 8       | 10                 | 10x15              | /FA.R16.040 | 400   | 440    | 8      | 10x15      |
| 045 /TSNC.N4     | 631    | 585    | 530    | 6      | 10           | 045 /AR16  | 631    | 585    | 490    | 450    | 6      | 8       | 10                 | 10x15              | /FA.R16.045 | 450   | 490    | 8      | 10x15      |
| 050 /TSNC.N4     | 695    | 649    | 580    | 6      | 10           | 050 /AR16  | 695    | 649    | 540    | 500    | 6      | 12      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.050 | 500   | 540    | 12     | 10x15      |
| 056 /TSNC.N4     | 780    | 734    | 640    | 6      | 10           | 056 /AR16  | 780    | 734    | 600    | 560    | 6      | 12      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.056 | 560   | 600    | 12     | 10x15      |
| 063 /TSNC.N4     | 837    | 791    | 710    | 6      | 10           | 063 /AR16  | 837    | 791    | 670    | 630    | 6      | 12      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.063 | 630   | 670    | 12     | 10x15      |
| 071 /TSNC.N4     | 927    | 881    | 790    | 8      | 10           | 071 /AR16  | 927    | 881    | 750    | 710    | 8      | 16      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.071 | 710   | 750    | 16     | 10x15      |
| 080 /TSNC.N4     | 1030   | 984    | 880    | 8      | 10           | 080 /AR16  | 1030   | 984    | 840    | 800    | 8      | 16      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.080 | 800   | 840    | 16     | 10x15      |
| 090 /TSNC.N4     | 1146   | 1100   | 994    | 8      | 10           | 090 /AR16  | 1146   | 1100   | 950    | 900    | 8      | 16      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.090 | 900   | 950    | 16     | 10x15      |
| 100 /TSNC.N4     | 1275   | 1229   | 1094   | 8      | 10           | 100 /AR16  | 1275   | 1229   | 1050   | 1000   | 8      | 16      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.100 | 1000  | 1050   | 16     | 10x15      |
| 112 /TSNC.N4     | 1403   | 1357   | 1222   | 8      | 10           | 112 /AR16  | 1403   | 1357   | 1170   | 1120   | 8      | 20      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.112 | 1120  | 1170   | 20     | 10x15      |
| 125 /TSNC.N4     | 1545   | 1499   | 1352   | 8      | 10           | 125 /AR16  | 1545   | 1499   | 1300   | 1250   | 8      | 20      | 10                 | 10x15              | /FA.R16.125 | 1250  | 1300   | 20     | 10x15      |

Обозначения, стакан:

**D1** – внешний D стакана;  
**D2** – D присоединения стакана, размер по отверстиям для болтового соединения;  
**D4** – D присоединения нижнего фланца, размер по отверстиям для болтового соединения;  
**N отв.** – количество отверстий;  
**D N отв.** – D отверстия.

Обозначения, переходник:

**D1** – внешний D перехода (равен внешнему D стакана);  
**D2** – D присоединения к стакану (равен присоединению стакана);  
**D3** – D присоединения к вентилятору (равен присоединению вентилятора);  
**D4** – D внутренний переходника (равен проходному сечению вентилятора);  
**N отв.** – количество отверстий (равен кол-ву отверстий стакана);  
**N1 отв.** – количество отверстий (равен кол-ву отверстий вентилятора);  
**D отв. N отв.** – D отверстия (равен D N отв. стакана);  
**D отв. N1 отв.** – D отверстия (равен D N отв. вентилятора);

Обозначения, вентилятор:

**D** – проходное сечение вентилятора;  
**D1** – присоединение вентилятора;  
**N отв.** – количество отверстий;  
**D N отв.** – D отверстия

Таблица 47. FA.R06

| Стакан монтажный |        |        |        |        |              | Переходник |        |        |        |        |        |         |                   |                    | Вентилятор  |       |        |        |            |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------------------|--------------------|-------------|-------|--------|--------|------------|
| Наимен.          | D1, мм | D2, мм | D4, мм | N отв. | D N отв., мм | Наимен.    | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | N отв. | N1 отв. | D отв. N отв., мм | D отв. N1 отв., мм | Наимен.     | D, мм | D1, мм | N отв. | D отв., мм |
| 050 /TSNC.N4     | 695    | 649    | 580    | 6      | 10           | 050 /AR06  | 695    | 649    | 540    | 500    | 6      | 12      | 10                | 10x15              | /FA.R06.050 | 500   | 540    | 12     | 10x15      |
| 056 /TSNC.N4     | 780    | 734    | 640    | 6      | 10           | 056 /AR06  | 780    | 734    | 600    | 560    | 6      | 12      | 10                | 10x15              | /FA.R06.056 | 560   | 600    | 12     | 10x15      |
| 063 /TSNC.N4     | 837    | 791    | 710    | 6      | 10           | 063 /AR06  | 837    | 791    | 670    | 630    | 6      | 12      | 10                | 10x15              | /FA.R06.063 | 630   | 670    | 12     | 10x15      |
| 071 /TSNC.N4     | 927    | 881    | 790    | 8      | 10           | 071 /AR06  | 927    | 881    | 750    | 710    | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.R06.071 | 710   | 750    | 16     | 10x15      |
| 080 /TSNC.N4     | 1030   | 984    | 880    | 8      | 10           | 080 /AR06  | 1030   | 984    | 840    | 800    | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.R06.080 | 800   | 840    | 16     | 10x15      |
| 090 /TSNC.N4     | 1146   | 1100   | 994    | 8      | 10           | 090 /AR06  | 1146   | 1100   | 950    | 900    | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.R06.090 | 900   | 950    | 16     | 10x15      |
| 100 /TSNC.N4     | 1275   | 1229   | 1094   | 8      | 10           | 100 /AR06  | 1275   | 1229   | 1050   | 1000   | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.R06.100 | 1000  | 1050   | 16     | 10x15      |
| 112 /TSNC.N4     | 1403   | 1357   | 1222   | 8      | 10           | 112 /AR06  | 1403   | 1357   | 1170   | 1120   | 8      | 20      | 10                | 10x15              | /FA.R06.112 | 1120  | 1170   | 20     | 10x15      |
| 125 /TSNC.N4     | 1545   | 1499   | 1352   | 8      | 10           | 125 /AR06  | 1545   | 1499   | 1300   | 1250   | 8      | 20      | 10                | 10x15              | /FA.R06.125 | 1250  | 1300   | 20     | 10x15      |

Таблица 48. FA.H12

| Стакан монтажный |        |        |        |        |              | Переходник |        |        |        |        |        |         |                   |                    | Вентилятор  |       |        |        |            |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------------------|--------------------|-------------|-------|--------|--------|------------|
| Наимен.          | D1, мм | D2, мм | D4, мм | N отв. | D N отв., мм | Наимен.    | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | N отв. | N1 отв. | D отв. N отв., мм | D отв. N1 отв., мм | Наимен.     | D, мм | D1, мм | N отв. | D отв., мм |
| 040 /TSNC.N4     | 573    | 527    | 480    | 6      | 10           | 040 /AH12  | 573    | 527    | 440    | 400    | 6      | 8       | 10                | 10x15              | /FA.H12.040 | 400   | 440    | 8      | 10x15      |
| 045 /TSNC.N4     | 631    | 585    | 530    | 6      | 10           | 045 /AH12  | 631    | 585    | 490    | 450    | 6      | 8       | 10                | 10x15              | /FA.H12.045 | 450   | 490    | 8      | 10x15      |
| 050 /TSNC.N4     | 695    | 649    | 580    | 6      | 10           | 050 /AH12  | 695    | 649    | 540    | 500    | 6      | 12      | 10                | 10x15              | /FA.H12.050 | 500   | 540    | 12     | 10x15      |
| 056 /TSNC.N4     | 780    | 734    | 640    | 6      | 10           | 056 /AH12  | 780    | 734    | 600    | 560    | 6      | 12      | 10                | 10x15              | /FA.H12.056 | 560   | 600    | 12     | 10x15      |
| 063 /TSNC.N4     | 837    | 791    | 710    | 6      | 10           | 063 /AH12  | 837    | 791    | 670    | 630    | 6      | 12      | 10                | 10x15              | /FA.H12.063 | 630   | 670    | 12     | 10x15      |
| 071 /TSNC.N4     | 927    | 881    | 790    | 8      | 10           | 071 /AH12  | 927    | 881    | 750    | 710    | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.H12.071 | 710   | 750    | 16     | 10x15      |
| 080 /TSNC.N4     | 1030   | 984    | 880    | 8      | 10           | 080 /AH12  | 1030   | 984    | 840    | 800    | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.H12.080 | 800   | 840    | 16     | 10x15      |
| 090 /TSNC.N4     | 1146   | 1100   | 994    | 8      | 10           | 090 /AH12  | 1146   | 1100   | 950    | 900    | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.H12.090 | 900   | 950    | 16     | 10x15      |
| 100 /TSNC.N4     | 1275   | 1229   | 1094   | 8      | 10           | 100 /AH12  | 1275   | 1229   | 1050   | 1000   | 8      | 16      | 10                | 10x15              | /FA.H12.100 | 1000  | 1050   | 16     | 10x15      |
| 112 /TSNC.N4     | 1403   | 1357   | 1222   | 8      | 10           | 112 /AH12  | 1403   | 1357   | 1170   | 1120   | 8      | 20      | 10                | 10x15              | /FA.H12.112 | 1120  | 1170   | 20     | 10x15      |
| 125 /TSNC.N4     | 1545   | 1499   | 1352   | 8      | 10           | 125 /AH12  | 1545   | 1499   | 1300   | 1250   | 8      | 20      | 10                | 10x15              | /FA.H12.125 | 1250  | 1300   | 20     | 10x15      |

Обозначения, стакан:

**D1** – внешний D стакана;  
**D2** – D присоединения стакана, размер по отверстиям для болтового соединения;  
**D4** – D присоединения нижнего фланца, размер по отверстиям для болтового соединения;  
**N отв.** – количество отверстий;  
**D N отв.** – D отверстия.

Обозначения, переходник:

**D1** – внешний D перехода (равен внешнему D стакана);  
**D2** – D присоединения к стакану (равен присоединению стакана);  
**D3** – D присоединения к вентилятору (равен присоединению вентилятора);  
**D4** – D внутренний переходника (равен проходному сечению вентилятора);  
**N отв.** – количество отверстий (равен кол-ву отверстий стакана);  
**N1 отв.** – количество отверстий (равен кол-ву отверстий вентилятора);  
**D отв. N отв.** – D отверстия (равен D N отв. стакана);  
**D отв. N1 отв.** – D отверстия (равен D N отв. вентилятора);

Обозначения, вентилятор:

**D** – проходное сечение вентилятора;  
**D1** – присоединение вентилятора;  
**N отв.** – количество отверстий;  
**D N отв.** – D отверстия

3.5. Вентиляторы серии /FA.R16



Рис. 10. Вентилятор /FA.R16

Схема 28. Исполнение AX.F

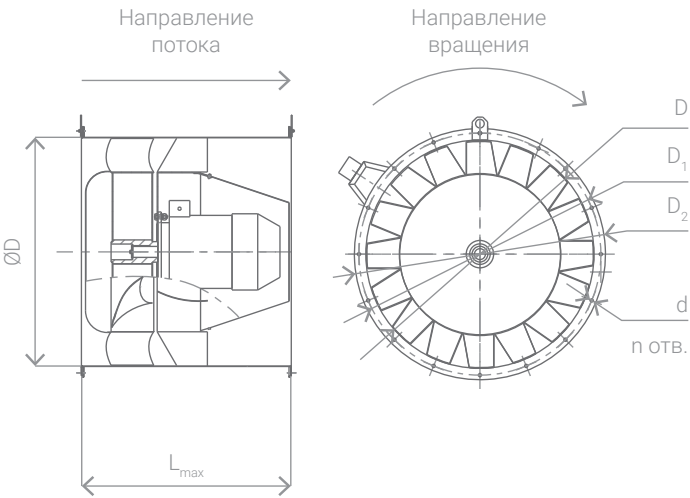


Схема 29. Исполнение AX.S

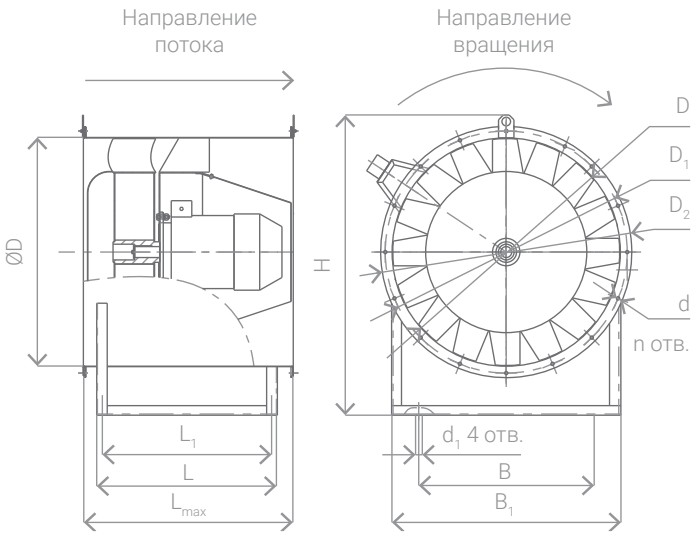


Таблица 49. Габаритные характеристики вентиляторов /FA.R16

| Рабочее колесо | D, мм | D1, мм | D2, мм | H, мм | h, мм | Lmax, мм | L, мм | L1, мм | B, мм | B1, мм | d, мм | d1, мм | n, шт. |
|----------------|-------|--------|--------|-------|-------|----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| 40             | 400   | 440    | 460    | 502   | 250   | 420      | 408   | 364    | 458   | 360    | 12x15 | 16     | 8      |
| 45             | 450   | 490    | 520    | 557   | 280   | 472      | 460   | 416    | 503   | 405    | 12x15 | 16     | 8      |
| 50             | 500   | 540    | 560    | 622   | 320   | 525      | 513   | 469    | 548   | 450    | 12x15 | 16     | 12     |
| 56             | 560   | 600    | 630    | 713   | 355   | 588      | 578   | 534    | 602   | 505    | 12x15 | 16     | 12     |
| 63             | 630   | 670    | 700    | 793   | 400   | 662      | 652   | 608    | 647   | 550    | 12x15 | 18     | 12     |
| 71             | 710   | 750    | 780    | 883   | 450   | 745      | 735   | 691    | 737   | 640    | 12x15 | 18     | 16     |
| 80             | 800   | 840    | 870    | 973   | 495   | 840      | 830   | 786    | 797   | 700    | 12x15 | 18     | 16     |
| 90             | 900   | 950    | 980    | 1078  | 550   | 945      | 935   | 891    | 887   | 790    | 12x15 | 18     | 16     |
| 100            | 1000  | 1050   | 1080   | 1198  | 595   | 1050     | 1040  | 996    | 997   | 900    | 12x15 | 18     | 16     |
| 112            | 1120  | 1170   | 1220   | 1333  | 670   | 1176     | 1166  | 1122   | 1077  | 980    | 12x15 | 22     | 20     |
| 125            | 1250  | 1300   | 1350   | 1478  | 750   | 1312     | 1302  | 1258   | 1197  | 1100   | 12x15 | 22     | 20     |



Схема 30. Исполнение AX.S.SE.400

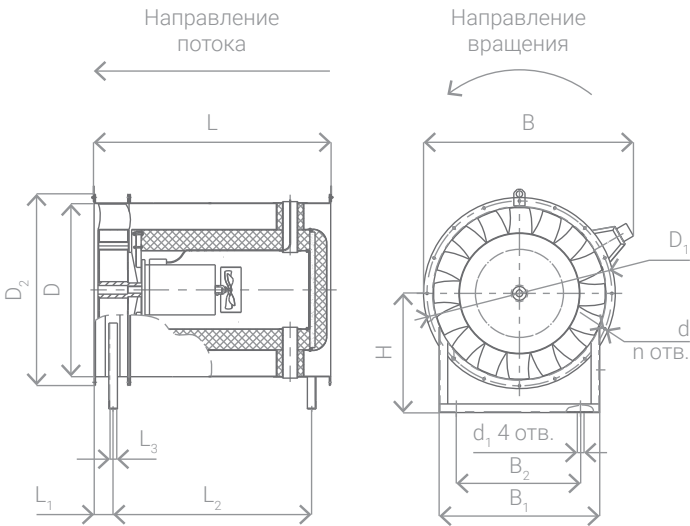


Схема 31. Исполнение AX.S.SE.SA.600

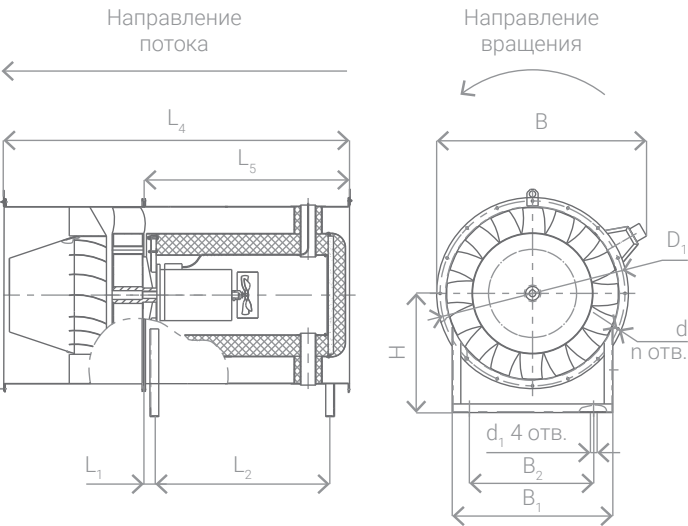


Схема 32. Исполнение AX.F.SE.400

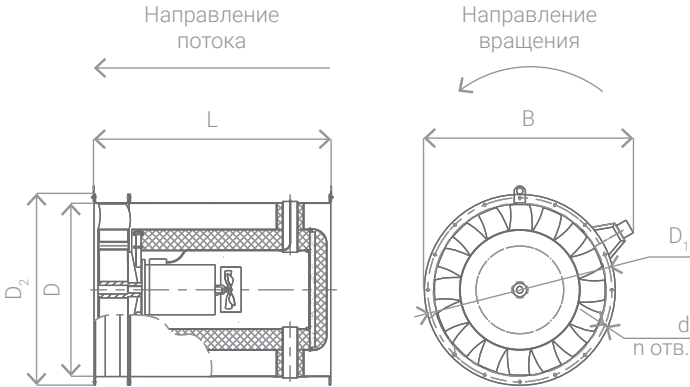


Схема 33. Исполнение AX.F.SE.SA.600

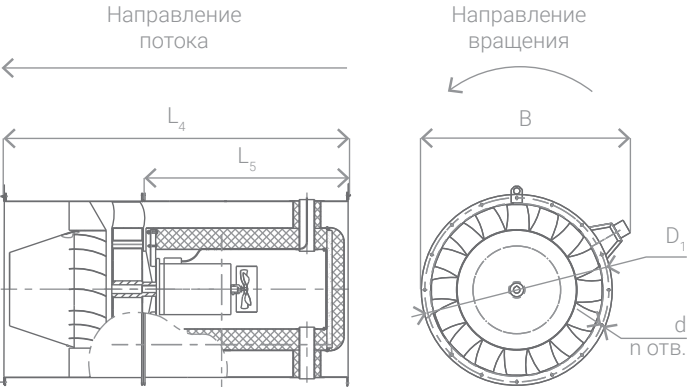


Таблица 50. Габаритные характеристики вентиляторов /FA.R16

| Рабочее колесо | D, мм | D1, мм | D2, мм | L, мм | L1, мм | L2, мм | L3, мм | L4, мм | L5, мм | H, мм | B, мм | B1, мм | B2, мм | d, мм | d1, мм | п, шт. |
|----------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 40             | 400   | 440    | 460    | 620   | 155    | 420    | 32     | 895    | 620    | 539   | 625   | 350    | 300    | 12    | 12     | 8      |
| 45             | 450   | 490    | 520    | 700   | 160    | 500    | 32     | 1100   | 700    | 595   | 680   | 400    | 350    | 12    | 12     | 8      |
| 50             | 500   | 540    | 560    | 800   | 175    | 570    | 50     | 1220   | 800    | 652   | 725   | 440    | 360    | 12    | 12     | 12     |
| 56             | 560   | 600    | 630    | 850   | 190    | 600    | 50     | 1340   | 850    | 740   | 820   | 520    | 400    | 12    | 12     | 12     |
| 63             | 630   | 670    | 700    | 910   | 200    | 655    | 50     | 1475   | 910    | 819   | 854   | 600    | 440    | 12    | 12     | 12     |
| 71             | 710   | 750    | 780    | 1020  | 220    | 745    | 50     | 1605   | 1020   | 898   | 976   | 690    | 545    | 12    | 12     | 16     |
| 80             | 800   | 840    | 870    | 1120  | 240    | 820    | 50     | 1875   | 1120   | 1010  | 1 020 | 760    | 610    | 12    | 12     | 16     |
| 90             | 900   | 950    | 980    | 1370  | 275    | 1040   | 50     | 2270   | 1370   | 1153  | 1 150 | 850    | 650    | 14    | 14     | 16     |
| 100            | 1000  | 1050   | 1080   | 1370  | 275    | 1040   | 50     | 2270   | 1370   | 1245  | 1 215 | 930    | 730    | 14    | 14     | 16     |
| 112            | 1120  | 1170   | 1220   | 1465  | 330    | 1040   | 63     | 2540   | 1465   | 1408  | 1 370 | 930    | 730    | 14    | 18     | 20     |
| 125            | 1250  | 1300   | 1350   | 1500  | 130    | 1240   | 63     | 2470   | 1500   | 1465  | 1 495 | 990    | 790    | 14    | 18     | 20     |

3.5.1. Аэродинамические и акустические характеристики

График 27. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.040

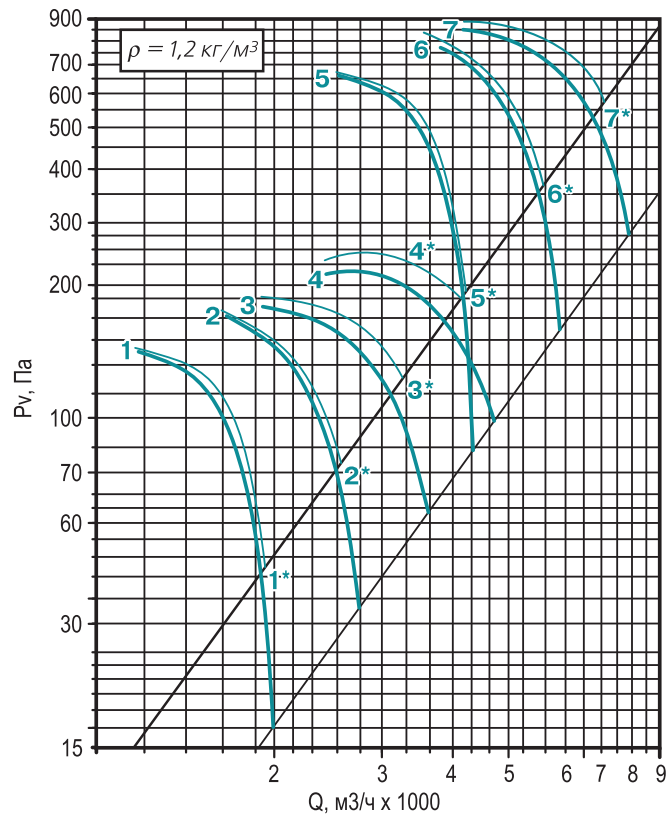
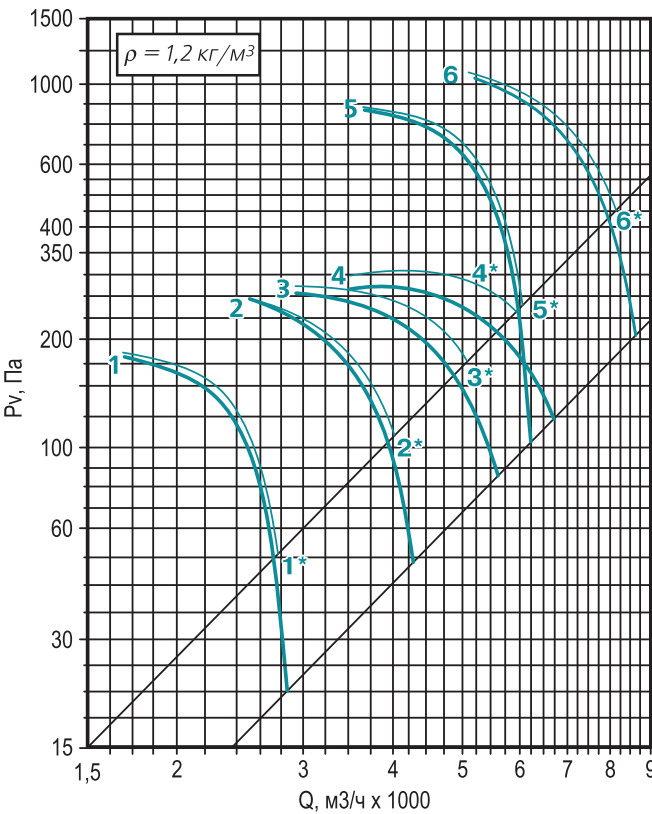


График 28. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.045



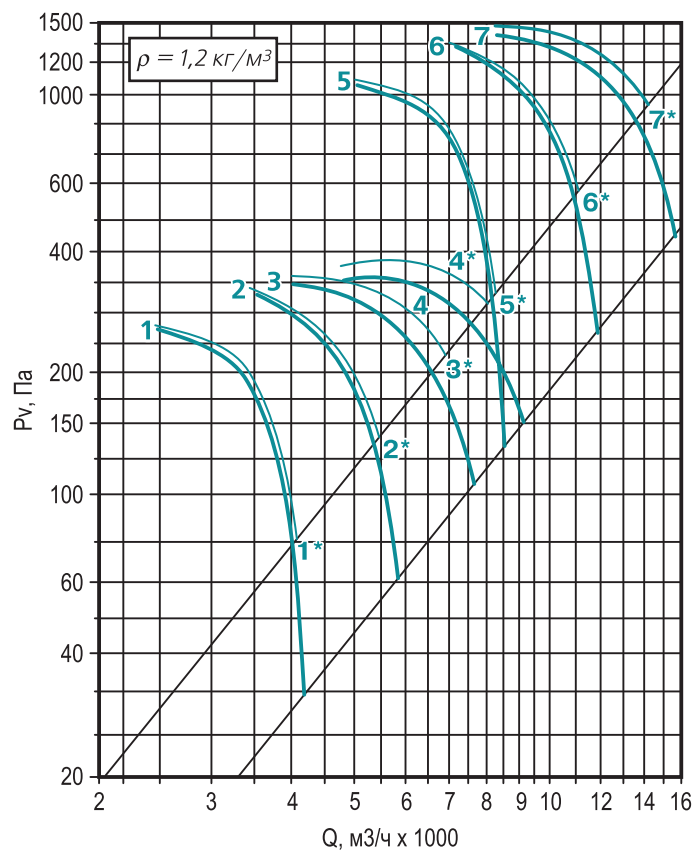
\* – без спрямляющего аппарата

Таблица 51. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R16.040 (045)

| /FA.R16.            |                             | Установленная мощность<br>Двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |                            |     |                                  |     | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |                                  |    |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|----------------------------|-----|----------------------------------|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.F SE.400<br>AX.F SE.600 |     | AX.F SE.SA.400<br>AX.F SE.SA.600 |     |                                             | AX.S SE.400<br>AX.S SE.600                                                                  | AX.S SE.SA.400<br>AX.S SE.SA.600 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |     |                                  |     |                                             |                                                                                             |                                  |    |     |     |     |      |      |      |      |
| 040                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |     |                                  |     |                                             |                                                                                             |                                  |    |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.040.18.001A4        | 0,12                                     | 1 350                                 | 0,5    | 35        | 37   | 64                         | 80  | 66                               | 82  | 71                                          | 60                                                                                          | 62                               | 66 | 67  | 63  | 63  | 58   | 58   |      |      |
| 2                   | /FA.R16.040.26.001A4        | 0,12                                     | 1 350                                 | 0,5    | -         | -    | 64                         | 80  | 66                               | 82  | 75                                          | 64                                                                                          | 66                               | 70 | 71  | 67  | 67  | 62   | 62   |      |      |
|                     | /FA.R16.040.26.002A4        | 0,18                                     | 1 350                                 | 0,83   | 36        | 38   | -                          | -   | -                                | -   | 75                                          | 64                                                                                          | 66                               | 70 | 71  | 67  | 67  | 62   | 62   |      |      |
| 3                   | /FA.R16.040.38.002A4        | 0,18                                     | 1 350                                 | 0,83   | -         | -    | 64                         | 81  | 66                               | 83  | 77                                          | 66                                                                                          | 68                               | 72 | 73  | 69  | 69  | 64   | 64   |      |      |
|                     | /FA.R16.040.38.003A4        | 0,25                                     | 1 350                                 | 1,18   | 38        | 40   | -                          | -   | -                                | -   | 77                                          | 66                                                                                          | 68                               | 72 | 73  | 69  | 69  | 64   | 64   |      |      |
| 4                   | /FA.R16.040.46.004A4        | 0,37                                     | 1 350                                 | 1,04   | 39        | 41   | 65                         | 82  | 67                               | 84  | 79                                          | 68                                                                                          | 70                               | 74 | 75  | 71  | 71  | 66   | 66   |      |      |
| 5                   | /FA.R16.040.18.011A2        | 1,1                                      | 2 810                                 | 2,5    | 47        | 49   | 68                         | 86  | 70                               | 88  | 86                                          | 58                                                                                          | 68                               | 76 | 80  | 81  | 77  | 77   | 72   |      |      |
| 6                   | /FA.R16.040.26.015A2        | 1,5                                      | 2 880                                 | 3,4    | 55        | 57   | 68                         | 88  | 70                               | 90  | 75                                          | 47                                                                                          | 57                               | 65 | 69  | 70  | 66  | 66   | 61   |      |      |
| 7                   | /FA.R16.040.38.022A2        | 2,2                                      | 2 880                                 | 4,8    | 58        | 60   | 69                         | 91  | 71                               | 93  | 77                                          | 49                                                                                          | 59                               | 67 | 71  | 72  | 68  | 68   | 63   |      |      |
| 045                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |     |                                  |     |                                             |                                                                                             |                                  |    |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.045.18.002A4        | 0,18                                     | 1 350                                 | 0,83   | 74        | 76   | 78                         | 98  | 82                               | 102 | 74                                          | 63                                                                                          | 65                               | 69 | 70  | 66  | 66  | 61   | 61   |      |      |
| 2                   | /FA.R16.045.26.004A4        | 0,37                                     | 1 350                                 | 1,04   | 78        | 80   | 83                         | 103 | 87                               | 107 | 78                                          | 67                                                                                          | 69                               | 73 | 74  | 70  | 70  | 65   | 65   |      |      |
| 3                   | /FA.R16.045.38.005A4        | 0,55                                     | 1 360                                 | 1,67   | 80        | 82   | 84                         | 104 | 88                               | 108 | 80                                          | 69                                                                                          | 71                               | 75 | 76  | 72  | 72  | 67   | 67   |      |      |
| 4                   | /FA.R16.045.46.005A4        | 0,55                                     | 1 360                                 | 1,67   | -         | -    | 84                         | 104 | 88                               | 108 | 82                                          | 71                                                                                          | 73                               | 77 | 78  | 74  | 74  | 69   | 69   |      |      |
|                     | /FA.R16.045.46.007A4        | 0,75                                     | 1 350                                 | 2,18   | 82        | 84   | -                          | -   | -                                | -   | 82                                          | 71                                                                                          | 73                               | 77 | 78  | 74  | 74  | 69   | 69   |      |      |
| 5                   | /FA.R16.045.18.015A2        | 1,5                                      | 2 880                                 | 3,4    | -         | -    | 86                         | 106 | 90                               | 110 | 89                                          | 61                                                                                          | 71                               | 79 | 83  | 84  | 80  | 80   | 75   |      |      |
|                     | /FA.R16.045.18.022A2        | 2,2                                      | 2 880                                 | 4,8    | 89        | 91   | -                          | -   | -                                | -   | 89                                          | 61                                                                                          | 71                               | 79 | 83  | 84  | 80  | 80   | 75   |      |      |
| 6                   | /FA.R16.045.26.022A2        | 2,2                                      | 2 880                                 | 4,8    | -         | -    | 90                         | 110 | 94                               | 114 | 93                                          | 65                                                                                          | 75                               | 83 | 87  | 88  | 84  | 84   | 79   |      |      |
|                     | /FA.R16.045.26.030A2        | 3                                        | 2 870                                 | 6,2    | 93        | 95   | -                          | -   | -                                | -   | 93                                          | 65                                                                                          | 75                               | 83 | 87  | 88  | 84  | 84   | 79   |      |      |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 29. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.050



\* – без спрямляющего аппарата

График 30. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.056

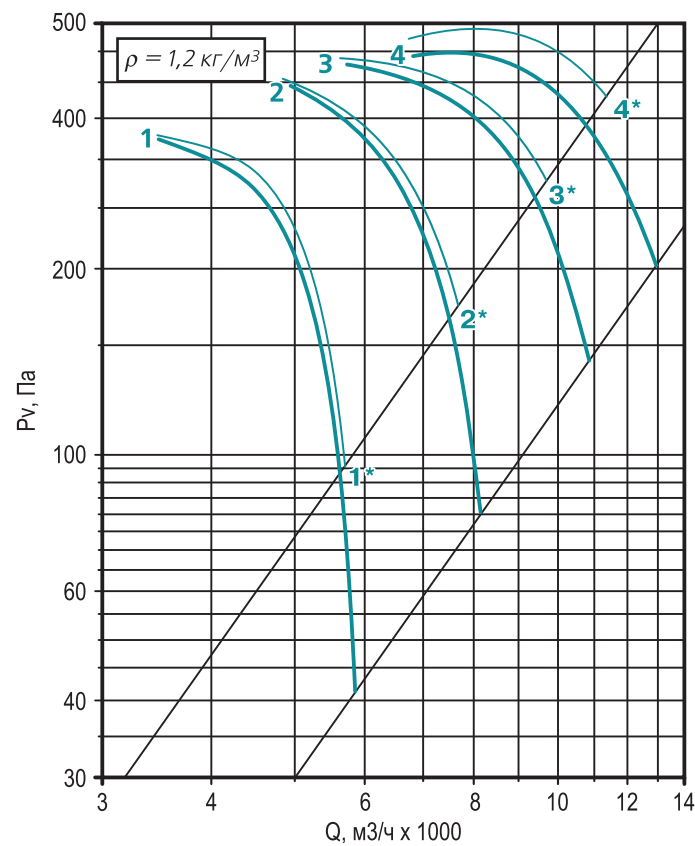
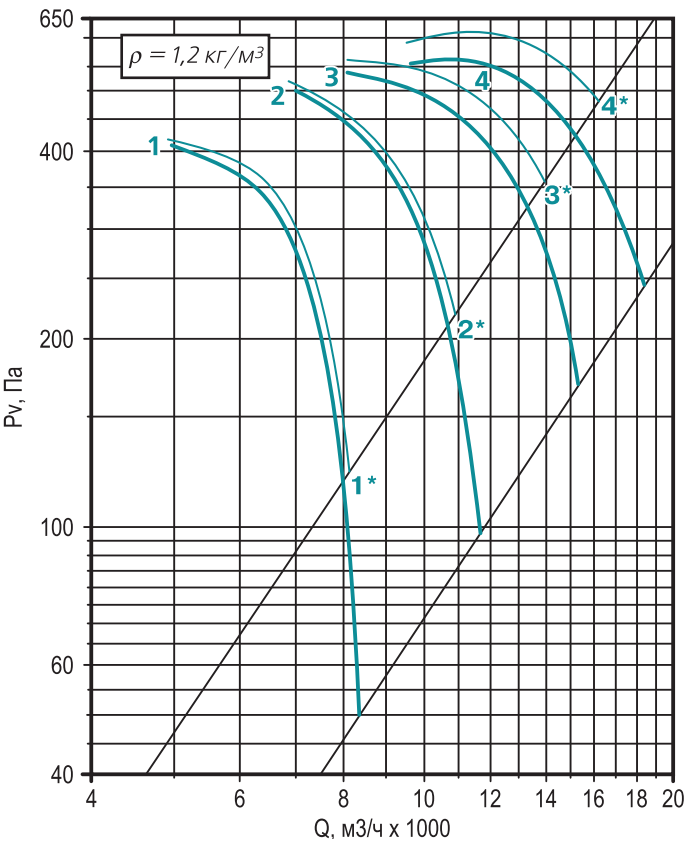


Таблица 52. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R16.050 (056)

| /FA.R16.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |                            |                                  |                            |                                  | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.F SE.400<br>AX.F SE.600 | AX.F SE.SA.400<br>AX.F SE.SA.600 | AX.S SE.400<br>AX.S SE.600 | AX.S SE.SA.400<br>AX.S SE.SA.600 |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 050                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.050.18.004A4        | 0,37                                     | 1 350                                 | 1,04   | 55        | 60   | 103                        | 128                              | 109                        | 134                              | 77                                          | 66                                                                                          | 68  | 72  | 73  | 69   | 69   | 64   | 64   |
| 2                   | /FA.R16.050.26.005A4        | 0,55                                     | 1 360                                 | 1,67   | 59        | 64   | 105                        | 130                              | 111                        | 136                              | 81                                          | 70                                                                                          | 72  | 76  | 77  | 73   | 73   | 68   | 68   |
| 3                   | /FA.R16.050.38.007A4        | 0,75                                     | 1 350                                 | 2,18   | 67        | 72   | 106                        | 131                              | 112                        | 137                              | 83                                          | 72                                                                                          | 74  | 78  | 79  | 75   | 75   | 70   | 70   |
| 4                   | /FA.R16.050.46.011A4        | 1,1                                      | 1 410                                 | 2,9    | 72        | 77   | 109                        | 133                              | 115                        | 139                              | 85                                          | 74                                                                                          | 76  | 80  | 81  | 77   | 77   | 72   | 72   |
| 5                   | /FA.R16.050.18.030A2        | 3                                        | 2 870                                 | 6,2    | 78        | 83   | 116                        | 140                              | 122                        | 146                              | 92                                          | 64                                                                                          | 74  | 82  | 86  | 87   | 83   | 83   | 78   |
| 6                   | /FA.R16.050.26.040A2        | 4                                        | 2 850                                 | 8,1    | 92        | 97   | 126                        | 140                              | 132                        | 146                              | 96                                          | 68                                                                                          | 78  | 86  | 90  | 91   | 87   | 87   | 82   |
| 7                   | /FA.R16.050.38.055A2        | 5,5                                      | 2 850                                 | 11     | 105       | 110  | 130                        | 164                              | 136                        | 170                              | 99                                          | 71                                                                                          | 81  | 89  | 93  | 94   | 90   | 90   | 85   |
|                     | /FA.R16.050.38.075A2        | 7,5                                      | 2850                                  | 15     | 107       | 112  | -                          | -                                | -                          | -                                | 99                                          | 71                                                                                          | 81  | 89  | 93  | 94   | 90   | 90   | 85   |
| 056                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.056.18.005A4        | 0,55                                     | 1 360                                 | 1,67   | 83        | 90   | -                          | -                                | -                          | -                                | 81                                          | 70                                                                                          | 72  | 76  | 77  | 73   | 73   | 68   | 68   |
|                     | /FA.R16.056.18.007A4        | 1 410                                    | 1 350                                 | 2,18   | -         | -    | 148                        | 165                              | 155                        | 172                              | 81                                          | 70                                                                                          | 72  | 76  | 77  | 73   | 73   | 68   | 68   |
| 2                   | /FA.R16.056.26.011A4        | 1,1                                      | 1 410                                 | 2,9    | 87        | 94   | 151                        | 168                              | 158                        | 175                              | 85                                          | 74                                                                                          | 76  | 80  | 81  | 77   | 77   | 72   | 72   |
| 3                   | /FA.R16.056.38.015A4        | 1,5                                      | 1 410                                 | 3,7    | 89        | 96   | 154                        | 171                              | 161                        | 178                              | 87                                          | 76                                                                                          | 78  | 82  | 83  | 79   | 79   | 74   | 74   |
| 4                   | /FA.R16.056.46.022A4        | 2,2                                      | 1 420                                 | 5,3    | 92        | 99   | 159                        | 176                              | 166                        | 183                              | 89                                          | 78                                                                                          | 80  | 84  | 85  | 81   | 81   | 76   | 76   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 31. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.063



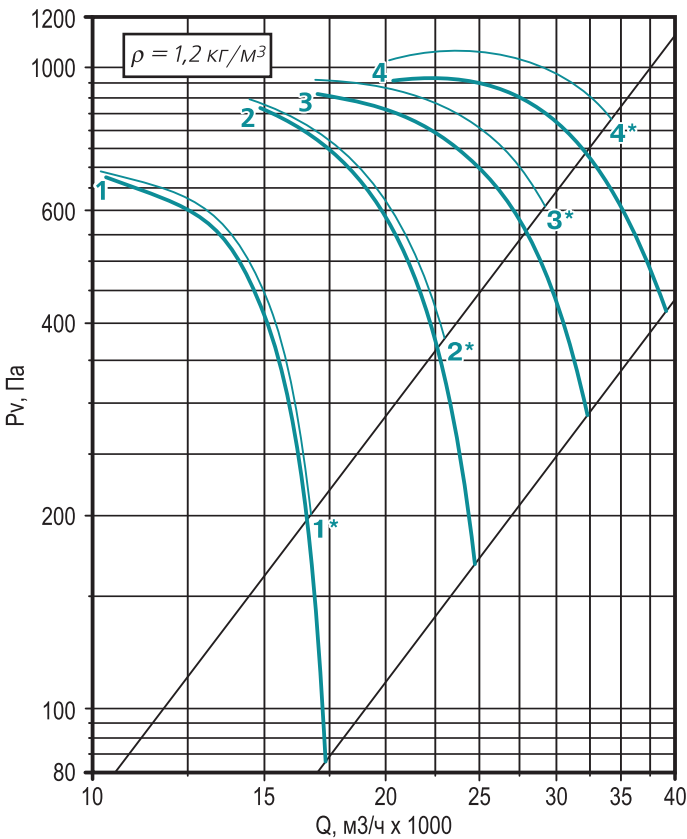
\* – без спрямляющего аппарата

Таблица 54. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R16.063 (071)

| /FA.R16.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |                            |                                  |                            |                                  | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ)<br>в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.F SE.400<br>AX.F SE.600 | AX.F SE.SA.400<br>AX.F SE.SA.600 | AX.S SE.400<br>AX.S SE.600 | AX.S SE.SA.400<br>AX.S SE.SA.600 |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 063                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.063.18.011A4        | 1,1                                      | 1 410                                 | 2,9    | 112       | 120  | 128                        | 178                              | 147                        | 197                              | 84                                          | 73                                                                                          | 75  | 79  | 80  | 76   | 76   | 71   | 71   |
| 2                   | /FA.R16.063.26.015A4        | 1,5                                      | 1 410                                 | 3,7    | 114       | 122  | 145                        | 185                              | 164                        | 204                              | 88                                          | 77                                                                                          | 79  | 83  | 84  | 80   | 80   | 75   | 75   |
| 3                   | /FA.R16.063.38.022A4        | 2,2                                      | 1 420                                 | 5,3    | -         | -    | 144                        | 184                              | 163                        | 203                              | 90                                          | 79                                                                                          | 81  | 85  | 86  | 82   | 82   | 77   | 77   |
|                     | /FA.R16.063.38.030A4        | 3                                        | 1 410                                 | 6,8    | 125       | 133  | -                          | -                                | -                          | -                                | 90                                          | 79                                                                                          | 81  | 85  | 86  | 82   | 82   | 77   | 77   |
| 4                   | /FA.R16.063.46.030A4        | 3                                        | 1 410                                 | 6,8    | -         | -    | 149                        | 189                              | 168                        | 208                              | 92                                          | 81                                                                                          | 83  | 87  | 88  | 84   | 84   | 79   | 79   |
|                     | /FA.R16.063.46.040A4        | 4                                        | 1 410                                 | 8,8    | 149       | 157  | -                          | -                                | -                          | -                                | 92                                          | 81                                                                                          | 83  | 87  | 88  | 84   | 84   | 79   | 79   |
| 071                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.071.18.022A4        | 2,2                                      | 1 420                                 | 5,3    | 106       | 118  | 184                        | 233                              | 203                        | 252                              | 88                                          | 77                                                                                          | 79  | 83  | 84  | 80   | 80   | 75   | 75   |
| 2                   | /FA.R16.071.26.030A4        | 3                                        | 1 410                                 | 6,8    | 112       | 124  | 189                        | 238                              | 208                        | 257                              | 92                                          | 81                                                                                          | 83  | 87  | 88  | 84   | 84   | 79   | 79   |
| 3                   | /FA.R16.071.38.040A4        | 4                                        | 1 410                                 | 8,8    | -         | -    | 204                        | 253                              | 223                        | 272                              | 94                                          | 83                                                                                          | 85  | 89  | 90  | 86   | 86   | 81   | 81   |
|                     | /FA.R16.071.38.055A4        | 5,5                                      | 1 440                                 | 11,7   | 166       | 178  | -                          | -                                | -                          | -                                | 94                                          | 83                                                                                          | 85  | 89  | 90  | 86   | 86   | 81   | 81   |
| 4                   | /FA.R16.071.46.075A4        | 7,5                                      | 1 455                                 | 15,6   | 197       | 209  | 219                        | 268                              | 238                        | 287                              | 96                                          | 85                                                                                          | 87  | 91  | 92  | 88   | 88   | 83   | 83   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 33. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.080



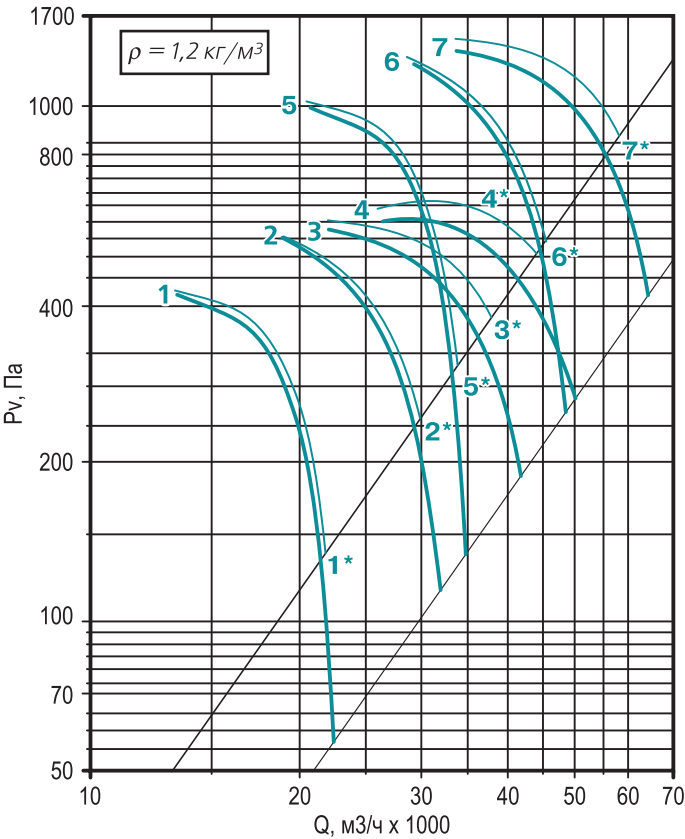
\* – без спрямляющего аппарата

Таблица 55. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R16.080 (090)

| /FA.R16.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |                            |                                  |                            |                                  | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ)<br>в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.F SE.400<br>AX.F SE.600 | AX.F SE.SA.400<br>AX.F SE.SA.600 | AX.S SE.400<br>AX.S SE.600 | AX.S SE.SA.400<br>AX.S SE.SA.600 |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 080                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.080.18.040A4        | 4                                        | 1 410                                 | 8,8    | 144       | 158  | 232                        | 292                              | 246                        | 306                              | 92                                          | 81                                                                                          | 83  | 87  | 88  | 84   | 84   | 79   | 79   |
| 2                   | /FA.R16.080.26.055A4        | 5,5                                      | 1 440                                 | 11,7   | 200       | 214  | 241                        | 305                              | 255                        | 319                              | 96                                          | 85                                                                                          | 87  | 91  | 92  | 88   | 88   | 83   | 83   |
| 3                   | /FA.R16.080.38.075A4        | 7,5                                      | 1 455                                 | 15,6   | -         | -    | 255                        | 319                              | 269                        | 333                              | 98                                          | 87                                                                                          | 89  | 93  | 94  | 90   | 90   | 85   | 85   |
|                     | /FA.R16.080.38.110A4        | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | 234       | 248  | -                          | -                                | -                          | -                                | 98                                          | 87                                                                                          | 89  | 93  | 94  | 90   | 90   | 85   | 85   |
| 4                   | /FA.R16.080.46.110A4        | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | -         | -    | 269                        | 333                              | 283                        | 347                              | 100                                         | 89                                                                                          | 91  | 95  | 96  | 92   | 92   | 87   | 87   |
|                     | /FA.R16.080.46.150A4        | 15                                       | 1 450                                 | 30,1   | 333       | 347  | -                          | -                                | -                          | -                                | 100                                         | 89                                                                                          | 91  | 95  | 96  | 92   | 92   | 87   | 87   |
| 090                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.090.18.022A6        | 2,2                                      | 940                                   | 5,6    | 205       | 219  | 302                        | 378                              | 316                        | 392                              | 86                                          | 76                                                                                          | 80  | 81  | 77  | 77   | 72   | 72   | 62   |
| 2                   | /FA.R16.090.26.030A6        | 3                                        | 950                                   | 7,3    | 245       | 259  | 309                        | 384                              | 323                        | 398                              | 90                                          | 80                                                                                          | 84  | 85  | 81  | 81   | 76   | 76   | 66   |
| 3                   | /FA.R16.090.38.040A6        | 4                                        | 950                                   | 9,6    | 260       | 274  | 322                        | 397                              | 336                        | 411                              | 92                                          | 82                                                                                          | 86  | 87  | 83  | 83   | 78   | 78   | 68   |
| 4                   | /FA.R16.090.46.055A6        | 5,5                                      | 950                                   | 12,9   | -         | -    | 328                        | 403                              | 342                        | 417                              | 94                                          | 84                                                                                          | 88  | 89  | 85  | 85   | 80   | 80   | 70   |
|                     | /FA.R16.090.46.075A6        | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 304       | 318  | -                          | -                                | -                          | -                                | 94                                          | 84                                                                                          | 88  | 89  | 85  | 85   | 80   | 80   | 70   |
| 5                   | /FA.R16.090.18.075A4        | 7,5                                      | 1 455                                 | 15,6   | 272       | 286  | 330                        | 404                              | 344                        | 418                              | 95                                          | 84                                                                                          | 86  | 90  | 91  | 87   | 87   | 82   | 82   |
| 6                   | /FA.R16.090.26.110A4        | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | 294       | 308  | 342                        | 417                              | 356                        | 431                              | 99                                          | 88                                                                                          | 90  | 94  | 95  | 91   | 91   | 86   | 86   |
| 7                   | /FA.R16.090.38.150A4        | 15                                       | 1 450                                 | 30,1   | 390       | 404  | 373                        | 448                              | 387                        | 462                              | 101                                         | 90                                                                                          | 92  | 96  | 97  | 93   | 93   | 88   | 88   |
| 8                   | /FA.R16.090.46.220A4        | 22                                       | 1 470                                 | 43,2   | 460       | 474  | 405                        | 481                              | 419                        | 495                              | 103                                         | 92                                                                                          | 94  | 98  | 99  | 95   | 95   | 90   | 90   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 35. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.100



\* – без спрямляющего аппарата

График 36. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.112

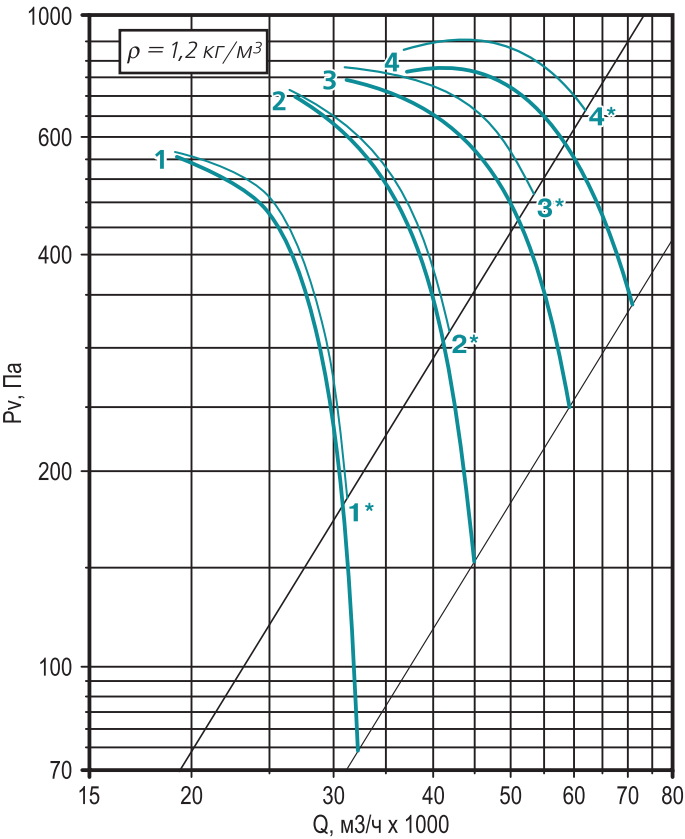
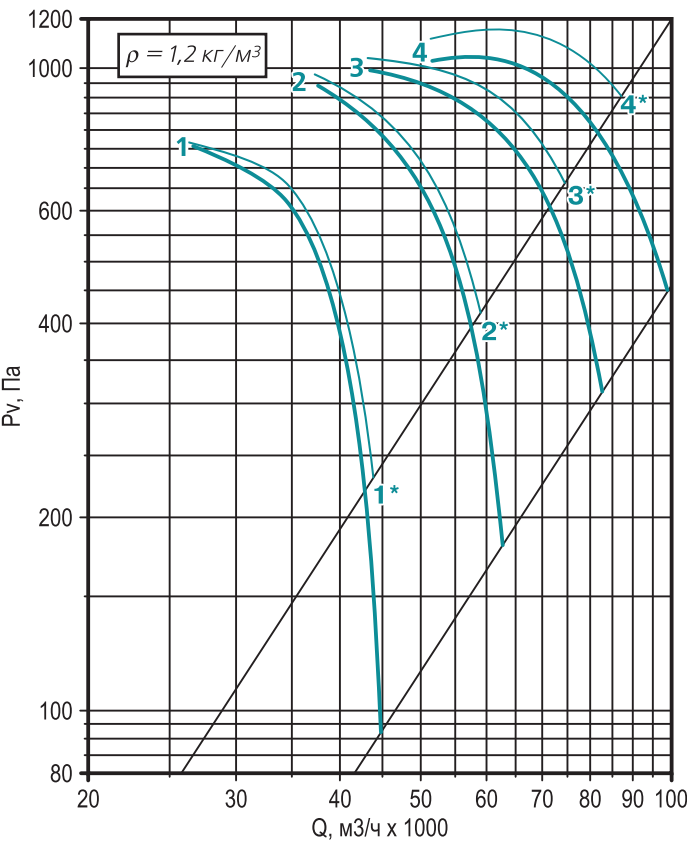


Таблица 56. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R16.100 (112)

| /FA.R16.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |                            |                                  |                            |                                  | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.F SE.400<br>AX.F SE.600 | AX.F SE.SA.400<br>AX.F SE.SA.600 | AX.S SE.400<br>AX.S SE.600 | AX.S SE.SA.400<br>AX.S SE.SA.600 |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 100                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.100.18.030A6        | 3                                        | 950                                   | 7,3    | -         | -    | 355                        | 448                              | 369                        | 462                              | 89                                          | 79                                                                                          | 83  | 84  | 80  | 80   | 75   | 75   | 65   |
|                     | /FA.R16.100.18.040A6        | 4                                        | 950                                   | 9,6    | 321       | 335  | -                          | -                                | -                          | -                                | 89                                          | 79                                                                                          | 83  | 84  | 80  | 80   | 75   | 75   | 65   |
| 2                   | /FA.R16.100.26.055A6        | 5,5                                      | 950                                   | 12,9   | 394       | 408  | 369                        | 461                              | 383                        | 475                              | 93                                          | 83                                                                                          | 87  | 88  | 84  | 84   | 79   | 79   | 69   |
| 3                   | /FA.R16.100.38.075A6        | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 403       | 417  | 381                        | 474                              | 395                        | 488                              | 95                                          | 85                                                                                          | 89  | 90  | 86  | 86   | 81   | 81   | 71   |
| 4                   | /FA.R16.100.46.110A6        | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 436       | 450  | 415                        | 507                              | 429                        | 521                              | 97                                          | 87                                                                                          | 91  | 92  | 88  | 88   | 83   | 83   | 73   |
| 5                   | /FA.R16.100.18.110A4        | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | -         | -    | 383                        | 475                              | 397                        | 489                              | 98                                          | 87                                                                                          | 89  | 93  | 94  | 90   | 90   | 85   | 85   |
|                     | /FA.R16.100.18.150A4        | 15                                       | 1 450                                 | 30,1   | 431       | 445  | -                          | -                                | -                          | -                                | 98                                          | 87                                                                                          | 89  | 93  | 94  | 90   | 90   | 85   | 85   |
| 6                   | /FA.R16.100.26.185A4        | 18,5                                     | 1 460                                 | 36     | 470       | 484  | 420                        | 513                              | 434                        | 527                              | 102                                         | 91                                                                                          | 93  | 97  | 98  | 94   | 94   | 89   | 89   |
| 7                   | /FA.R16.100.38.300A4        | 30                                       | 1 470                                 | 56,3   | 566       | 580  | 467                        | 560                              | 481                        | 574                              | 104                                         | 93                                                                                          | 95  | 99  | 100 | 96   | 96   | 91   | 91   |
| 112                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.112.18.055A6        | 5,5                                      | 950                                   | 12,9   | -         | -    | 512                        | 624                              | 529                        | 641                              | 93                                          | 83                                                                                          | 87  | 88  | 84  | 84   | 79   | 79   | 69   |
|                     | /FA.R16.112.18.075A6        | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 373       | 387  | -                          | -                                | -                          | -                                | 93                                          | 83                                                                                          | 87  | 88  | 84  | 84   | 79   | 79   | 69   |
| 2                   | /FA.R16.112.26.110A6        | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 438       | 452  | 558                        | 670                              | 575                        | 687                              | 97                                          | 87                                                                                          | 91  | 92  | 88  | 88   | 83   | 83   | 73   |
| 3                   | /FA.R16.112.38.150A6        | 15                                       | 970                                   | 33     | 490       | 504  | 573                        | 686                              | 590                        | 703                              | 99                                          | 89                                                                                          | 93  | 94  | 90  | 90   | 85   | 85   | 75   |
| 4                   | /FA.R16.112.46.185A6        | 18,5                                     | 980                                   | 38,6   | 598       | 612  | 598                        | 711                              | 615                        | 728                              | 101                                         | 91                                                                                          | 95  | 96  | 92  | 92   | 87   | 87   | 77   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 37. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R16.125



\* – без спрямляющего аппарата

Таблица 57. Аэродинамические и акустические характеристики вентилятора /FA.R16.125

| /FA.R16.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>Двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |                            |                                  |                            |                                  | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.F SE.400<br>AX.F SE.600 | AX.F SE.SA.400<br>AX.F SE.SA.600 | AX.S SE.400<br>AX.S SE.600 | AX.S SE.SA.400<br>AX.S SE.SA.600 |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 125                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                            |                                  |                            |                                  |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R16.125.18.110A6        | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 475       | 489  | 657                        | 797                              | 674                        | 814                              | 96                                          | 86                                                                                          | 90  | 91  | 87  | 87   | 82   | 82   | 72   |
| 2                   | /FA.R16.125.26.150A6        | 15                                       | 970                                   | 33     | 556       | 570  | 673                        | 813                              | 690                        | 830                              | 100                                         | 90                                                                                          | 94  | 95  | 91  | 91   | 86   | 86   | 76   |
| 3                   | /FA.R16.125.38.220A6        | 22                                       | 980                                   | 44,7   | -         | -    | 754                        | 894                              | 771                        | 911                              | 102                                         | 92                                                                                          | 96  | 97  | 93  | 93   | 88   | 88   | 78   |
|                     | /FA.R16.125.38.300A6        | 30                                       | 980                                   | 59,6   | 761       | 775  | -                          | -                                | -                          | -                                | 102                                         | 92                                                                                          | 96  | 97  | 93  | 93   | 88   | 88   | 78   |
| 4                   | /FA.R16.125.46.300A6        | 30                                       | 980                                   | 59,6   | -         | -    | 860                        | 999                              | 877                        | 1016                             | 104                                         | 94                                                                                          | 98  | 99  | 95  | 95   | 90   | 90   | 80   |
|                     | /FA.R16.125.46.370A6        | 37                                       | 980                                   | 72,7   | 961       | 975  | -                          | -                                | -                          | -                                | 104                                         | 94                                                                                          | 98  | 99  | 95  | 95   | 90   | 90   | 80   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.



3.6. Вентиляторы серии /FA.R06



Рис. 11. Вентилятор /FA.R06

Схема 34. Исполнение AX.S

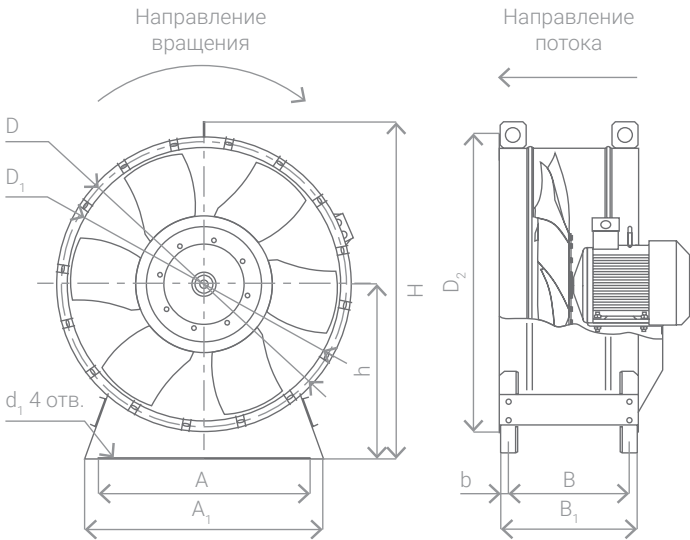


Схема 35. Исполнение AX.F

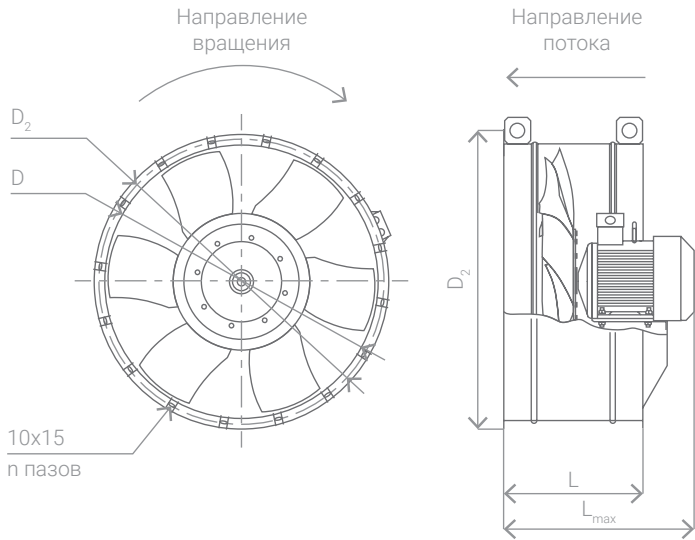


Таблица 58. Габаритные характеристики вентиляторов /FA.R06

| Рабочее колесо | A, мм | A1, мм | B, мм | B1, мм | D, мм | D1, мм | D2, мм | H, мм | L, мм | Lmax, мм | b, мм | b1, мм | h, мм | n, шт. |
|----------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|----------|-------|--------|-------|--------|
| 050            | 450   | 548    | 214   | 260    | 500   | 530    | 560    | 622   | 270   | 392      | 28    | 16     | 320   | 12     |
| 056            | 505   | 602    | 246   | 290    | 560   | 590    | 630    | 713   | 300   | 415      | 27    | 16     | 355   | 12     |
| 063            | 550   | 647    | 276   | 320    | 630   | 660    | 700    | 793   | 330   | 480      | 27    | 18     | 400   | 12     |
| 071            | 640   | 737    | 321   | 365    | 710   | 740    | 780    | 883   | 375   | 508      | 27    | 18     | 450   | 16     |
| 080            | 700   | 797    | 356   | 400    | 800   | 830    | 870    | 973   | 410   | 559      | 27    | 18     | 495   | 16     |
| 090            | 790   | 887    | 396   | 440    | 900   | 940    | 980    | 1078  | 450   | 664      | 27    | 18     | 550   | 16     |
| 100            | 900   | 997    | 431   | 475    | 1000  | 1040   | 1080   | 1198  | 485   | 774      | 27    | 18     | 595   | 16     |
| 112            | 980   | 1077   | 506   | 550    | 1120  | 1160   | 1220   | 1333  | 560   | 784      | 27    | 22     | 670   | 20     |
| 125            | 1100  | 1197   | 576   | 620    | 1250  | 1290   | 1350   | 1478  | 630   | 872      | 27    | 22     | 750   | 20     |

3.6.1. Аэродинамические и акустические характеристики

График 38. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.050

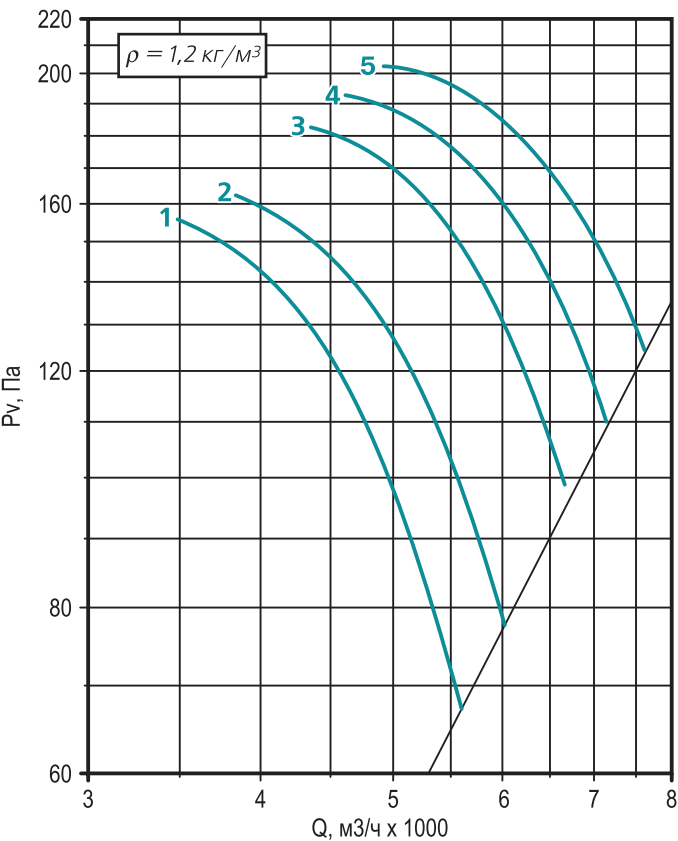


График 39. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.056

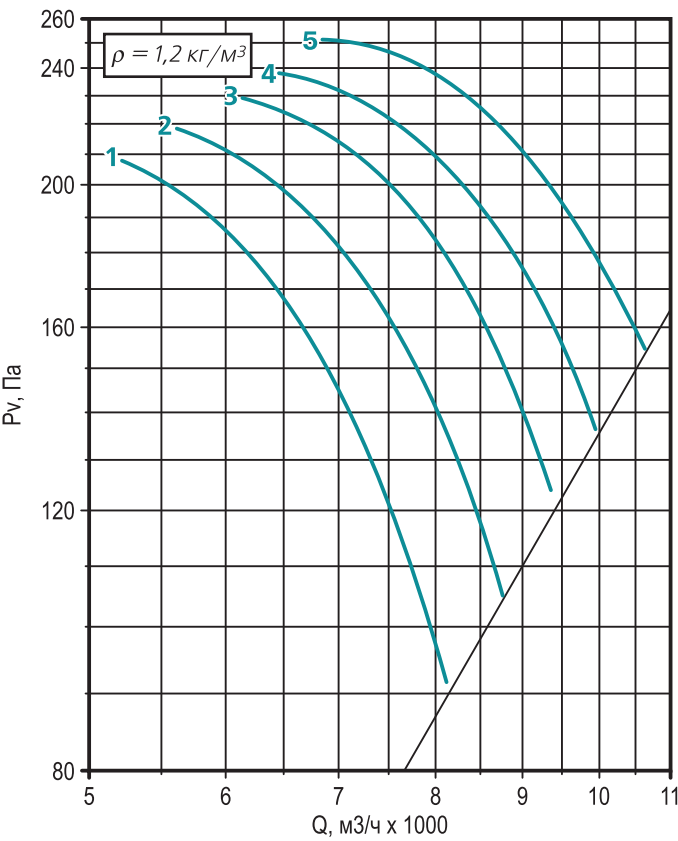


Таблица 59. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R06.050 (056)

| /FA.R06.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 050                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.050.300.003A4       | 0,37                                     | 1 350                                 | 1,18   | 23,2      | 26,2 | 91                                          | 72                                                                                          | 80  | 91  | 90  | 86   | 80   | 72   | 64   |
| 2                   | /FA.R06.050.325.003A4       | 0,37                                     | 1 350                                 | 1,18   | 23,2      | 26,2 | 89                                          | 70                                                                                          | 78  | 89  | 88  | 84   | 78   | 70   | 62   |
| 3                   | /FA.R06.050.350.005A4       | 0,55                                     | 1 360                                 | 1,67   | 23,8      | 26,8 | 91                                          | 72                                                                                          | 80  | 91  | 90  | 86   | 80   | 72   | 64   |
| 4                   | /FA.R06.050.375.005A4       | 0,55                                     | 1 360                                 | 1,67   | 23,8      | 26,8 | 91                                          | 72                                                                                          | 80  | 91  | 90  | 86   | 80   | 72   | 64   |
| 5                   | /FA.R06.050.400.005A4       | 0,55                                     | 1 360                                 | 1,67   | 23,8      | 26,8 | 93                                          | 74                                                                                          | 82  | 93  | 92  | 88   | 82   | 74   | 66   |
| 056                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.056.300.007A4       | 0,75                                     | 1 350                                 | 2,18   | 36,1      | 40,1 | 92                                          | 73                                                                                          | 81  | 92  | 91  | 87   | 81   | 73   | 65   |
| 2                   | /FA.R06.056.325.007A4       | 0,75                                     | 1 350                                 | 2,18   | 36,1      | 40,1 | 92                                          | 73                                                                                          | 81  | 92  | 91  | 87   | 81   | 73   | 65   |
| 3                   | /FA.R06.056.350.007A4       | 0,75                                     | 1 350                                 | 2,18   | 36,6      | 40,6 | 94                                          | 75                                                                                          | 83  | 94  | 93  | 89   | 83   | 75   | 67   |
| 4                   | /FA.R06.056.375.011A4       | 1,1                                      | 1 410                                 | 2,9    | 40,7      | 44,7 | 94                                          | 75                                                                                          | 83  | 94  | 93  | 89   | 83   | 75   | 67   |
| 5                   | /FA.R06.056.400.011A4       | 1,1                                      | 1 410                                 | 2,9    | 40,7      | 44,7 | 96                                          | 77                                                                                          | 85  | 96  | 95  | 91   | 85   | 77   | 69   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 40. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.063

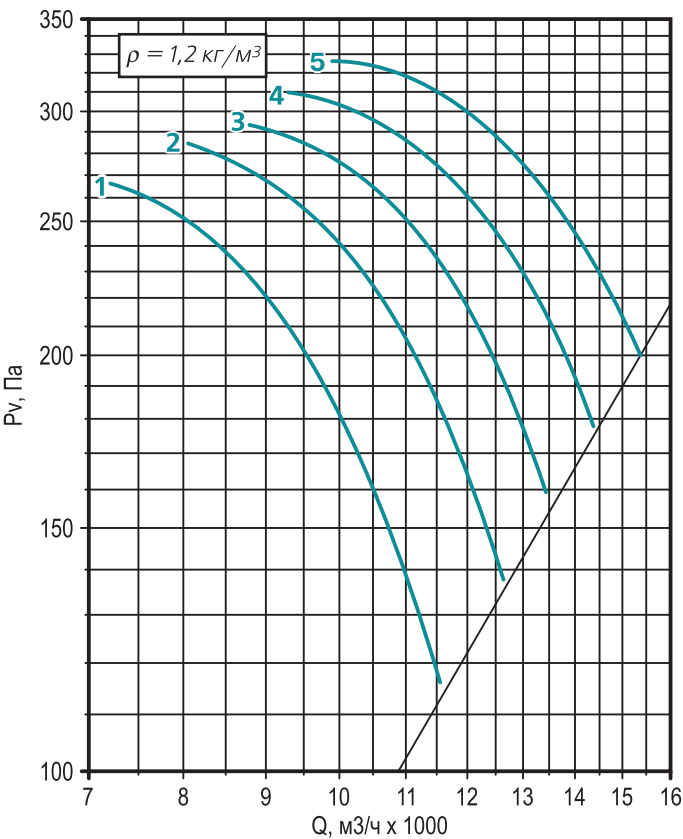


График 41. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.071

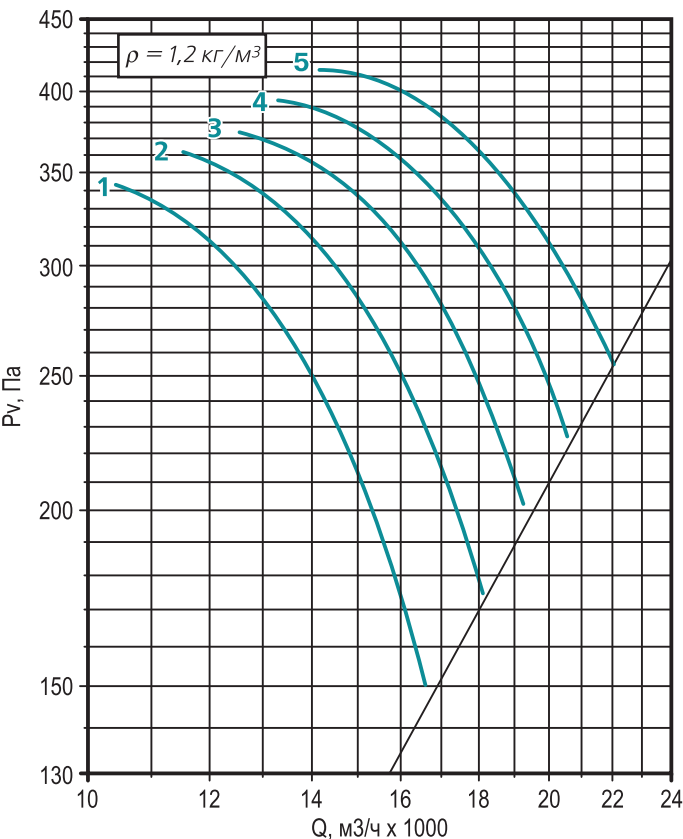


Таблица 60. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R06.063 (071)

| /FA.R06.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 063                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.063.300.011A4       | 1,1                                      | 1 410                                 | 2,9    | 45,7      | 50,7 | 96                                          | 77                                                                                          | 85  | 96  | 95  | 91   | 85   | 77   | 69   |
| 2                   | /FA.R06.063.325.015A4       | 1,5                                      | 1 410                                 | 3,7    | 48        | 53   | 96                                          | 77                                                                                          | 85  | 96  | 95  | 91   | 85   | 77   | 69   |
| 3                   | /FA.R06.063.350.015A4       | 1,5                                      | 1 410                                 | 3,7    | 48        | 53   | 98                                          | 79                                                                                          | 87  | 98  | 97  | 93   | 87   | 79   | 71   |
| 4                   | /FA.R06.063.375.015A4       | 1,5                                      | 1 410                                 | 3,7    | 48        | 53   | 98                                          | 79                                                                                          | 87  | 98  | 97  | 93   | 87   | 79   | 71   |
| 5                   | /FA.R06.063.400.022A4       | 2,2                                      | 1 420                                 | 5,3    | 64,6      | 69,6 | 100                                         | 81                                                                                          | 89  | 100 | 99  | 95   | 89   | 81   | 73   |
| 071                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.071.300.022A4       | 2,2                                      | 1 420                                 | 5,3    | 73,8      | 78,8 | 99                                          | 80                                                                                          | 88  | 99  | 98  | 94   | 88   | 80   | 72   |
| 2                   | /FA.R06.071.325.022A4       | 2,2                                      | 1 420                                 | 5,3    | 73,8      | 78,8 | 103                                         | 84                                                                                          | 92  | 103 | 102 | 98   | 92   | 84   | 76   |
| 3                   | /FA.R06.071.350.030A4       | 3                                        | 1 410                                 | 6,8    | 75,3      | 80,3 | 101                                         | 82                                                                                          | 90  | 101 | 100 | 96   | 90   | 82   | 74   |
| 4                   | /FA.R06.071.375.030A4       | 3                                        | 1 410                                 | 6,8    | 75,3      | 80,3 | 101                                         | 82                                                                                          | 90  | 101 | 100 | 96   | 90   | 82   | 74   |
| 5                   | /FA.R06.071.400.030A4       | 3                                        | 1 410                                 | 6,8    | 75,3      | 80,3 | 103                                         | 84                                                                                          | 92  | 103 | 102 | 98   | 92   | 84   | 76   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 42. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.080

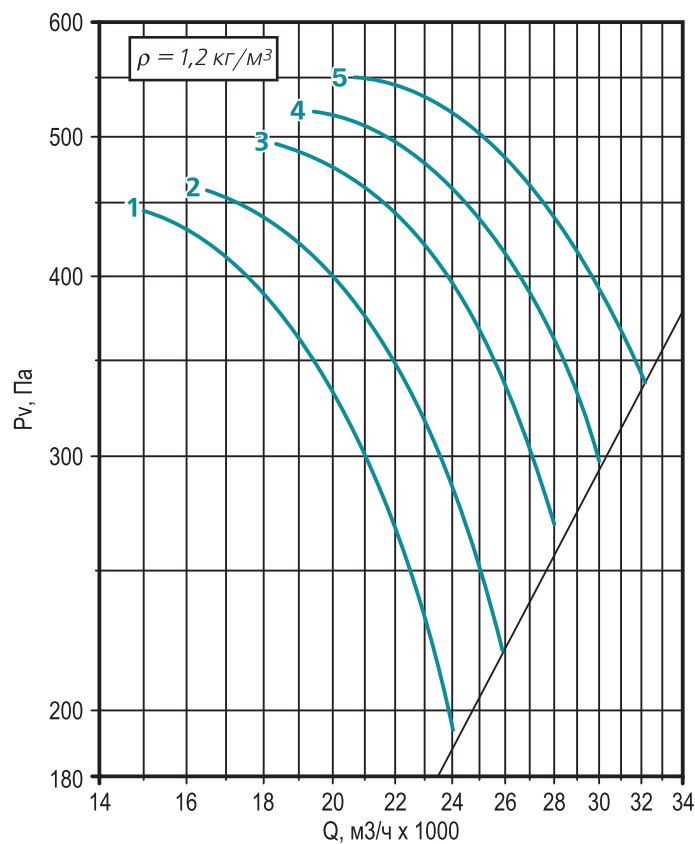


График 43. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.090

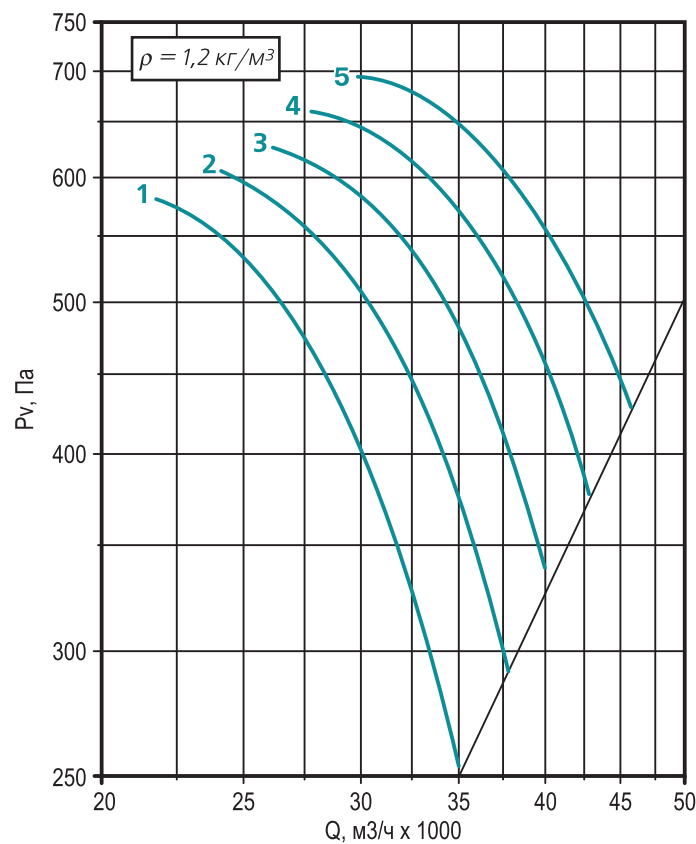


Таблица 61. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R06.080 (090)

| /FA.R06.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 080                 |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.080.300.040A4       | 4                                        | 1 410                                 | 8,8    | 86        | 91    | 103                                         | 84                                                                                          | 92  | 103 | 102 | 98   | 92   | 84   | 76   |
| 2                   | /FA.R06.080.325.040A4       | 4                                        | 1 410                                 | 8,8    | 86        | 91    | 103                                         | 84                                                                                          | 92  | 103 | 102 | 98   | 92   | 84   | 76   |
| 3                   | /FA.R06.080.350.055A4       | 5,5                                      | 1 440                                 | 11,7   | 116,9     | 121,9 | 105                                         | 86                                                                                          | 94  | 105 | 104 | 100  | 94   | 86   | 78   |
| 4                   | /FA.R06.080.375.055A4       | 5,5                                      | 1 440                                 | 11,7   | 116,9     | 121,9 | 105                                         | 86                                                                                          | 94  | 105 | 104 | 100  | 94   | 86   | 78   |
| 5                   | /FA.R06.080.400.055A4       | 5,5                                      | 1 440                                 | 11,7   | 116,9     | 121,9 | 107                                         | 88                                                                                          | 96  | 107 | 106 | 102  | 96   | 88   | 80   |
| 090                 |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.090.300.075A4       | 7,5                                      | 1 455                                 | 15,6   | 140,1     | 148,1 | 107                                         | 88                                                                                          | 96  | 107 | 106 | 102  | 96   | 88   | 80   |
| 2                   | /FA.R06.090.325.075A4       | 7,5                                      | 1 455                                 | 15,6   | 140,1     | 148,1 | 107                                         | 88                                                                                          | 96  | 107 | 106 | 102  | 96   | 88   | 80   |
| 3                   | /FA.R06.090.350.110A4       | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | 148,9     | 156,9 | 109                                         | 90                                                                                          | 98  | 109 | 108 | 104  | 98   | 90   | 82   |
| 4                   | /FA.R06.090.375.110A4       | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | 148,9     | 156,9 | 109                                         | 90                                                                                          | 98  | 109 | 108 | 104  | 98   | 90   | 82   |
| 5                   | /FA.R06.090.400.110A4       | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | 148,9     | 156,9 | 111                                         | 92                                                                                          | 100 | 111 | 110 | 106  | 100  | 92   | 84   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 44. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.100

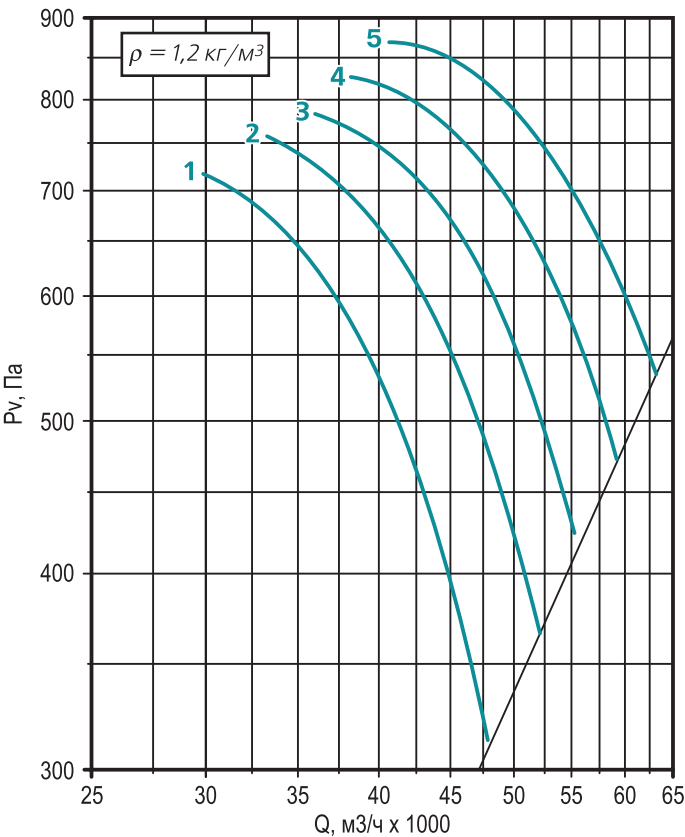


График 45. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.112

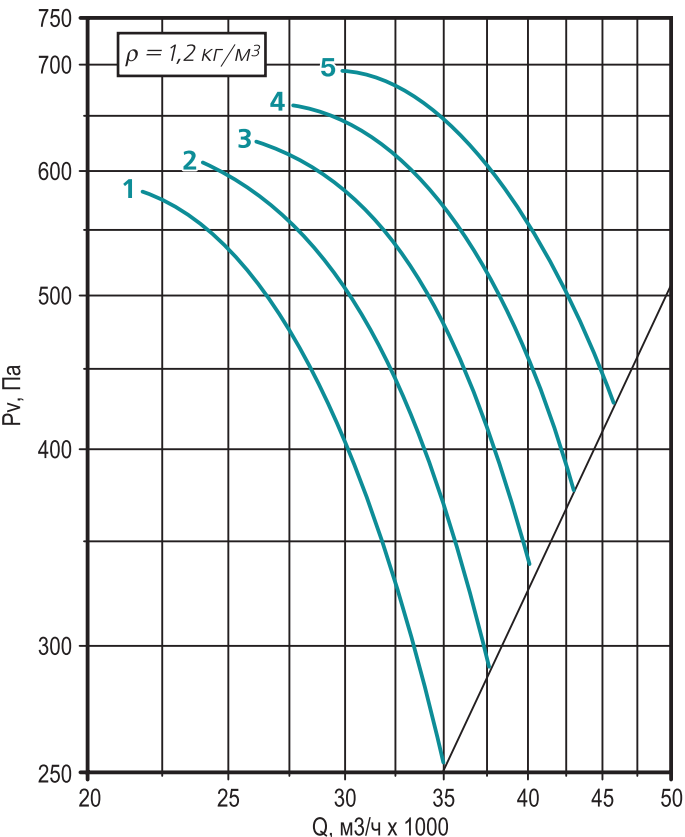


Таблица 62. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.R06.100 (112)

| /FA.R06.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 100                 |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.100.300.110A4       | 11                                       | 1 450                                 | 21,5   | 168,5     | 180,5 | 110                                         | 91                                                                                          | 99  | 110 | 109 | 105  | 99   | 91   | 83   |
| 2                   | /FA.R06.100.325.150A4       | 15                                       | 1 450                                 | 30,1   | 212       | 224   | 110                                         | 91                                                                                          | 99  | 110 | 109 | 105  | 99   | 91   | 83   |
| 3                   | /FA.R06.100.350.150A4       | 15                                       | 1 450                                 | 30,1   | 212       | 224   | 112                                         | 93                                                                                          | 101 | 112 | 111 | 107  | 101  | 93   | 85   |
| 4                   | /FA.R06.100.375.150A4       | 15                                       | 1 450                                 | 30,1   | 212       | 224   | 112                                         | 93                                                                                          | 101 | 112 | 111 | 107  | 101  | 93   | 85   |
| 5                   | /FA.R06.100.400.185A4       | 18,5                                     | 1 460                                 | 36     | 237,6     | 249,6 | 114                                         | 95                                                                                          | 103 | 114 | 113 | 109  | 103  | 95   | 87   |
| 112                 |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.R06.112.300.055A6       | 5,5                                      | 950                                   | 12,9   | 177,8     | 192,8 | 104                                         | 85                                                                                          | 93  | 104 | 103 | 99   | 93   | 85   | 77   |
| 2                   | /FA.R06.112.325.075A6       | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 188,6     | 203,6 | 104                                         | 85                                                                                          | 93  | 104 | 103 | 99   | 93   | 85   | 77   |
| 3                   | /FA.R06.112.350.075A6       | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 188,6     | 203,6 | 106                                         | 87                                                                                          | 95  | 106 | 105 | 101  | 95   | 87   | 79   |
| 4                   | /FA.R06.112.375.075A6       | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 188,6     | 203,6 | 106                                         | 87                                                                                          | 95  | 106 | 105 | 101  | 95   | 87   | 79   |
| 5                   | /FA.R06.112.400.110A6       | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 234,8     | 249,8 | 108                                         | 89                                                                                          | 97  | 108 | 107 | 103  | 97   | 89   | 81   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 46. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.R06.125

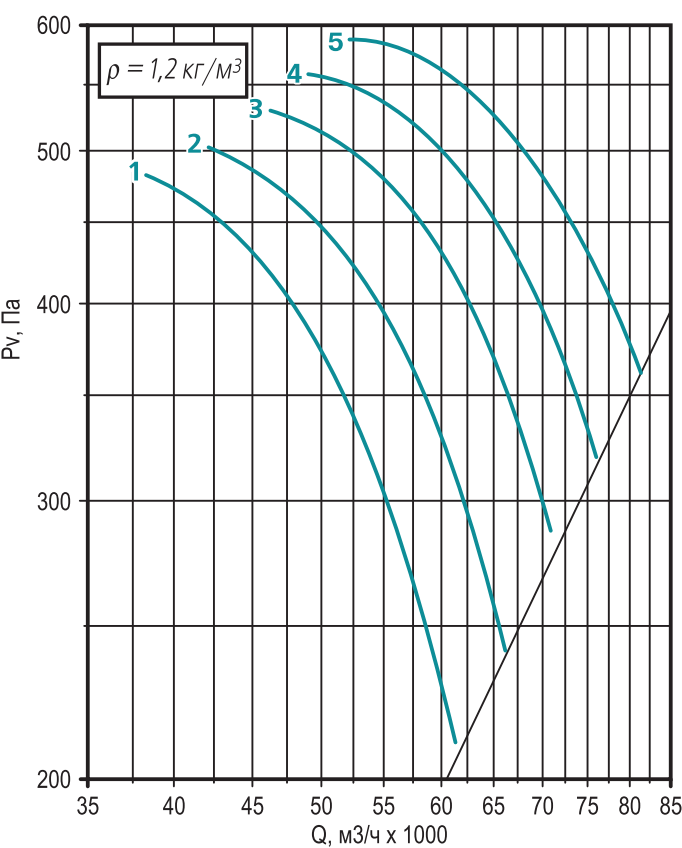


Таблица 63. Аэродинамические и акустические характеристики вентилятора /FA.R06.125

| /FA.R06.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |  |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |  |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |  |
| 125                 |                             |                                          |                                       |        |           |       |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |  |
| 1                   | /FA.R06.125.300.110A6       | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 265,6     | 284,6 | 108                                         | 89                                                                                          | 97  | 108 | 107 | 103  | 97   | 89   | 81   |  |
| 2                   | /FA.R06.125.325.110A6       | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 265,6     | 284,6 | 108                                         | 89                                                                                          | 97  | 108 | 107 | 103  | 97   | 89   | 81   |  |
| 3                   | /FA.R06.125.350.150A6       | 15                                       | 970                                   | 33     | 286,2     | 305,2 | 110                                         | 91                                                                                          | 99  | 110 | 109 | 105  | 99   | 91   | 83   |  |
| 4                   | /FA.R06.125.375.150A6       | 15                                       | 970                                   | 33     | 286,2     | 305,2 | 110                                         | 91                                                                                          | 99  | 110 | 109 | 105  | 99   | 91   | 83   |  |
| 5                   | /FA.R06.125.400.150A6       | 15                                       | 970                                   | 33     | 286,2     | 305,2 | 112                                         | 93                                                                                          | 101 | 112 | 111 | 107  | 101  | 93   | 85   |  |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

3.7. Вентиляторы серии /FA.H12



Рис. 12. Вентилятор /FA.H12

Схема 36. Габаритные характеристики вентилятора /FA.H12

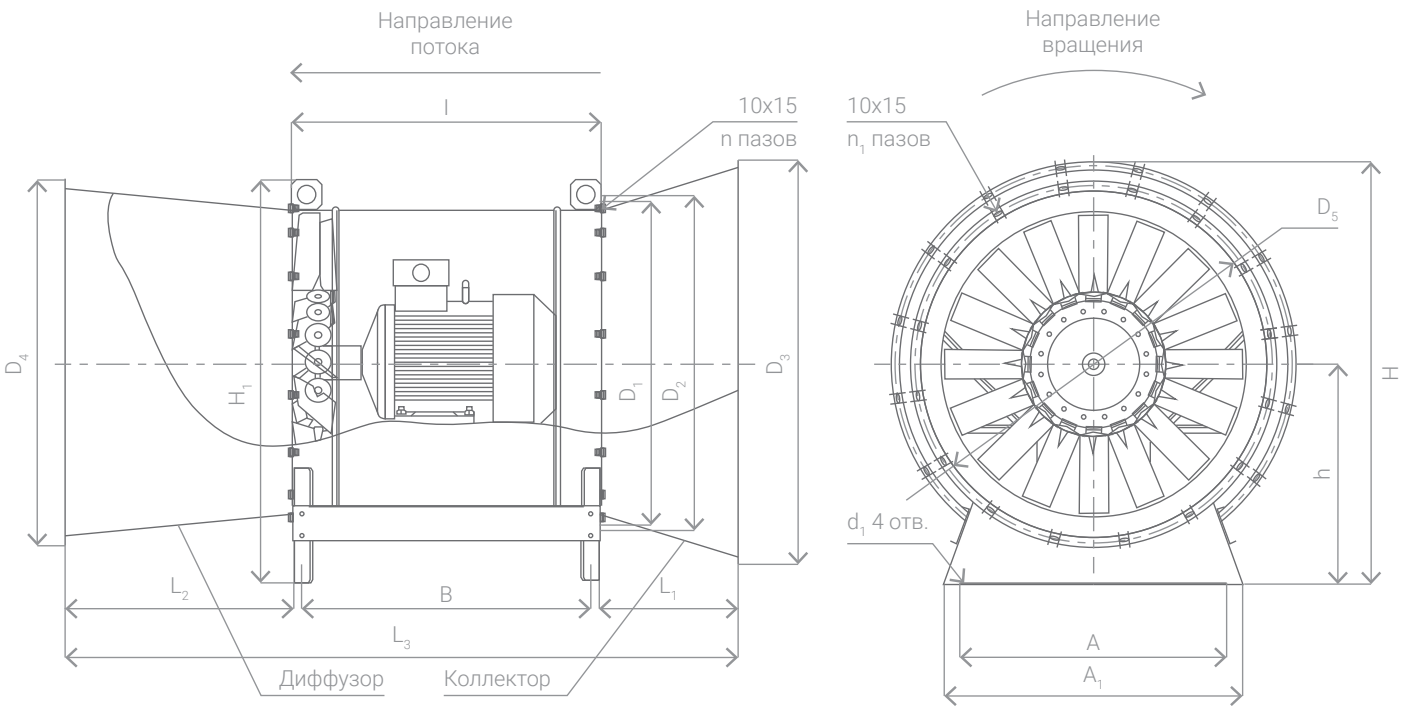


Таблица 64. Габаритные характеристики вентиляторов /FA.H12

| Рабочее колесо | D, мм | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | D5, мм | d1, мм | A, мм | A1, мм | B*, мм | L*, мм | L1, мм | L2, мм | L3*, мм | H, мм | H1, мм | h, мм | n, шт. | n1, шт. |
|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|--------|-------|--------|---------|
| 040            | 400   | 440    | 460    | 560    | 520    | 490    | 16     | 360   | 458    | 295    | 350    | 300    | 380    | 1030    | 600   | 575    | 325   | 8      | 8       |
| 045            | 450   | 490    | 520    | 630    | 560    | 540    | 16     | 405   | 503    | 345    | 400    | 300    | 410    | 1110    | 660   | 635    | 355   | 8      | 12      |
| 050            | 500   | 540    | 560    | 700    | 630    | 600    | 16     | 450   | 548    | 345    | 400    | 300    | 440    | 1140    | 730   | 690    | 390   | 12     | 12      |
| 056            | 560   | 600    | 630    | 780    | 700    | 670    | 16     | 505   | 602    | 395    | 450    | 300    | 470    | 1220    | 810   | 765    | 430   | 12     | 12      |
| 063            | 630   | 670    | 700    | 870    | 780    | 750    | 18     | 550   | 647    | 420    | 475    | 320    | 500    | 1295    | 900   | 845    | 475   | 12     | 16      |
| 071            | 710   | 750    | 780    | 980    | 870    | 840    | 18     | 640   | 737    | 495    | 550    | 340    | 550    | 1440    | 1015  | 942    | 532   | 16     | 16      |
| 080            | 800   | 840    | 870    | 1080   | 980    | 950    | 18     | 700   | 797    | 545    | 600    | 360    | 600    | 1560    | 1115  | 1037   | 582   | 16     | 16      |
| 090            | 900   | 950    | 980    | 1220   | 1080   | 1050   | 18     | 790   | 887    | 545    | 600    | 400    | 660    | 1660    | 1256  | 1168   | 658   | 16     | 16      |
| 100            | 1000  | 1050   | 1080   | 1350   | 1220   | 1170   | 18     | 900   | 997    | 595    | 650    | 410    | 700    | 1760    | 1385  | 1282   | 772   | 16     | 20      |
| 112            | 1120  | 1170   | 1220   | 1500   | 1350   | 1300   | 22     | 980   | 1077   | 720    | 775    | 440    | 740    | 1955    | 1536  | 1428   | 798   | 20     | 20      |
| 125            | 1250  | 1300   | 1350   | 1700   | 1500   | 1450   | 22     | 1100  | 1197   | 770    | 825    | 460    | 780    | 2065    | 1736  | 1593   | 898   | 20     | 20      |

\* Приведены максимальные значения



3.7.1. Аэродинамические и акустические характеристики

График 47. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.040

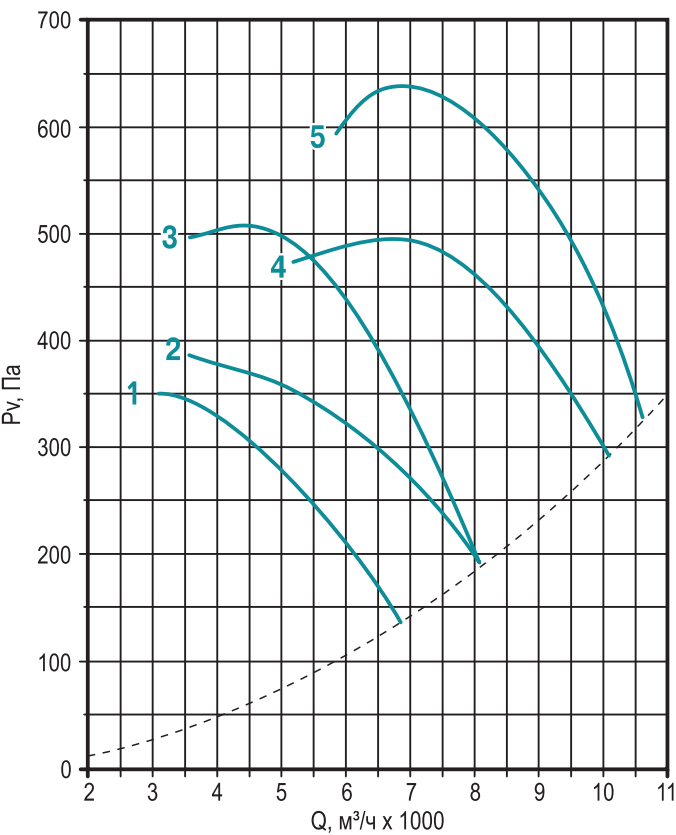


График 48. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.045

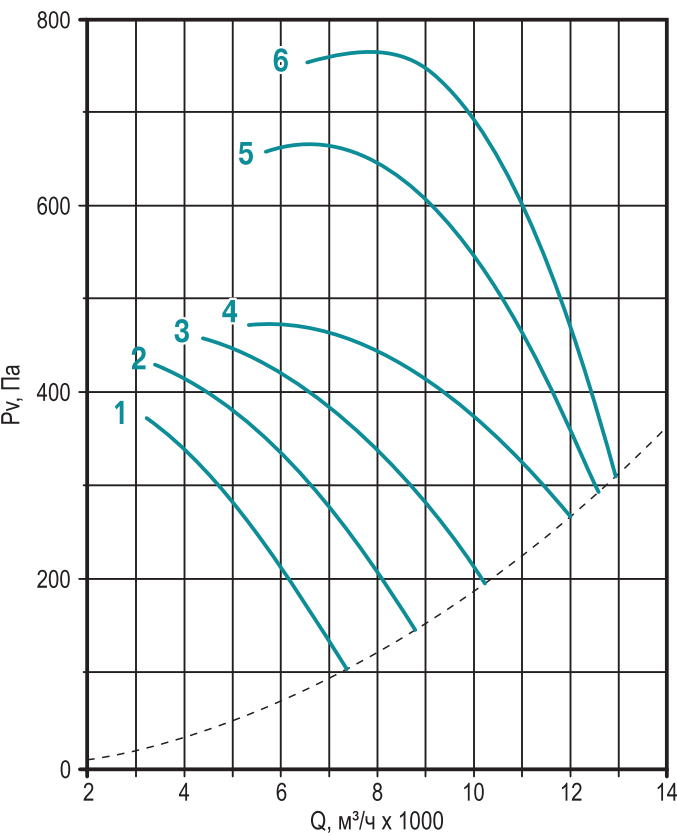


Таблица 65. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.H12.040 (045)

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |        |        |          | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|--------|--------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 040                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.040.A.007A2         | 0,75                                     | 2880                                  | 1,77   | 20,6      | 22,7 | 27,7   | 27,7   | 32,7     | 85                                          | 80                                                                                          | 87  | 83  | 82  | 80   | 77   | 74   | 71   |
| 2                   | /FA.H12.040.B.011A2         | 1,1                                      | 2880                                  | 2,5    | 20,8      | 22,9 | 27,9   | 27,9   | 32,9     | 87                                          | 82                                                                                          | 89  | 85  | 84  | 82   | 79   | 76   | 73   |
| 3                   | /FA.H12.040.C.015A2         | 1,5                                      | 2870                                  | 3,4    | 25,2      | 27,7 | 32,7   | 32,7   | 37,7     | 91                                          | 85                                                                                          | 86  | 94  | 87  | 85   | 82   | 79   | 76   |
| 4                   | /FA.H12.040.D.022A2         | 2,2                                      | 2850                                  | 4,8    | 27,2      | 29,9 | 34,9   | 34,9   | 39,9     | 93                                          | 87                                                                                          | 88  | 96  | 89  | 87   | 84   | 81   | 78   |
| 5                   | /FA.H12.040.E.030A2         | 3                                        | 2850                                  | 6,2    | 31,4      | 34,5 | 39,5   | 39,5   | 44,5     | 96                                          | 89                                                                                          | 90  | 92  | 97  | 89   | 86   | 83   | 80   |
| 045                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.045.A.007A2         | 0,75                                     | 2880                                  | 1,77   | 22,7      | 25,0 | 31,0   | 31,0   | 37,0     | 86                                          | 81                                                                                          | 88  | 84  | 83  | 81   | 78   | 75   | 72   |
| 2                   | /FA.H12.045.B.011A2         | 1,1                                      | 2880                                  | 2,5    | 23        | 25,3 | 31,3   | 31,3   | 37,3     | 88                                          | 83                                                                                          | 90  | 86  | 85  | 83   | 80   | 77   | 74   |
| 3                   | /FA.H12.045.C.015A2         | 1,5                                      | 2880                                  | 3,4    | 27,4      | 30,1 | 36,1   | 36,1   | 42,1     | 89                                          | 84                                                                                          | 91  | 87  | 86  | 84   | 81   | 78   | 75   |
| 4                   | /FA.H12.045.D.022A2         | 2,2                                      | 2870                                  | 4,8    | 29,4      | 32,3 | 38,3   | 38,3   | 44,3     | 91                                          | 86                                                                                          | 93  | 89  | 88  | 86   | 83   | 80   | 77   |
| 5                   | /FA.H12.045.E.030A2         | 3                                        | 2850                                  | 6,2    | 33,9      | 37,3 | 43,3   | 43,3   | 49,3     | 95                                          | 89                                                                                          | 90  | 98  | 91  | 89   | 86   | 83   | 80   |
| 6                   | /FA.H12.045.F.040A2         | 4                                        | 2850                                  | 8,1    | 39,9      | 43,9 | 49,9   | 49,9   | 55,9     | 97                                          | 90                                                                                          | 91  | 93  | 98  | 90   | 87   | 84   | 81   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 49. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.050

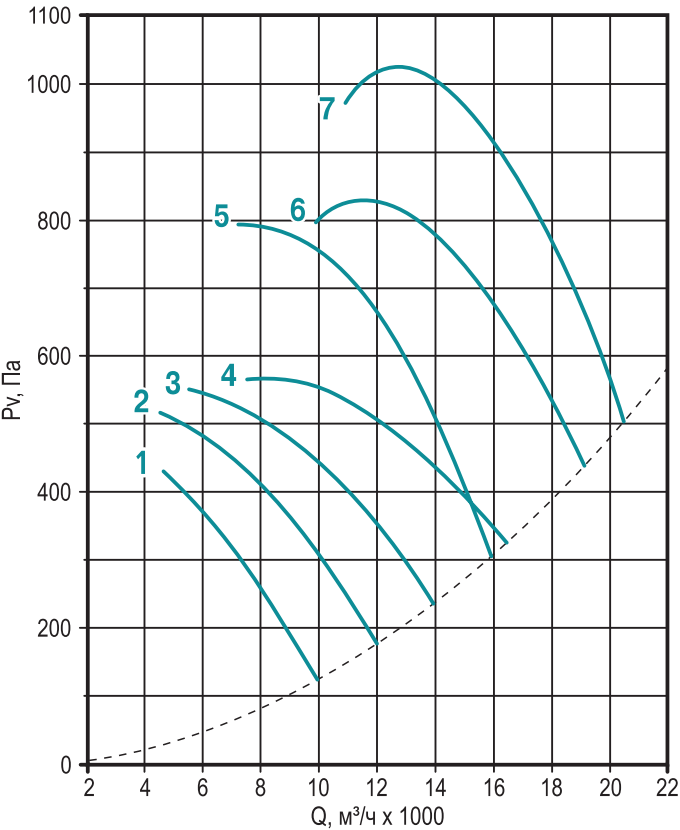


График 50. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.056

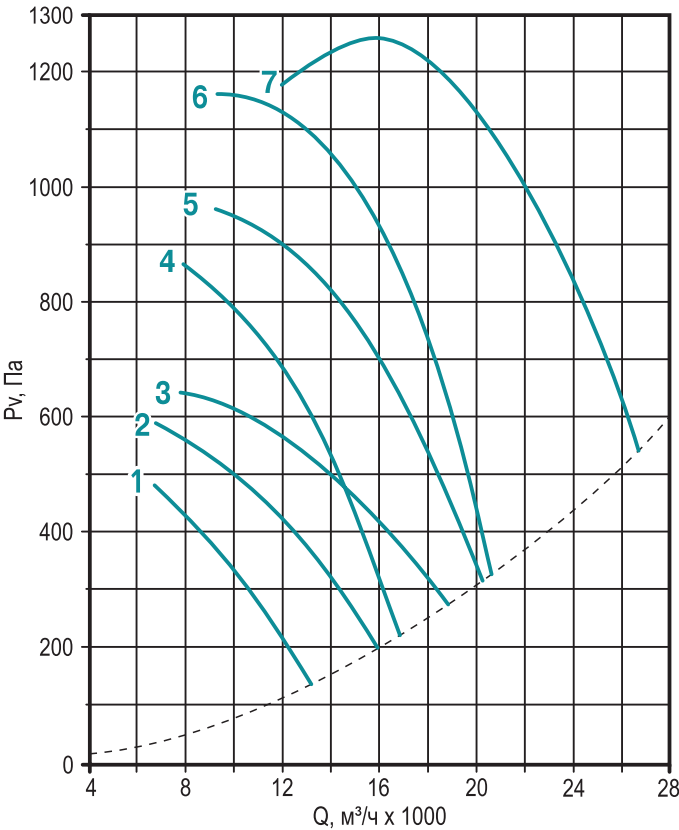


Таблица 66. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.H12.050 (056)

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |        |        |          | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|--------|--------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 050                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.050.A.011A2         | 1,1                                      | 2880                                  | 2,5    | 24,2      | 26,6 | 33,6   | 34,6   | 41,6     | 88                                          | 83                                                                                          | 90  | 86  | 85  | 83   | 80   | 77   | 74   |
| 2                   | /FA.H12.050.B.015A2         | 1,5                                      | 2870                                  | 3,4    | 28,6      | 31,5 | 38,5   | 39,5   | 46,5     | 90                                          | 85                                                                                          | 92  | 88  | 87  | 85   | 82   | 79   | 76   |
| 3                   | /FA.H12.050.C.022A2         | 2,2                                      | 2850                                  | 4,8    | 30,6      | 33,7 | 40,7   | 41,7   | 48,7     | 91                                          | 86                                                                                          | 93  | 89  | 88  | 86   | 83   | 80   | 77   |
| 4                   | /FA.H12.050.D.030A2         | 3                                        | 2850                                  | 6,2    | 35,6      | 39,2 | 46,2   | 47,2   | 54,2     | 93                                          | 88                                                                                          | 95  | 91  | 90  | 88   | 85   | 82   | 79   |
| 5                   | /FA.H12.050.E.040A2         | 4                                        | 2850                                  | 8,1    | 41,1      | 45,2 | 52,2   | 53,2   | 60,2     | 97                                          | 91                                                                                          | 92  | 100 | 93  | 91   | 88   | 85   | 82   |
| 6                   | /FA.H12.050.F.055A2         | 5,5                                      | 2850                                  | 11     | 50,1      | 55,1 | 62,1   | 63,1   | 70,1     | 99                                          | 93                                                                                          | 94  | 102 | 95  | 93   | 90   | 87   | 84   |
| 7                   | /FA.H12.050.G.075A2         | 7,5                                      | 2850                                  | 15     | 57,5      | 63,3 | 70,3   | 71,3   | 78,3     | 102                                         | 95                                                                                          | 96  | 98  | 103 | 95   | 92   | 89   | 86   |
| 056                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.056.A.015A2         | 1,5                                      | 2870                                  | 3,4    | 33,9      | 37,3 | 45,3   | 47,3   | 55,3     | 90                                          | 85                                                                                          | 92  | 88  | 87  | 85   | 82   | 79   | 76   |
| 2                   | /FA.H12.056.B.022A2         | 2,2                                      | 2850                                  | 4,8    | 35,9      | 39,5 | 47,5   | 49,5   | 57,5     | 92                                          | 87                                                                                          | 94  | 90  | 89  | 87   | 84   | 81   | 78   |
| 3                   | /FA.H12.056.C.030A2         | 3                                        | 2850                                  | 6,2    | 40,6      | 44,7 | 52,7   | 54,7   | 62,7     | 94                                          | 89                                                                                          | 96  | 92  | 91  | 89   | 86   | 83   | 80   |
| 4                   | /FA.H12.056.D.040A2         | 4                                        | 2850                                  | 8,1    | 47        | 51,7 | 59,7   | 61,7   | 69,7     | 97                                          | 91                                                                                          | 92  | 100 | 93  | 91   | 88   | 85   | 82   |
| 5                   | /FA.H12.056.E.055A2         | 5,5                                      | 2850                                  | 11     | 56        | 61,6 | 69,6   | 71,6   | 79,6     | 99                                          | 93                                                                                          | 94  | 102 | 95  | 93   | 90   | 87   | 84   |
| 6                   | /FA.H12.056.F.075A2         | 7,5                                      | 2850                                  | 15     | 63,4      | 69,7 | 77,7   | 79,7   | 87,7     | 102                                         | 95                                                                                          | 96  | 98  | 103 | 95   | 92   | 89   | 86   |
| 7                   | /FA.H12.056.G.110A2         | 11                                       | 2850                                  | 21,1   | 81,3      | 89,4 | 97,4   | 99,4   | 107,4    | 104                                         | 97                                                                                          | 98  | 100 | 105 | 97   | 94   | 91   | 88   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 51. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.063\_A4

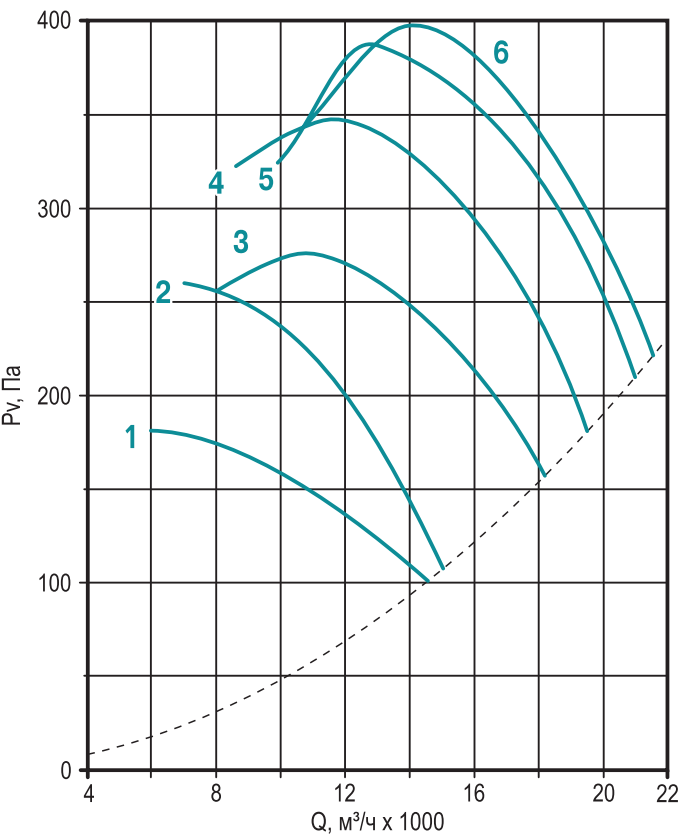


График 52. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.063\_A2

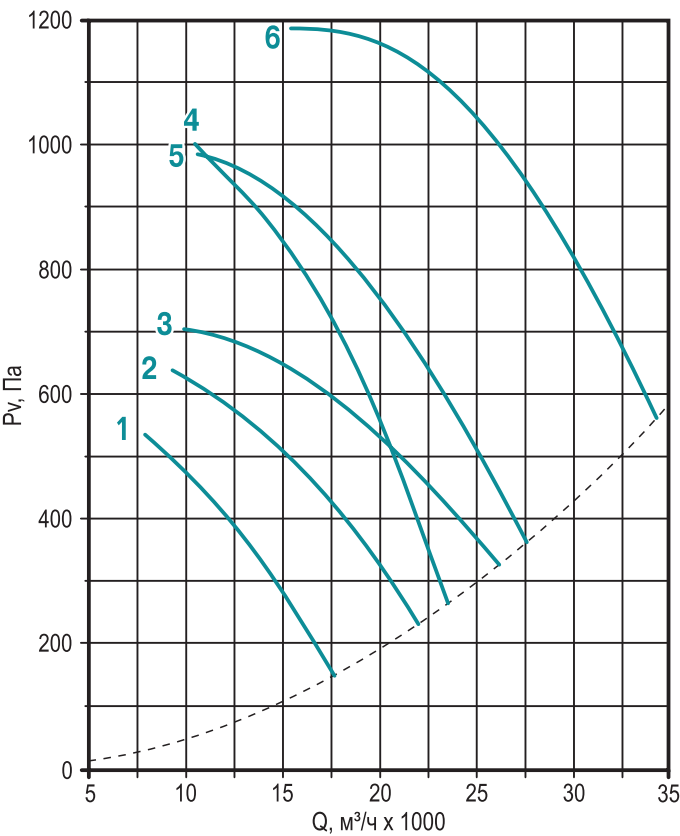


Таблица 67. Аэродинамические и акустические характеристики вентилятора /FA.H12.063

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |      |        |        |         | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|------|--------|--------|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.DK |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |         |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 063                 |                             |                                          |                                       |        |           |      |        |        |         |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.063.A.007A4         | 0,75                                     | 1350                                  | 2,18   | 32        | 35,2 | 47,2   | 51,2   | 63,2    | 83                                          | 84                                                                                          | 79  | 81  | 80  | 78   | 75   | 72   | 69   |
| 2                   | /FA.H12.063.B.011A4         | 1,1                                      | 1410                                  | 2,9    | 36,8      | 40,5 | 52,5   | 56,5   | 68,5    | 86                                          | 81                                                                                          | 88  | 84  | 83  | 81   | 78   | 75   | 72   |
| 3                   | /FA.H12.063.C.015A4         | 1,5                                      | 1410                                  | 3,7    | 39        | 42,9 | 54,9   | 58,9   | 70,9    | 87                                          | 82                                                                                          | 89  | 85  | 84  | 82   | 79   | 76   | 73   |
| 4                   | /FA.H12.063.D.022A4         | 2,2                                      | 1420                                  | 5,3    | 46,2      | 50,8 | 62,8   | 66,8   | 78,8    | 91                                          | 85                                                                                          | 86  | 94  | 87  | 85   | 82   | 79   | 76   |
| 5                   | /FA.H12.063.E.030A4         | 3                                        | 1410                                  | 6,8    | 52,4      | 57,6 | 69,6   | 73,6   | 85,6    | 92                                          | 86                                                                                          | 87  | 95  | 88  | 86   | 83   | 80   | 77   |
| 6                   | /FA.H12.063.F.040A4         | 4                                        | 1410                                  | 8,8    | 60,6      | 66,7 | 78,7   | 82,7   | 94,7    | 93                                          | 87                                                                                          | 88  | 96  | 89  | 87   | 84   | 81   | 78   |
| 1                   | /FA.H12.063.A.022A2         | 2,2                                      | 2850                                  | 4,8    | 39,3      | 43,2 | 55,2   | 59,2   | 71,2    | 92                                          | 87                                                                                          | 94  | 90  | 89  | 87   | 84   | 81   | 78   |
| 2                   | /FA.H12.063.B.030A2         | 3                                        | 2850                                  | 6,2    | 44,3      | 48,7 | 60,7   | 64,7   | 76,7    | 94                                          | 89                                                                                          | 96  | 92  | 91  | 89   | 86   | 83   | 80   |
| 3                   | /FA.H12.063.C.040A2         | 4                                        | 2850                                  | 8,1    | 50,3      | 55,3 | 67,3   | 71,3   | 83,3    | 96                                          | 91                                                                                          | 98  | 94  | 93  | 91   | 88   | 85   | 82   |
| 4                   | /FA.H12.063.D.055A2         | 5,5                                      | 2850                                  | 11     | 59,8      | 65,8 | 77,8   | 81,8   | 93,8    | 99                                          | 93                                                                                          | 94  | 102 | 95  | 93   | 90   | 87   | 84   |
| 5                   | /FA.H12.063.E.075A2         | 7,5                                      | 2850                                  | 15     | 66,8      | 73,5 | 85,5   | 89,5   | 101,5   | 100                                         | 94                                                                                          | 95  | 103 | 96  | 94   | 91   | 88   | 85   |
| 6                   | /FA.H12.063.F.110A2         | 11                                       | 2850                                  | 21,1   | 85        | 93,5 | 105,5  | 109,5  | 121,5   | 103                                         | 97                                                                                          | 98  | 106 | 99  | 97   | 94   | 91   | 88   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 53. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.071.\_A4

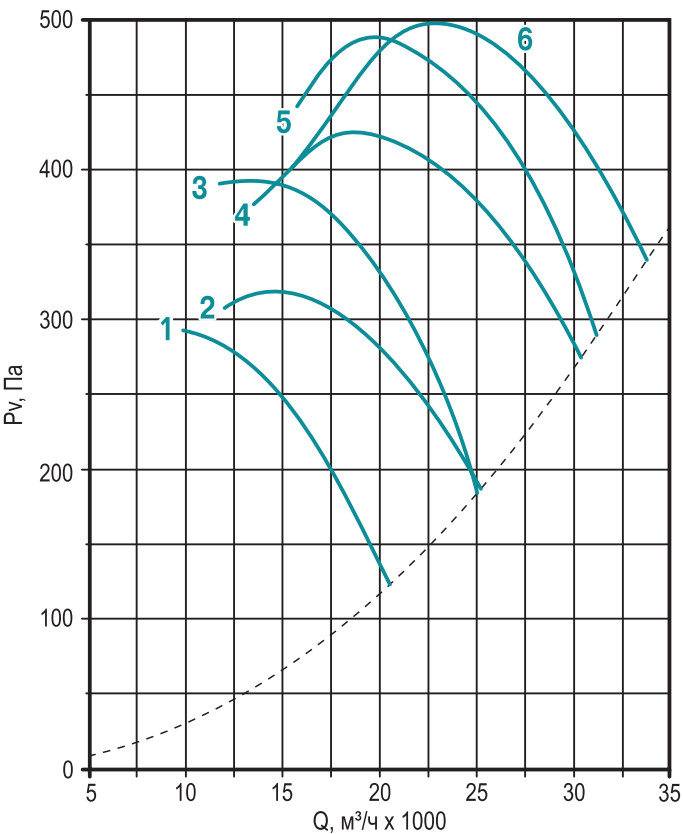


График 54. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.071.\_A2

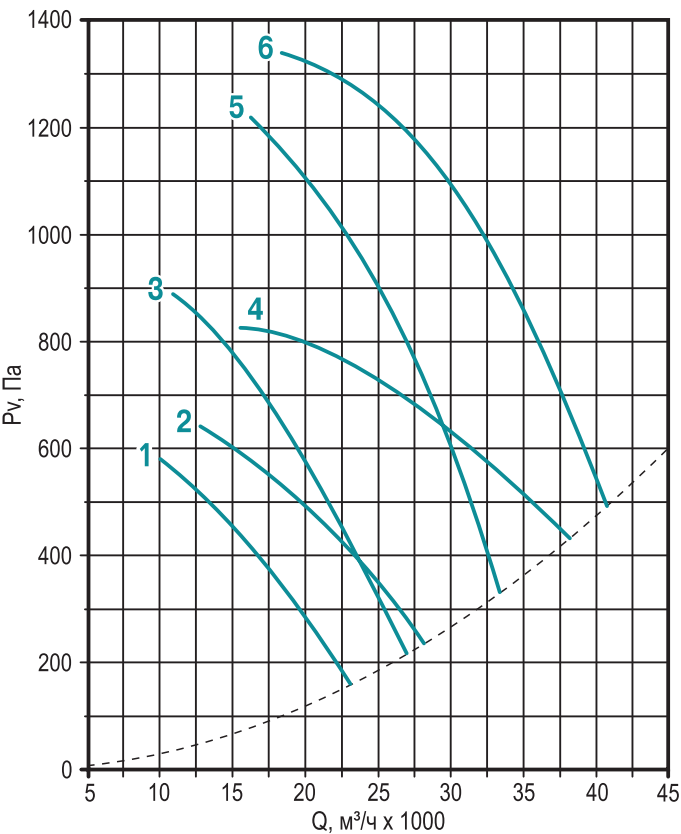


Таблица 68. Аэродинамические и акустические характеристики вентилятора /FA.H12.071

| /FA.H12.            |                          | Установленная мощность двигателя, кВт | Частота вращения двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       |        |        |          | Суммарный уровень звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------|-----------|-------|--------|--------|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование вентилятора |                                       |                                    |        | AX.F      | AX.S  | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                          | 63                                                                                       | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                          |                                       |                                    |        |           |       |        |        |          |                                          |                                                                                          |     |     |     |      |      |      |      |
| 071                 |                          |                                       |                                    |        |           |       |        |        |          |                                          |                                                                                          |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.071.A.015A4      | 1,5                                   | 1410                               | 3,7    | 50        | 55,0  | 70,0   | 74,0   | 89,0     | 88                                       | 83                                                                                       | 90  | 86  | 85  | 83   | 80   | 77   | 74   |
| 2                   | /FA.H12.071.B.022A4      | 2,2                                   | 1420                               | 5,3    | 57,3      | 63,0  | 78,0   | 82,0   | 97,0     | 90                                       | 85                                                                                       | 92  | 88  | 87  | 85   | 82   | 79   | 76   |
| 3                   | /FA.H12.071.C.030A4      | 3                                     | 1410                               | 6,8    | 62,7      | 69,0  | 84,0   | 88,0   | 103,0    | 92                                       | 86                                                                                       | 87  | 95  | 88  | 86   | 83   | 80   | 77   |
| 4                   | /FA.H12.071.D.040A4      | 4                                     | 1410                               | 8,8    | 70,9      | 78,0  | 93,0   | 97,0   | 112,0    | 95                                       | 89                                                                                       | 90  | 98  | 91  | 89   | 86   | 83   | 80   |
| 5                   | /FA.H12.071.E.055A4      | 5,5                                   | 1440                               | 11,7   | 81,9      | 90,1  | 105,1  | 109,1  | 124,1    | 96                                       | 90                                                                                       | 91  | 99  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 6                   | /FA.H12.071.F.075A4      | 7,5                                   | 1455                               | 15,6   | 99,3      | 109,2 | 124,2  | 128,2  | 143,2    | 97                                       | 91                                                                                       | 92  | 100 | 93  | 91   | 88   | 85   | 82   |
| 1                   | /FA.H12.071.A.030A2      | 3                                     | 2850                               | 6,2    | 55,8      | 61,4  | 76,4   | 80,4   | 95,4     | 93                                       | 88                                                                                       | 95  | 91  | 90  | 88   | 85   | 82   | 79   |
| 2                   | /FA.H12.071.B.040A2      | 4                                     | 2850                               | 8,1    | 62,5      | 68,8  | 83,8   | 87,8   | 102,8    | 95                                       | 90                                                                                       | 97  | 93  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 3                   | /FA.H12.071.C.055A2      | 5,5                                   | 2850                               | 11     | 73,9      | 81,3  | 96,3   | 100,3  | 115,3    | 98                                       | 92                                                                                       | 93  | 101 | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 4                   | /FA.H12.071.D.075A2      | 7,5                                   | 2850                               | 15     | 78,5      | 86,4  | 101,4  | 105,4  | 120,4    | 99                                       | 94                                                                                       | 101 | 97  | 96  | 94   | 91   | 88   | 85   |
| 5                   | /FA.H12.071.E.110A2      | 11                                    | 2850                               | 21,1   | 102,1     | 112,3 | 127,3  | 131,3  | 146,3    | 103                                      | 97                                                                                       | 98  | 106 | 99  | 97   | 94   | 91   | 88   |
| 6                   | /FA.H12.071.F.150A2      | 15                                    | 2850                               | 28,8   | 142,5     | 156,8 | 171,8  | 175,8  | 190,8    | 104                                      | 98                                                                                       | 99  | 107 | 100 | 98   | 95   | 92   | 89   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 55. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.080\_A4

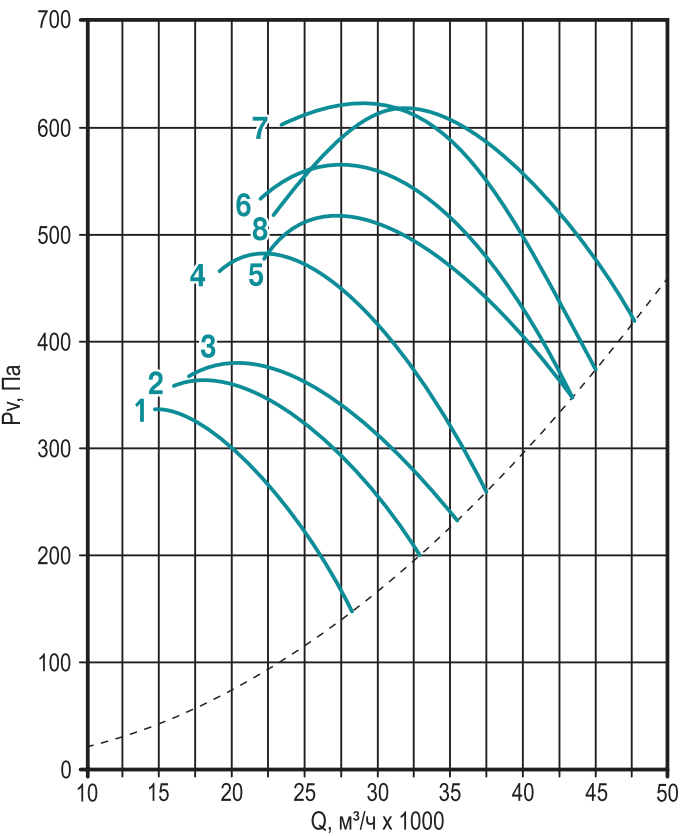


График 56. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.080\_A2

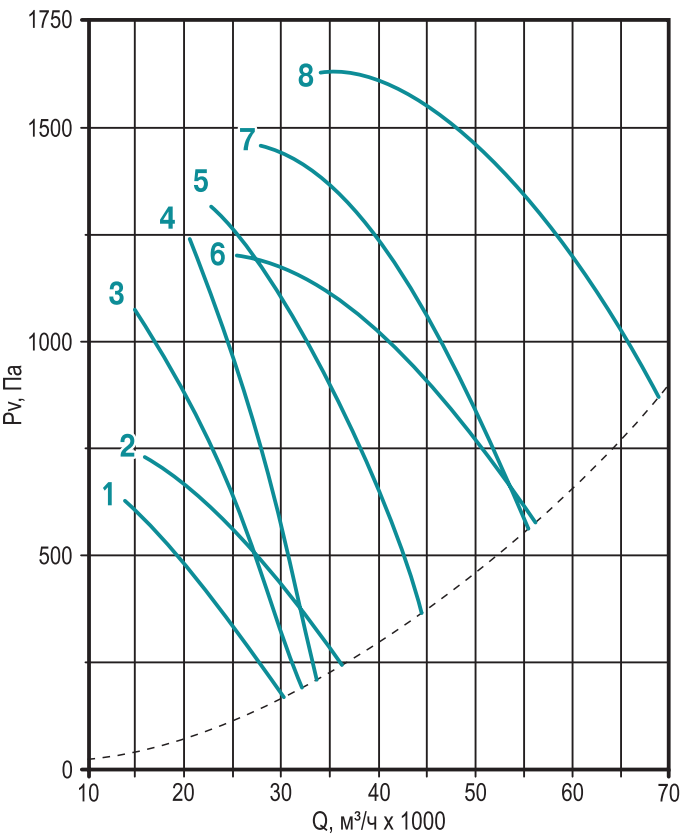


Таблица 69. Аэродинамические и акустические характеристики вентилятора /FA.H12.080

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       |        |        |          | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|--------|--------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 080                 |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.080.A.022A4         | 2,2                                      | 1420                                  | 5,3    | 65,4      | 71,9  | 89,9   | 95,9   | 113,9    | 90                                          | 85                                                                                          | 92  | 88  | 87  | 85   | 82   | 79   | 76   |
| 2                   | /FA.H12.080.B.030A4         | 3                                        | 1410                                  | 6,8    | 70,4      | 77,4  | 95,4   | 101,4  | 119,4    | 92                                          | 87                                                                                          | 94  | 90  | 89  | 87   | 84   | 81   | 78   |
| 3                   | /FA.H12.080.C.040A4         | 4                                        | 1410                                  | 8,8    | 78,6      | 86,5  | 104,5  | 110,5  | 128,5    | 93                                          | 88                                                                                          | 95  | 91  | 90  | 88   | 85   | 82   | 79   |
| 4                   | /FA.H12.080.D.055A4         | 5,5                                      | 1440                                  | 11,7   | 88,1      | 96,9  | 114,9  | 120,9  | 138,9    | 96                                          | 90                                                                                          | 91  | 99  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 5                   | /FA.H12.080.E.075A4         | 7,5                                      | 1455                                  | 15,6   | 104,3     | 114,7 | 132,7  | 138,7  | 156,7    | 98                                          | 92                                                                                          | 93  | 101 | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 6                   | /FA.H12.080.F.092A4         | 9,2                                      | 1450                                  | 19,32  | 111,6     | 122,8 | 140,8  | 146,8  | 164,8    | 99                                          | 93                                                                                          | 94  | 102 | 95  | 93   | 90   | 87   | 84   |
| 7                   | /FA.H12.080.G.110A4         | 11                                       | 1450                                  | 21,5   | 107       | 117,7 | 135,7  | 141,7  | 159,7    | 100                                         | 94                                                                                          | 95  | 103 | 96  | 94   | 91   | 88   | 85   |
| 8                   | /FA.H12.080.H.150A4         | 15                                       | 1450                                  | 30,1   | 156,9     | 172,6 | 190,6  | 196,6  | 214,6    | 101                                         | 95                                                                                          | 96  | 104 | 97  | 95   | 92   | 89   | 86   |
| 1                   | /FA.H12.080.A.040A2         | 4                                        | 2850                                  | 8,1    | 70,7      | 77,8  | 95,8   | 101,8  | 119,8    | 95                                          | 90                                                                                          | 97  | 93  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 2                   | /FA.H12.080.B.055A2         | 5,5                                      | 2850                                  | 11     | 79,7      | 87,7  | 105,7  | 111,7  | 129,7    | 97                                          | 92                                                                                          | 99  | 95  | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 3                   | /FA.H12.080.C.075A2         | 7,5                                      | 2850                                  | 15     | 87,2      | 95,9  | 113,9  | 119,9  | 137,9    | 101                                         | 95                                                                                          | 96  | 104 | 97  | 95   | 92   | 89   | 86   |
| 4                   | /FA.H12.080.D.110A2         | 11                                       | 2850                                  | 21,1   | 107,3     | 118,0 | 136,0  | 142,0  | 160,0    | 105                                         | 98                                                                                          | 99  | 101 | 106 | 98   | 95   | 92   | 89   |
| 5                   | /FA.H12.080.E.150A2         | 15                                       | 2850                                  | 28,8   | 149,3     | 164,2 | 182,2  | 188,2  | 206,2    | 104                                         | 98                                                                                          | 99  | 107 | 100 | 98   | 95   | 92   | 89   |
| 6                   | /FA.H12.080.F.185A2         | 18                                       | 2850                                  | 35     | 154       | 169,4 | 187,4  | 193,4  | 211,4    | 105                                         | 99                                                                                          | 100 | 108 | 101 | 99   | 96   | 93   | 90   |
| 7                   | /FA.H12.080.G.220A2         | 22                                       | 2850                                  | 41     | 178,2     | 196,0 | 214,0  | 220,0  | 238,0    | 107                                         | 101                                                                                         | 102 | 110 | 103 | 101  | 98   | 95   | 92   |
| 8                   | /FA.H12.080.H.300A2         | 30                                       | 2850                                  | 55     | 197,2     | 216,9 | 234,9  | 240,9  | 258,9    | 109                                         | 103                                                                                         | 104 | 112 | 105 | 103  | 100  | 97   | 94   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 57. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.090.

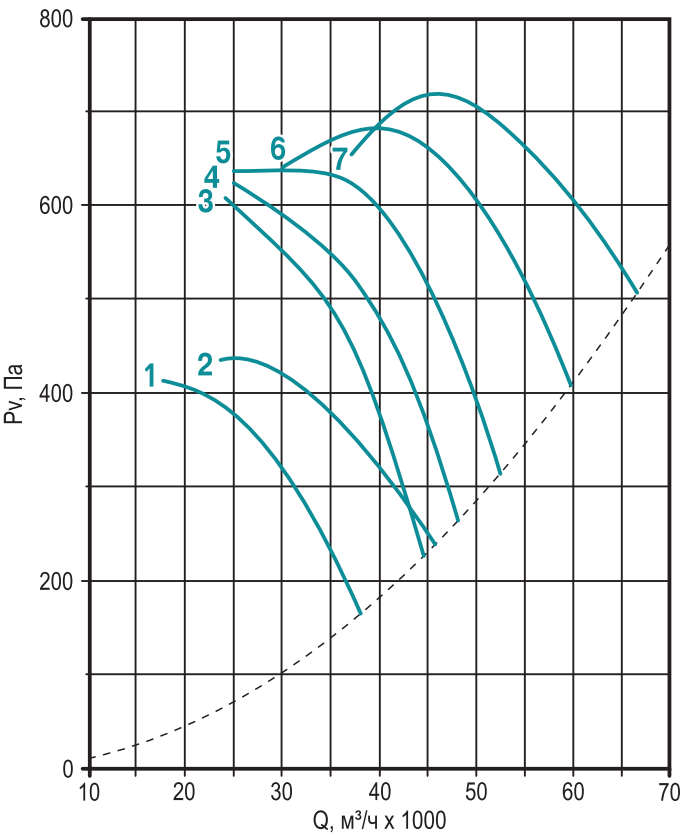


График 58. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.100...A4

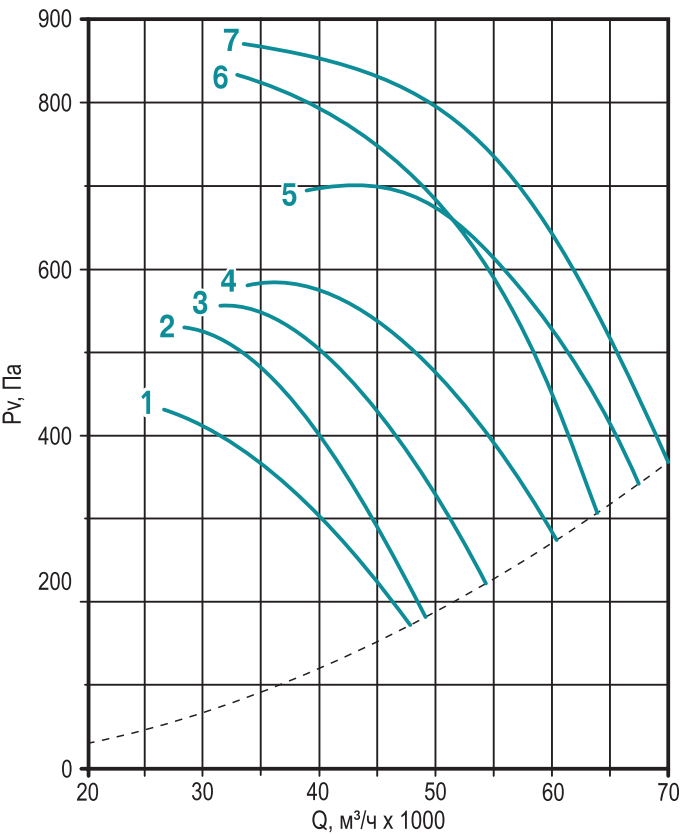


Таблица 70. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.H12.090 (100\_A4)

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       |        |        |          | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|--------|--------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 090                 |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.090.A.040A4         | 4                                        | 1410                                  | 8,8    | 90,6      | 99,7  | 122,7  | 129,7  | 152,7    | 93                                          | 88                                                                                          | 95  | 91  | 90  | 88   | 85   | 82   | 79   |
| 2                   | /FA.H12.090.B.055A4         | 5,5                                      | 1440                                  | 11,7   | 99,4      | 109,3 | 132,3  | 139,3  | 162,3    | 95                                          | 90                                                                                          | 97  | 93  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 3                   | /FA.H12.090.C.075A4         | 7,5                                      | 1455                                  | 15,6   | 119,7     | 131,7 | 154,7  | 161,7  | 184,7    | 98                                          | 92                                                                                          | 93  | 101 | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 4                   | /FA.H12.090.D.092A4         | 9,2                                      | 1450                                  | 19,3   | 124,7     | 137,2 | 160,2  | 167,2  | 190,2    | 99                                          | 93                                                                                          | 94  | 102 | 95  | 93   | 90   | 87   | 84   |
| 5                   | /FA.H12.090.E.110A4         | 11                                       | 1450                                  | 21,5   | 119,7     | 131,7 | 154,7  | 161,7  | 184,7    | 100                                         | 94                                                                                          | 95  | 103 | 96  | 94   | 91   | 88   | 85   |
| 6                   | /FA.H12.090.F.150A4         | 15                                       | 1450                                  | 30,1   | 170       | 187,0 | 210,0  | 217,0  | 240,0    | 101                                         | 95                                                                                          | 96  | 104 | 97  | 95   | 92   | 89   | 86   |
| 7                   | /FA.H12.090.G.185A4         | 18,5                                     | 1450                                  | 36     | 176,8     | 194,5 | 217,5  | 224,5  | 247,5    | 103                                         | 97                                                                                          | 98  | 106 | 99  | 97   | 94   | 91   | 88   |
| 100_A4              |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.100.A.055A4         | 5,5                                      | 1440                                  | 11,7   | 112       | 123,2 | 151,2  | 160,2  | 188,2    | 95                                          | 90                                                                                          | 97  | 93  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 2                   | /FA.H12.100.B.075A4         | 7,5                                      | 1455                                  | 15,6   | 130,5     | 143,6 | 171,6  | 180,6  | 208,6    | 98                                          | 92                                                                                          | 93  | 101 | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 3                   | /FA.H12.100.C.092A4         | 9,2                                      | 1450                                  | 19,3   | 135,5     | 149,1 | 177,1  | 186,1  | 214,1    | 98                                          | 92                                                                                          | 93  | 101 | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 4                   | /FA.H12.100.D.110A4         | 11                                       | 1450                                  | 21,5   | 132,1     | 145,3 | 173,3  | 182,3  | 210,3    | 99                                          | 93                                                                                          | 94  | 102 | 95  | 93   | 90   | 87   | 84   |
| 5                   | /FA.H12.100.E.150A4         | 15                                       | 1450                                  | 30,1   | 183,6     | 202,0 | 230,0  | 239,0  | 267,0    | 102                                         | 96                                                                                          | 97  | 105 | 98  | 96   | 93   | 90   | 87   |
| 6                   | /FA.H12.100.F.185A4         | 18,5                                     | 1450                                  | 36     | 169,8     | 186,8 | 214,8  | 223,8  | 251,8    | 103                                         | 96                                                                                          | 97  | 99  | 104 | 96   | 93   | 90   | 87   |
| 7                   | /FA.H12.100.G.220A4         | 22                                       | 1450                                  | 43,2   | 223,6     | 246,0 | 274,0  | 283,0  | 311,0    | 104                                         | 97                                                                                          | 98  | 100 | 105 | 97   | 94   | 91   | 88   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 59. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.100\_А6

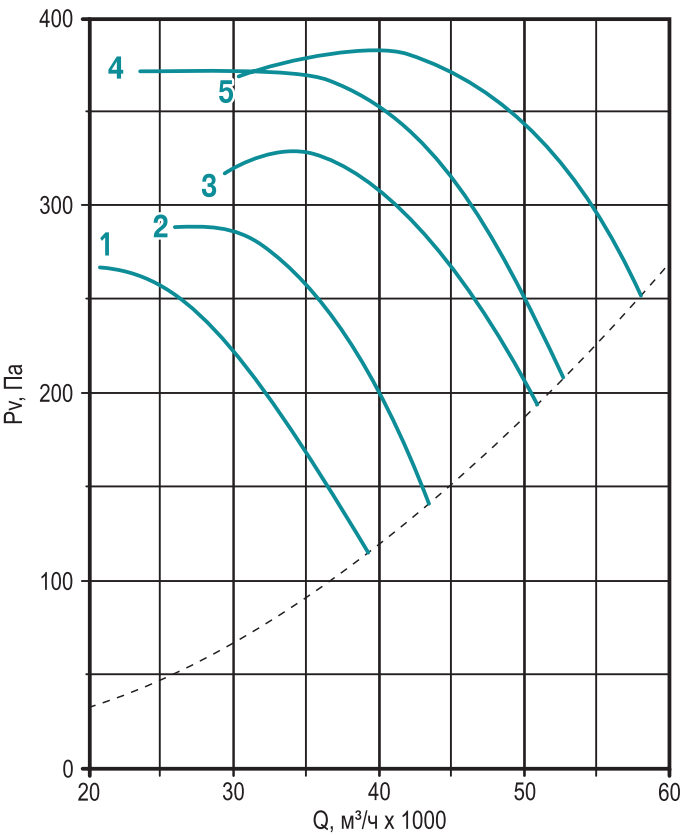


График 60. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.112\_А4

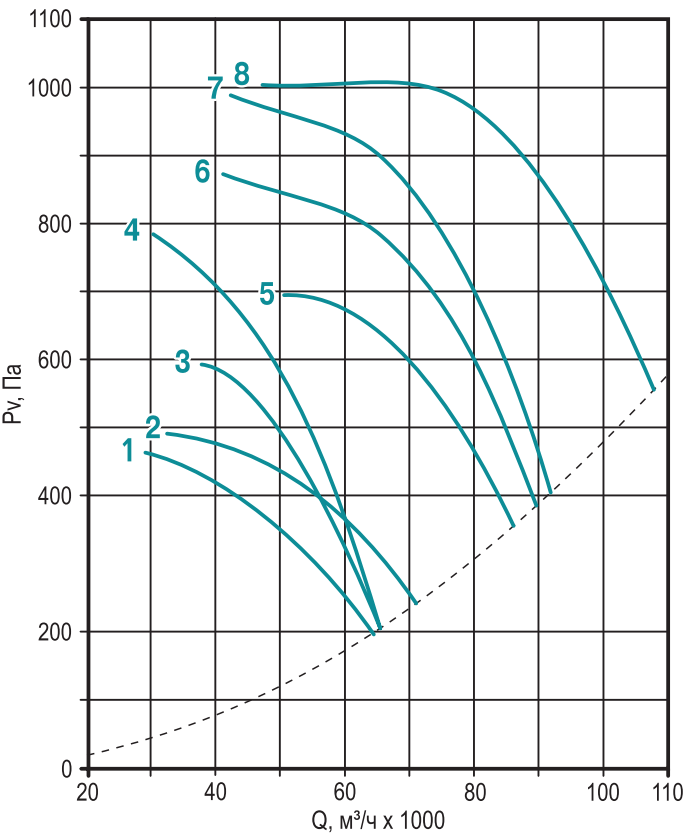


Таблица 71. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.H12.100\_А6 (112\_А4)

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       |        |        |          | Суммарный уровень звуковой<br>мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|--------|--------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 100_A6              |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.100.A.030A6         | 3                                        | 950                                   | 7,3    | 108,9     | 119,8 | 147,8  | 156,8  | 184,8    | 89                                          | 84                                                                                          | 91  | 87  | 86  | 84   | 81   | 78   | 75   |
| 2                   | /FA.H12.100.B.040A6         | 4                                        | 950                                   | 9,6    | 116,3     | 127,9 | 155,9  | 164,9  | 192,9    | 92                                          | 86                                                                                          | 87  | 95  | 88  | 86   | 83   | 80   | 77   |
| 3                   | /FA.H12.100.C.055A6         | 5,5                                      | 950                                   | 12,9   | 133,4     | 146,7 | 174,7  | 183,7  | 211,7    | 94                                          | 88                                                                                          | 89  | 97  | 90  | 88   | 85   | 82   | 79   |
| 4                   | /FA.H12.100.D.075A6         | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 140,7     | 154,8 | 182,8  | 191,8  | 219,8    | 96                                          | 90                                                                                          | 91  | 99  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 5                   | /FA.H12.100.E.110A6         | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 185,9     | 204,5 | 232,5  | 241,5  | 269,5    | 97                                          | 91                                                                                          | 92  | 100 | 93  | 91   | 88   | 85   | 82   |
| 112_A4              |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.112.A.075A4         | 7,5                                      | 1455                                  | 15,6   | 144,7     | 159,2 | 193,2  | 203,2  | 237,2    | 96                                          | 91                                                                                          | 98  | 94  | 93  | 91   | 88   | 85   | 82   |
| 2                   | /FA.H12.112.B.092A4         | 9,2                                      | 1450                                  | 19,3   | 146,6     | 161,3 | 195,3  | 205,3  | 239,3    | 97                                          | 92                                                                                          | 99  | 95  | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 3                   | /FA.H12.112.C.110A4         | 11                                       | 1450                                  | 21,5   | 149,7     | 164,7 | 198,7  | 208,7  | 242,7    | 99                                          | 93                                                                                          | 94  | 102 | 95  | 93   | 90   | 87   | 84   |
| 4                   | /FA.H12.112.D.150A4         | 15                                       | 1450                                  | 30,1   | 199,6     | 219,6 | 253,6  | 263,6  | 297,6    | 101                                         | 95                                                                                          | 96  | 104 | 97  | 95   | 92   | 89   | 86   |
| 5                   | /FA.H12.112.E.185A4         | 18,5                                     | 1450                                  | 36     | 205,3     | 225,8 | 259,8  | 269,8  | 303,8    | 102                                         | 96                                                                                          | 97  | 105 | 98  | 96   | 93   | 90   | 87   |
| 6                   | /FA.H12.112.F.220A4         | 22                                       | 1450                                  | 43,2   | 233,8     | 257,2 | 291,2  | 301,2  | 335,2    | 104                                         | 98                                                                                          | 99  | 107 | 100 | 98   | 95   | 92   | 89   |
| 7                   | /FA.H12.112.G.300A4         | 30                                       | 1450                                  | 56,3   | 262,8     | 289,1 | 323,1  | 333,1  | 367,1    | 107                                         | 100                                                                                         | 101 | 103 | 108 | 100  | 97   | 94   | 91   |
| 8                   | /FA.H12.112.H.370A4         | 37                                       | 1450                                  | 70,9   | 326,7     | 359,4 | 393,4  | 403,4  | 437,4    | 108                                         | 101                                                                                         | 102 | 104 | 109 | 101  | 98   | 95   | 92   |

Акустические характеристики – со стороны нагнетания. На стороне всасывания – уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики – уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

График 61. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.112\_A6

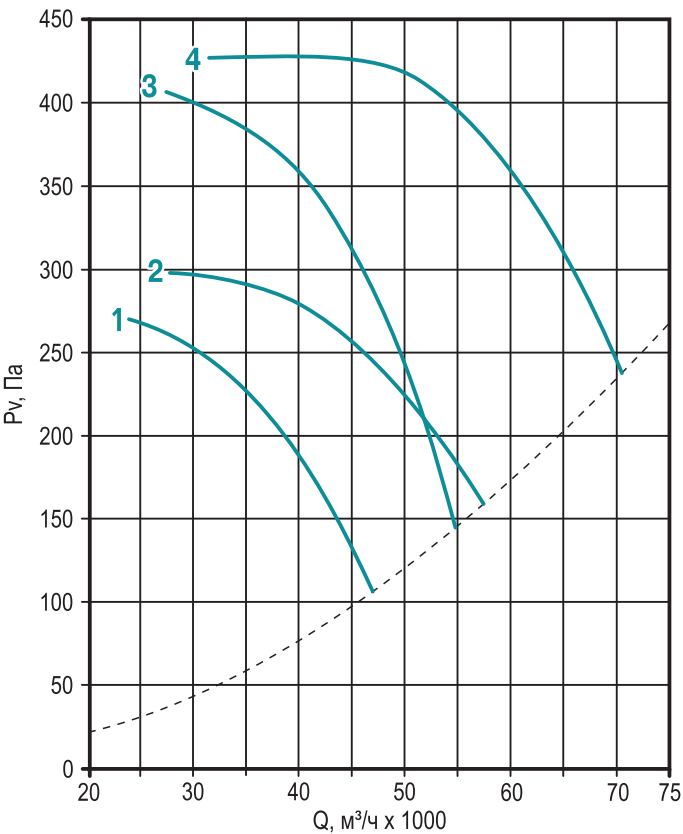


График 62. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.125\_A4

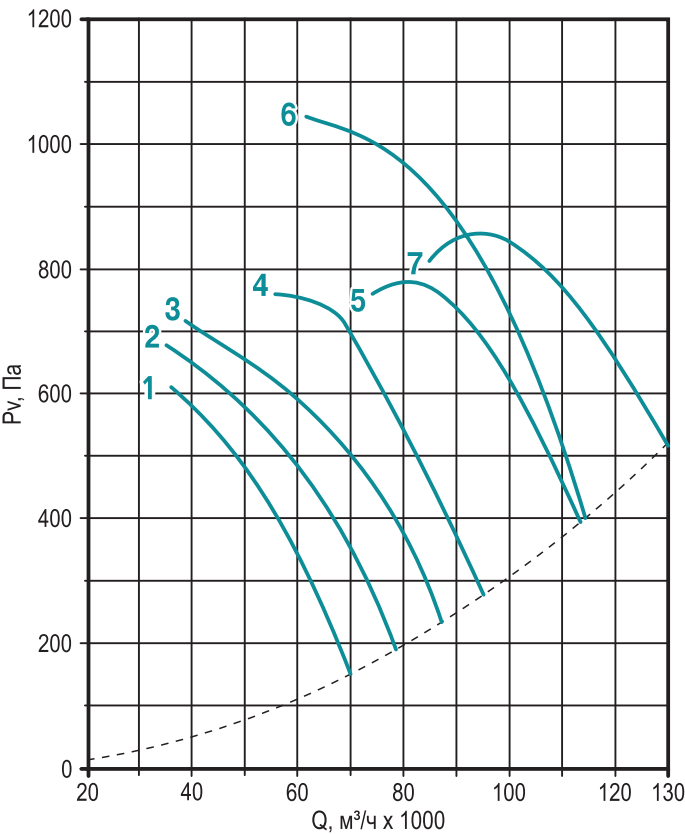


Таблица 72. Аэродинамические и акустические характеристики вентиляторов /FA.H12.112\_A6 (125\_A4)

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       |        |        |          | Суммарный уровень<br>звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|--------|--------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                             | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 112_A6              |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.112.A.040A6         | 4                                        | 950                                   | 9,6    | 133,8     | 147,2 | 181,2  | 191,2  | 225,2    | 90                                          | 85                                                                                          | 92  | 88  | 87  | 85   | 82   | 79   | 76   |
| 2                   | /FA.H12.112.B.055A6         | 5,5                                      | 950                                   | 12,9   | 151,4     | 166,5 | 200,5  | 210,5  | 244,5    | 92                                          | 87                                                                                          | 94  | 90  | 89  | 87   | 84   | 81   | 78   |
| 3                   | /FA.H12.112.C.075A6         | 7,5                                      | 950                                   | 16,5   | 155,6     | 171,2 | 205,2  | 215,2  | 249,2    | 96                                          | 90                                                                                          | 91  | 99  | 92  | 90   | 87   | 84   | 81   |
| 4                   | /FA.H12.112.D.110A6         | 11                                       | 970                                   | 24,2   | 201,6     | 221,8 | 255,8  | 265,8  | 299,8    | 98                                          | 92                                                                                          | 93  | 101 | 94  | 92   | 89   | 86   | 83   |
| 125_A4              |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                             |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                   | /FA.H12.125.A.110A4         | 11                                       | 1450                                  | 21,5   | 167,2     | 183,9 | 223,9  | 234,9  | 274,9    | 100                                         | 94                                                                                          | 95  | 103 | 96  | 94   | 91   | 88   | 85   |
| 2                   | /FA.H12.125.B.150A4         | 15                                       | 1450                                  | 30,1   | 217,8     | 239,6 | 279,6  | 290,6  | 330,6    | 100                                         | 94                                                                                          | 95  | 103 | 96  | 94   | 91   | 88   | 85   |
| 3                   | /FA.H12.125.C.185A4         | 18,5                                     | 1450                                  | 36     | 224,6     | 247,1 | 287,1  | 298,1  | 338,1    | 102                                         | 96                                                                                          | 97  | 105 | 98  | 96   | 93   | 90   | 87   |
| 4                   | /FA.H12.125.D.220A4         | 22                                       | 1450                                  | 43,2   | 256,4     | 282,0 | 322,0  | 333,0  | 373,0    | 104                                         | 98                                                                                          | 99  | 107 | 100 | 98   | 95   | 92   | 89   |
| 5                   | /FA.H12.125.E.300A4         | 30                                       | 1450                                  | 56,3   | 279,3     | 307,2 | 347,2  | 358,2  | 398,2    | 105                                         | 99                                                                                          | 100 | 108 | 101 | 99   | 96   | 93   | 90   |
| 6                   | /FA.H12.125.F.370A4         | 37                                       | 1450                                  | 70,9   | 346,6     | 381,3 | 421,3  | 432,3  | 472,3    | 108                                         | 101                                                                                         | 102 | 104 | 109 | 101  | 98   | 95   | 92   |
| 7                   | /FA.H12.125.G.450A4         | 45                                       | 1450                                  | 85     | 375       | 412,5 | 452,5  | 463,5  | 503,5    | 107                                         | 101                                                                                         | 102 | 110 | 103 | 101  | 98   | 95   | 92   |

Акустические характеристики - со стороны нагнетания. На стороне всасывания - уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики - уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.



График 63. Аэродинамические характеристики вентилятора /FA.H12.125\_A6

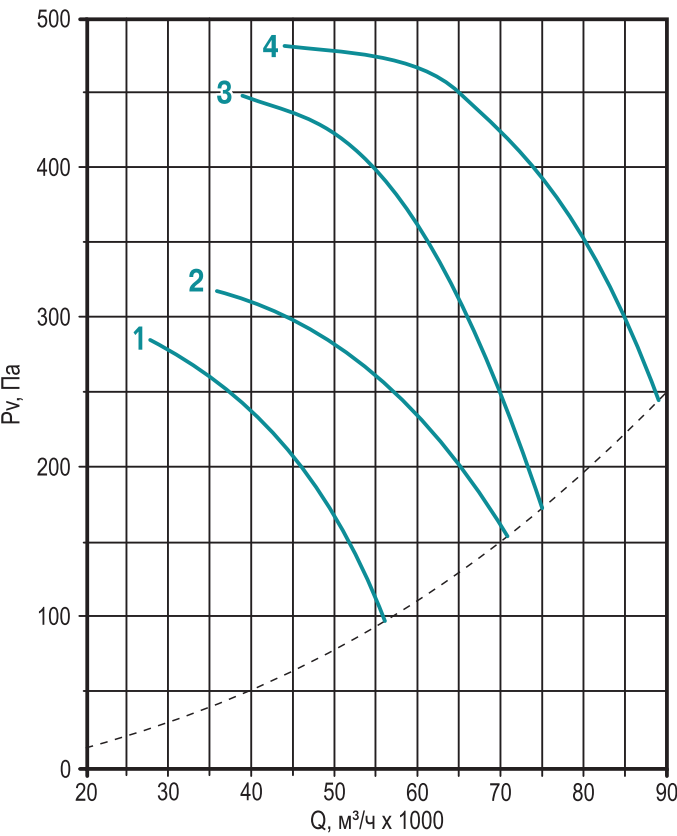


Таблица 73. Аэродинамические и акустические характеристики вентилятора /FA.H12.125\_A6

| /FA.H12.            |                             | Установленная мощность<br>двигателя, кВт | Частота вращения<br>двигателя, об/мин | Ток, А | Масса, кг |       |        |        |          | Суммарный уровень звуковой мощности, дБА | Уровни звуковой мощности (дБ) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |    |  |  |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-------|--------|--------|----------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|--|--|
| № кривой на графике | Наименование<br>вентилятора |                                          |                                       |        | AX.F      | AX.S  | AX.S.D | AX.S.K | AX.S.D.K |                                          | 63                                                                                          | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |  |  |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                          |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |    |  |  |
|                     |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                          |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |    |  |  |
| 125_A6              |                             |                                          |                                       |        |           |       |        |        |          |                                          |                                                                                             |     |     |     |      |      |      |      |    |  |  |
| 1                   | /FA.H12.125.A.055A6         |                                          | 5,5                                   | 950    | 12,9      | 167,5 | 184,3  | 224,3  | 235,3    | 275,3                                    | 91                                                                                          | 86  | 93  | 89  | 88   | 86   | 83   | 80   | 77 |  |  |
| 2                   | /FA.H12.125.B.075A6         |                                          | 7,5                                   | 950    | 16,5      | 169   | 185,9  | 225,9  | 236,9    | 276,9                                    | 93                                                                                          | 88  | 95  | 91  | 90   | 88   | 85   | 82   | 79 |  |  |
| 3                   | /FA.H12.125.C.110A6         |                                          | 11                                    | 970    | 24,2      | 216,9 | 238,6  | 278,6  | 289,6    | 329,6                                    | 98                                                                                          | 92  | 93  | 101 | 94   | 92   | 89   | 86   | 83 |  |  |
| 4                   | /FA.H12.125.D.150A6         |                                          | 145                                   | 970    | 33        | 237,8 | 261,6  | 301,6  | 312,6    | 352,6                                    | 100                                                                                         | 94  | 95  | 103 | 96   | 94   | 91   | 88   | 85 |  |  |

Акустические характеристики - со стороны нагнетания. На стороне всасывания - уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже приведенных. На границах рабочего участка аэродинамической характеристики - уровни звуковой мощности на 3 дБ выше приведенных.

## II. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ, ДЫМОВЫЕ, ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

### 1. ОПИСАНИЕ КЛАПАНОВ

#### 1.1. Нормативные документы

Нормативные документы, регулирующие применение противопожарных клапанов:

- технический регламент (ТР) о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ);
- свод правил (СП) 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- ГОСТ Р 53301-2009 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость»;
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

#### 1.2. Терминология

Определения терминов, характеризующие противопожарные клапаны различного назначения:

- клапан противопожарный - автоматически и дистанционно управляемое устройство для перекрытия вентиляционных каналов или проемов ограждающих строительных конструкций зданий, имеющее предельные состояния по огнестойкости, характеризующие потерей плотности (Е) и потерей теплоизолирующей способности (I):
  - нормально открытый (НО) – закрываемый при пожаре;
  - нормально закрытый (НЗ) – открываемый при пожаре;
  - двойного действия (ДД) – закрываемый при пожаре и открываемый после пожара.
- клапан дымовой (Д) – клапан противопожарный нормально закрытый, имеющий предельное состояние по огнестойкости, характеризующее только потерей плотности (Е), и подлежащий установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах.

#### 1.3. Предел огнестойкости

Обозначение предела огнестойкости противопожарных клапанов состоит из:

- условных обозначений нормируемых предельных состояний по признакам потери плотности и теплоизолирующей способности:
  - потеря плотности Е характеризуется снижением сопротивления клапана дымогазопроницанию до минимально допустимой величины или образованием в узле уплотнения корпуса клапана по его наружным посадочным поверхностям сквозных трещин или отверстий, через которые проникают продукты горения или пламя;
  - потеря теплоизолирующей способности I характеризуется повышением температуры корпуса клапана и узла уплотнения корпуса в проеме конструкции с необогреваемой стороны до заданной максимально допустимой величины;
- цифры, соответствующей времени достижения одного из этих состояний (первого по времени) в минутах.

#### 1.4. Дополнительные устройства

Дополнительные устройства, поставляемые в комплекте с клапанами по желанию заказчика:

##### ТРУ (внешнее терморазмыкающее устройство)

- принцип действия: в случае превышения температуры воздуха внутри клапана свыше 72 °С термочувствительный элемент внутри ТРУ размыкает электрическую цепь питания электропривода с возвратной пружиной. Далее при отсутствии питания в цепи лопатка клапана под действием пружинного механизма переходит в рабочее положение из нормального.
- ТРУ является дополнительной опцией и в стандартную комплектацию НО клапана не входит.
- регламенты и нормы, устанавливающие обязательное применение ТРУ с огнезадерживающими клапанами, отсутствуют.

##### Кл.К (клеммная колодка)

- является дополнительным устройством, расширяет функционал клапана;
- огнезадерживающие клапаны, оборудованные Кл.К, позволяют осуществлять проводное подключение.

#### 1.5. Нормативные требования к приводам противопожарных клапанов

С 1 мая 2009 года в России введены новые нормативные требования к приводам противопожарных клапанов систем вентиляции и противодымной защиты:

- часть 2 ст. 138 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» запрещает применение в системах вентиляции и кондиционирования противопожарных нормально открытых (ранее называемых огнезадерживающими) клапанов с пружинным приводом и тепловым замком (плавкой вставкой), так как такой привод не может управляться дистанционно и тепловой замок в составе привода является основным термочувствительным элементом, а не дублирующим, как того требует регламент;
- согласно СП 7.13130 п.7.18, исполнительные механизмы (приводы) противопожарных нормально закрытых (в том числе дымовых) клапанов приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода. Отличительной особенностью указанных систем, включающих несколько клапанов с адресным управлением, является наличие двух заданных положений заслонки – «открыта» (например, на этаже пожара) и «закрыта» (на других этажах), которые должен обеспечить привод при любых вариантах отключения напряжения цепи питания, в том числе и аварийных. Данное требование фактически запрещает применение электромеханических приводов с возвратной пружиной на противопожарных нормально закрытых и дымовых клапанах, так как при снятии с них напряжения обеспечивается только одно заданное положение заслонки – «открыта». Указанному требованию удовлетворяют противопожарные нормально закрытые (в том числе дымовые) клапаны с электромагнитным приводом или реверсивным электроприводом, управляющим сигналом на срабатывание которых является подача напряжения на привод. Эти приводы обеспечивают заданные положения заслонки «открыта» и «закрыта» при отключении электропитания.



Таким образом, в системах вентиляции и противодымной защиты предусматриваются следующие виды клапанов прямого сечения:

Противопожарные нормально открытые клапаны (НО):

- нормально открыты, при пожаре закрываются;
- устанавливаются в системах общеобменной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара, а также в приточных и вытяжных системах помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения;
- исполнительные механизмы – электромеханический привод с возвратной пружиной либо пружинный привод с электромагнитом, с или без дополнительного терморазмыкающего устройства (ТРУ, в качестве дополнительного термочувствительного элемента, согласно ТР №123-ФЗ ст.138.2);
- выпускаются канального типа с наружным расположением исполнительного механизма;
- выпускаются огнестойкостью EI60 / EI90 / EI120 / EI 180, конструктивно представляют собой односекционный (EI60 / EI90) или двухсекционный (EI120 / EI180 – условно горячая и условно холодная части, разделенная термостойким уплотнителем) клапан, с лопаткой коробчатого типа, набитой огнестойким материалом, с терморасширяющимся уплотнителем по периметру лопатки;

Противопожарные нормально закрытые клапаны (НЗ):

- нормально закрыты, при пожаре открываются;
- устанавливаются в системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции, а также в системах для удаления дыма и газа после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения;
- противопожарные НЗ клапана, в отличие от дымовых клапанов, должны устанавливаться в местах предотвращения прохождения пожара по воздуховодам систем противодымной вентиляции и подпора воздуха, до начала работы этих систем;
- исполнительные механизмы – электромеханический реверсивный привод БЕЗ возвратной пружины, без дополнительного терморазмыкающего устройства (согласно ТР №123-ФЗ ст.138.2), или пружинный привод с электромагнитом;
- выпускаются канального типа с наружным расположением исполнительного механизма;
- выпускаются огнестойкостью EI60 / EI90 / EI120 / EI180, конструктивно представляют собой односекционный (EI60 / EI90) или двухсекционный (EI120 / EI180 – условно горячая и условно холодная части, разделенная термостойким уплотнителем) клапан, с лопаткой коробчатого типа, набитой огнестойким материалом, с терморасширяющимся уплотнителем по периметру лопатки;

Противопожарные клапаны двойного действия (ДД):

- нормально открыты, при пожаре закрываются, после пожара открываются;
- устанавливаются в системах основной вентиляции помещений с газовым, аэрозольным или порошковым пожаротушением, используемых для удаления газов и дыма после пожара (СП 7.13130 п.7.12, требуемый предел огнестойкости не менее EI15);
- исполнительные механизмы – электромеханический реверсивный привод БЕЗ возвратной пружины (стандарт);
- выпускаются канального типа с наружным расположением исполнительного механизма;
- выпускаются огнестойкостью EI15 / EI120, конструктивно представляют собой трехсекционный клапан (условно горячая секция, секция лопатки и секция электропривода, удаленного из зоны температурного воздействия с помощью системы рычагов и тяг, разделенные термостойким уплотнителем), с лопаткой коробчатого типа, набитой огнестойким материалом, и системой термостойкого уплотнения.

Дымовые клапаны (Д):

- нормально закрыты, при пожаре открываются;
- устанавливаются в системах вытяжной противодымной вентиляции (ТР №123-ФЗ ст.138.2, СП 7.13130, требуемый предел огнестойкости не менее E30);
- дымовые клапана при пожаре на объекте в закрытом состоянии должны препятствовать обратному попаданию дыма и продуктов горения из общих вытяжных шахт противодымной вентиляции в помещения, в которых пожар или задымление отсутствуют;
- исполнительные механизмы – электромеханический реверсивный привод БЕЗ возвратной пружины, без дополнительного терморазмыкающего устройства (согласно ТР №123-ФЗ ст.138.2), или пружинный привод с электромагнитом (внутреннее расположение электропривода);
- выпускаются стенового типа с внутренним расположением исполнительного механизма (стандарт), а также канального типа с внешним или внутренним расположением исполнительного механизма (под заказ);
- выпускаются огнестойкостью E90 / EI20, конструктивно представляют собой односекционный или многосекционный клапан, с лопаткой без термоизолирующего наполнения, с системой термостойкого уплотнения.

Клапаны круглого сечения:

- клапан круглого сечения прямоугольный с адаптером на основе прямоугольного клапана представляет собой комплект из клапана прямоугольного сечения и двух переходных адаптеров на круглое сечение, закрепленных на базовом прямоугольном клапане с обеих его сторон;
- клапан круглого сечения с круглым корпусом представляет собой круглый корпус ниппельного соединения, круглую лопатку с термоизолирующим наполнителем и термоактивной лентой по периметру лопатки
- типоразмер базового клапана прямоугольного сечения, а также длина каждого из двух адаптеров (без учета патрубка присоединения к круглому воздуховоду) указаны в прайс-листе;
- выпускаются только для канальных клапанов, любого вида и предела огнестойкости.

1.6. Специсполнения

Морозостойкое исполнение (МС):

- пример имени: НО.120.МВ220.ТРУ.Кл.МС 250х250
- вокруг привода устанавливается саморазогревающийся ТЭН;
- вокруг тэна прокладывается базальтовая плита;
- утепленный привод закрывается кожухом, с крышкой на барашках, для доступа к приводу;
- кожух имеет 2 сальника для кабеля привода и для ТЭН.
- исполнение доступно для канального клапана с электромеханическим приводом, установленным снаружи.

Коррозионностойкое исполнение (НЕРЖ):

- все детали, кроме стандартных, изготавливаются из нержавеющей стали;
- шина и уголок изготавливаются из нержавеющей стали.
- исполнение доступно для всех типов клапанов.
- возможна комбинация специальных исполнений, в этом случае сначала указывается исполнение МС, а затем НЕРЖ
  - пример имени: НО.120.МВ220.ТРУ.Кл.МС.НЕРЖ 250х250
  - комбинированное исполнение доступно для канального клапана с электромеханическим приводом, установленным снаружи.

1.7. Исполнения клапанов (количество секций)

Таблица 74. Исполнения клапанов (количество секций) в зависимости от параметров сечения

| ВхН,<br>мм | 100 | 150 | 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 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 150        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 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       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2050       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2150       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2200       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2250       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2300       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2350       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2400       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2450       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2500       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2550       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2600       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2650       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2700       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2750       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2800       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2850       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2900       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2950       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3000       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Односекционный

Двухсекционный  
(Исполнение 1)

Двухсекционный  
(Исполнение 2)

Трёхсекционный

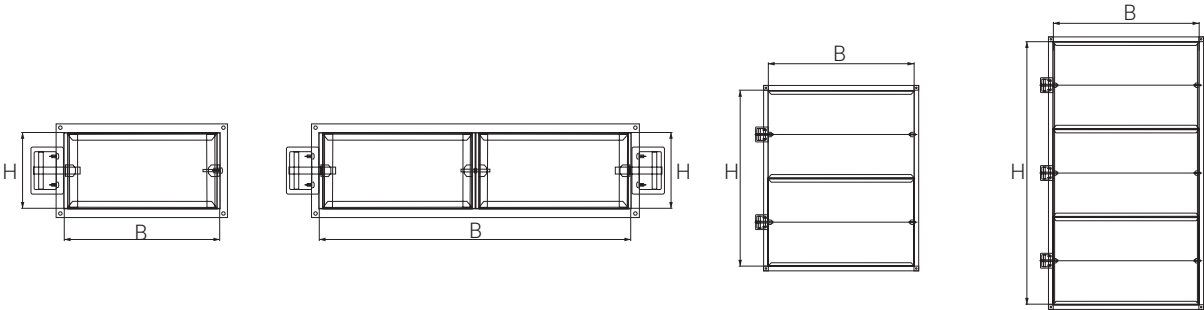
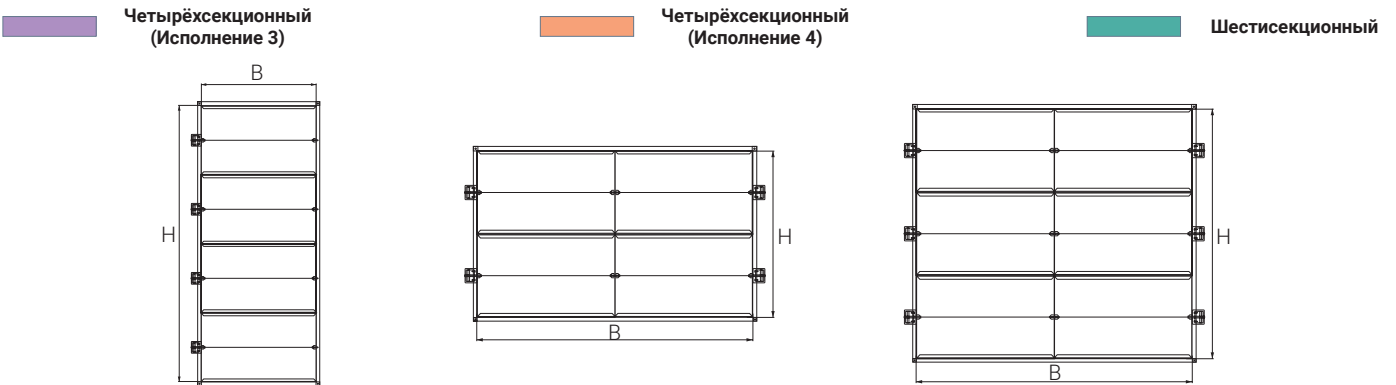


Таблица 75. Исполнения клапана (количество секций) в зависимости от параметров сечения (продолжение)

| ВxН,<br>мм | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 | 2050 | 2100 | 2150 | 2200 | 2250 | 2300 | 2350 | 2400 | 2450 | 2500 | 2550 | 2600 | 2650 | 2700 | 2750 | 2800 | 2850 | 2900 | 2950 | 3000 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 150        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 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       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2050       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2150       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2200       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2250       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2300       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2350       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2400       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2450       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2500       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2550       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2600       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2650       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2700       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2750       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2800       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2850       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2900       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2950       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3000       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |



2. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КЛАПАНЫ

2.1. Противопожарные каналные клапаны с внешним расположением привода

2.1.1. Противопожарные каналные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI90



- Обозначения:
- 1 – корпус клапана;
  - 2 – створка клапана;
  - 3 – привод;
  - 4 – кожух привода;
  - 5 – ось клапана;
  - 6 – наполнитель створки (базальтовая плита толщиной 30 мм);
  - 7 – термоактивный уплотнитель.

Рис. 13. Противопожарный каналный клапан прямоугольного сечения EI60 (EI90)

- 
- Если обе стороны клапана ≤ 800 мм, то F1 = 40, F2 = 200.

Если одна из сторон клапана > 800 мм, то F1 = 60, F2 = 210.

Н\*, В\* – РАЗМЕР ЗОНЫ ЗАДЕЛКИ КЛАПАНА В СТРОИТЕЛЬНУЮ КОНСТРУКЦИЮ ИЛИ НАНЕСЕНИЯ НАРУЖНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ

Схема 37. Клапан EI60 (EI90)

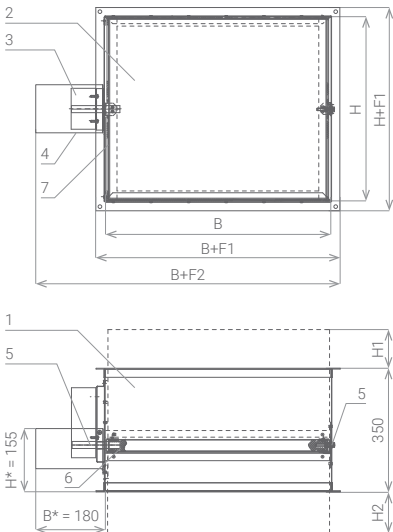


Таблица 76. Формирование имени

|                                       |                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Исполнение клапана по типу НО – нормально открытый, НЗ – нормально закрытый                                                 |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Огнестойкость, мин: 60 – 60 мин, 90 – 90 мин                                                                                |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Производитель электропривода: МВ – привод НПТ Климатика или аналог; ПЭМ – СЭМЗ                                              |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Наличие пружины: пусто – с пружиной, Е – без пружины                                                                        |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Напряжение питания                                                                                                          |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | ТРУ – наличие терморазмыкающего устройства (опция) / КЛК – наличие клеммной коробки (опция). Клапаны НЗ выпускаются без ТРУ |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Морозостойкое исполнение (опция)                                                                                            |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Коррозионностойкое исполнение (опция)                                                                                       |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | В – ширина                                                                                                                  |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300x300 | Н – высота                                                                                                                  |

Таблица 77. Вылет заслонки за корпус каналных противопожарных клапанов EI60 / EI90, мм

| Н  | 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 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H1 | 0   | 0   | 0   | 9   | 34  | 59  | 84  | 109 | 134 | 159 | 184 | 209 | 234 | 259 | 284  | 309  | 334  | 359  | 384  | 409  | 434  | 459  | 484  | 509  | 534  | 559  | 584  | 609  | 634  | 659  | 684  | 709  | 734  | 759  | 784  |
| H2 | 12  | 37  | 62  | 87  | 112 | 137 | 162 | 187 | 212 | 237 | 262 | 287 | 312 | 337 | 362  | 387  | 412  | 437  | 462  | 487  | 512  | 537  | 562  | 587  | 612  | 637  | 662  | 687  | 712  | 737  | 762  | 787  | 812  | 837  | 862  |

Таблица 78. Масса каналных противопожарных клапанов EI60 / EI90, кг

| ВxН, мм | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100     | 4,7 | 5,0 | 5,4 | 5,7 | 6,1 | 6,4 | 6,8  | 7,1  | 7,5  | 7,8  | 8,2  | 8,5  | 8,8  | 9,2  | 9,5  | 9,9  | 10,3 | 11,0 | 11,7 | 12,3 | 13,0 | 13,7 | 14,4 |
| 150     |     | 5,4 | 5,8 | 6,2 | 6,6 | 7,0 | 7,4  | 7,8  | 8,2  | 8,5  | 9,0  | 9,3  | 9,7  | 10,1 | 10,5 | 10,9 | 11,3 | 12,1 | 12,8 | 13,6 | 14,4 | 15,2 | 16,0 |
| 200     |     |     | 6,3 | 6,7 | 7,1 | 7,5 | 8,0  | 8,7  | 8,9  | 9,3  | 9,7  | 10,2 | 10,6 | 11,0 | 11,5 | 11,9 | 12,3 | 13,2 | 14,0 | 14,9 | 15,8 | 16,6 | 17,5 |
| 250     |     |     |     | 7,2 | 7,6 | 8,1 | 8,6  | 9,0  | 9,6  | 10,0 | 11,0 | 11,8 | 12,3 | 12,8 | 13,3 | 13,9 | 14,4 | 15,4 | 16,2 | 17,1 | 18,1 | 19,0 |      |
| 300     |     |     |     |     | 8,1 | 8,7 | 9,2  | 9,7  | 10,0 | 10,8 | 11,0 | 11,8 | 12,3 | 12,8 | 13,3 | 13,9 | 14,4 | 15,4 | 16,4 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 20,6 |
| 350     |     |     |     |     |     | 9,2 | 9,8  | 10,4 | 11,0 | 11,5 | 12,0 | 12,6 | 13,2 | 13,7 | 14,3 | 14,8 | 15,4 | 16,5 | 17,6 | 18,7 | 19,9 | 21,0 | 22,1 |
| 400     |     |     |     |     |     |     | 10,4 | 11,0 | 12,0 | 12,2 | 13,0 | 13,4 | 14,0 | 14,6 | 15,2 | 15,8 | 16,4 | 17,6 | 18,8 | 20,0 | 21,2 | 22,4 | 23,6 |
| 450     |     |     |     |     |     |     |      | 11,7 | 12,0 | 12,9 | 14,0 | 14,2 | 14,9 | 15,5 | 16,2 | 16,8 | 17,4 | 18,7 | 20,0 | 21,3 | 22,6 | 23,9 | 25,2 |
| 500     |     |     |     |     |     |     |      |      | 13,0 | 13,7 | 14,0 | 15,0 | 15,7 | 16,4 | 17,1 | 17,8 | 18,5 | 19,8 | 21,2 | 22,6 | 24,0 | 25,3 | 26,7 |
| 550     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 14,4 | 15,0 | 15,9 | 16,6 | 17,3 | 18,0 | 18,8 | 19,5 | 21,0 | 22,4 | 23,9 | 25,3 | 26,8 |      |
| 600     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | 16,0 | 16,7 | 17,4 | 18,2 | 19,0 | 19,8 | 20,5 | 22,1 | 23,6 | 25,2 | 26,7 | 28,2 |      |
| 650     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 17,5 | 18,3 | 19,1 | 19,9 | 20,7 | 21,6 | 23,2 | 24,8 | 26,4 | 28,1 |      |      |
| 700     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 19,2 | 20,0 | 20,9 | 21,7 | 22,6 | 24,3 | 26,0 | 27,7 | 29,4 |      |      |
| 750     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 20,9 | 21,8 | 22,7 | 23,6 | 25,4 | 27,2 | 29,0 |      |      |      |
| 800     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | 22,7 | 23,7 | 24,6 | 26,5 | 28,4 | 30,3 |      |      |      |
| 850     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 24,7 | 25,7 | 27,6 | 29,6 |      |      |      |      |
| 900     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 26,7 | 28,7 | 30,8 |      |      |      |      |
| 950     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 29,8 |      |      |      |      |      |
| 1000    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 31,0 |      |      |      |      |      |

Таблица 79. Площадь проходного сечения каналных противопожарных клапанов EI60 / EI90, м²

| ВхН,<br>мм | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100        | 0,006 | 0,010 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,023 | 0,026 | 0,029 | 0,033 | 0,036 | 0,039 | 0,043 | 0,046 | 0,049 | 0,052 | 0,056 | 0,059 | 0,066 | 0,072 | 0,079 | 0,085 | 0,092 | 0,099 |
| 150        |       | 0,017 | 0,023 | 0,028 | 0,034 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,057 | 0,063 | 0,069 | 0,075 | 0,081 | 0,086 | 0,092 | 0,098 | 0,104 | 0,115 | 0,127 | 0,139 | 0,150 | 0,162 | 0,173 |
| 200        |       |       | 0,032 | 0,041 | 0,049 | 0,057 | 0,066 | 0,074 | 0,082 | 0,091 | 0,099 | 0,107 | 0,115 | 0,124 | 0,132 | 0,140 | 0,149 | 0,165 | 0,182 | 0,198 | 0,215 | 0,232 | 0,248 |
| 250        |       |       |       | 0,053 | 0,064 | 0,075 | 0,085 | 0,096 | 0,107 | 0,118 | 0,129 | 0,139 | 0,150 | 0,161 | 0,172 | 0,183 | 0,193 | 0,215 | 0,237 | 0,258 | 0,280 | 0,301 | 0,323 |
| 300        |       |       |       |       | 0,079 | 0,092 | 0,105 | 0,119 | 0,132 | 0,145 | 0,158 | 0,172 | 0,185 | 0,198 | 0,212 | 0,225 | 0,238 | 0,265 | 0,291 | 0,318 | 0,345 | 0,371 | 0,398 |
| 350        |       |       |       |       |       | 0,109 | 0,125 | 0,141 | 0,157 | 0,172 | 0,188 | 0,204 | 0,220 | 0,236 | 0,251 | 0,267 | 0,283 | 0,315 | 0,346 | 0,378 | 0,409 | 0,441 | 0,473 |
| 400        |       |       |       |       |       |       | 0,145 | 0,163 | 0,181 | 0,200 | 0,218 | 0,236 | 0,255 | 0,273 | 0,291 | 0,310 | 0,328 | 0,364 | 0,401 | 0,438 | 0,474 | 0,511 | 0,547 |
| 450        |       |       |       |       |       |       |       | 0,185 | 0,206 | 0,227 | 0,248 | 0,269 | 0,289 | 0,310 | 0,331 | 0,352 | 0,373 | 0,414 | 0,456 | 0,497 | 0,539 | 0,581 | 0,622 |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,231 | 0,254 | 0,278 | 0,301 | 0,324 | 0,348 | 0,371 | 0,394 | 0,417 | 0,464 | 0,511 | 0,557 | 0,604 | 0,650 | 0,697 |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,282 | 0,307 | 0,333 | 0,359 | 0,385 | 0,411 | 0,436 | 0,462 | 0,514 | 0,565 | 0,617 | 0,669 | 0,720 |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,337 | 0,366 | 0,394 | 0,422 | 0,450 | 0,479 | 0,507 | 0,564 | 0,620 | 0,677 | 0,733 | 0,790 |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,398 | 0,429 | 0,459 | 0,490 | 0,521 | 0,552 | 0,613 | 0,675 | 0,737 | 0,798 |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,463 | 0,497 | 0,530 | 0,563 | 0,597 | 0,663 | 0,730 | 0,796 | 0,863 |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,534 | 0,570 | 0,606 | 0,641 | 0,713 | 0,785 | 0,856 |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,610 | 0,648 | 0,686 | 0,763 | 0,839 | 0,916 |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,690 | 0,731 | 0,813 | 0,894 |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,776 | 0,862 | 0,949 |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,912 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,962 |       |       |       |       |       |

Таблица 80. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в каналных противопожарных клапанах EI60 / EI90

| ВхН,<br>мм | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100        | 6,070 | 5,020 | 4,980 | 4,410 | 4,080 | 3,840 | 3,670 | 3,550 | 3,450 | 3,370 | 3,310 | 3,260 | 3,220 | 3,190 | 3,150 | 3,130 | 3,110 | 3,060 | 3,030 | 3,010 | 2,980 | 2,970 | 2,960 |
| 150        |       | 4,600 | 3,890 | 3,500 | 3,230 | 3,040 | 2,910 | 2,810 | 2,730 | 2,670 | 2,630 | 2,590 | 2,550 | 2,530 | 2,500 | 2,480 | 2,460 | 2,430 | 2,400 | 2,380 | 2,370 | 2,360 | 2,350 |
| 200        |       |       | 2,130 | 1,910 | 1,750 | 1,630 | 1,540 | 1,480 | 1,440 | 1,390 | 1,370 | 1,340 | 1,310 | 1,290 | 1,290 | 1,270 | 1,260 | 1,230 | 1,220 | 1,210 | 1,200 | 1,190 | 1,180 |
| 250        |       |       |       | 1,090 | 0,990 | 0,930 | 0,880 | 0,830 | 0,800 | 0,780 | 0,760 | 0,740 | 0,720 | 0,710 | 0,710 | 0,700 | 0,690 | 0,680 | 0,660 | 0,650 | 0,640 | 0,640 | 0,630 |
| 300        |       |       |       |       | 0,690 | 0,640 | 0,600 | 0,570 | 0,540 | 0,530 | 0,510 | 0,500 | 0,490 | 0,480 | 0,470 | 0,460 | 0,460 | 0,450 | 0,440 | 0,440 | 0,430 | 0,430 | 0,420 |
| 350        |       |       |       |       |       | 0,510 | 0,470 | 0,450 | 0,430 | 0,410 | 0,400 | 0,390 | 0,380 | 0,380 | 0,370 | 0,360 | 0,360 | 0,350 | 0,340 | 0,330 | 0,330 | 0,320 | 0,320 |
| 400        |       |       |       |       |       |       | 0,410 | 0,390 | 0,370 | 0,360 | 0,340 | 0,330 | 0,320 | 0,320 | 0,310 | 0,300 | 0,300 | 0,290 | 0,290 | 0,290 | 0,280 | 0,280 | 0,270 |
| 450        |       |       |       |       |       |       |       | 0,360 | 0,340 | 0,320 | 0,310 | 0,300 | 0,290 | 0,290 | 0,290 | 0,280 | 0,270 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,250 | 0,240 | 0,240 |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,320 | 0,300 | 0,290 | 0,290 | 0,280 | 0,270 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,290 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,230 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,220 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,210 |       |       |       |       |       |

Таблица 81. Результаты измерений при определени воздухопроницаемости

| Режим      | Перепад давления |             | Расход воздуха через неплотности клапана |                     | Приведенное сопротивление воздухопроницанию |
|------------|------------------|-------------|------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
|            | Δ P, Па          | Q, м³ * с⁻¹ | G, кг * с⁻¹                              | Скл.пр l, кг⁻¹ * м² |                                             |
| Разрежение | 50               | 0,0329      | 0,0395                                   | 2009                |                                             |
|            | 70               | 0,0355      | 0,0426                                   | 2413                |                                             |
|            | 100              | 0,0396      | 0,0475                                   | 2775                |                                             |
|            | 150              | 0,0446      | 0,0535                                   | 3278                |                                             |
|            | 200              | 0,0457      | 0,0548                                   | 4165                |                                             |
|            | 300              | 0,0517      | 0,062                                    | 4878                |                                             |
|            | 400              | 0,058       | 0,0696                                   | 5162                |                                             |
|            | 500              | 0,0613      | 0,0735                                   | 5788                |                                             |
|            | 600              | 0,0649      | 0,0779                                   | 6184                |                                             |
|            | 700              | 0,0685      | 0,0822                                   | 6486                |                                             |
|            |                  |             | Скл.пр min                               | 2009                |                                             |
|            |                  |             | Скл.пр max                               | 6486                |                                             |
|            |                  |             | Скл.пр ср                                | 4314                |                                             |
|            |                  |             |                                          |                     |                                             |
| Нагнетание | 50               | 0,0313      | 0,0376                                   | 2222                |                                             |
|            | 70               | 0,0346      | 0,0415                                   | 2543                |                                             |
|            | 100              | 0,0395      | 0,0474                                   | 2788                |                                             |
|            | 150              | 0,0427      | 0,0512                                   | 3578                |                                             |
|            | 200              | 0,0483      | 0,058                                    | 3727                |                                             |
|            | 300              | 0,0565      | 0,0678                                   | 4086                |                                             |
|            | 400              | 0,059       | 0,0708                                   | 4994                |                                             |
|            | 500              | 0,0636      | 0,0763                                   | 5375                |                                             |
|            | 600              | 0,0659      | 0,0791                                   | 6004                |                                             |
|            | 700              | 0,0685      | 0,0822                                   | 6484                |                                             |
|            |                  |             | Скл.пр min                               | 2222                |                                             |
|            |                  |             | Скл.пр max                               | 6484                |                                             |
|            |                  |             | Скл.пр ср                                | 4180                |                                             |
|            |                  |             |                                          |                     |                                             |

2.1.2. Противопожарные каналные клапаны прямоугольного сечения EI120, EI180



- Обозначения:
1 – корпус клапана;
2 – створка клапана;
3 – привод;
4 – кожух привода;
5 – ось клапана;
6 – наполнитель створки (базальтовая плита толщиной 30 мм);
7 – термоактивный уплотнитель;
8 – патрубок;
9 – огнеупорный уплотнитель.

Рис. 14. Противопожарный каналный клапан прямоугольного сечения EI120 (EI180)

Если обе стороны клапана ≤ 800 мм, то F1 = 40, F2 = 200.
Если одна из сторон клапана > 800 мм, то F1 = 60, F2 = 210.
Н\*, В\* – РАЗМЕР ЗОНЫ ЗАДЕЛКИ КЛАПАНА В СТРОИТЕЛЬНУЮ КОНСТРУКЦИЮ ИЛИ НАНЕСЕНИЯ НАРУЖНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ

Таблица 82. Формирование имени

Table with 2 columns: Valve designation and Description. It details the naming convention for fire-rated duct valves, including options for normal open/closed status, fire resistance, manufacturer, spring presence, power supply, and material.

Таблица 83. Вылет заслонки за корпус каналных противопожарных клапанов EI120 / EI180, мм

Table with 21 columns (H, H1, H2) and 21 rows (300 to 2000). It provides the protrusion of the flap beyond the valve body for various duct sizes.

Таблица 84. Масса каналных противопожарных клапанов EI120 / EI180, кг

Table with 13 columns (ВхН, 100 to 1500) and 13 rows (100 to 1000). It provides the mass of the fire-rated duct valves for different dimensions.

Схема 38. Клапан EI120 (EI180)

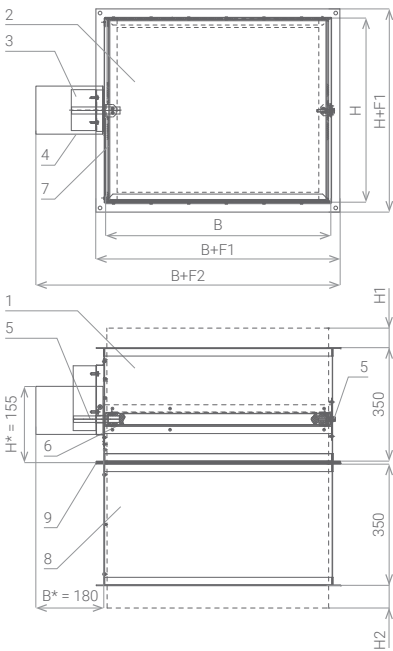




Таблица 85. Площадь проходного сечения каналных противопожарных клапанов Е120 / Е180, м²

| ВхН,<br>мм | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100        | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,022 | 0,025 | 0,029 | 0,032 | 0,035 | 0,038 | 0,042 | 0,045 | 0,048 | 0,051 | 0,055 | 0,058 | 0,064 | 0,071 | 0,077 | 0,084 | 0,090 | 0,097 |
| 150        |       | 0,016 | 0,022 | 0,028 | 0,034 | 0,039 | 0,045 | 0,051 | 0,056 | 0,062 | 0,068 | 0,073 | 0,079 | 0,085 | 0,090 | 0,096 | 0,102 | 0,113 | 0,124 | 0,136 | 0,147 | 0,159 | 0,170 |
| 200        |       |       | 0,032 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,064 | 0,072 | 0,081 | 0,089 | 0,097 | 0,105 | 0,113 | 0,121 | 0,129 | 0,138 | 0,146 | 0,162 | 0,178 | 0,194 | 0,211 | 0,227 | 0,243 |
| 250        |       |       |       | 0,052 | 0,063 | 0,073 | 0,084 | 0,094 | 0,105 | 0,115 | 0,126 | 0,137 | 0,147 | 0,158 | 0,168 | 0,179 | 0,190 | 0,211 | 0,232 | 0,253 | 0,274 | 0,295 | 0,317 |
| 300        |       |       |       | 0,077 | 0,090 | 0,103 | 0,116 | 0,129 | 0,142 | 0,155 | 0,168 | 0,181 | 0,194 | 0,207 | 0,220 | 0,233 | 0,260 | 0,286 | 0,312 | 0,338 | 0,364 | 0,390 |       |
| 350        |       |       |       |       | 0,107 | 0,123 | 0,138 | 0,153 | 0,169 | 0,184 | 0,200 | 0,215 | 0,231 | 0,246 | 0,262 | 0,277 | 0,308 | 0,339 | 0,370 | 0,401 | 0,432 | 0,463 |       |
| 400        |       |       |       |       |       | 0,142 | 0,160 | 0,178 | 0,196 | 0,214 | 0,232 | 0,250 | 0,267 | 0,285 | 0,303 | 0,321 | 0,357 | 0,393 | 0,429 | 0,465 | 0,501 | 0,536 |       |
| 450        |       |       |       |       |       |       | 0,182 | 0,202 | 0,222 | 0,243 | 0,263 | 0,284 | 0,304 | 0,324 | 0,345 | 0,365 | 0,406 | 0,447 | 0,487 | 0,528 | 0,569 | 0,610 |       |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       | 0,226 | 0,249 | 0,272 | 0,295 | 0,318 | 0,341 | 0,363 | 0,386 | 0,409 | 0,455 | 0,500 | 0,546 | 0,592 | 0,637 | 0,683 |       |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,276 | 0,301 | 0,327 | 0,352 | 0,377 | 0,402 | 0,428 | 0,453 | 0,504 | 0,554 | 0,605 | 0,655 | 0,706 |       |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,330 | 0,358 | 0,386 | 0,414 | 0,441 | 0,469 | 0,497 | 0,552 | 0,608 | 0,663 | 0,719 | 0,774 |       |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,390 | 0,420 | 0,450 | 0,480 | 0,511 | 0,541 | 0,601 | 0,662 | 0,722 | 0,782 |       |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,454 | 0,487 | 0,519 | 0,552 | 0,585 | 0,650 | 0,715 | 0,780 | 0,846 |       |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,523 | 0,558 | 0,594 | 0,629 | 0,699 | 0,769 | 0,839 |       |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,597 | 0,635 | 0,672 | 0,748 | 0,823 | 0,898 |       |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,676 | 0,716 | 0,796 | 0,876 |       |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,760 | 0,845 | 0,930 |       |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,894 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,943 |       |       |       |       |       |

Таблица 86. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в каналных огнезадерживающих клапанах Е120 / Е180

| ВхН,<br>мм | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 150        | 4,480 | 3,790 | 3,410 | 3,150 | 2,970 | 2,830 | 2,740 | 2,660 | 2,600 | 2,560 | 2,520 | 2,490 | 2,460 | 2,430 | 2,420 | 2,400 | 2,370 | 2,340 | 2,320 | 2,300 | 2,300 | 2,290 |
| 200        |       | 2,080 | 1,860 | 1,700 | 1,590 | 1,500 | 1,440 | 1,400 | 1,360 | 1,330 | 1,300 | 1,280 | 1,260 | 1,250 | 1,230 | 1,230 | 1,200 | 1,190 | 1,170 | 1,170 | 1,160 | 1,150 |
| 250        |       |       | 1,060 | 0,970 | 0,900 | 0,850 | 0,810 | 0,780 | 0,760 | 0,740 | 0,720 | 0,700 | 0,700 | 0,690 | 0,680 | 0,670 | 0,660 | 0,640 | 0,630 | 0,630 | 0,630 | 0,620 |
| 300        |       |       |       | 0,670 | 0,630 | 0,580 | 0,560 | 0,530 | 0,510 | 0,500 | 0,490 | 0,480 | 0,470 | 0,460 | 0,450 | 0,440 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,420 | 0,420 | 0,410 |
| 350        |       |       |       |       | 0,500 | 0,460 | 0,430 | 0,420 | 0,400 | 0,390 | 0,380 | 0,370 | 0,370 | 0,360 | 0,350 | 0,350 | 0,340 | 0,330 | 0,320 | 0,320 | 0,310 | 0,310 |
| 400        |       |       |       |       |       | 0,400 | 0,380 | 0,360 | 0,350 | 0,330 | 0,320 | 0,310 | 0,310 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,280 | 0,270 | 0,270 | 0,260 |
| 450        |       |       |       |       |       |       | 0,350 | 0,330 | 0,310 | 0,300 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,230 |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       | 0,310 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,300 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,230 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,220 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,210 |       |       |       |       |

Таблица 87. Результаты измерений при определени воздухопроницаемости

| Режим      | Перепад давления |        | Расход воздуха через неплотности клапана |             | Приведенное сопротивление воздухопроницанию |      |
|------------|------------------|--------|------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|------|
|            | Δ P, Па          |        | Q, м³ * с⁻¹                              | G, кг * с⁻¹ | Скл.пр i, кг⁻¹ * м³                         |      |
| Разрежение | 50               |        | 0,0329                                   | 0,0395      |                                             | 2009 |
|            | 70               |        | 0,0355                                   | 0,0426      |                                             | 2413 |
|            | 100              |        | 0,0396                                   | 0,0475      |                                             | 2775 |
|            | 150              |        | 0,0446                                   | 0,0535      |                                             | 3278 |
|            | 200              |        | 0,0457                                   | 0,0548      |                                             | 4165 |
|            | 300              |        | 0,0517                                   | 0,062       |                                             | 4878 |
|            | 400              |        | 0,058                                    | 0,0696      |                                             | 5162 |
|            | 500              |        | 0,0613                                   | 0,0735      |                                             | 5788 |
|            | 600              |        | 0,0649                                   | 0,0779      |                                             | 6184 |
|            | 700              |        | 0,0685                                   | 0,0822      |                                             | 6486 |
|            |                  |        |                                          | Скл.пр min  |                                             | 2009 |
|            |                  |        |                                          | Скл.пр max  |                                             | 6486 |
|            |                  |        |                                          | Скл.пр ср   |                                             | 4314 |
|            |                  |        |                                          |             |                                             |      |
| Нагнетание | 50               | 0,0313 | 0,0376                                   | 0,0415      |                                             | 2222 |
|            | 70               | 0,0346 |                                          |             |                                             | 2543 |
|            | 100              | 0,0395 |                                          | 0,0474      |                                             | 2788 |
|            | 150              | 0,0427 |                                          | 0,0512      |                                             | 3578 |
|            | 200              | 0,0483 |                                          | 0,058       |                                             | 3727 |
|            | 300              | 0,0565 |                                          | 0,0678      |                                             | 4086 |
|            | 400              | 0,059  |                                          | 0,0708      |                                             | 4994 |
|            | 500              | 0,0636 |                                          | 0,0763      |                                             | 5375 |
|            | 600              | 0,0659 |                                          | 0,0791      |                                             | 6004 |
|            | 700              | 0,0685 |                                          | 0,0822      |                                             | 6484 |
|            |                  |        |                                          | Скл.пр min  |                                             | 2222 |
|            |                  |        |                                          | Скл.пр max  |                                             | 6484 |
|            |                  |        |                                          | Скл.пр ср   |                                             | 4180 |
|            |                  |        |                                          |             |                                             |      |

2.1.3. Противопожарные канальные клапаны круглого сечения EI60, EI90



Рис. 15. Противопожарный канальный клапан круглого сечения EI60, EI90

Клапаны круглого сечения могут быть изготовлены до диаметра 900 мм, с пределами огнестойкости 60 и 90 минут. Круглые клапаны с параметрами, превышающими данные значения, могут быть изготовлены только как прямоугольные с адаптерами.

Таблица 88. Формирование имени

|                                    |                                                                                                                             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Исполнение клапана по типу НО – нормально открытый, НЗ – нормально закрытый                                                 |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Огнестойкость, мин: 60 – 60 мин, 90 – 90 мин                                                                                |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Производитель электропривода: МВ – привод НПТ Климатика или аналог; ПЭМ – СЭМЗ                                              |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Наличие пружины: пусто – с пружиной, Е – без пружины                                                                        |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Напряжение питания                                                                                                          |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | ТРУ – наличие терморазмыкающего устройства (опция) / КЛК – наличие клеммной коробки (опция). Клапаны НЗ выпускаются без ТРУ |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Морозостойкое исполнение (опция)                                                                                            |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Коррозионностойкое исполнение (опция)                                                                                       |
| HO.60.MBE220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ Ø400 | Диаметр проходного сечения                                                                                                  |

Таблица 89. Вылет заслонки за корпус длины круглых противопожарных клапанов EI60 / EI90, мм

| D, мм  | 100 | 125 | 140 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315  | 355  | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| H1, мм | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 15  | 45  | 80  | 120 | 165 | 215 |
| H2, мм | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 5   | 22,5 | 42,5 | 65  | 90  | 115 | 145 | 180 | 220 | 265 | 315 |

Таблица 90. Масса круглых канальных противопожарных клапанов EI60 / EI90, кг

| D, мм | 100 | 125 | 140 | 160 | 180 | 200  | 225  | 250  | 280  | 315  | 355  | 400  | 450  | 500  | 560  | 630  | 710  | 800  | 900  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| M, кг | 6,1 | 7,1 | 7,7 | 8,4 | 9,1 | 11,1 | 11,8 | 12,8 | 13,8 | 15,1 | 18,8 | 21,0 | 23,4 | 26,5 | 30,2 | 35,0 | 47,0 | 55,8 | 68,5 |

Таблица 91. Площадь проходного сечения круглых канальных противопожарных клапанов EI60 / EI90, м²

| D, мм | 100   | 125   | 140   | 160   | 180   | 200   | 225   | 250   | 280   | 315   | 355   | 400   | 450   | 500   | 560   | 630   | 710   | 800   | 900   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| S, м² | 0,008 | 0,012 | 0,015 | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,040 | 0,049 | 0,062 | 0,078 | 0,099 | 0,126 | 0,159 | 0,196 | 0,246 | 0,312 | 0,396 | 0,503 | 0,635 |

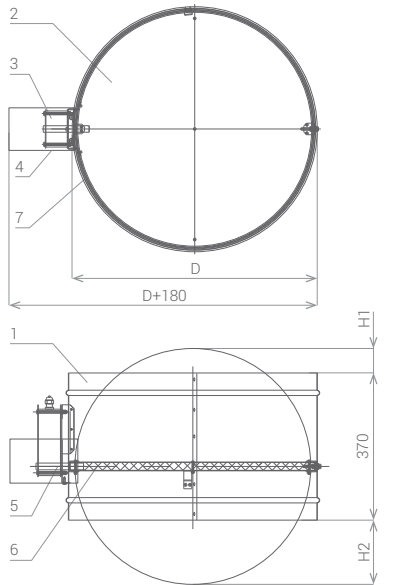
Таблица 92. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в круглых канальных противопожарных клапанах EI60 / EI90

| D, мм | 100   | 125   | 140   | 160   | 180   | 200   | 225   | 250   | 280   | 315   | 355   | 400   | 450   | 500   | 560   | 630   | 710   | 800   | 900   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ξв    | 3,500 | 2,800 | 2,100 | 1,560 | 1,230 | 1,010 | 0,570 | 0,400 | 0,300 | 0,250 | 0,200 | 0,170 | 0,150 | 0,130 | 0,110 | 0,095 | 0,080 | 0,070 | 0,067 |

Таблица 93. Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

| Режим      | Перепад давления |  | Расход воздуха через неплотности клапана |             | Приведенное сопротивление воздухопроницанию |  |
|------------|------------------|--|------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|--|
|            | Δ P, Па          |  | Q, м³ * с⁻¹                              | G, кг * с⁻¹ | Скл.пр i, кг⁻¹ * м²                         |  |
| Разрежение | 50               |  | 0,0329                                   | 0,0395      | 2009                                        |  |
|            | 70               |  | 0,0355                                   | 0,0426      | 2413                                        |  |
|            | 100              |  | 0,0396                                   | 0,0475      | 2775                                        |  |
|            | 150              |  | 0,0446                                   | 0,0535      | 3278                                        |  |
|            | 200              |  | 0,0457                                   | 0,0548      | 4165                                        |  |
|            | 300              |  | 0,0517                                   | 0,062       | 4878                                        |  |
|            | 400              |  | 0,058                                    | 0,0696      | 5162                                        |  |
|            | 500              |  | 0,0613                                   | 0,0735      | 5788                                        |  |
|            | 600              |  | 0,0649                                   | 0,0779      | 6184                                        |  |
|            | 700              |  | 0,0685                                   | 0,0822      | 6486                                        |  |
|            |                  |  |                                          | Скл.пр min  | 2009                                        |  |
|            |                  |  |                                          | Скл.пр max  | 6486                                        |  |
| Нагнетание | 50               |  | 0,0313                                   | 0,0376      | 2222                                        |  |
|            | 70               |  | 0,0346                                   | 0,0415      | 2543                                        |  |
|            | 100              |  | 0,0395                                   | 0,0474      | 2788                                        |  |
|            | 150              |  | 0,0427                                   | 0,0512      | 3578                                        |  |
|            | 200              |  | 0,0483                                   | 0,058       | 3727                                        |  |
|            | 300              |  | 0,0565                                   | 0,0678      | 4086                                        |  |
|            | 400              |  | 0,059                                    | 0,0708      | 4994                                        |  |
|            | 500              |  | 0,0636                                   | 0,0763      | 5375                                        |  |
|            | 600              |  | 0,0659                                   | 0,0791      | 6004                                        |  |
|            | 700              |  | 0,0685                                   | 0,0822      | 6484                                        |  |
|            |                  |  |                                          | Скл.пр min  | 2222                                        |  |
|            |                  |  |                                          | Скл.пр max  | 6484                                        |  |
|            |                  |  |                                          | Скл.пр cp   | 4180                                        |  |

Схема 39. Клапан EI60 (EI90)



3. ДЫМОВЫЕ КЛАПАНЫ  
3.1. Стеновые клапаны с внутренним расположением привода  
3.1.1. Стеновые клапаны прямоугольного сечения E90, E120, E180

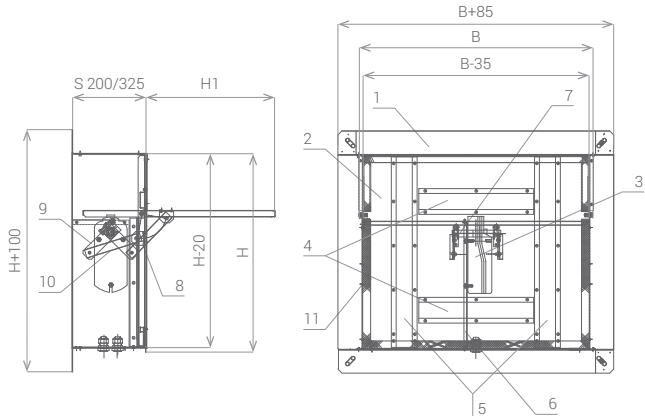


Рис. 16. Стеновой клапан прямоугольного сечения E90 (E120, E180)

Обозначения:

- 1 – корпус клапана;  
2 – створка клапана;  
3 – привод;  
4 – ребро жесткости горизонтальное;  
5 – ребро жесткости вертикальное;  
6 – кронштейн привода;
- 7 – ось клапана;  
8 – кронштейн лопасти;  
9 – рычаг;  
10 – тяга;  
11 – термостойкий уплотнитель.

Схема 40. Стеновой клапан E90 (E120, E180)



Для стеновых клапанов с приводом МВЕ: до Н = 600 мм включительно – S = 200 мм, от Н = 650 мм и выше – S = 325 мм.  
Клапаны Д не могут быть произведены со стороны меньше 300 мм.

Для стеновых клапанов с приводом ПЭМ: S = 325 мм всегда.

Таблица 94. Формирование имени

|                              |                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Исполнение клапана по типу: Д – дымовой                                        |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Огнестойкость, мин: 90 – 90 мин, 120 – 120 мин, 180 – 180 мин                  |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Производитель электропривода: МВ – привод НПТ Климатика или аналог; ПЭМ – СЭМЗ |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Наличие пружины: пусто – с пружиной, Е – без пружины                           |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Напряжение питания                                                             |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Наличие клеммной коробки (опция)                                               |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Коррозионностойкое исполнение (опция)                                          |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | В – ширина                                                                     |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300x300 | Н – высота                                                                     |

Таблица 95. Вылет заслонки Н1 стеновых дымовых клапанов E90 / E120 / E180, мм

| Н               | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ПЭМ             | 200 | 250 | 300 | 260 | 310 | 360 | 410 | 310 | 360 | 460 | 245 | 295  | 345  | 395  | 445  | 345  | 395  | 445  | -    | -    | -    | -    |
| МСЕ / МВЕ / BLE | 200 | 250 | 300 | 260 | 310 | 360 | 410 | 310 | 360 | 460 | 560 | 660  | 345  | 395  | 445  | 345  | 395  | 445  | 495  | 545  | 595  | 645  |

Таблица 96. Масса стеновых дымовых клапанов E90 / E120 / E180, кг

| ВхН, мм | 300 | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 800  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 |
|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 300     | 7,7 | 8,2  | 8,7  | 9,2  | 9,9  | 10,5 | 11,1 | 11,7 | 12,3 | 13,5 | 14,7 | 15,9 | 18,3 | 19,3 | 23   | 24,5 | 25,5 | 26   | 26,5 | 27   | 27,5 | 28   |
| 350     |     | 10,3 | 10,9 | 11,5 | 12,1 | 12,7 | 13,3 | 13,9 | 14,5 | 15,7 | 16,9 | 18,1 | 19,3 | 20,5 | 27   | 28   | 29   | 29,5 | 30   | 31   | 31,6 | 32,3 |
| 400     |     |      | 11,5 | 12,1 | 12,7 | 13,3 | 13,9 | 14,5 | 15,1 | 16,3 | 17,5 | 18,7 | 19,9 | 20,7 | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   |
| 450     |     |      |      | 12,7 | 13,3 | 14   | 14,7 | 15,4 | 16,1 | 17,3 | 18,5 | 19,7 | 20,7 | 28   | 29   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   |
| 500     |     |      |      |      | 14,1 | 14,7 | 15,3 | 15,9 | 16,5 | 17,9 | 19,3 | 20,7 | 28   | 29   | 30   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |
| 550     |     |      |      |      |      | 15,1 | 15,8 | 16,5 | 17,2 | 18,6 | 20   | 28   | 29   | 30   | 32,5 | 34   | 36   | 37   | 38   | 39   | 42,3 | 44,4 |
| 600     |     |      |      |      |      |      | 16,7 | 17,5 | 18,3 | 19,9 | 27,5 | 29   | 30   | 31   | 33   | 35   | 37   | 38   | 39   | 47,1 | 48   | 49,3 |
| 650     |     |      |      |      |      |      |      | 18,2 | 19   | 27,5 | 29   | 30   | 31   | 31   | 34   | 36   | 38   | 47,9 | 49   | 51   | 51,9 | 52,1 |
| 700     |     |      |      |      |      |      |      |      | 19,8 | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 36   | 38   | 49   | 51,5 | 52   | 52,1 | 53,5 | 54,2 |
| 750     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | 31,9 | 32   | 33   | 34   | 34   | 38   | 48,3 | 51,9 | 53   | 53,2 | 54   | 55   | 65,8 |
| 800     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | 32   | 33   | 34   | 36   | 36   | 48,1 | 51   | 53,5 | 54,1 | 55,1 | 56   | 67   | 68,6 |
| 900     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 36   | 37   | 39   | 50,1 | 52,1 | 55,1 | 57,9 | 58,2 | 66,1 | 68,9 | 72,1 | 74,2 |
| 1000    |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40   | 53   | 54,5 | 56   | 57,3 | 60,1 | 71,8 | 73,8 | 75,8 | 77,8 | 79,8 |
| 1100    |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 54,1 | 56,7 | 62,9 | 68   | 72   | 74,2 | 75,1 | 77   |      |      |
| 1200    |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 60,2 | 64,4 | 68,6 | 72,8 | 74,9 |      |      |      |      |
| 1300    |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 65,6 | 69,7 | 73,9 |      |      |      |      |      |
| 1400    |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 71,8 |      |      |      |      |      |      |

Дымовые клапаны

Стеновые клапаны с внутренним расположением привода

Таблица 97. Площадь проходного сечения стеновых дымовых клапанов Е90 / Е120 / Е180, м²; исполнения (количество секций) стеновых дымовых клапанов Е90 / Е120 / Е180 в зависимости от параметров сечения

| ВхН, мм | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 950   | 1000  | 1050  | 1100  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300     | 0,074 | 0,087 | 0,101 | 0,114 | 0,127 | 0,140 | 0,154 | 0,167 | 0,180 | 0,193 | 0,207 | 0,220 | 0,233 | 0,246 | 0,260 | 0,273 | 0,286 |
| 350     | 0,088 | 0,104 | 0,120 | 0,135 | 0,151 | 0,167 | 0,183 | 0,198 | 0,214 | 0,230 | 0,246 | 0,261 | 0,277 | 0,293 | 0,309 | 0,324 | 0,340 |
| 400     | 0,102 | 0,120 | 0,139 | 0,157 | 0,175 | 0,193 | 0,212 | 0,230 | 0,248 | 0,266 | 0,285 | 0,303 | 0,321 | 0,339 | 0,358 | 0,376 | 0,394 |
| 450     | 0,116 | 0,137 | 0,158 | 0,178 | 0,199 | 0,220 | 0,241 | 0,261 | 0,282 | 0,303 | 0,324 | 0,344 | 0,365 | 0,386 | 0,407 | 0,427 | 0,448 |
| 500     | 0,130 | 0,153 | 0,177 | 0,200 | 0,223 | 0,246 | 0,270 | 0,293 | 0,316 | 0,339 | 0,363 | 0,386 | 0,409 | 0,432 | 0,456 | 0,479 | 0,502 |
| 550     | 0,144 | 0,170 | 0,196 | 0,221 | 0,247 | 0,273 | 0,299 | 0,324 | 0,350 | 0,376 | 0,402 | 0,427 | 0,453 | 0,479 | 0,505 | 0,530 | 0,556 |
| 600     | 0,158 | 0,186 | 0,215 | 0,243 | 0,271 | 0,299 | 0,328 | 0,356 | 0,384 | 0,412 | 0,441 | 0,469 | 0,497 | 0,525 | 0,554 | 0,582 | 0,610 |
| 650     | 0,172 | 0,203 | 0,234 | 0,264 | 0,295 | 0,326 | 0,357 | 0,387 | 0,418 | 0,449 | 0,480 | 0,510 | 0,541 | 0,572 | 0,603 | 0,633 | 0,664 |
| 700     | 0,186 | 0,219 | 0,253 | 0,286 | 0,319 | 0,352 | 0,386 | 0,419 | 0,452 | 0,485 | 0,519 | 0,552 | 0,585 | 0,618 | 0,652 | 0,685 | 0,718 |
| 750     | 0,200 | 0,236 | 0,272 | 0,307 | 0,343 | 0,379 | 0,415 | 0,450 | 0,486 | 0,522 | 0,558 | 0,593 | 0,629 | 0,665 | 0,701 | 0,736 | 0,772 |
| 800     | 0,214 | 0,252 | 0,291 | 0,329 | 0,367 | 0,405 | 0,444 | 0,482 | 0,520 | 0,558 | 0,597 | 0,635 | 0,673 | 0,711 | 0,750 | 0,788 | 0,826 |
| 850     | 0,228 | 0,269 | 0,310 | 0,350 | 0,391 | 0,432 | 0,473 | 0,513 | 0,554 | 0,595 | 0,636 | 0,676 | 0,717 | 0,758 | 0,799 | 0,839 | 0,880 |
| 900     | 0,242 | 0,285 | 0,329 | 0,372 | 0,415 | 0,458 | 0,502 | 0,545 | 0,588 | 0,631 | 0,675 | 0,718 | 0,761 | 0,804 | 0,848 | 0,891 | 0,934 |
| 950     | 0,256 | 0,302 | 0,348 | 0,393 | 0,439 | 0,485 | 0,531 | 0,576 | 0,622 | 0,668 | 0,714 | 0,759 | 0,805 | 0,851 | 0,897 | 0,942 | 0,988 |
| 1000    | 0,270 | 0,318 | 0,367 | 0,415 | 0,463 | 0,511 | 0,560 | 0,608 | 0,656 | 0,704 | 0,753 | 0,801 | 0,849 | 0,897 | 0,946 | 0,994 | 1,042 |
| 1050    | 0,284 | 0,335 | 0,386 | 0,436 | 0,487 | 0,538 | 0,589 | 0,639 | 0,690 | 0,741 | 0,792 | 0,842 | 0,893 | 0,944 | 0,995 | 1,045 | 1,096 |
| 1100    | 0,298 | 0,351 | 0,405 | 0,458 | 0,511 | 0,564 | 0,618 | 0,671 | 0,724 | 0,777 | 0,831 | 0,884 | 0,937 | 0,990 | 1,044 | 1,097 | 1,150 |
| 1150    | 0,312 | 0,368 | 0,424 | 0,479 | 0,535 | 0,591 | 0,647 | 0,702 | 0,758 | 0,814 | 0,870 | 0,925 | 0,981 | 1,037 | 1,093 | 1,148 | 1,204 |
| 1200    | 0,326 | 0,384 | 0,443 | 0,501 | 0,559 | 0,617 | 0,676 | 0,734 | 0,792 | 0,850 | 0,909 | 0,967 | 1,025 | 1,083 | 1,142 | 1,200 | 1,258 |
| 1250    | 0,340 | 0,401 | 0,462 | 0,522 | 0,583 | 0,644 | 0,705 | 0,765 | 0,826 | 0,887 | 0,948 | 1,008 | 1,069 | 1,130 | 1,191 | 1,251 | 1,312 |
| 1300    | 0,354 | 0,417 | 0,481 | 0,544 | 0,607 | 0,670 | 0,734 | 0,797 | 0,860 | 0,923 | 0,987 | 1,050 | 1,113 | 1,176 | 1,240 | 1,303 | 1,366 |
| 1350    | 0,368 | 0,434 | 0,500 | 0,565 | 0,631 | 0,697 | 0,763 | 0,828 | 0,894 | 0,960 | 1,026 | 1,091 | 1,157 | 1,223 | 1,289 | 1,354 | 1,420 |
| 1400    | 0,382 | 0,450 | 0,519 | 0,587 | 0,655 | 0,723 | 0,792 | 0,860 | 0,928 | 0,996 | 1,065 | 1,133 | 1,201 | 1,269 | 1,338 | 1,406 | 1,474 |
| 1450    | 0,396 | 0,467 | 0,538 | 0,608 | 0,679 | 0,750 | 0,821 | 0,891 | 0,962 | 1,033 | 1,104 | 1,174 | 1,245 | 1,316 | 1,387 | 1,457 | 1,528 |
| 1500    | 0,410 | 0,483 | 0,557 | 0,630 | 0,703 | 0,776 | 0,850 | 0,923 | 0,996 | 1,069 | 1,143 | 1,216 | 1,289 | 1,362 | 1,436 | 1,509 | 1,582 |
| 1550    | 0,424 | 0,500 | 0,576 | 0,651 | 0,727 | 0,803 | 0,879 | 0,954 | 1,030 | 1,106 | 1,182 | 1,257 | 1,333 | 1,409 | 1,485 | 1,560 | 1,636 |
| 1600    | 0,438 | 0,516 | 0,595 | 0,673 | 0,751 | 0,829 | 0,908 | 0,986 | 1,064 | 1,142 | 1,221 | 1,299 | 1,377 | 1,455 | 1,534 | 1,612 | 1,690 |
| 1650    | 0,452 | 0,533 | 0,614 | 0,694 | 0,775 | 0,856 | 0,937 | 1,017 | 1,098 | 1,179 | 1,260 | 1,340 | 1,421 | 1,502 | 1,583 | 1,663 | 1,744 |
| 1700    | 0,466 | 0,549 | 0,633 | 0,716 | 0,799 | 0,882 | 0,966 | 1,049 | 1,132 | 1,215 | 1,299 | 1,382 | 1,465 | 1,548 | 1,632 | 1,715 | 1,798 |
| 1750    | 0,480 | 0,566 | 0,652 | 0,737 | 0,823 | 0,909 | 0,995 | 1,080 | 1,166 | 1,252 | 1,338 | 1,423 | 1,509 | 1,595 | 1,681 | 1,766 | 1,852 |
| 1800    | 0,494 | 0,582 | 0,671 | 0,759 | 0,847 | 0,935 | 1,024 | 1,112 | 1,200 | 1,288 | 1,377 | 1,465 | 1,553 | 1,641 | 1,730 | 1,818 | 1,906 |
| 1850    | 0,508 | 0,599 | 0,690 | 0,780 | 0,871 | 0,962 | 1,053 | 1,143 | 1,234 | 1,325 | 1,416 | 1,506 | 1,597 | 1,688 | 1,779 | 1,869 | 1,960 |
| 1900    | 0,522 | 0,615 | 0,709 | 0,802 | 0,895 | 0,988 | 1,082 | 1,175 | 1,268 | 1,361 | 1,455 | 1,548 | 1,641 | 1,734 | 1,828 | 1,921 | 2,014 |
| 1950    | 0,536 | 0,632 | 0,728 | 0,823 | 0,919 | 1,015 | 1,111 | 1,206 | 1,302 | 1,398 | 1,494 | 1,589 | 1,685 | 1,781 | 1,877 | 1,972 | 2,068 |
| 2000    | 0,550 | 0,648 | 0,747 | 0,845 | 0,943 | 1,041 | 1,140 | 1,238 | 1,336 | 1,434 | 1,533 | 1,631 | 1,729 | 1,827 | 1,926 | 2,024 | 2,122 |

Таблица 98. Площадь проходного сечения стеновых дымовых клапанов Е90 / Е120 / Е180, м²; исполнения (количество секций) стеновых дымовых клапанов Е90 / Е120 / Е180 в зависимости от параметров сечения (продолжение)

| ВхН, мм | 1150  | 1200  | 1250  | 1300  | 1350  | 1400  | 1450  | 1500  | 1550  | 1600  | 1650  | 1700  | 1750  | 1800  | 1850  | 1900  | 1950  | 2000  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300     | 0,299 | 0,313 | 0,326 | 0,339 | 0,352 | 0,366 | 0,379 | 0,392 | 0,405 | 0,419 | 0,432 | 0,445 | 0,458 | 0,472 | 0,485 | 0,498 | 0,511 | 0,525 |
| 350     | 0,356 | 0,372 | 0,387 | 0,403 | 0,419 | 0,435 | 0,450 | 0,466 | 0,482 | 0,498 | 0,513 | 0,529 | 0,545 | 0,561 | 0,576 | 0,592 | 0,608 | 0,624 |
| 400     | 0,412 | 0,431 | 0,449 | 0,467 | 0,485 | 0,504 | 0,522 | 0,540 | 0,558 | 0,577 | 0,595 | 0,613 | 0,631 | 0,650 | 0,668 | 0,686 | 0,704 | 0,723 |
| 450     | 0,469 | 0,490 | 0,510 | 0,531 | 0,552 | 0,573 | 0,593 | 0,614 | 0,635 | 0,656 | 0,676 | 0,697 | 0,718 | 0,739 | 0,759 | 0,780 | 0,801 | 0,822 |
| 500     | 0,525 | 0,549 | 0,572 | 0,595 | 0,618 | 0,642 | 0,665 | 0,688 | 0,711 | 0,735 | 0,758 | 0,781 | 0,804 | 0,828 | 0,851 | 0,874 | 0,897 | 0,921 |
| 550     | 0,582 | 0,608 | 0,633 | 0,659 | 0,685 | 0,711 | 0,736 | 0,762 | 0,788 | 0,814 | 0,839 | 0,865 | 0,891 | 0,917 | 0,942 | 0,968 | 0,994 | 1,020 |
| 600     | 0,638 | 0,667 | 0,695 | 0,723 | 0,751 | 0,780 | 0,808 | 0,836 | 0,864 | 0,893 | 0,921 | 0,949 | 0,977 | 1,006 | 1,034 | 1,062 | 1,090 | 1,119 |
| 650     | 0,695 | 0,726 | 0,756 | 0,787 | 0,818 | 0,849 | 0,879 | 0,910 | 0,941 | 0,972 | 1,002 | 1,033 | 1,064 | 1,095 | 1,125 | 1,156 | 1,187 | 1,218 |
| 700     | 0,751 | 0,785 | 0,818 | 0,851 | 0,884 | 0,918 | 0,951 | 0,984 | 1,017 | 1,051 | 1,084 | 1,117 | 1,150 | 1,184 | 1,217 | 1,250 | 1,283 | 1,317 |
| 750     | 0,808 | 0,844 | 0,879 | 0,915 | 0,951 | 0,987 | 1,022 | 1,058 | 1,094 | 1,130 | 1,165 | 1,201 | 1,237 | 1,273 | 1,308 | 1,344 | 1,380 | 1,416 |
| 800     | 0,864 | 0,903 | 0,941 | 0,979 | 1,017 | 1,056 | 1,094 | 1,132 | 1,170 | 1,209 | 1,247 | 1,285 | 1,323 | 1,362 | 1,400 | 1,438 | 1,476 | 1,515 |
| 850     | 0,921 | 0,962 | 1,002 | 1,043 | 1,084 | 1,125 | 1,165 | 1,206 | 1,247 | 1,288 | 1,328 | 1,369 | 1,410 | 1,451 | 1,491 | 1,532 | 1,573 | 1,614 |
| 900     | 0,977 | 1,021 | 1,064 | 1,107 | 1,150 | 1,194 | 1,237 | 1,280 | 1,323 | 1,367 | 1,410 | 1,453 | 1,496 | 1,540 | 1,583 | 1,626 | 1,669 | 1,713 |
| 950     | 1,034 | 1,080 | 1,125 | 1,171 | 1,217 | 1,263 | 1,308 | 1,354 | 1,400 | 1,446 | 1,491 | 1,537 | 1,583 | 1,629 | 1,674 | 1,720 | 1,766 | 1,812 |
| 1000    | 1,090 | 1,139 | 1,187 | 1,235 | 1,283 | 1,332 | 1,380 | 1,428 | 1,476 | 1,525 | 1,573 | 1,621 | 1,669 | 1,718 | 1,766 | 1,814 | 1,862 | 1,911 |
| 1050    | 1,147 | 1,198 | 1,248 | 1,299 | 1,350 | 1,401 | 1,451 | 1,502 | 1,553 | 1,604 | 1,654 | 1,705 | 1,756 | 1,807 | 1,857 | 1,908 | 1,959 | 2,010 |
| 1100    | 1,203 | 1,257 | 1,310 | 1,363 | 1,416 | 1,470 | 1,523 | 1,576 | 1,629 | 1,683 | 1,736 | 1,789 | 1,842 | 1,896 | 1,949 | 2,002 | 2,055 | 2,109 |
| 1150    | 1,260 | 1,316 | 1,371 | 1,427 | 1,483 | 1,539 | 1,594 | 1,650 | 1,706 | 1,762 | 1,817 | 1,873 | 1,929 | 1,985 | 2,040 | 2,096 | 2,152 | 2,208 |
| 1200    | 1,316 | 1,375 | 1,433 | 1,491 | 1,549 | 1,608 | 1,666 | 1,724 | 1,782 | 1,841 | 1,899 | 1,957 | 2,015 | 2,074 | 2,132 | 2,190 | 2,248 | 2,307 |
| 1250    | 1,373 | 1,434 | 1,494 | 1,555 | 1,616 | 1,677 | 1,737 | 1,798 | 1,859 | 1,920 | 1,980 | 2,041 | 2,102 | 2,163 | 2,223 | 2,284 | 2,345 | 2,406 |
| 1300    | 1,429 | 1,493 | 1,556 | 1,619 | 1,682 | 1,746 | 1,809 | 1,872 | 1,935 | 1,999 | 2,062 | 2,125 | 2,188 | 2,252 | 2,315 | 2,378 | 2,441 | 2,505 |
| 1350    | 1,486 | 1,552 | 1,617 | 1,683 | 1,749 | 1,815 | 1,880 | 1,946 | 2,012 | 2,078 | 2,143 | 2,209 | 2,275 | 2,341 | 2,406 | 2,472 | 2,538 | 2,604 |
| 1400    | 1,542 | 1,611 | 1,679 | 1,747 | 1,815 | 1,884 | 1,952 | 2,020 | 2,088 | 2,157 | 2,225 | 2,293 | 2,361 | 2,430 | 2,498 | 2,566 | 2,634 | 2,703 |
| 1450    | 1,599 | 1,670 | 1,740 | 1,811 | 1,882 | 1,953 | 2,023 | 2,094 | 2,165 | 2,236 | 2,306 | 2,377 | 2,448 | 2,519 | 2,589 | 2,660 | 2,731 | 2,802 |
| 1500    | 1,655 | 1,729 | 1,802 | 1,875 | 1,948 | 2,022 | 2,095 | 2,168 | 2,241 | 2,315 | 2,388 | 2,461 | 2,534 | 2,608 | 2,681 | 2,754 | 2,827 | 2,901 |
| 1550    | 1,712 | 1,788 | 1,863 | 1,939 | 2,015 | 2,091 | 2,166 | 2,242 | 2,318 | 2,394 | 2,469 | 2,545 | 2,621 | 2,697 | 2,772 | 2,848 | 2,924 | 3,000 |
| 1600    | 1,768 | 1,847 | 1,925 | 2,003 | 2,081 | 2,160 | 2,238 | 2,316 | 2,394 | 2,473 | 2,551 | 2,629 | 2,707 | 2,786 | 2,864 | 2,942 | 3,020 | 3,09  |

Односекционный  
с одним приводом

Двухсекционный.  
Горизонтальное расположение секций

Двухсекционный.  
Вертикальное расположение секций

Привод М – двухсекционный;  
привод ПЭМ – четырехсекционный

Привод М – односекционный;  
привод ПЭМ – двухсекционный

Четырехсекционный  
2 x 2

Схема 41. Количество секций стеновых дымовых клапанов в зависимости от параметров сечения

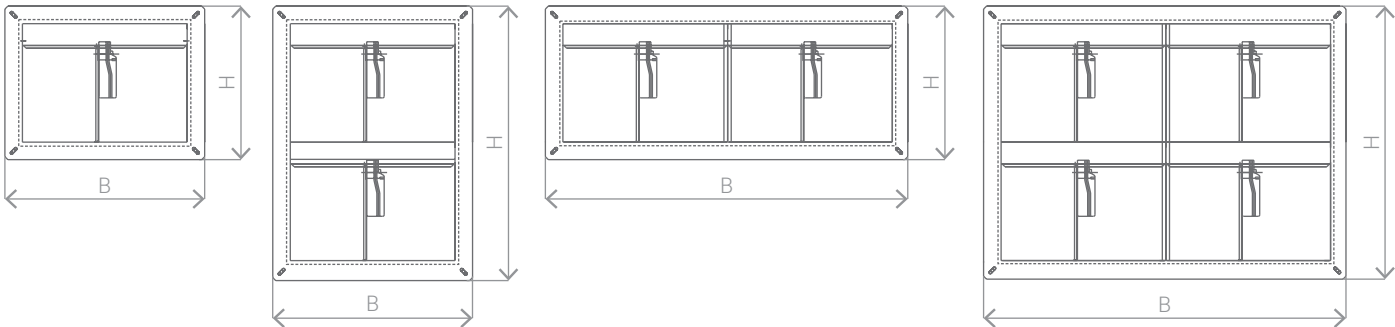


Таблица 99. Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

| Перепад давления |     | Расход воздуха через неплотности клапана |             | Приведенное сопротивление воздухопроницанию |
|------------------|-----|------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| Δ P, Па          |     | Q, м3 * с-1                              | G, кг * с-1 | Скл.пр i, кг-1 * М3                         |
| Разрежение       | 50  | 0,0319                                   | 0,0383      | 2127                                        |
|                  | 70  | 0,0376                                   | 0,0451      | 2154                                        |
|                  | 100 | 0,0447                                   | 0,0537      | 2171                                        |
|                  | 150 | 0,0466                                   | 0,0559      | 3000                                        |
|                  | 200 | 0,0492                                   | 0,059       | 3591                                        |
|                  | 300 | 0,0364                                   | 0,0437      | 9834                                        |
|                  | 400 | 0,0422                                   | 0,0507      | 9739                                        |
|                  | 500 | 0,0369                                   | 0,0443      | 15901                                       |
|                  | 600 | 0,0336                                   | 0,0403      | 23052                                       |
|                  | 700 | 0,0292                                   | 0,035       | 35714                                       |
|                  |     |                                          | S кл.пр min | 2127                                        |
|                  |     |                                          | S кл.пр max | 35714                                       |
|                  |     |                                          | S кл.пр ср  | 10728                                       |
| Нагнетание       | 50  | 0,0319                                   | 0,0382      | 2139                                        |
|                  | 70  | 0,0365                                   | 0,0439      | 2275                                        |
|                  | 100 | 0,0416                                   | 0,0499      | 2514                                        |
|                  | 150 | 0,0459                                   | 0,0551      | 3091                                        |
|                  | 200 | 0,0486                                   | 0,0583      | 3680                                        |
|                  | 300 | 0,0514                                   | 0,0616      | 4936                                        |
|                  | 400 | 0,0557                                   | 0,0668      | 5605                                        |
|                  | 500 | 0,0576                                   | 0,0691      | 6549                                        |
|                  | 600 | 0,0613                                   | 0,0735      | 6938                                        |
|                  | 700 | 0,0627                                   | 0,0752      | 7732                                        |
|                  |     |                                          | S кл.пр min | 2139                                        |
|                  |     |                                          | S кл.пр max | 7732                                        |
|                  |     |                                          | S кл.пр ср  | 4546                                        |

Дымовые клапаны

Стеновые клапаны с внутренним расположением привода

Таблица 100. Значение коэффициентов местного сопротивления  $\xi$  в стеновых дымовых клапанах Е90 / Е120 / Е180, м²

| ВхН, мм | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 950   | 1000  | 1050  | 1100  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300     | 0,647 | 0,617 | 0,592 | 0,570 | 0,552 | 0,536 | 0,522 | 0,509 | 0,497 | 0,486 | 0,477 | 0,468 | 0,459 | 0,451 | 0,444 | 0,437 | 0,431 |
| 350     | 0,617 | 0,588 | 0,564 | 0,544 | 0,526 | 0,511 | 0,497 | 0,485 | 0,474 | 0,464 | 0,454 | 0,446 | 0,438 | 0,430 | 0,423 | 0,417 | 0,411 |
| 400     | 0,591 | 0,564 | 0,541 | 0,522 | 0,505 | 0,490 | 0,477 | 0,465 | 0,454 | 0,445 | 0,436 | 0,428 | 0,420 | 0,413 | 0,406 | 0,400 | 0,394 |
| 450     | 0,570 | 0,544 | 0,521 | 0,503 | 0,487 | 0,472 | 0,460 | 0,448 | 0,438 | 0,429 | 0,420 | 0,412 | 0,405 | 0,398 | 0,391 | 0,385 | 0,380 |
| 500     | 0,552 | 0,526 | 0,505 | 0,486 | 0,471 | 0,457 | 0,445 | 0,434 | 0,424 | 0,415 | 0,406 | 0,399 | 0,392 | 0,385 | 0,379 | 0,373 | 0,368 |
| 550     | 0,535 | 0,510 | 0,490 | 0,472 | 0,457 | 0,443 | 0,432 | 0,421 | 0,411 | 0,402 | 0,394 | 0,387 | 0,380 | 0,374 | 0,368 | 0,362 | 0,357 |
| 600     | 0,521 | 0,497 | 0,477 | 0,459 | 0,445 | 0,432 | 0,420 | 0,410 | 0,400 | 0,392 | 0,384 | 0,377 | 0,370 | 0,364 | 0,358 | 0,352 | 0,347 |
| 650     | 0,508 | 0,484 | 0,465 | 0,448 | 0,433 | 0,421 | 0,410 | 0,399 | 0,390 | 0,382 | 0,374 | 0,367 | 0,361 | 0,354 | 0,349 | 0,343 | 0,338 |
| 700     | 0,496 | 0,473 | 0,454 | 0,438 | 0,423 | 0,411 | 0,400 | 0,390 | 0,381 | 0,373 | 0,366 | 0,359 | 0,352 | 0,346 | 0,341 | 0,336 | 0,331 |
| 750     | 0,486 | 0,463 | 0,444 | 0,428 | 0,414 | 0,402 | 0,391 | 0,382 | 0,373 | 0,365 | 0,358 | 0,351 | 0,345 | 0,339 | 0,333 | 0,328 | 0,323 |
| 800     | 0,476 | 0,454 | 0,435 | 0,419 | 0,406 | 0,394 | 0,384 | 0,374 | 0,365 | 0,358 | 0,350 | 0,344 | 0,338 | 0,332 | 0,327 | 0,322 | 0,317 |
| 850     | 0,467 | 0,445 | 0,427 | 0,411 | 0,398 | 0,387 | 0,376 | 0,367 | 0,358 | 0,351 | 0,344 | 0,337 | 0,331 | 0,326 | 0,320 | 0,315 | 0,311 |
| 900     | 0,458 | 0,437 | 0,419 | 0,404 | 0,391 | 0,380 | 0,369 | 0,360 | 0,352 | 0,344 | 0,338 | 0,331 | 0,325 | 0,320 | 0,315 | 0,310 | 0,305 |
| 950     | 0,450 | 0,429 | 0,412 | 0,397 | 0,384 | 0,373 | 0,363 | 0,354 | 0,346 | 0,339 | 0,332 | 0,326 | 0,320 | 0,314 | 0,309 | 0,305 | 0,300 |
| 1000    | 0,443 | 0,422 | 0,405 | 0,391 | 0,378 | 0,367 | 0,357 | 0,348 | 0,340 | 0,333 | 0,326 | 0,320 | 0,315 | 0,309 | 0,304 | 0,300 | 0,295 |
| 1050    | 0,436 | 0,416 | 0,399 | 0,385 | 0,372 | 0,361 | 0,352 | 0,343 | 0,335 | 0,328 | 0,321 | 0,315 | 0,310 | 0,304 | 0,300 | 0,295 | 0,291 |
| 1100    | 0,430 | 0,410 | 0,393 | 0,379 | 0,367 | 0,356 | 0,346 | 0,338 | 0,330 | 0,323 | 0,317 | 0,311 | 0,305 | 0,300 | 0,295 | 0,291 | 0,286 |
| 1150    | 0,424 | 0,404 | 0,388 | 0,374 | 0,362 | 0,351 | 0,342 | 0,333 | 0,325 | 0,318 | 0,312 | 0,306 | 0,301 | 0,296 | 0,291 | 0,286 | 0,282 |
| 1200    | 0,418 | 0,398 | 0,382 | 0,369 | 0,357 | 0,346 | 0,337 | 0,329 | 0,321 | 0,314 | 0,308 | 0,302 | 0,297 | 0,292 | 0,287 | 0,283 | 0,278 |
| 1250    | 0,412 | 0,393 | 0,377 | 0,364 | 0,352 | 0,342 | 0,332 | 0,324 | 0,317 | 0,310 | 0,304 | 0,298 | 0,293 | 0,288 | 0,283 | 0,279 | 0,275 |
| 1300    | 0,407 | 0,388 | 0,373 | 0,359 | 0,348 | 0,337 | 0,328 | 0,320 | 0,313 | 0,306 | 0,300 | 0,294 | 0,289 | 0,284 | 0,280 | 0,275 | 0,271 |
| 1350    | 0,402 | 0,384 | 0,368 | 0,355 | 0,343 | 0,333 | 0,324 | 0,316 | 0,309 | 0,302 | 0,296 | 0,291 | 0,286 | 0,281 | 0,276 | 0,272 | 0,268 |
| 1400    | 0,398 | 0,379 | 0,364 | 0,351 | 0,339 | 0,329 | 0,320 | 0,312 | 0,305 | 0,299 | 0,293 | 0,287 | 0,282 | 0,277 | 0,273 | 0,269 | 0,265 |
| 1450    | 0,393 | 0,375 | 0,360 | 0,347 | 0,335 | 0,326 | 0,317 | 0,309 | 0,302 | 0,295 | 0,289 | 0,284 | 0,279 | 0,274 | 0,270 | 0,266 | 0,262 |
| 1500    | 0,389 | 0,371 | 0,356 | 0,343 | 0,332 | 0,322 | 0,313 | 0,306 | 0,299 | 0,292 | 0,286 | 0,281 | 0,276 | 0,271 | 0,267 | 0,263 | 0,259 |
| 1550    | 0,385 | 0,367 | 0,352 | 0,339 | 0,328 | 0,319 | 0,310 | 0,302 | 0,295 | 0,289 | 0,283 | 0,278 | 0,273 | 0,268 | 0,264 | 0,260 | 0,256 |
| 1600    | 0,381 | 0,363 | 0,348 | 0,336 | 0,325 | 0,315 | 0,307 | 0,299 | 0,292 | 0,286 | 0,280 | 0,275 | 0,270 | 0,265 | 0,261 | 0,257 | 0,253 |
| 1650    | 0,377 | 0,359 | 0,345 | 0,332 | 0,322 | 0,312 | 0,304 | 0,296 | 0,289 | 0,283 | 0,277 | 0,272 | 0,267 | 0,263 | 0,259 | 0,255 | 0,251 |
| 1700    | 0,373 | 0,356 | 0,341 | 0,329 | 0,318 | 0,309 | 0,301 | 0,293 | 0,287 | 0,280 | 0,275 | 0,270 | 0,265 | 0,260 | 0,256 | 0,252 | 0,248 |
| 1750    | 0,370 | 0,352 | 0,338 | 0,326 | 0,315 | 0,306 | 0,298 | 0,290 | 0,284 | 0,278 | 0,272 | 0,267 | 0,262 | 0,258 | 0,254 | 0,250 | 0,246 |
| 1800    | 0,366 | 0,349 | 0,335 | 0,323 | 0,312 | 0,303 | 0,295 | 0,288 | 0,281 | 0,275 | 0,270 | 0,264 | 0,260 | 0,255 | 0,251 | 0,247 | 0,244 |
| 1850    | 0,363 | 0,346 | 0,332 | 0,320 | 0,310 | 0,301 | 0,292 | 0,285 | 0,279 | 0,273 | 0,267 | 0,262 | 0,257 | 0,253 | 0,249 | 0,245 | 0,241 |
| 1900    | 0,360 | 0,343 | 0,329 | 0,317 | 0,307 | 0,298 | 0,290 | 0,283 | 0,276 | 0,270 | 0,265 | 0,260 | 0,255 | 0,251 | 0,247 | 0,243 | 0,239 |
| 1950    | 0,357 | 0,340 | 0,326 | 0,314 | 0,304 | 0,295 | 0,287 | 0,280 | 0,274 | 0,268 | 0,263 | 0,258 | 0,253 | 0,249 | 0,245 | 0,241 | 0,237 |
| 2000    | 0,354 | 0,337 | 0,323 | 0,312 | 0,302 | 0,293 | 0,285 | 0,278 | 0,271 | 0,266 | 0,260 | 0,255 | 0,251 | 0,247 | 0,243 | 0,239 | 0,235 |

Таблица 101. Значение коэффициентов местного сопротивления  $\xi$  в стеновых дымовых клапанах Е90 / Е120 / Е180, м² (продолжение)

| BxH, mm | 1150  | 1200  | 1250  | 1300  | 1350  | 1400  | 1450  | 1500  | 1550  | 1600  | 1650  | 1700  | 1750  | 1800  | 1850  | 1900  | 1950  | 2000  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300     | 0,425 | 0,419 | 0,414 | 0,409 | 0,404 | 0,399 | 0,395 | 0,390 | 0,386 | 0,382 | 0,379 | 0,375 | 0,372 | 0,368 | 0,365 | 0,362 | 0,359 | 0,356 |
| 350     | 0,405 | 0,400 | 0,394 | 0,390 | 0,385 | 0,380 | 0,376 | 0,372 | 0,368 | 0,365 | 0,361 | 0,357 | 0,354 | 0,351 | 0,348 | 0,345 | 0,342 | 0,339 |
| 400     | 0,389 | 0,383 | 0,378 | 0,374 | 0,369 | 0,365 | 0,361 | 0,357 | 0,353 | 0,350 | 0,346 | 0,343 | 0,340 | 0,337 | 0,334 | 0,331 | 0,328 | 0,325 |
| 450     | 0,375 | 0,369 | 0,365 | 0,360 | 0,356 | 0,352 | 0,348 | 0,344 | 0,340 | 0,337 | 0,334 | 0,330 | 0,327 | 0,324 | 0,322 | 0,319 | 0,316 | 0,314 |
| 500     | 0,362 | 0,358 | 0,353 | 0,349 | 0,344 | 0,340 | 0,337 | 0,333 | 0,329 | 0,326 | 0,323 | 0,320 | 0,317 | 0,314 | 0,311 | 0,308 | 0,306 | 0,303 |
| 550     | 0,352 | 0,347 | 0,342 | 0,338 | 0,334 | 0,330 | 0,327 | 0,323 | 0,320 | 0,316 | 0,313 | 0,310 | 0,307 | 0,305 | 0,302 | 0,299 | 0,297 | 0,294 |
| 600     | 0,342 | 0,338 | 0,333 | 0,329 | 0,325 | 0,321 | 0,318 | 0,314 | 0,311 | 0,308 | 0,305 | 0,302 | 0,299 | 0,296 | 0,294 | 0,291 | 0,289 | 0,286 |
| 650     | 0,334 | 0,329 | 0,325 | 0,321 | 0,317 | 0,313 | 0,310 | 0,307 | 0,303 | 0,300 | 0,297 | 0,294 | 0,292 | 0,289 | 0,286 | 0,284 | 0,282 | 0,279 |
| 700     | 0,326 | 0,322 | 0,317 | 0,313 | 0,310 | 0,306 | 0,303 | 0,299 | 0,296 | 0,293 | 0,290 | 0,288 | 0,285 | 0,282 | 0,280 | 0,277 | 0,275 | 0,273 |
| 750     | 0,319 | 0,315 | 0,311 | 0,307 | 0,303 | 0,300 | 0,296 | 0,293 | 0,290 | 0,287 | 0,284 | 0,281 | 0,279 | 0,276 | 0,274 | 0,271 | 0,269 | 0,267 |
| 800     | 0,312 | 0,308 | 0,304 | 0,301 | 0,297 | 0,293 | 0,290 | 0,287 | 0,284 | 0,281 | 0,278 | 0,276 | 0,273 | 0,271 | 0,268 | 0,266 | 0,264 | 0,262 |
| 850     | 0,307 | 0,302 | 0,298 | 0,295 | 0,291 | 0,288 | 0,285 | 0,282 | 0,279 | 0,276 | 0,273 | 0,270 | 0,268 | 0,266 | 0,263 | 0,261 | 0,259 | 0,257 |
| 900     | 0,301 | 0,297 | 0,293 | 0,289 | 0,286 | 0,283 | 0,280 | 0,277 | 0,274 | 0,271 | 0,268 | 0,266 | 0,263 | 0,261 | 0,258 | 0,256 | 0,254 | 0,252 |
| 950     | 0,296 | 0,292 | 0,288 | 0,285 | 0,281 | 0,278 | 0,275 | 0,272 | 0,269 | 0,266 | 0,264 | 0,261 | 0,259 | 0,256 | 0,254 | 0,252 | 0,250 | 0,248 |
| 1000    | 0,291 | 0,287 | 0,283 | 0,280 | 0,277 | 0,273 | 0,270 | 0,267 | 0,265 | 0,262 | 0,259 | 0,257 | 0,254 | 0,252 | 0,250 | 0,248 | 0,246 | 0,244 |
| 1050    | 0,287 | 0,283 | 0,279 | 0,276 | 0,272 | 0,269 | 0,266 | 0,263 | 0,260 | 0,258 | 0,255 | 0,253 | 0,250 | 0,248 | 0,246 | 0,244 | 0,242 | 0,240 |
| 1100    | 0,282 | 0,278 | 0,275 | 0,271 | 0,268 | 0,265 | 0,262 | 0,259 | 0,257 | 0,254 | 0,251 | 0,249 | 0,247 | 0,244 | 0,242 | 0,240 | 0,238 | 0,236 |
| 1150    | 0,278 | 0,275 | 0,271 | 0,268 | 0,264 | 0,261 | 0,258 | 0,256 | 0,253 | 0,250 | 0,248 | 0,246 | 0,243 | 0,241 | 0,239 | 0,237 | 0,235 | 0,233 |
| 1200    | 0,274 | 0,271 | 0,267 | 0,264 | 0,261 | 0,258 | 0,255 | 0,252 | 0,249 | 0,247 | 0,245 | 0,242 | 0,240 | 0,238 | 0,236 | 0,234 | 0,232 | 0,230 |
| 1250    | 0,271 | 0,267 | 0,264 | 0,261 | 0,257 | 0,254 | 0,252 | 0,249 | 0,246 | 0,244 | 0,241 | 0,239 | 0,237 | 0,235 | 0,233 | 0,231 | 0,229 | 0,227 |
| 1300    | 0,267 | 0,264 | 0,260 | 0,257 | 0,254 | 0,251 | 0,248 | 0,246 | 0,243 | 0,241 | 0,238 | 0,236 | 0,234 | 0,232 | 0,230 | 0,228 | 0,226 | 0,224 |
| 1350    | 0,264 | 0,261 | 0,257 | 0,254 | 0,251 | 0,248 | 0,245 | 0,243 | 0,240 | 0,238 | 0,235 | 0,233 | 0,231 | 0,229 | 0,227 | 0,225 | 0,223 | 0,221 |
| 1400    | 0,261 | 0,257 | 0,254 | 0,251 | 0,248 | 0,245 | 0,242 | 0,240 | 0,237 | 0,235 | 0,232 | 0,230 | 0,228 | 0,226 | 0,224 | 0,222 | 0,220 | 0,218 |
| 1450    | 0,258 | 0,254 | 0,251 | 0,248 | 0,245 | 0,242 | 0,239 | 0,237 | 0,234 | 0,232 | 0,230 | 0,227 | 0,225 | 0,223 | 0,221 | 0,219 | 0,218 | 0,216 |
| 1500    | 0,255 | 0,252 | 0,248 | 0,245 | 0,242 | 0,239 | 0,237 | 0,234 | 0,232 | 0,229 | 0,227 | 0,225 | 0,223 | 0,221 | 0,219 | 0,217 | 0,215 | 0,213 |
| 1550    | 0,252 | 0,249 | 0,246 | 0,243 | 0,240 | 0,237 | 0,234 | 0,232 | 0,229 | 0,227 | 0,225 | 0,222 | 0,221 | 0,219 | 0,217 | 0,215 | 0,213 | 0,211 |
| 1600    | 0,250 | 0,246 | 0,243 | 0,240 | 0,237 | 0,234 | 0,232 | 0,229 | 0,227 | 0,225 | 0,222 | 0,220 | 0,218 | 0,216 | 0,214 | 0,213 | 0,211 | 0,209 |
| 1650    | 0,247 | 0,244 | 0,241 | 0,238 | 0,235 | 0,232 | 0,230 | 0,227 | 0,225 | 0,222 | 0,220 | 0,218 | 0,216 | 0,214 | 0,212 | 0,210 | 0,209 | 0,207 |
| 1700    | 0,245 | 0,242 | 0,238 | 0,235 | 0,233 | 0,230 | 0,227 | 0,225 | 0,222 | 0,220 | 0,218 | 0,216 | 0,214 | 0,212 | 0,210 | 0,208 | 0,207 | 0,205 |
| 1750    | 0,242 | 0,239 | 0,236 | 0,233 | 0,230 | 0,228 | 0,225 | 0,223 | 0,220 | 0,218 | 0,216 | 0,214 | 0,212 | 0,210 | 0,208 | 0,206 | 0,205 | 0,203 |
| 1800    | 0,240 | 0,237 | 0,234 | 0,231 | 0,228 | 0,226 | 0,223 | 0,221 | 0,218 | 0,216 | 0,214 | 0,212 | 0,210 | 0,208 | 0,206 | 0,204 | 0,203 | 0,201 |
| 1850    | 0,238 | 0,235 | 0,232 | 0,229 | 0,226 | 0,224 | 0,221 | 0,219 | 0,216 | 0,214 | 0,212 | 0,210 | 0,208 | 0,206 | 0,204 | 0,203 | 0,201 | 0,199 |
| 1900    | 0,236 | 0,233 | 0,230 | 0,227 | 0,224 | 0,222 | 0,219 | 0,217 | 0,214 | 0,212 | 0,210 | 0,208 | 0,206 | 0,204 | 0,203 | 0,201 | 0,199 | 0,197 |
| 1950    | 0,234 | 0,231 | 0,228 | 0,225 | 0,222 | 0,220 | 0,217 | 0,215 | 0,213 | 0,210 | 0,208 | 0,206 | 0,204 | 0,203 | 0,201 | 0,199 | 0,197 | 0,196 |
| 2000    | 0,232 | 0,229 | 0,226 | 0,223 | 0,220 | 0,218 | 0,215 | 0,213 | 0,211 | 0,209 | 0,206 | 0,204 | 0,203 | 0,201 | 0,199 | 0,197 | 0,196 | 0,194 |

3.2. Дымовые каналные клапаны с внешним расположением привода

3.2.1. Дымовые каналные клапаны прямоугольного сечения Е90, Е120, Е180



Обозначения:

- 1 – корпус клапана;
- 2 – створка клапана;
- 3 – привод;
- 4 – защитный кожух привода;
- 5 – ось клапана;
- 6 – патрубок;
- 7 – огнеупорный уплотнитель.

Рис. 17. Дымовой каналный клапан прямоугольного сечения Е90 (Е120, Е180)



Если обе стороны клапана ≤ 800 мм, то F1 = 40, F2 = 200.  
Если одна из сторон клапана > 800 мм, то F1 = 60, F2 = 210.

Таблица 102. Формирование имени

|                              |                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Исполнение клапана по типу: Д – дымовой                                         |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Огнестойкость, мин: 90 – 90 мин, 120 – 120 мин, 180 – 180 мин                   |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Производитель электропривода: МВ – привод НГПТ Климатика или аналог; ПЭМ – СЭМЗ |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Наличие пружины: пусто – с пружиной, Е – без пружины                            |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Напряжение питания                                                              |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Наличие клеммной коробки (опция)                                                |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Коррозионностойкое исполнение (опция)                                           |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | В – ширина                                                                      |
| Д.90.МВЕ220.КЛК.НЕРЖ 300х300 | Н – высота                                                                      |

Таблица 103. Вылет заслонки за корпус дымовых каналных клапанов Е90 / Е120 / Е180, мм

| Н  | 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 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Н1 | 0   | 0   | 0   | 9   | 34  | 59  | 84  | 109 | 134 | 159 | 184 | 209 | 234 | 259 | 284  | 309  | 334  | 359  | 384  | 409  | 434  | 459  | 484  | 509  | 534  | 559  | 584  | 609  | 634  | 659  | 684  | 709  | 734  | 759  | 784  |
| Н2 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 17  | 42   | 67   | 92   | 117  | 142  | 167  | 192  | 217  | 242  | 267  | 292  | 317  | 342  | 367  | 392  | 417  | 442  | 467  | 492  | 517  | 542  |

Таблица 104. Масса дымовых каналных клапанов Е90, кг

| ВхН, мм | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100     | 4,7 | 5,0 | 5,4 | 5,7 | 6,1 | 6,4 | 6,8  | 7,1  | 7,5  | 7,8  | 8,2  | 8,5  | 8,8  | 9,2  | 9,5  | 9,9  | 10,3 | 11,0 | 11,7 | 12,3 | 13,0 | 13,7 | 14,4 |
| 150     |     | 5,4 | 5,8 | 6,2 | 6,6 | 7,0 | 7,4  | 7,8  | 8,2  | 8,5  | 9,0  | 9,3  | 9,7  | 10,1 | 10,5 | 10,9 | 11,3 | 12,1 | 12,8 | 13,6 | 14,4 | 15,2 | 16,0 |
| 200     |     |     | 6,3 | 6,7 | 7,1 | 7,5 | 8,0  | 8,7  | 8,9  | 9,3  | 9,7  | 10,2 | 10,6 | 11,0 | 11,5 | 11,9 | 12,3 | 13,2 | 14,0 | 14,9 | 15,8 | 16,6 | 17,5 |
| 250     |     |     |     | 7,2 | 7,6 | 8,1 | 8,6  | 9,0  | 9,6  | 10,0 | 11,0 | 11,0 | 11,5 | 11,9 | 12,4 | 12,9 | 13,3 | 14,3 | 15,2 | 16,2 | 17,1 | 18,1 | 19,0 |
| 300     |     |     |     |     | 8,1 | 8,7 | 9,2  | 9,7  | 10,0 | 10,8 | 11,0 | 11,8 | 12,3 | 12,8 | 13,3 | 13,9 | 14,4 | 15,4 | 16,4 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 20,6 |
| 350     |     |     |     |     |     | 9,2 | 9,8  | 10,4 | 11,0 | 11,5 | 12,0 | 12,6 | 13,2 | 13,7 | 14,3 | 14,8 | 15,4 | 16,5 | 17,6 | 18,7 | 19,9 | 21,0 | 22,1 |
| 400     |     |     |     |     |     |     | 10,4 | 11,0 | 12,0 | 12,2 | 13,0 | 13,4 | 14,0 | 14,6 | 15,2 | 15,8 | 16,4 | 17,6 | 18,8 | 20,0 | 21,2 | 22,4 | 23,6 |
| 450     |     |     |     |     |     |     |      | 11,7 | 12,0 | 12,9 | 14,0 | 14,2 | 14,9 | 15,5 | 16,2 | 16,8 | 17,4 | 18,7 | 20,0 | 21,3 | 22,6 | 23,9 | 25,2 |
| 500     |     |     |     |     |     |     |      |      | 13,0 | 13,7 | 14,0 | 15,0 | 15,7 | 16,4 | 17,1 | 17,8 | 18,5 | 19,8 | 21,2 | 22,6 | 24,0 | 25,3 | 26,7 |
| 550     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 14,4 | 15,0 | 15,9 | 16,6 | 17,3 | 18,0 | 18,8 | 19,5 | 21,0 | 22,4 | 23,9 | 25,3 | 26,8 |      |
| 600     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | 16,0 | 16,7 | 17,4 | 18,2 | 19,0 | 19,8 | 20,5 | 22,1 | 23,6 | 25,2 | 26,7 | 28,2 |      |
| 650     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 17,5 | 18,3 | 19,1 | 19,9 | 20,7 | 21,6 | 23,2 | 24,8 | 26,4 | 28,1 |      |      |
| 700     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 19,2 | 20,0 | 20,9 | 21,7 | 22,6 | 24,3 | 26,0 | 27,7 | 29,4 |      |      |
| 750     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 20,9 | 21,8 | 22,7 | 23,6 | 25,4 | 27,2 | 29,0 |      |      |      |
| 800     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | 22,7 | 23,7 | 24,6 | 26,5 | 28,4 | 30,3 |      |      |      |
| 850     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 24,7 | 25,7 | 27,6 | 29,6 |      |      |      |      |
| 900     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 26,7 | 28,7 | 30,8 |      |      |      |      |
| 950     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 29,8 |      |      |      |      |      |
| 1000    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 31,0 |      |      |      |      |      |

Таблица 105. Масса дымовых каналных клапанов Е120 / Е180, кг

| ВхН, мм | 100 | 150 | 200 | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 |
|---------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100     | 6,1 | 6,7 | 7,2 | 7,8  | 8,4  | 9,0  | 9,6  | 10,2 | 10,8 | 11,3 | 11,9 | 12,5 | 13,1 | 13,7 | 14,3 | 14,9 | 15,5 | 16,7 | 17,9 | 18,9 | 20,1 | 21,3 | 22,5 |
| 150     |     | 7,3 | 8,0 | 8,6  | 9,3  | 10,0 | 10,6 | 11,3 | 11,9 | 12,6 | 13,3 | 13,9 | 14,6 | 15,2 | 15,9 | 16,5 | 17,2 | 18,6 | 19,8 | 21,1 | 22,5 | 23,8 | 25,2 |
| 200     |     |     | 8,7 | 9,4  | 10,2 | 10,9 | 11,6 | 12,9 | 13,1 | 13,8 | 14,5 | 15,3 | 16,0 | 16,7 | 17,6 | 18,2 | 18,9 | 20,4 | 21,8 | 23,3 | 24,9 | 26,2 | 27,8 |
| 250     |     |     |     | 10,2 | 11,1 | 11,9 | 12,7 | 13,5 | 14,3 | 15,0 | 16,7 | 16,7 | 17,6 | 18,2 | 19,1 | 19,9 | 20,6 | 22,3 | 23,8 | 25,5 | 27,1 | 28,8 | 30,3 |
| 300     |     |     |     |      | 11,9 | 12,8 | 13,7 | 14,6 | 15,0 | 16,4 | 16,7 | 18,1 | 18,9 | 19,8 | 20,6 | 21,6 | 22,5 | 24,2 | 25,9 | 27,8 | 29,5 | 31,2 | 33,0 |
| 350     |     |     |     |      |      | 13,7 | 14,7 | 15,7 | 16,7 | 17,6 | 18,4 | 19,4 | 20,4 | 21,3 | 22,3 | 23,2 | 24,2 | 26,1 | 27,9 | 29,8 | 31,8 | 33,7 | 35,6 |
| 400     |     |     |     |      |      |      | 15,7 | 16,7 | 18,4 | 18,7 | 20,1 | 20,8 | 21,8 | 22,8 | 23,8 | 24,9 | 25,9 | 27,9 | 30,0 | 32,0 | 34,0 | 36,1 | 38,1 |
| 450     |     |     |     |      |      |      |      | 17,9 | 18,4 | 19,9 | 21,8 | 22,1 | 23,3 | 24,4 | 25,5 | 26,6 | 27,6 | 29,8 | 32,0 | 34,2 | 36,4 | 38,6 | 40,8 |
| 500     |     |     |     |      |      |      |      |      | 20,1 | 21,3 | 21,8 | 23,5 | 24,7 | 25,9 | 27,1 | 28,3 | 29,5 | 31,7 | 34,0 | 36,4 | 38,8 | 41,0 | 43,4 |
| 550     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 22,5 | 23,5 | 25,0 | 26,2 | 27,4 | 28,6 | 30,0 | 31,2 | 33,7 | 36,1 | 38,6 | 41,0 | 43,6 |      |
| 600     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 25,2 | 26,4 | 27,6 | 28,9 | 30,3 | 31,7 | 32,9 | 35,6 | 38,1 | 40,8 | 43,4 | 45,9 |      |
| 650     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | 27,8 | 29,1 | 30,5 | 31,8 | 33,2 | 34,7 | 37,4 | 40,2 | 42,9 | 45,8 |      |      |
| 700     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30,6 | 32,0 | 33,5 | 34,9 | 36,4 | 39,3 | 42,2 | 45,1 | 48,0 |      |      |
| 750     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 33,5 | 35,1 | 36,6 | 38,1 | 41,2 | 44,2 | 47,3 |      |      |      |
| 800     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 36,6 | 38,3 | 39,8 | 43,1 | 46,3 | 49,5 |      |      |      |
| 850     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40,0 | 41,7 | 44,9 | 48,3 |      |      |      |      |
| 900     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 43,4 | 46,8 | 50,4 |      |      |      |      |
| 950     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 48,7 |      |      |      |      |      |
| 1000    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 50,7 |      |      |      |      |      |



Дымовые клапаны

Дымовые канальные клапаны с внешним расположением привода

Таблица 106. Площадь проходного сечения дымовых канальных клапанов Е90 / Е120 / Е180, м²

| ВхН,<br>мм | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100        | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,022 | 0,025 | 0,029 | 0,032 | 0,035 | 0,038 | 0,042 | 0,045 | 0,048 | 0,051 | 0,055 | 0,058 | 0,064 | 0,071 | 0,077 | 0,084 | 0,090 | 0,097 |
| 150        |       | 0,016 | 0,022 | 0,028 | 0,034 | 0,039 | 0,045 | 0,051 | 0,056 | 0,062 | 0,068 | 0,073 | 0,079 | 0,085 | 0,090 | 0,096 | 0,102 | 0,113 | 0,124 | 0,136 | 0,147 | 0,159 | 0,170 |
| 200        |       |       | 0,032 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,064 | 0,072 | 0,081 | 0,089 | 0,097 | 0,105 | 0,113 | 0,121 | 0,129 | 0,138 | 0,146 | 0,162 | 0,178 | 0,194 | 0,211 | 0,227 | 0,243 |
| 250        |       |       |       | 0,052 | 0,063 | 0,073 | 0,084 | 0,094 | 0,105 | 0,115 | 0,126 | 0,137 | 0,147 | 0,158 | 0,168 | 0,179 | 0,190 | 0,211 | 0,232 | 0,253 | 0,274 | 0,295 | 0,317 |
| 300        |       |       |       |       | 0,077 | 0,090 | 0,103 | 0,116 | 0,129 | 0,142 | 0,155 | 0,168 | 0,181 | 0,194 | 0,207 | 0,220 | 0,233 | 0,260 | 0,286 | 0,312 | 0,338 | 0,364 | 0,390 |
| 350        |       |       |       |       |       | 0,107 | 0,123 | 0,138 | 0,153 | 0,169 | 0,184 | 0,200 | 0,215 | 0,231 | 0,246 | 0,262 | 0,277 | 0,308 | 0,339 | 0,370 | 0,401 | 0,432 | 0,463 |
| 400        |       |       |       |       |       |       | 0,142 | 0,160 | 0,178 | 0,196 | 0,214 | 0,232 | 0,250 | 0,267 | 0,285 | 0,303 | 0,321 | 0,357 | 0,393 | 0,429 | 0,465 | 0,501 | 0,536 |
| 450        |       |       |       |       |       |       |       | 0,182 | 0,202 | 0,222 | 0,243 | 0,263 | 0,284 | 0,304 | 0,324 | 0,345 | 0,365 | 0,406 | 0,447 | 0,487 | 0,528 | 0,569 | 0,610 |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,226 | 0,249 | 0,272 | 0,295 | 0,318 | 0,341 | 0,363 | 0,386 | 0,409 | 0,455 | 0,500 | 0,546 | 0,592 | 0,637 | 0,683 |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,276 | 0,301 | 0,327 | 0,352 | 0,377 | 0,402 | 0,428 | 0,453 | 0,504 | 0,554 | 0,605 | 0,655 | 0,706 |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,330 | 0,358 | 0,386 | 0,414 | 0,441 | 0,469 | 0,497 | 0,552 | 0,608 | 0,663 | 0,719 | 0,774 |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,390 | 0,420 | 0,450 | 0,480 | 0,511 | 0,541 | 0,601 | 0,662 | 0,722 | 0,782 |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,454 | 0,487 | 0,519 | 0,552 | 0,585 | 0,650 | 0,715 | 0,780 | 0,846 |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,523 | 0,558 | 0,594 | 0,629 | 0,699 | 0,769 | 0,839 |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,597 | 0,635 | 0,672 | 0,748 | 0,823 | 0,898 |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,676 | 0,716 | 0,796 | 0,876 |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,760 | 0,845 | 0,930 |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,894 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,943 |       |       |       |       |       |

Таблица 107. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в дымовых канальных клапанах Е90 / Е120 / Е180

| ВхН,<br>мм | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 150        | 4,480 | 3,790 | 3,410 | 3,150 | 2,970 | 2,830 | 2,740 | 2,660 | 2,600 | 2,560 | 2,520 | 2,490 | 2,460 | 2,430 | 2,420 | 2,400 | 2,370 | 2,340 | 2,320 | 2,300 | 2,300 | 2,290 |
| 200        |       | 2,080 | 1,860 | 1,700 | 1,590 | 1,500 | 1,440 | 1,400 | 1,360 | 1,330 | 1,300 | 1,280 | 1,260 | 1,250 | 1,230 | 1,230 | 1,200 | 1,190 | 1,170 | 1,170 | 1,160 | 1,150 |
| 250        |       |       | 1,060 | 0,970 | 0,900 | 0,850 | 0,810 | 0,780 | 0,760 | 0,740 | 0,720 | 0,700 | 0,700 | 0,690 | 0,680 | 0,670 | 0,660 | 0,640 | 0,630 | 0,630 | 0,630 | 0,620 |
| 300        |       |       |       | 0,670 | 0,630 | 0,580 | 0,560 | 0,530 | 0,510 | 0,500 | 0,490 | 0,480 | 0,470 | 0,460 | 0,450 | 0,440 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,420 | 0,420 | 0,410 |
| 350        |       |       |       |       | 0,500 | 0,460 | 0,430 | 0,420 | 0,400 | 0,390 | 0,380 | 0,370 | 0,370 | 0,360 | 0,350 | 0,350 | 0,340 | 0,330 | 0,320 | 0,320 | 0,310 | 0,310 |
| 400        |       |       |       |       |       | 0,400 | 0,380 | 0,360 | 0,350 | 0,330 | 0,320 | 0,310 | 0,310 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,280 | 0,270 | 0,270 | 0,260 |
| 450        |       |       |       |       |       |       | 0,350 | 0,330 | 0,310 | 0,300 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,230 |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       | 0,310 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,300 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,230 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,220 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,210 |       |       |       |       |

Таблица 108. Результаты измерений при определени воздухопроницаемости

| Режим      | Перепад давления |  | Расход воздуха через неплотности клапана |             | Приведенное сопротивление воздухопроницанию |
|------------|------------------|--|------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
|            | Δ P, Па          |  | Q, м³ * с⁻¹                              | G, кг * с⁻¹ |                                             |
| Разрежение | 50               |  | 0,0329                                   | 0,0395      | 2009                                        |
|            | 70               |  | 0,0355                                   | 0,0426      | 2413                                        |
|            | 100              |  | 0,0396                                   | 0,0475      | 2775                                        |
|            | 150              |  | 0,0446                                   | 0,0535      | 3278                                        |
|            | 200              |  | 0,0457                                   | 0,0548      | 4165                                        |
|            | 300              |  | 0,0517                                   | 0,062       | 4878                                        |
|            | 400              |  | 0,058                                    | 0,0696      | 5162                                        |
|            | 500              |  | 0,0613                                   | 0,0735      | 5788                                        |
|            | 600              |  | 0,0649                                   | 0,0779      | 6184                                        |
|            | 700              |  | 0,0685                                   | 0,0822      | 6486                                        |
|            |                  |  |                                          | Скл.нр min  | 2009                                        |
|            |                  |  |                                          | Скл.нр max  | 6486                                        |
|            |                  |  |                                          | Скл.нр ср   | 4314                                        |
| Нагнетание | 50               |  | 0,0313                                   | 0,0376      | 2222                                        |
|            | 70               |  | 0,0346                                   | 0,0415      | 2543                                        |
|            | 100              |  | 0,0395                                   | 0,0474      | 2788                                        |
|            | 150              |  | 0,0427                                   | 0,0512      | 3578                                        |
|            | 200              |  | 0,0483                                   | 0,058       | 3727                                        |
|            | 300              |  | 0,0565                                   | 0,0678      | 4086                                        |
|            | 400              |  | 0,059                                    | 0,0708      | 4994                                        |
|            | 500              |  | 0,0636                                   | 0,0763      | 5375                                        |
|            | 600              |  | 0,0659                                   | 0,0791      | 6004                                        |
|            | 700              |  | 0,0685                                   | 0,0822      | 6484                                        |
|            |                  |  |                                          | Скл.нр min  | 2222                                        |
|            |                  |  |                                          | Скл.нр max  | 6484                                        |
|            |                  |  |                                          | Скл.нр ср   | 4180                                        |



4. КЛАПАНЫ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

4.1. Канальные клапаны двойного действия с внешним расположением привода

4.1.1. Канальные клапаны двойного действия прямоугольного сечения EI15, EI120

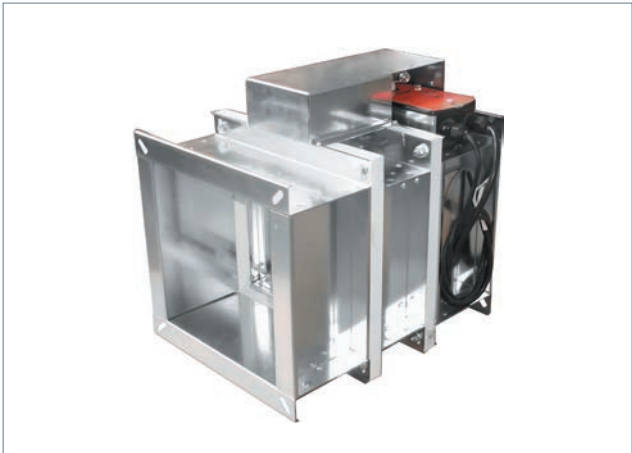


Рис. 18. Канальный клапан двойного действия прямоугольного сечения EI15 (EI120)

- Обозначения:
- 1 – корпус клапана;
  - 2 – створка клапана;
  - 3 – привод;
  - 4 – защитный кожух привода;

Схема 44. Клапан EI15 (EI120)

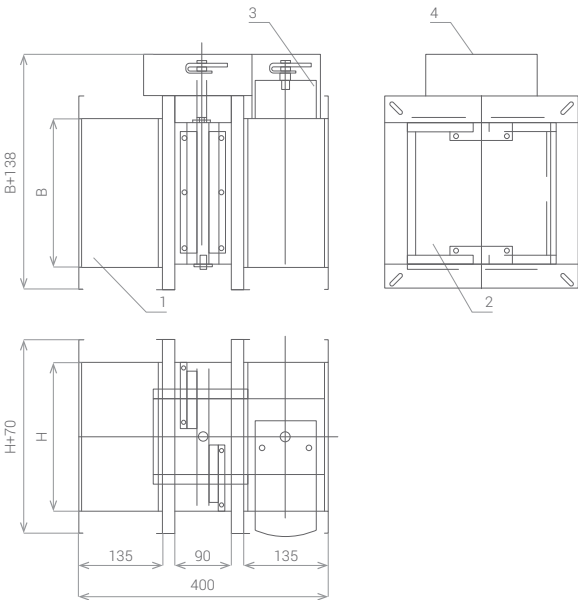


Таблица 109. Формирование имени

|                                        |                                                                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Исполнение клапана по типу: ДД – двойного действия                                           |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Огнестойкость, мин: 15 – 15 мин, 120 – 120 мин                                               |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Производитель электропривода: МВ – привод НПТ Климатика или аналог; ПЭМ – СЭМЗ               |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Наличие пружины: пусто – с пружиной, Е – без пружины                                         |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Напряжение питания                                                                           |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | ТРУ – наличие терморазмыкающего устройства (опция) / КЛК – наличие клеммной коробки (опция). |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Морозостойкое исполнение (опция)                                                             |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Коррозионностойкое исполнение (опция)                                                        |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | В – Ширина                                                                                   |
| ДД.120.МВЕ220.ТРУ(КЛК).МС.НЕРЖ 300х300 | Н – Высота                                                                                   |

Таблица 110. Масса канальных клапанов двойного действия EI15 / EI120, кг

| ВхН,<br>мм | 100 | 150 | 200 | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 |
|------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100        | 6,7 | 7,3 | 8,0 | 8,6  | 9,3  | 9,9  | 10,6 | 11,2 | 11,8 | 12,5 | 13,1 | 13,8 | 14,4 | 15,1 | 15,7 | 16,4 | 17,1 | 18,4 | 19,7 | 20,8 | 22,1 | 23,4 | 24,7 |
| 150        |     | 8,0 | 8,8 | 9,5  | 10,2 | 10,9 | 11,7 | 12,4 | 13,1 | 13,8 | 14,6 | 15,3 | 16,0 | 16,7 | 17,4 | 18,2 | 18,9 | 20,4 | 21,7 | 23,2 | 24,7 | 26,2 | 27,7 |
| 200        |     |     | 9,6 | 10,4 | 11,2 | 12,0 | 12,8 | 14,2 | 14,4 | 15,2 | 15,9 | 16,9 | 17,6 | 18,4 | 19,3 | 20,1 | 20,8 | 22,5 | 24,0 | 25,7 | 27,3 | 28,8 | 30,5 |
| 250        |     |     |     | 11,3 | 12,2 | 13,0 | 13,9 | 14,8 | 15,8 | 16,5 | 18,4 | 18,4 | 19,3 | 20,1 | 21,0 | 21,9 | 22,7 | 24,5 | 26,2 | 28,1 | 29,8 | 31,6 | 33,3 |
| 300        |     |     |     |      | 13,1 | 14,1 | 15,0 | 16,0 | 16,5 | 18,0 | 18,4 | 19,9 | 20,8 | 21,7 | 22,7 | 23,8 | 24,7 | 26,6 | 28,5 | 30,5 | 32,4 | 34,3 | 36,3 |
| 350        |     |     |     |      |      | 15,1 | 16,2 | 17,2 | 18,4 | 19,3 | 20,2 | 21,4 | 22,5 | 23,4 | 24,5 | 25,5 | 26,6 | 28,7 | 30,7 | 32,8 | 35,0 | 37,1 | 39,1 |
| 400        |     |     |     |      |      |      | 17,2 | 18,4 | 20,2 | 20,6 | 22,1 | 22,9 | 24,0 | 25,1 | 26,2 | 27,3 | 28,5 | 30,7 | 33,0 | 35,2 | 37,4 | 39,7 | 41,9 |
| 450        |     |     |     |      |      |      |      | 19,7 | 20,2 | 21,9 | 24,0 | 24,4 | 25,7 | 26,8 | 28,1 | 29,2 | 30,3 | 32,8 | 35,2 | 37,6 | 40,1 | 42,5 | 44,9 |
| 500        |     |     |     |      |      |      |      |      | 22,1 | 23,4 | 24,0 | 25,9 | 27,2 | 28,5 | 29,8 | 31,1 | 32,4 | 34,8 | 37,4 | 40,1 | 42,7 | 45,1 | 47,7 |
| 550        |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 24,7 | 25,9 | 27,5 | 28,8 | 30,2 | 31,5 | 33,0 | 34,3 | 37,1 | 39,7 | 42,5 | 45,1 | 47,9 |      |
| 600        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 27,7 | 29,0 | 30,3 | 31,8 | 33,3 | 34,8 | 36,1 | 39,1 | 41,9 | 44,9 | 47,7 | 50,5 |      |
| 650        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | 30,5 | 32,0 | 33,5 | 35,0 | 36,5 | 38,2 | 41,2 | 44,2 | 47,2 | 50,3 |      |      |
| 700        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 33,7 | 35,2 | 36,9 | 38,4 | 40,1 | 43,2 | 46,4 | 49,6 | 52,8 |      |      |
| 750        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 36,9 | 38,6 | 40,2 | 41,9 | 45,3 | 48,7 | 52,0 |      |      |      |
| 800        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 42,1 | 43,8 | 47,4 | 50,9 | 54,5 |      |      |      |
| 850        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 44,0 | 45,9 | 49,4 | 53,2 |      |      |      |      |
| 900        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 47,7 | 51,5 | 55,4 |      |      |      |      |
| 950        |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 53,5 |      |      |      |      |      |
| 1000       |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 55,8 |      |      |      |      |      |

Таблица 111. Площадь проходного сечения канальных клапанов двойного действия E115 / E120, м²

| ВхН,<br>мм | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100        | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,022 | 0,025 | 0,029 | 0,032 | 0,035 | 0,038 | 0,042 | 0,045 | 0,048 | 0,051 | 0,055 | 0,058 | 0,064 | 0,071 | 0,077 | 0,084 | 0,090 | 0,097 |
| 150        |       | 0,016 | 0,022 | 0,028 | 0,034 | 0,039 | 0,045 | 0,051 | 0,056 | 0,062 | 0,068 | 0,073 | 0,079 | 0,085 | 0,090 | 0,096 | 0,102 | 0,113 | 0,124 | 0,136 | 0,147 | 0,159 | 0,170 |
| 200        |       |       | 0,032 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,064 | 0,072 | 0,081 | 0,089 | 0,097 | 0,105 | 0,113 | 0,121 | 0,129 | 0,138 | 0,146 | 0,162 | 0,178 | 0,194 | 0,211 | 0,227 | 0,243 |
| 250        |       |       |       | 0,052 | 0,063 | 0,073 | 0,084 | 0,094 | 0,105 | 0,115 | 0,126 | 0,137 | 0,147 | 0,158 | 0,168 | 0,179 | 0,190 | 0,211 | 0,232 | 0,253 | 0,274 | 0,295 | 0,317 |
| 300        |       |       |       |       | 0,077 | 0,090 | 0,103 | 0,116 | 0,129 | 0,142 | 0,155 | 0,168 | 0,181 | 0,194 | 0,207 | 0,220 | 0,233 | 0,260 | 0,286 | 0,312 | 0,338 | 0,364 | 0,390 |
| 350        |       |       |       |       |       | 0,107 | 0,123 | 0,138 | 0,153 | 0,169 | 0,184 | 0,200 | 0,215 | 0,231 | 0,246 | 0,262 | 0,277 | 0,308 | 0,339 | 0,370 | 0,401 | 0,432 | 0,463 |
| 400        |       |       |       |       |       |       | 0,142 | 0,160 | 0,178 | 0,196 | 0,214 | 0,232 | 0,250 | 0,267 | 0,285 | 0,303 | 0,321 | 0,357 | 0,393 | 0,429 | 0,465 | 0,501 | 0,536 |
| 450        |       |       |       |       |       |       |       | 0,182 | 0,202 | 0,222 | 0,243 | 0,263 | 0,284 | 0,304 | 0,324 | 0,345 | 0,365 | 0,406 | 0,447 | 0,487 | 0,528 | 0,569 | 0,610 |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,226 | 0,249 | 0,272 | 0,295 | 0,318 | 0,341 | 0,363 | 0,386 | 0,409 | 0,455 | 0,500 | 0,546 | 0,592 | 0,637 | 0,683 |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,276 | 0,301 | 0,327 | 0,352 | 0,377 | 0,402 | 0,428 | 0,453 | 0,504 | 0,554 | 0,605 | 0,655 | 0,706 |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,330 | 0,358 | 0,386 | 0,414 | 0,441 | 0,469 | 0,497 | 0,552 | 0,608 | 0,663 | 0,719 | 0,774 |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,390 | 0,420 | 0,450 | 0,480 | 0,511 | 0,541 | 0,601 | 0,662 | 0,722 | 0,782 |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,454 | 0,487 | 0,519 | 0,552 | 0,585 | 0,650 | 0,715 | 0,780 | 0,846 |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,523 | 0,558 | 0,594 | 0,629 | 0,699 | 0,769 | 0,839 |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,597 | 0,635 | 0,672 | 0,748 | 0,823 | 0,898 |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,676 | 0,716 | 0,796 | 0,876 |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,760 | 0,845 | 0,930 |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,894 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,943 |       |       |       |       |       |

Таблица 112. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в канальных клапанах двойного действия E115 / E120

| ВхН,<br>мм | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  | 1400  | 1500  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 150        | 4,480 | 3,790 | 3,410 | 3,150 | 2,970 | 2,830 | 2,740 | 2,660 | 2,600 | 2,560 | 2,520 | 2,490 | 2,460 | 2,430 | 2,420 | 2,400 | 2,370 | 2,340 | 2,320 | 2,300 | 2,300 | 2,290 |
| 200        |       | 2,080 | 1,860 | 1,700 | 1,590 | 1,500 | 1,440 | 1,400 | 1,360 | 1,330 | 1,300 | 1,280 | 1,260 | 1,250 | 1,230 | 1,230 | 1,200 | 1,190 | 1,170 | 1,170 | 1,160 | 1,150 |
| 250        |       |       | 1,060 | 0,970 | 0,900 | 0,850 | 0,810 | 0,780 | 0,760 | 0,740 | 0,720 | 0,700 | 0,700 | 0,690 | 0,680 | 0,670 | 0,660 | 0,640 | 0,630 | 0,630 | 0,630 | 0,620 |
| 300        |       |       |       | 0,670 | 0,630 | 0,580 | 0,560 | 0,530 | 0,510 | 0,500 | 0,490 | 0,480 | 0,470 | 0,460 | 0,450 | 0,440 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,420 | 0,420 | 0,410 |
| 350        |       |       |       |       | 0,500 | 0,460 | 0,430 | 0,420 | 0,400 | 0,390 | 0,380 | 0,370 | 0,370 | 0,360 | 0,350 | 0,350 | 0,340 | 0,330 | 0,320 | 0,320 | 0,310 | 0,310 |
| 400        |       |       |       |       |       | 0,400 | 0,380 | 0,360 | 0,350 | 0,330 | 0,320 | 0,310 | 0,310 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,280 | 0,270 | 0,270 | 0,260 |
| 450        |       |       |       |       |       |       | 0,350 | 0,330 | 0,310 | 0,300 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,230 | 0,230 |
| 500        |       |       |       |       |       |       |       | 0,310 | 0,300 | 0,290 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,260 | 0,250 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 |
| 550        |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,300 | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 |       |
| 600        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,280 | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |
| 650        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,270 | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 700        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,260 | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 | 0,210 |       |       |
| 750        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,250 | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 800        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,240 | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 | 0,210 |       |       |       |
| 850        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,230 | 0,230 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 900        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,230 | 0,230 | 0,220 |       |       |       |       |
| 950        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,220 |       |       |       |       |       |
| 1000       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,210 |       |       |       |       |

Таблица 113. Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

| Режим      | Перепад давления |             | Расход воздуха через неплотности клапана |                         | Приведенное сопротивление воздухопроницанию |  |
|------------|------------------|-------------|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|--|
|            | Δ P, Па          | Q, м³ * с⁻¹ | G, кг * с⁻¹                              | Скл.пр i, кг · с⁻¹ * м² |                                             |  |
| Разрежение | 50               | 0,0329      | 0,0395                                   | 2009                    |                                             |  |
|            | 70               | 0,0355      | 0,0426                                   | 2413                    |                                             |  |
|            | 100              | 0,0396      | 0,0475                                   | 2775                    |                                             |  |
|            | 150              | 0,0446      | 0,0535                                   | 3278                    |                                             |  |
|            | 200              | 0,0457      | 0,0548                                   | 4165                    |                                             |  |
|            | 300              | 0,0517      | 0,062                                    | 4878                    |                                             |  |
|            | 400              | 0,058       | 0,0696                                   | 5162                    |                                             |  |
|            | 500              | 0,0613      | 0,0735                                   | 5788                    |                                             |  |
|            | 600              | 0,0649      | 0,0779                                   | 6184                    |                                             |  |
|            | 700              | 0,0685      | 0,0822                                   | 6486                    |                                             |  |
|            |                  |             | Скл.пр min                               | 2009                    |                                             |  |
|            |                  |             | Скл.пр max                               | 6486                    |                                             |  |
| Нагнетание | 50               | 0,0313      | 0,0376                                   | 2222                    |                                             |  |
|            | 70               | 0,0346      | 0,0415                                   | 2543                    |                                             |  |
|            | 100              | 0,0395      | 0,0474                                   | 2788                    |                                             |  |
|            | 150              | 0,0427      | 0,0512                                   | 3578                    |                                             |  |
|            | 200              | 0,0483      | 0,058                                    | 3727                    |                                             |  |
|            | 300              | 0,0565      | 0,0678                                   | 4086                    |                                             |  |
|            | 400              | 0,059       | 0,0708                                   | 4994                    |                                             |  |
|            | 500              | 0,0636      | 0,0763                                   | 5375                    |                                             |  |
|            | 600              | 0,0659      | 0,0791                                   | 6004                    |                                             |  |
|            | 700              | 0,0685      | 0,0822                                   | 6484                    |                                             |  |
|            |                  |             | Скл.пр min                               | 2222                    |                                             |  |
|            |                  |             | Скл.пр max                               | 6484                    |                                             |  |
|            |                  |             | Скл.пр ср                                | 4180                    |                                             |  |

5. РЕШЕТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДЫМОВЫХ КЛАПАНАХ

5.1. Решетка декоративная Р7035



Рис. 19. Решетка декоративная Р7035

Схема 45. Канальное исполнение

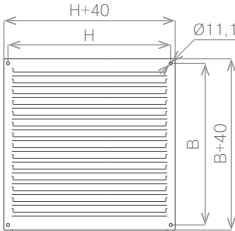
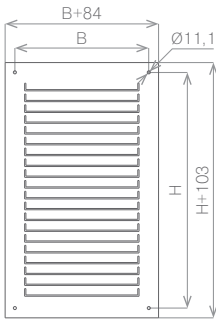


Схема 46. Стеновое исполнение



Решетка декоративная Р7035 предназначена для закрытия внутренней полости стеновых клапанов дымоудаления от внешнего обзора, защиты от несанкционированного доступа к исполнительному механизму клапана и попадания посторонних предметов.

Монтаж декоративной решетки должен быть осуществлен таким образом, чтобы при открытии клапана заслонка не упиралась в решетку.

Цвет решетки – серый.

 РАЗМЕР РЕШЕТКИ СЛЕДУЕТ ПОДБИРАТЬ, ИСХОДЯ ИЗ ИСПОЛНЕНИЯ И РАЗМЕРОВ КЛАПАНА.

Таблица 114. Коэффициент местного сопротивления для решеток декоративных

| Н/В, мм | 100  | 150  | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 950  | 1000 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100     | 9,02 | 8,61 | 8,21 | 7,94 | 7,7  | 7,5  | 7,35 | 7,2  | 7,11 | 6,99 | 6,9  | 6,8  | 6,72 | 6,65 | 6,59 | 6,53 | 6,47 | 6,39 | 6,35 |
| 150     | 8,61 | 8,24 | 7,86 | 7,59 | 7,37 | 7,19 | 7,04 | 6,9  | 6,8  | 6,69 | 6,6  | 6,51 | 6,44 | 6,36 | 6,3  | 6,24 | 6,18 | 6,12 | 6,08 |
| 200     | 8,21 | 7,86 | 7,52 | 7,25 | 7,04 | 6,87 | 6,72 | 6,6  | 6,48 | 6,39 | 6,3  | 6,23 | 6,15 | 6,08 | 6,02 | 5,96 | 5,9  | 5,85 | 5,81 |
| 250     | 7,94 | 7,59 | 7,25 | 6,99 | 6,8  | 6,63 | 6,48 | 6,36 | 6,26 | 6,17 | 6,08 | 6    | 5,93 | 5,87 | 5,81 | 5,75 | 5,7  | 5,64 | 5,6  |
| 300     | 7,7  | 7,37 | 7,04 | 6,8  | 6,6  | 6,44 | 6,3  | 6,18 | 6,08 | 5,99 | 5,9  | 5,82 | 5,76 | 5,7  | 5,64 | 5,58 | 5,54 | 5,49 | 5,45 |
| 350     | 7,5  | 7,19 | 6,87 | 6,63 | 6,44 | 6,27 | 6,15 | 6,03 | 5,93 | 5,84 | 5,76 | 5,69 | 5,63 | 5,55 | 5,51 | 5,45 | 5,4  | 5,36 | 5,31 |
| 400     | 7,35 | 7,04 | 6,72 | 6,48 | 6,3  | 6,15 | 6,02 | 5,9  | 5,81 | 5,72 | 5,64 | 5,57 | 5,51 | 5,45 | 5,39 | 5,33 | 5,28 | 5,24 | 5,19 |
| 450     | 7,2  | 6,9  | 6,6  | 6,36 | 6,18 | 6,03 | 5,9  | 5,79 | 5,7  | 5,61 | 5,54 | 5,46 | 5,4  | 5,34 | 5,28 | 5,24 | 5,19 | 5,15 | 5,1  |
| 500     | 7,11 | 6,8  | 6,48 | 6,26 | 6,08 | 5,93 | 5,81 | 5,7  | 5,6  | 5,52 | 5,45 | 5,37 | 5,31 | 5,25 | 5,19 | 5,15 | 5,1  | 5,06 | 5,01 |
| 550     | 6,99 | 6,69 | 6,39 | 6,17 | 5,99 | 5,84 | 5,72 | 5,61 | 5,52 | 5,43 | 5,36 | 5,3  | 5,22 | 5,18 | 5,12 | 5,07 | 5,03 | 4,98 | 4,94 |
| 600     | 6,9  | 6,6  | 6,3  | 6,08 | 5,9  | 5,76 | 5,64 | 5,54 | 5,45 | 5,36 | 5,28 | 5,22 | 5,16 | 5,1  | 5,04 | 5    | 4,95 | 4,91 | 4,88 |
| 650     | 6,8  | 6,51 | 6,23 | 6    | 5,82 | 5,69 | 5,57 | 5,46 | 5,37 | 5,3  | 5,22 | 5,15 | 5,09 | 5,04 | 4,98 | 4,94 | 4,89 | 4,85 | 4,8  |
| 700     | 6,72 | 6,44 | 6,15 | 5,93 | 5,76 | 5,63 | 5,51 | 5,4  | 5,31 | 5,22 | 5,16 | 5,09 | 5,03 | 4,98 | 4,92 | 4,88 | 4,83 | 4,79 | 4,76 |
| 750     | 6,65 | 6,36 | 6,08 | 5,87 | 5,7  | 5,55 | 5,45 | 5,34 | 5,25 | 5,18 | 5,1  | 5,04 | 4,98 | 4,92 | 4,88 | 4,82 | 4,77 | 4,74 | 4,7  |
| 800     | 6,59 | 6,3  | 6,02 | 5,81 | 5,64 | 5,51 | 5,39 | 5,28 | 5,19 | 5,12 | 5,04 | 4,98 | 4,92 | 4,88 | 4,82 | 4,77 | 4,73 | 4,68 | 4,65 |
| 850     | 6,53 | 6,24 | 5,96 | 5,75 | 5,58 | 5,45 | 5,33 | 5,24 | 5,15 | 5,07 | 5    | 4,94 | 4,88 | 4,82 | 4,77 | 4,73 | 4,68 | 4,64 | 4,61 |
| 900     | 6,47 | 6,18 | 5,9  | 5,7  | 5,54 | 5,4  | 5,28 | 5,19 | 5,1  | 5,03 | 4,95 | 4,89 | 4,83 | 4,77 | 4,73 | 4,68 | 4,64 | 4,61 | 4,56 |
| 950     | 6,39 | 6,12 | 5,85 | 5,64 | 5,49 | 5,36 | 5,24 | 5,15 | 5,06 | 4,98 | 4,91 | 4,85 | 4,79 | 4,74 | 4,68 | 4,64 | 4,61 | 4,56 | 4,53 |
| 1000    | 6,35 | 6,08 | 5,81 | 5,6  | 5,45 | 5,31 | 5,19 | 5,1  | 5,01 | 4,94 | 4,88 | 4,8  | 4,76 | 4,7  | 4,65 | 4,61 | 4,56 | 4,53 | 4,49 |
| 1050    | 6,3  | 6,03 | 5,76 | 5,55 | 5,4  | 5,27 | 5,16 | 5,06 | 4,98 | 4,91 | 4,83 | 4,77 | 4,71 | 4,67 | 4,62 | 4,58 | 4,53 | 4,49 | 4,46 |
| 1100    | 6,26 | 5,99 | 5,72 | 5,52 | 5,36 | 5,22 | 5,12 | 5,03 | 4,94 | 4,86 | 4,8  | 4,74 | 4,68 | 4,62 | 4,58 | 4,53 | 4,5  | 4,46 | 4,43 |
| 1150    | 6,21 | 5,94 | 5,67 | 5,48 | 5,33 | 5,19 | 5,09 | 4,98 | 4,91 | 4,83 | 4,76 | 4,7  | 4,65 | 4,59 | 4,55 | 4,5  | 4,46 | 4,43 | 4,38 |
| 1200    | 6,15 | 5,9  | 5,64 | 5,45 | 5,28 | 5,16 | 5,04 | 4,95 | 4,88 | 4,8  | 4,73 | 4,67 | 4,62 | 4,56 | 4,52 | 4,47 | 4,43 | 4,4  | 4,35 |
| 1250    | 6,14 | 5,87 | 5,6  | 5,4  | 5,25 | 5,12 | 5,01 | 4,92 | 4,83 | 4,77 | 4,7  | 4,64 | 4,59 | 4,53 | 4,49 | 4,44 | 4,4  | 4,37 | 4,34 |
| 1300    | 6,08 | 5,82 | 5,57 | 5,37 | 5,22 | 5,09 | 4,98 | 4,89 | 4,8  | 4,74 | 4,67 | 4,61 | 4,56 | 4,5  | 4,46 | 4,41 | 4,38 | 4,34 | 4,31 |
| 1350    | 6,05 | 5,79 | 5,54 | 5,34 | 5,19 | 5,06 | 4,95 | 4,86 | 4,77 | 4,71 | 4,64 | 4,58 | 4,53 | 4,47 | 4,43 | 4,4  | 4,35 | 4,31 | 4,28 |
| 1400    | 6,02 | 5,76 | 5,51 | 5,31 | 5,16 | 5,03 | 4,92 | 4,83 | 4,76 | 4,68 | 4,62 | 4,56 | 4,5  | 4,46 | 4,41 | 4,37 | 4,32 | 4,29 | 4,25 |
| 1450    | 5,99 | 5,73 | 5,48 | 5,28 | 5,13 | 5    | 4,89 | 4,8  | 4,73 | 4,65 | 4,59 | 4,53 | 4,47 | 4,43 | 4,38 | 4,34 | 4,31 | 4,26 | 4,23 |
| 1500    | 5,96 | 5,7  | 5,45 | 5,25 | 5,1  | 4,98 | 4,88 | 4,77 | 4,7  | 4,62 | 4,56 | 4,5  | 4,46 | 4,4  | 4,35 | 4,32 | 4,28 | 4,25 | 4,2  |
| 1550    | 5,93 | 5,67 | 5,42 | 5,22 | 5,07 | 4,95 | 4,85 | 4,76 | 4,68 | 4,61 | 4,55 | 4,49 | 4,43 | 4,38 | 4,34 | 4,29 | 4,26 | 4,22 | 4,19 |
| 1600    | 5,9  | 5,64 | 5,39 | 5,19 | 5,04 | 4,92 | 4,82 | 4,72 | 4,65 | 4,57 | 4,52 | 4,46 | 4,4  | 4,35 | 4,31 | 4,26 | 4,23 | 4,2  | 4,16 |
| 1650    | 5,87 | 5,61 | 5,36 | 5,16 | 5,01 | 4,9  | 4,79 | 4,7  | 4,63 | 4,55 | 4,49 | 4,43 | 4,37 | 4,33 | 4,28 | 4,24 | 4,21 | 4,17 | 4,14 |
| 1700    | 5,84 | 5,58 | 5,33 | 5,13 | 4,98 | 4,87 | 4,77 | 4,67 | 4,61 | 4,52 | 4,47 | 4,41 | 4,35 | 4,31 | 4,26 | 4,21 | 4,19 | 4,15 | 4,11 |
| 1750    | 5,81 | 5,55 | 5,3  | 5,1  | 4,95 | 4,85 | 4,74 | 4,64 | 4,58 | 4,49 | 4,45 | 4,39 | 4,32 | 4,28 | 4,24 | 4,19 | 4,17 | 4,13 | 4,09 |
| 1800    | 5,78 | 5,52 | 5,27 | 5,07 | 4,92 | 4,82 | 4,72 | 4,61 | 4,56 | 4,46 | 4,42 | 4,36 | 4,3  | 4,26 | 4,21 | 4,16 | 4,14 | 4,11 | 4,07 |
| 1850    | 5,75 | 5,49 | 5,24 | 5,04 | 4,89 | 4,8  | 4,69 | 4,59 | 4,53 | 4,44 | 4,4  | 4,34 | 4,27 | 4,23 | 4,19 | 4,14 | 4,12 | 4,08 | 4,05 |
| 1900    | 5,72 | 5,46 | 5,21 | 5,01 | 4,86 | 4,77 | 4,67 | 4,56 | 4,51 | 4,41 | 4,37 | 4,31 | 4,25 | 4,21 | 4,16 | 4,11 | 4,1  | 4,06 | 4,02 |
| 1950    | 5,69 | 5,43 | 5,18 | 4,98 | 4,83 | 4,75 | 4,64 | 4,53 | 4,49 | 4,38 | 4,35 | 4,29 | 4,22 | 4,19 | 4,14 | 4,09 | 4,08 | 4,04 | 4    |
| 2000    | 5,66 | 5,4  | 5,15 | 4,95 | 4,8  | 4,72 | 4,62 | 4,51 | 4,46 | 4,36 | 4,33 | 4,27 | 4,2  | 4,16 | 4,12 | 4,06 | 4,05 | 4,02 | 3,98 |

Таблица 115. Коэффициент местного сопротивления для решеток декоративных (продолжение)

| Н/В,<br>мм | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100        | 6,3  | 6,26 | 6,21 | 6,15 | 6,14 | 6,08 | 6,05 | 6,02 | 5,99 | 5,96 | 5,93 | 5,9  | 5,87 | 5,84 | 5,79 | 5,79 | 5,75 | 5,75 | 5,7  | 5,7  |
| 150        | 6,03 | 5,99 | 5,94 | 5,9  | 5,87 | 5,82 | 5,79 | 5,76 | 5,73 | 5,7  | 5,67 | 5,64 | 5,61 | 5,58 | 5,55 | 5,54 | 5,51 | 5,49 | 5,46 | 5,45 |
| 200        | 5,76 | 5,72 | 5,67 | 5,64 | 5,6  | 5,57 | 5,54 | 5,51 | 5,48 | 5,45 | 5,42 | 5,39 | 5,36 | 5,33 | 5,31 | 5,28 | 5,27 | 5,24 | 5,22 | 5,19 |
| 250        | 5,55 | 5,52 | 5,48 | 5,45 | 5,4  | 5,37 | 5,34 | 5,31 | 5,28 | 5,25 | 5,22 | 5,19 | 5,18 | 5,15 | 5,12 | 5,1  | 5,07 | 5,06 | 5,04 | 5,01 |
| 300        | 5,4  | 5,36 | 5,33 | 5,28 | 5,25 | 5,22 | 5,19 | 5,16 | 5,13 | 5,1  | 5,07 | 5,04 | 5,03 | 5    | 4,98 | 4,95 | 4,94 | 4,91 | 4,89 | 4,88 |
| 350        | 5,27 | 5,22 | 5,19 | 5,16 | 5,12 | 5,09 | 5,06 | 5,03 | 5    | 4,98 | 4,95 | 4,92 | 4,91 | 4,88 | 4,85 | 4,83 | 4,82 | 4,79 | 4,77 | 4,76 |
| 400        | 5,16 | 5,12 | 5,09 | 5,04 | 5,01 | 4,98 | 4,95 | 4,92 | 4,89 | 4,88 | 4,85 | 4,82 | 4,8  | 4,77 | 4,76 | 4,73 | 4,71 | 4,68 | 4,67 | 4,65 |
| 450        | 5,06 | 5,03 | 4,98 | 4,95 | 4,92 | 4,89 | 4,86 | 4,83 | 4,8  | 4,77 | 4,76 | 4,73 | 4,71 | 4,68 | 4,67 | 4,64 | 4,62 | 4,61 | 4,58 | 4,56 |
| 500        | 4,98 | 4,94 | 4,91 | 4,88 | 4,83 | 4,8  | 4,77 | 4,76 | 4,73 | 4,7  | 4,68 | 4,65 | 4,62 | 4,61 | 4,59 | 4,56 | 4,55 | 4,53 | 4,5  | 4,49 |
| 550        | 4,91 | 4,86 | 4,83 | 4,8  | 4,77 | 4,74 | 4,71 | 4,68 | 4,65 | 4,62 | 4,61 | 4,58 | 4,56 | 4,53 | 4,52 | 4,5  | 4,47 | 4,46 | 4,44 | 4,43 |
| 600        | 4,83 | 4,8  | 4,76 | 4,73 | 4,7  | 4,67 | 4,64 | 4,62 | 4,59 | 4,56 | 4,55 | 4,52 | 4,5  | 4,47 | 4,46 | 4,43 | 4,41 | 4,4  | 4,38 | 4,35 |
| 650        | 4,77 | 4,74 | 4,7  | 4,67 | 4,64 | 4,61 | 4,58 | 4,56 | 4,53 | 4,5  | 4,49 | 4,46 | 4,44 | 4,41 | 4,4  | 4,38 | 4,35 | 4,34 | 4,32 | 4,31 |
| 700        | 4,71 | 4,68 | 4,65 | 4,62 | 4,59 | 4,56 | 4,53 | 4,5  | 4,47 | 4,46 | 4,43 | 4,41 | 4,38 | 4,37 | 4,35 | 4,32 | 4,31 | 4,29 | 4,28 | 4,25 |
| 750        | 4,67 | 4,62 | 4,59 | 4,56 | 4,53 | 4,5  | 4,47 | 4,46 | 4,43 | 4,4  | 4,38 | 4,35 | 4,34 | 4,32 | 4,29 | 4,28 | 4,26 | 4,25 | 4,22 | 4,2  |
| 800        | 4,62 | 4,58 | 4,55 | 4,52 | 4,49 | 4,46 | 4,43 | 4,41 | 4,38 | 4,35 | 4,34 | 4,31 | 4,29 | 4,28 | 4,25 | 4,23 | 4,22 | 4,2  | 4,19 | 4,16 |
| 850        | 4,58 | 4,53 | 4,5  | 4,47 | 4,44 | 4,41 | 4,4  | 4,37 | 4,34 | 4,32 | 4,29 | 4,28 | 4,25 | 4,23 | 4,22 | 4,19 | 4,17 | 4,16 | 4,14 | 4,13 |
| 900        | 4,53 | 4,5  | 4,46 | 4,43 | 4,4  | 4,38 | 4,35 | 4,32 | 4,31 | 4,28 | 4,26 | 4,23 | 4,22 | 4,19 | 4,17 | 4,16 | 4,14 | 4,11 | 4,1  | 4,08 |
| 950        | 4,49 | 4,46 | 4,43 | 4,4  | 4,37 | 4,34 | 4,31 | 4,29 | 4,26 | 4,25 | 4,22 | 4,2  | 4,17 | 4,16 | 4,14 | 4,11 | 4,1  | 4,08 | 4,07 | 4,05 |
| 1000       | 4,46 | 4,43 | 4,38 | 4,35 | 4,34 | 4,31 | 4,28 | 4,25 | 4,23 | 4,2  | 4,19 | 4,16 | 4,14 | 4,13 | 4,1  | 4,08 | 4,07 | 4,05 | 4,04 | 4,02 |
| 1050       | 4,41 | 4,38 | 4,35 | 4,32 | 4,29 | 4,28 | 4,25 | 4,22 | 4,2  | 4,17 | 4,16 | 4,13 | 4,11 | 4,1  | 4,07 | 4,05 | 4,04 | 4,02 | 4,01 | 3,99 |
| 1100       | 4,38 | 4,35 | 4,32 | 4,29 | 4,26 | 4,23 | 4,22 | 4,19 | 4,17 | 4,14 | 4,13 | 4,1  | 4,08 | 4,07 | 4,04 | 4,02 | 4,01 | 3,99 | 3,98 | 3,96 |
| 1150       | 4,35 | 4,32 | 4,29 | 4,26 | 4,23 | 4,2  | 4,19 | 4,16 | 4,14 | 4,11 | 4,1  | 4,07 | 4,05 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,98 | 3,96 | 3,95 | 3,93 |
| 1200       | 4,32 | 4,29 | 4,26 | 4,23 | 4,2  | 4,19 | 4,16 | 4,13 | 4,11 | 4,08 | 4,07 | 4,04 | 4,02 | 4,01 | 3,99 | 3,96 | 3,95 | 3,93 | 3,92 | 3,9  |
| 1250       | 4,29 | 4,26 | 4,23 | 4,2  | 4,17 | 4,16 | 4,13 | 4,1  | 4,08 | 4,05 | 4,04 | 4,02 | 3,99 | 3,98 | 3,96 | 3,95 | 3,93 | 3,9  | 3,89 | 3,87 |
| 1300       | 4,28 | 4,23 | 4,2  | 4,19 | 4,16 | 4,13 | 4,1  | 4,08 | 4,05 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,98 | 3,95 | 3,93 | 3,92 | 3,9  | 3,89 | 3,87 | 3,86 |
| 1350       | 4,25 | 4,22 | 4,19 | 4,16 | 4,13 | 4,1  | 4,08 | 4,05 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,96 | 3,95 | 3,93 | 3,92 | 3,89 | 3,87 | 3,86 | 3,84 | 3,83 |
| 1400       | 4,22 | 4,19 | 4,16 | 4,13 | 4,1  | 4,08 | 4,05 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,96 | 3,95 | 3,93 | 3,9  | 3,89 | 3,87 | 3,86 | 3,84 | 3,83 | 3,81 |
| 1450       | 4,2  | 4,17 | 4,14 | 4,11 | 4,08 | 4,05 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,96 | 3,95 | 3,92 | 3,9  | 3,89 | 3,87 | 3,86 | 3,83 | 3,81 | 3,8  | 3,78 |
| 1500       | 4,17 | 4,14 | 4,11 | 4,08 | 4,05 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,96 | 3,95 | 3,92 | 3,9  | 3,89 | 3,86 | 3,84 | 3,83 | 3,81 | 3,8  | 3,78 | 3,77 |
| 1550       | 4,16 | 4,13 | 4,1  | 4,07 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,96 | 3,95 | 3,92 | 3,9  | 3,89 | 3,86 | 3,84 | 3,83 | 3,81 | 3,8  | 3,78 | 3,77 | 3,75 |
| 1600       | 4,13 | 4,1  | 4,07 | 4,04 | 4,01 | 3,99 | 3,96 | 3,94 | 3,92 | 3,9  | 3,87 | 3,86 | 3,84 | 3,81 | 3,8  | 3,79 | 3,77 | 3,76 | 3,74 | 3,73 |
| 1650       | 4,11 | 4,08 | 4,05 | 4,02 | 3,99 | 3,96 | 3,94 | 3,92 | 3,9  | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,84 | 3,81 | 3,79 | 3,78 | 3,77 | 3,75 | 3,74 | 3,71 |
| 1700       | 4,08 | 4,05 | 4,02 | 3,99 | 3,96 | 3,94 | 3,92 | 3,9  | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,82 | 3,79 | 3,77 | 3,75 | 3,75 | 3,73 | 3,72 | 3,7  | 3,69 |
| 1750       | 4,06 | 4,03 | 4    | 3,97 | 3,94 | 3,92 | 3,9  | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,81 | 3,8  | 3,77 | 3,75 | 3,73 | 3,73 | 3,71 | 3,7  | 3,68 | 3,67 |
| 1800       | 4,04 | 4,01 | 3,98 | 3,95 | 3,92 | 3,9  | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,81 | 3,78 | 3,78 | 3,75 | 3,72 | 3,71 | 3,71 | 3,69 | 3,68 | 3,66 | 3,65 |
| 1850       | 4,02 | 3,99 | 3,96 | 3,93 | 3,9  | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,81 | 3,78 | 3,76 | 3,77 | 3,72 | 3,7  | 3,69 | 3,69 | 3,68 | 3,66 | 3,65 | 3,63 |
| 1900       | 3,99 | 3,96 | 3,93 | 3,9  | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,81 | 3,78 | 3,76 | 3,74 | 3,75 | 3,7  | 3,68 | 3,66 | 3,67 | 3,66 | 3,64 | 3,63 | 3,61 |
| 1950       | 3,97 | 3,94 | 3,91 | 3,88 | 3,85 | 3,83 | 3,81 | 3,78 | 3,76 | 3,74 | 3,72 | 3,73 | 3,68 | 3,66 | 3,64 | 3,65 | 3,64 | 3,62 | 3,61 | 3,59 |
| 2000       | 3,95 | 3,92 | 3,89 | 3,86 | 3,83 | 3,81 | 3,78 | 3,76 | 3,74 | 3,72 | 3,69 | 3,71 | 3,66 | 3,63 | 3,62 | 3,63 | 3,62 | 3,6  | 3,59 | 3,57 |

Таблица 116. Площадь живого сечения решеток в зависимости от параметров Н x В

| BxH, mm | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 950   | 1000 | 1050  | 1100  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 300     | 0,054 | 0,063 | 0,072 | 0,081 | 0,09  | 0,099 | 0,108 | 0,117 | 0,126 | 0,135 | 0,144 | 0,153 | 0,162 | 0,171 | 0,18 | 0,189 | 0,198 |
| 350     | 0,063 | 0,074 | 0,084 | 0,095 | 0,105 | 0,116 | 0,126 | 0,137 | 0,147 | 0,158 | 0,168 | 0,179 | 0,189 | 0,200 | 0,21 | 0,221 | 0,231 |
| 400     | 0,072 | 0,084 | 0,096 | 0,108 | 0,12  | 0,132 | 0,144 | 0,156 | 0,168 | 0,18  | 0,192 | 0,204 | 0,216 | 0,228 | 0,24 | 0,252 | 0,264 |
| 450     | 0,081 | 0,095 | 0,108 | 0,122 | 0,135 | 0,149 | 0,162 | 0,176 | 0,189 | 0,203 | 0,216 | 0,230 | 0,243 | 0,257 | 0,27 | 0,284 | 0,297 |
| 500     | 0,09  | 0,105 | 0,12  | 0,135 | 0,15  | 0,165 | 0,18  | 0,195 | 0,21  | 0,225 | 0,24  | 0,255 | 0,27  | 0,285 | 0,3  | 0,315 | 0,33  |
| 550     | 0,099 | 0,116 | 0,132 | 0,149 | 0,165 | 0,182 | 0,198 | 0,215 | 0,231 | 0,248 | 0,264 | 0,281 | 0,297 | 0,314 | 0,33 | 0,347 | 0,363 |
| 600     | 0,108 | 0,126 | 0,144 | 0,162 | 0,18  | 0,198 | 0,216 | 0,234 | 0,252 | 0,27  | 0,288 | 0,306 | 0,324 | 0,342 | 0,36 | 0,378 | 0,396 |
| 650     | 0,117 | 0,137 | 0,156 | 0,176 | 0,195 | 0,215 | 0,234 | 0,254 | 0,273 | 0,293 | 0,312 | 0,332 | 0,351 | 0,371 | 0,39 | 0,410 | 0,429 |
| 700     | 0,126 | 0,147 | 0,168 | 0,189 | 0,21  | 0,231 | 0,252 | 0,273 | 0,294 | 0,315 | 0,336 | 0,357 | 0,378 | 0,399 | 0,42 | 0,441 | 0,462 |
| 750     | 0,135 | 0,158 | 0,18  | 0,203 | 0,225 | 0,248 | 0,27  | 0,293 | 0,315 | 0,338 | 0,36  | 0,383 | 0,405 | 0,428 | 0,45 | 0,473 | 0,495 |
| 800     | 0,144 | 0,168 | 0,192 | 0,216 | 0,24  | 0,264 | 0,288 | 0,312 | 0,336 | 0,36  | 0,384 | 0,408 | 0,432 | 0,456 | 0,48 | 0,504 | 0,528 |
| 850     | 0,153 | 0,179 | 0,204 | 0,230 | 0,255 | 0,281 | 0,306 | 0,332 | 0,357 | 0,383 | 0,408 | 0,434 | 0,459 | 0,485 | 0,51 | 0,536 | 0,561 |
| 900     | 0,162 | 0,189 | 0,216 | 0,243 | 0,27  | 0,297 | 0,324 | 0,351 | 0,378 | 0,405 | 0,432 | 0,459 | 0,486 | 0,513 | 0,54 | 0,567 | 0,594 |
| 950     | 0,171 | 0,200 | 0,228 | 0,257 | 0,285 | 0,314 | 0,342 | 0,371 | 0,399 | 0,428 | 0,456 | 0,485 | 0,513 | 0,542 | 0,57 | 0,599 | 0,627 |
| 1000    | 0,18  | 0,21  | 0,24  | 0,27  | 0,3   | 0,33  | 0,36  | 0,39  | 0,42  | 0,45  | 0,48  | 0,51  | 0,54  | 0,57  | 0,6  | 0,63  | 0,66  |
| 1050    | 0,189 | 0,221 | 0,252 | 0,284 | 0,315 | 0,347 | 0,378 | 0,410 | 0,441 | 0,473 | 0,504 | 0,536 | 0,567 | 0,599 | 0,63 | 0,662 | 0,693 |
| 1100    | 0,198 | 0,231 | 0,264 | 0,297 | 0,33  | 0,363 | 0,396 | 0,429 | 0,462 | 0,495 | 0,528 | 0,561 | 0,594 | 0,627 | 0,66 | 0,693 | 0,726 |
| 1150    | 0,207 | 0,242 | 0,276 | 0,311 | 0,345 | 0,380 | 0,414 | 0,449 | 0,483 | 0,518 | 0,552 | 0,587 | 0,621 | 0,656 | 0,69 | 0,725 | 0,759 |
| 1200    | 0,216 | 0,252 | 0,288 | 0,324 | 0,36  | 0,396 | 0,432 | 0,468 | 0,504 | 0,54  | 0,576 | 0,612 | 0,648 | 0,684 | 0,72 | 0,756 | 0,792 |
| 1250    | 0,225 | 0,263 | 0,3   | 0,338 | 0,375 | 0,413 | 0,45  | 0,488 | 0,525 | 0,563 | 0,6   | 0,638 | 0,675 | 0,713 | 0,75 | 0,788 | 0,825 |
| 1300    | 0,234 | 0,273 | 0,312 | 0,351 | 0,39  | 0,429 | 0,468 | 0,507 | 0,546 | 0,585 | 0,624 | 0,663 | 0,702 | 0,741 | 0,78 | 0,819 | 0,858 |
| 1350    | 0,243 | 0,284 | 0,324 | 0,365 | 0,405 | 0,446 | 0,486 | 0,527 | 0,567 | 0,608 | 0,648 | 0,689 | 0,729 | 0,770 | 0,81 | 0,851 | 0,891 |
| 1400    | 0,252 | 0,294 | 0,336 | 0,378 | 0,42  | 0,462 | 0,504 | 0,546 | 0,588 | 0,63  | 0,672 | 0,714 | 0,756 | 0,798 | 0,84 | 0,882 | 0,924 |
| 1450    | 0,261 | 0,305 | 0,348 | 0,392 | 0,435 | 0,479 | 0,522 | 0,566 | 0,609 | 0,653 | 0,696 | 0,740 | 0,783 | 0,827 | 0,87 | 0,914 | 0,957 |
| 1500    | 0,27  | 0,315 | 0,36  | 0,405 | 0,45  | 0,495 | 0,54  | 0,585 | 0,63  | 0,675 | 0,72  | 0,765 | 0,81  | 0,855 | 0,9  | 0,945 | 0,99  |
| 1550    | 0,279 | 0,326 | 0,372 | 0,419 | 0,465 | 0,512 | 0,558 | 0,605 | 0,651 | 0,698 | 0,744 | 0,791 | 0,837 | 0,884 | 0,93 | 0,977 | 1,023 |
| 1600    | 0,288 | 0,336 | 0,384 | 0,432 | 0,48  | 0,528 | 0,576 | 0,624 | 0,672 | 0,72  | 0,768 | 0,816 | 0,864 | 0,912 | 0,96 | 1,008 | 1,056 |
| 1650    | 0,297 | 0,347 | 0,396 | 0,446 | 0,495 | 0,545 | 0,594 | 0,644 | 0,693 | 0,743 | 0,792 | 0,842 | 0,891 | 0,941 | 0,99 | 1,040 | 1,089 |
| 1700    | 0,306 | 0,357 | 0,408 | 0,459 | 0,51  | 0,561 | 0,612 | 0,663 | 0,714 | 0,765 | 0,816 | 0,867 | 0,918 | 0,969 | 1,02 | 1,071 | 1,122 |
| 1750    | 0,315 | 0,368 | 0,42  | 0,473 | 0,525 | 0,578 | 0,63  | 0,683 | 0,735 | 0,788 | 0,84  | 0,893 | 0,945 | 0,998 | 1,05 | 1,103 | 1,155 |
| 1800    | 0,324 | 0,378 | 0,432 | 0,486 | 0,54  | 0,594 | 0,648 | 0,702 | 0,756 | 0,81  | 0,864 | 0,918 | 0,972 | 1,026 | 1,08 | 1,134 | 1,188 |
| 1850    | 0,333 | 0,389 | 0,444 | 0,500 | 0,555 | 0,611 | 0,666 | 0,722 | 0,777 | 0,833 | 0,888 | 0,944 | 0,999 | 1,055 | 1,11 | 1,166 | 1,221 |
| 1900    | 0,342 | 0,399 | 0,456 | 0,513 | 0,57  | 0,627 | 0,684 | 0,741 | 0,798 | 0,855 | 0,912 | 0,969 | 1,026 | 1,083 | 1,14 | 1,197 | 1,254 |
| 1950    | 0,351 | 0,410 | 0,468 | 0,527 | 0,585 | 0,644 | 0,702 | 0,761 | 0,819 | 0,878 | 0,936 | 0,995 | 1,053 | 1,112 | 1,17 | 1,229 | 1,287 |
| 2000    | 0,36  | 0,42  | 0,48  | 0,54  | 0,6   | 0,66  | 0,72  | 0,78  | 0,84  | 0,9   | 0,96  | 1,02  | 1,08  | 1,14  | 1,2  | 1,26  | 1,32  |

Таблица 117. Площадь живого сечения решеток в зависимости от параметров НхВ (продолжение)

| ВхН, мм | 1150  | 1200  | 1250  | 1300  | 1350  | 1400  | 1450  | 1500  | 1550  | 1600  | 1650  | 1700  | 1750  | 1800  | 1850  | 1900  | 1950  | 2000 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 300     | 0,207 | 0,216 | 0,225 | 0,234 | 0,243 | 0,252 | 0,261 | 0,27  | 0,279 | 0,288 | 0,297 | 0,306 | 0,315 | 0,324 | 0,333 | 0,342 | 0,351 | 0,36 |
| 350     | 0,242 | 0,252 | 0,263 | 0,273 | 0,284 | 0,294 | 0,305 | 0,315 | 0,326 | 0,336 | 0,347 | 0,357 | 0,368 | 0,378 | 0,389 | 0,399 | 0,410 | 0,42 |
| 400     | 0,276 | 0,288 | 0,3   | 0,312 | 0,324 | 0,336 | 0,348 | 0,36  | 0,372 | 0,384 | 0,396 | 0,408 | 0,42  | 0,432 | 0,444 | 0,456 | 0,468 | 0,48 |
| 450     | 0,311 | 0,324 | 0,338 | 0,351 | 0,365 | 0,378 | 0,392 | 0,405 | 0,419 | 0,432 | 0,446 | 0,459 | 0,473 | 0,486 | 0,500 | 0,513 | 0,527 | 0,54 |
| 500     | 0,345 | 0,36  | 0,375 | 0,39  | 0,405 | 0,42  | 0,435 | 0,45  | 0,465 | 0,48  | 0,495 | 0,51  | 0,525 | 0,54  | 0,555 | 0,57  | 0,585 | 0,6  |
| 550     | 0,380 | 0,396 | 0,413 | 0,429 | 0,446 | 0,462 | 0,479 | 0,495 | 0,512 | 0,528 | 0,545 | 0,561 | 0,578 | 0,594 | 0,611 | 0,627 | 0,644 | 0,66 |
| 600     | 0,414 | 0,432 | 0,45  | 0,468 | 0,486 | 0,504 | 0,522 | 0,54  | 0,558 | 0,576 | 0,594 | 0,612 | 0,63  | 0,648 | 0,666 | 0,684 | 0,702 | 0,72 |
| 650     | 0,449 | 0,468 | 0,488 | 0,507 | 0,527 | 0,546 | 0,566 | 0,585 | 0,605 | 0,624 | 0,644 | 0,663 | 0,683 | 0,702 | 0,722 | 0,741 | 0,761 | 0,78 |
| 700     | 0,483 | 0,504 | 0,525 | 0,546 | 0,567 | 0,588 | 0,609 | 0,63  | 0,651 | 0,672 | 0,693 | 0,714 | 0,735 | 0,756 | 0,777 | 0,798 | 0,819 | 0,84 |
| 750     | 0,518 | 0,54  | 0,563 | 0,585 | 0,608 | 0,63  | 0,653 | 0,675 | 0,698 | 0,72  | 0,743 | 0,765 | 0,788 | 0,81  | 0,833 | 0,855 | 0,878 | 0,9  |
| 800     | 0,552 | 0,576 | 0,6   | 0,624 | 0,648 | 0,672 | 0,696 | 0,72  | 0,744 | 0,768 | 0,792 | 0,816 | 0,84  | 0,864 | 0,888 | 0,912 | 0,936 | 0,96 |
| 850     | 0,587 | 0,612 | 0,638 | 0,663 | 0,689 | 0,714 | 0,740 | 0,765 | 0,791 | 0,816 | 0,842 | 0,867 | 0,893 | 0,918 | 0,944 | 0,969 | 0,995 | 1,02 |
| 900     | 0,621 | 0,648 | 0,675 | 0,702 | 0,729 | 0,756 | 0,783 | 0,81  | 0,837 | 0,864 | 0,891 | 0,918 | 0,945 | 0,972 | 0,999 | 1,026 | 1,053 | 1,08 |
| 950     | 0,656 | 0,684 | 0,713 | 0,741 | 0,770 | 0,798 | 0,827 | 0,855 | 0,884 | 0,912 | 0,941 | 0,969 | 0,998 | 1,026 | 1,055 | 1,083 | 1,112 | 1,14 |
| 1000    | 0,69  | 0,72  | 0,75  | 0,78  | 0,81  | 0,84  | 0,87  | 0,9   | 0,93  | 0,96  | 0,99  | 1,02  | 1,05  | 1,08  | 1,11  | 1,14  | 1,17  | 1,2  |
| 1050    | 0,725 | 0,756 | 0,788 | 0,819 | 0,851 | 0,882 | 0,914 | 0,945 | 0,977 | 1,008 | 1,040 | 1,071 | 1,103 | 1,134 | 1,166 | 1,197 | 1,229 | 1,26 |
| 1100    | 0,759 | 0,792 | 0,825 | 0,858 | 0,891 | 0,924 | 0,957 | 0,99  | 1,023 | 1,056 | 1,089 | 1,122 | 1,155 | 1,188 | 1,221 | 1,254 | 1,287 | 1,32 |
| 1150    | 0,794 | 0,828 | 0,863 | 0,897 | 0,932 | 0,966 | 1,001 | 1,035 | 1,070 | 1,104 | 1,139 | 1,173 | 1,208 | 1,242 | 1,277 | 1,311 | 1,346 | 1,38 |
| 1200    | 0,828 | 0,864 | 0,9   | 0,936 | 0,972 | 1,008 | 1,044 | 1,08  | 1,116 | 1,152 | 1,188 | 1,224 | 1,26  | 1,296 | 1,332 | 1,368 | 1,404 | 1,44 |
| 1250    | 0,863 | 0,9   | 0,938 | 0,975 | 1,013 | 1,05  | 1,088 | 1,125 | 1,163 | 1,2   | 1,238 | 1,275 | 1,313 | 1,35  | 1,388 | 1,425 | 1,463 | 1,5  |
| 1300    | 0,897 | 0,936 | 0,975 | 1,014 | 1,053 | 1,092 | 1,131 | 1,17  | 1,209 | 1,248 | 1,287 | 1,326 | 1,365 | 1,404 | 1,443 | 1,482 | 1,521 | 1,56 |
| 1350    | 0,932 | 0,972 | 1,013 | 1,053 | 1,094 | 1,134 | 1,175 | 1,215 | 1,256 | 1,296 | 1,337 | 1,377 | 1,418 | 1,458 | 1,499 | 1,539 | 1,580 | 1,62 |
| 1400    | 0,966 | 1,008 | 1,05  | 1,092 | 1,134 | 1,176 | 1,218 | 1,26  | 1,302 | 1,344 | 1,386 | 1,428 | 1,47  | 1,512 | 1,554 | 1,596 | 1,638 | 1,68 |
| 1450    | 1,001 | 1,044 | 1,088 | 1,131 | 1,175 | 1,218 | 1,262 | 1,305 | 1,349 | 1,392 | 1,436 | 1,479 | 1,523 | 1,566 | 1,610 | 1,653 | 1,697 | 1,74 |
| 1500    | 1,035 | 1,08  | 1,125 | 1,17  | 1,215 | 1,26  | 1,305 | 1,35  | 1,395 | 1,44  | 1,485 | 1,53  | 1,575 | 1,62  | 1,665 | 1,71  | 1,755 | 1,8  |
| 1550    | 1,070 | 1,116 | 1,163 | 1,209 | 1,256 | 1,302 | 1,349 | 1,395 | 1,442 | 1,488 | 1,535 | 1,581 | 1,628 | 1,674 | 1,721 | 1,767 | 1,814 | 1,86 |
| 1600    | 1,104 | 1,152 | 1,2   | 1,248 | 1,296 | 1,344 | 1,392 | 1,44  | 1,488 | 1,536 | 1,584 | 1,632 | 1,68  | 1,728 | 1,776 | 1,824 | 1,872 | 1,92 |
| 1650    | 1,139 | 1,188 | 1,238 | 1,287 | 1,337 | 1,386 | 1,436 | 1,485 | 1,535 | 1,584 | 1,634 | 1,683 | 1,733 | 1,782 | 1,832 | 1,881 | 1,931 | 1,98 |
| 1700    | 1,173 | 1,224 | 1,275 | 1,326 | 1,377 | 1,428 | 1,479 | 1,53  | 1,581 | 1,632 | 1,683 | 1,734 | 1,785 | 1,836 | 1,887 | 1,938 | 1,989 | 2,04 |
| 1750    | 1,208 | 1,26  | 1,313 | 1,365 | 1,418 | 1,47  | 1,523 | 1,575 | 1,628 | 1,68  | 1,733 | 1,785 | 1,838 | 1,89  | 1,943 | 1,995 | 2,048 | 2,1  |
| 1800    | 1,242 | 1,296 | 1,35  | 1,404 | 1,458 | 1,512 | 1,566 | 1,62  | 1,674 | 1,728 | 1,782 | 1,836 | 1,89  | 1,944 | 1,998 | 2,052 | 2,106 | 2,16 |
| 1850    | 1,277 | 1,332 | 1,388 | 1,443 | 1,499 | 1,554 | 1,610 | 1,665 | 1,721 | 1,776 | 1,832 | 1,887 | 1,943 | 1,998 | 2,054 | 2,109 | 2,165 | 2,22 |
| 1900    | 1,311 | 1,368 | 1,425 | 1,482 | 1,539 | 1,596 | 1,653 | 1,71  | 1,767 | 1,824 | 1,881 | 1,938 | 1,995 | 2,052 | 2,109 | 2,166 | 2,223 | 2,28 |
| 1950    | 1,346 | 1,404 | 1,463 | 1,521 | 1,580 | 1,638 | 1,697 | 1,755 | 1,814 | 1,872 | 1,931 | 1,989 | 2,048 | 2,106 | 2,165 | 2,223 | 2,282 | 2,34 |
| 2000    | 1,38  | 1,44  | 1,5   | 1,56  | 1,62  | 1,68  | 1,74  | 1,8   | 1,86  | 1,92  | 1,98  | 2,04  | 2,1   | 2,16  | 2,22  | 2,28  | 2,34  | 2,4  |

6. ПРИВОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДЫМОВЫХ КЛАПАНАХ

МВ220. / МВ24.

Электромеханический привод СЭМЗ ALLFA / НПТ Климатика с возвратной пружиной (напряжение питания 220В /24В);

МВЕ220. / МВЕ24.

Электромеханический реверсивный привод СЭМЗ ALLFA без возвратной пружины (напряжение питания 220В / 24В)

ПЭМ220. / ПЭМ24.

Пружинный привод СЭМЗ ALLFA с электромагнитом (напряжение питания 220В / 24В);



Рис. 20. Привод МВ220



Рис. 21. Привод ПЭМ220

6.1. Электроприводы с возвратной пружиной MB24 (MB220)

6.1.1. Описание

Электроприводы с возвратной пружиной серии MB предназначены для управления противопожарными и дымовыми клапанами в системах общеобменной и противодымной вентиляции.

При подаче питания, электропривод переводит клапан в нормальное рабочее положение; при прекращении подачи питания происходит возврат в исходное положение при помощи возвратной пружины.

6.1.2. Характеристики:

- двухпозиционный сигнал управления;
- площадь заслонки до 1.0 м²;
- напряжение питания AC/DC 24 В и AC 230 В;
- размер вала квадратного сечения со стороны: 12 мм;
- при помощи адаптера возможна установка на вал со стороной 8 и 10 мм;
- возможность управления приводом вручную, при помощи рукоятки;
- надежная фиксация положения с помощью кронштейна;
- выбор направления вращения с помощью переверота привода;
- два концевых выключателя для сигнализации положения привода;
- электроприводы поставляются с кабелем для подключения (1 м).



Рис. 22. Привод MB220

Таблица 118. Технические данные

| Параметр                                         | MB24                                      | MB220                 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| Крутящий момент                                  | 5 Н·м                                     |                       |
| Площадь заслонки                                 | 1 м²                                      |                       |
| Напряжение питания                               | AC/DC 24 В                                | AC 230В               |
| Частота                                          | 50...60Гц                                 |                       |
| Потребляемая мощность во время работы            | 7.2 Вт                                    | 4.2 Вт                |
| Потребляемая мощность при удержании              | 2.5 Вт                                    |                       |
| Расчётная мощность                               | 10.0 ВА                                   |                       |
| Нагрузочная способность дополнительных контактов | 3 (1.5) А / 230В (для 24В и 230В)         |                       |
| Класс защиты                                     | II                                        |                       |
| Сигнал управления                                | 2-позиц. (Откр./Закр.)                    |                       |
| Угол поворота                                    | Макс. 95°                                 |                       |
| Время открытия                                   | 50...70 с                                 |                       |
| Время закрытия                                   | <20 с                                     |                       |
| Вес                                              | 1.8 кг                                    | 1.9 кг                |
| Механическая износостойкость                     | 60,000 циклов                             |                       |
| Уровень шума                                     | Менее 45 дБ                               |                       |
| Степень защиты корпуса                           | IP54                                      |                       |
| Температура окружающей среды                     | -20°...50° согласно IEC 721-3-3           |                       |
| Относительная влажность                          | 5...95%                                   |                       |
| Температура хранения, не более                   | +70° согласно 721-3-2                     | +70° согласно 721-3-2 |
| Техническое обслуживание                         | Не требуется                              |                       |
| Сертификат                                       | EAC, CE и ISO 9000 Требования EN / EEC... |                       |
| Страна производителя                             | Россия                                    |                       |

Схема 47. Габаритные размеры электроприводов MB24 / MB220

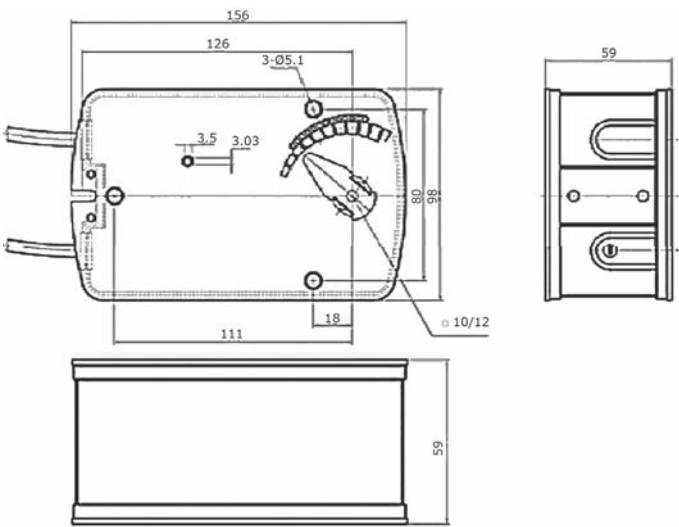
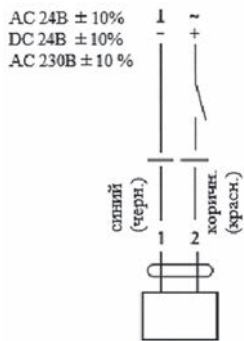
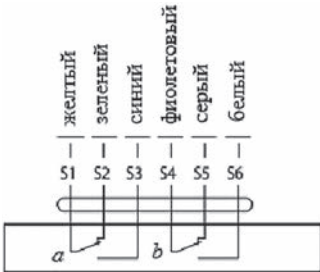


Схема 48. Схема электрических подключений



AC/DC 24В: Подключение осуществляется через защитный трансформатор  
AC 230В: При отключении от сети, переключающее устройство должно отсоединить фазовые проводники не менее, чем на 3 мм.

Схема 49. Вспомогательные контакты



Срабатывание вспомогательных контактов происходит при угле поворота: 5° для переключающего контакта (а), и 85° для переключающего контакта (b). Угол срабатывания переключателей – нерегулируемый.

Инструкция по ручному управлению приводом

Вставьте рукоятку в шестигранное отверстие; плавно и медленно поворачивайте рукоятку по часовой стрелке (или против часовой стрелки) вращения, согласно схеме, указанной на этикетке. Одновременно с этим, выходной вал также необходимо повернуть по часовой стрелке (или против часовой стрелки) вращения. Когда выходной вал переместится в требуемое положение, поверните рукоятку в противоположную сторону: против часовой стрелки (или по часовой стрелке) под углом 90°, – выходной вал будет заблокирован. Затем слегка поверните рукоятку в исходном направлении, – по часовой стрелке (или против часовой стрелки), – выходной вал будет двигаться снова.

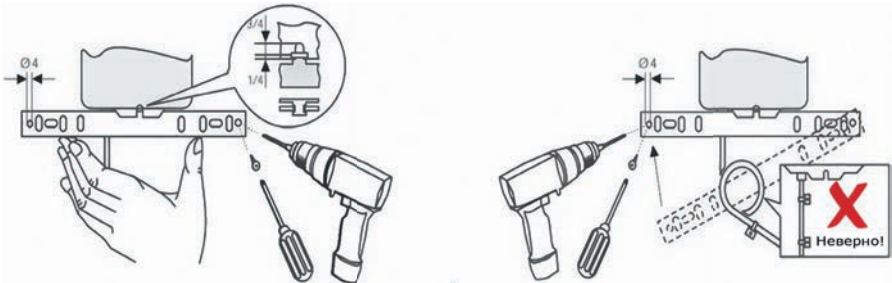


**!** ЗАПРЕЩЕНО УПРАВЛЯТЬ ПРИВОДОМ ВРУЧНУЮ, КОГДА ПРИВОД ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И НЕПРОИЗВОЛЬНОЙ РАЗБЛОКИРОВКЕ ПРИВОДА.

Схема 51. Изменение направления вращения



Схема 50. Руководство по монтажу



6.2. Реверсивные электроприводы МВЕ24 (МВЕ220)

6.2.1. Описание:

Реверсивные электроприводы серии МВЕ (без возвратной пружины) предназначены для управления противопожарными и дымовыми клапанами в системах общеобменной и противодымной вентиляции.

6.2.2. Характеристики

- Двух- или трехпозиционный сигнал управления.
- Размер вала квадратного сечения со стороны: 12 мм.
- 2 конечных выключателя для сигнализации положения привода.
- Возможность управлять положением привода вручную, при помощи рукоятки.
- Компактный и высокопрочный корпус из стали
- Степень защиты корпуса – IP54.
- Выбор направления вращения с помощью переворота привода.



Рис. 23. Привод МВЕ220

Таблица 119. Технические данные

| Параметр                      | МВЕ24                                      | МВЕ220         |
|-------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| Крутящий момент, Н·м          | 10                                         |                |
| Площадь заслонки, м²          | 1                                          |                |
| Время открытия, с             | 45                                         |                |
| Напряжение питания, В         | AC/DC 24В 50/60Гц                          | AC230В 50/60Гц |
| Потребляемая мощность, Вт     | 4                                          |                |
| Мощность удержания, Вт        | 1                                          |                |
| Расчётная мощность, ВА        | 5VA                                        |                |
| Кабельные подключения         | Питание: 1 м, 3x0.75 мм²                   |                |
|                               | Вспомогательные кон-ты (F): 1 м, 6x0.5 мм² |                |
| Вес, кг                       | 1.5                                        |                |
| Сигнал управления             | Двух- или трехпозиционный                  |                |
| Угол поворота                 | Макс. 95°                                  |                |
| Ограничение угла поворота     | 5~85° (с шагом 5°)                         |                |
| Нагрузка вспомогат. контактов | 1 мА...3(0.5)А, AC250В                     |                |
| Механ. износостойкость        | не менее 60,000 циклов В-О                 |                |
| Уровень шума                  | 50 дБ (А) и 62 дБ (А)                      |                |
| Класс защиты                  | III                                        | II             |
| Степень защиты корпуса        | IP54                                       |                |
| Температура окружающ среды    | -30...+50 °С                               |                |
| Относительная влажность       | 5~95%                                      |                |
| Температура хранения          | -40...+70 °С                               |                |
| Сертификат                    | CE и ISO 9000                              |                |
| Страна производителя          | Россия                                     |                |

Схема 53. Схема электрических подключений

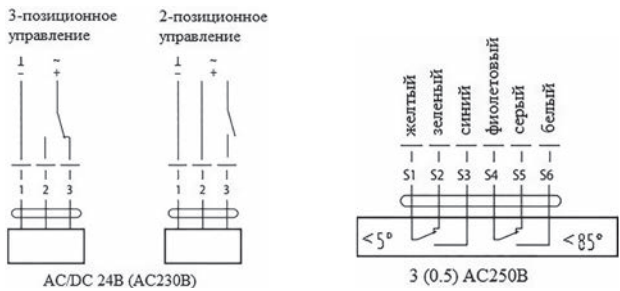
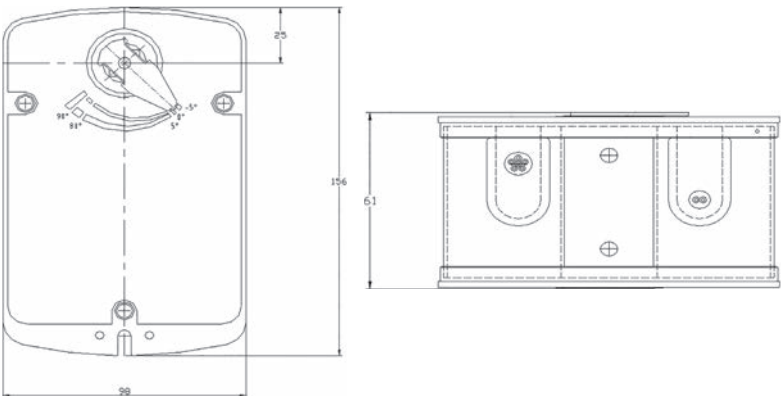


Схема 52. Габаритные размеры электроприводов МВЕ24 / МВЕ220



III. АВТОМАТИКА

1. РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

1.1. /IFS., /IFSE. Частотные преобразователи



Рис. 24. Частотный преобразователь /IFSE

Частотные регуляторы оборотов предназначены для управления производительностью трех-фазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения электродвигателя. Для снижения пусковых токов запуск вентиляторов осуществляется плавным изменением частоты подаваемого напряжения от нуля до заданного значения. Все регуляторы имеют:

- вход для внешнего управления (пуск/стоп);
- вход для подачи управляющего сигнала 0–10 В;
- несколько программируемых входов для изменения частоты подаваемого напряжения;
- степень защиты IP20;
- панель управления входит в комплект.

Таблица 120. Электрические характеристики

| Наименование LuftMeer | Мощность выходная, кВт | Макс. сила тока двигателя вентилятора, А | Входное напряжение и количество фаз, В | Выходное напряжение и количество фаз, В |
|-----------------------|------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| /IFS.002E             | 0,18                   | 1,4                                      | 220 / 1                                | 220 / 3                                 |
| /IFS.004E             | 0,37                   | 2,4                                      |                                        |                                         |
| /IFS.007E             | 0,75                   | 4,2                                      |                                        |                                         |
| /IFS.015E             | 1,5                    | 7,5                                      |                                        |                                         |
| /IFS.022E             | 2,2                    | 10                                       |                                        |                                         |
| /IFSE.007D            | 0,75                   | 2,3                                      | 380 / 3                                | 380 / 3                                 |
| /IFSE.015D            | 1,5                    | 4,1                                      |                                        |                                         |
| /IFSE.022D            | 2,2                    | 5,5                                      |                                        |                                         |
| /IFSE.030D            | 3                      | 7,1                                      |                                        |                                         |
| /IFSE.040D            | 4                      | 9,5                                      |                                        |                                         |
| /IFSE.055D            | 5,5                    | 12,6                                     |                                        |                                         |
| /IFSE.075D            | 7,5                    | 17                                       |                                        |                                         |
| /IFSE.110D            | 11                     | 24                                       |                                        |                                         |
| /IFS.150D             | 15                     | 30,5                                     |                                        |                                         |
| /IFS.180D             | 18,5                   | 37                                       |                                        |                                         |
| /IFS.220D             | 22                     | 43,5                                     |                                        |                                         |
| /IFS.300D             | 30                     | 58,5                                     |                                        |                                         |
| /IFS.370D             | 37                     | 79                                       |                                        |                                         |
| /IFS.450D             | 45                     | 94                                       |                                        |                                         |
| /IFS.550D             | 55                     | 116                                      |                                        |                                         |

2. /SO. СИЛОВЫЕ МОДУЛИ

2.1. /SOM.DU. Силовые модули управления электродвигателями



Рис. 25. Силовой модуль /SOM

Модули /SOM.DU\_ предназначены для работы с вентиляторами вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Модули имеют следующие функции:

- дистанционный пуск от сигнала пожарной сигнализации / местный пуск вручную (выбор режима переключателем на крышке);
- подача сигнала состояния «работа / остановка» в систему диспетчеризации здания (сухой контакт);
- отключение защиты только при коротком замыкании;
- подключение привода клапана 220 В;
- степень защиты IP31, по запросу IP54 и выше.

Таблица 121. Электрические характеристики

| Имя модуля                       | Максимальная мощность двигателя, кВт | Количество фаз / характеристика / номинал автомата по нагрузке | Т/Р |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
| Вентиляторы противодымной защиты |                                      |                                                                |     |
| /SOM.DU.04                       | 0,75                                 | 3р / D / 4А                                                    | 1   |
|                                  | 1,1                                  |                                                                |     |
| /SOM.DU.06                       | 1,5                                  | 3р / D / 6А                                                    |     |
| /SOM.DU.10                       | 2,2                                  | 3р / D / 10А                                                   |     |
|                                  | 3                                    |                                                                |     |
| /SOM.DU.16                       | 4                                    | 3р / D / 16А                                                   |     |
|                                  | 5,5                                  |                                                                |     |
| /SOM.DU.25                       | 7,5                                  | 3р / D / 25А                                                   |     |
| /SOM.DU.32                       | 11                                   | 3р / D / 32А                                                   |     |
| /SOM.DU.40                       | 15                                   | 3р / D / 40А                                                   |     |
| /SOM.DU.50                       | 18,5                                 | 3р / D / 50А                                                   |     |
| /SOM.DU.63                       | 22                                   | 3р / D / 63А                                                   | 4   |
| /SOM.DU.80                       | 30                                   | 3р / D / 80А                                                   |     |
| /SOM.DU.100                      | 37                                   | 3р / D / 100А                                                  |     |
| /SOM.DU.125                      | 45                                   | 3р / D / 125А                                                  |     |