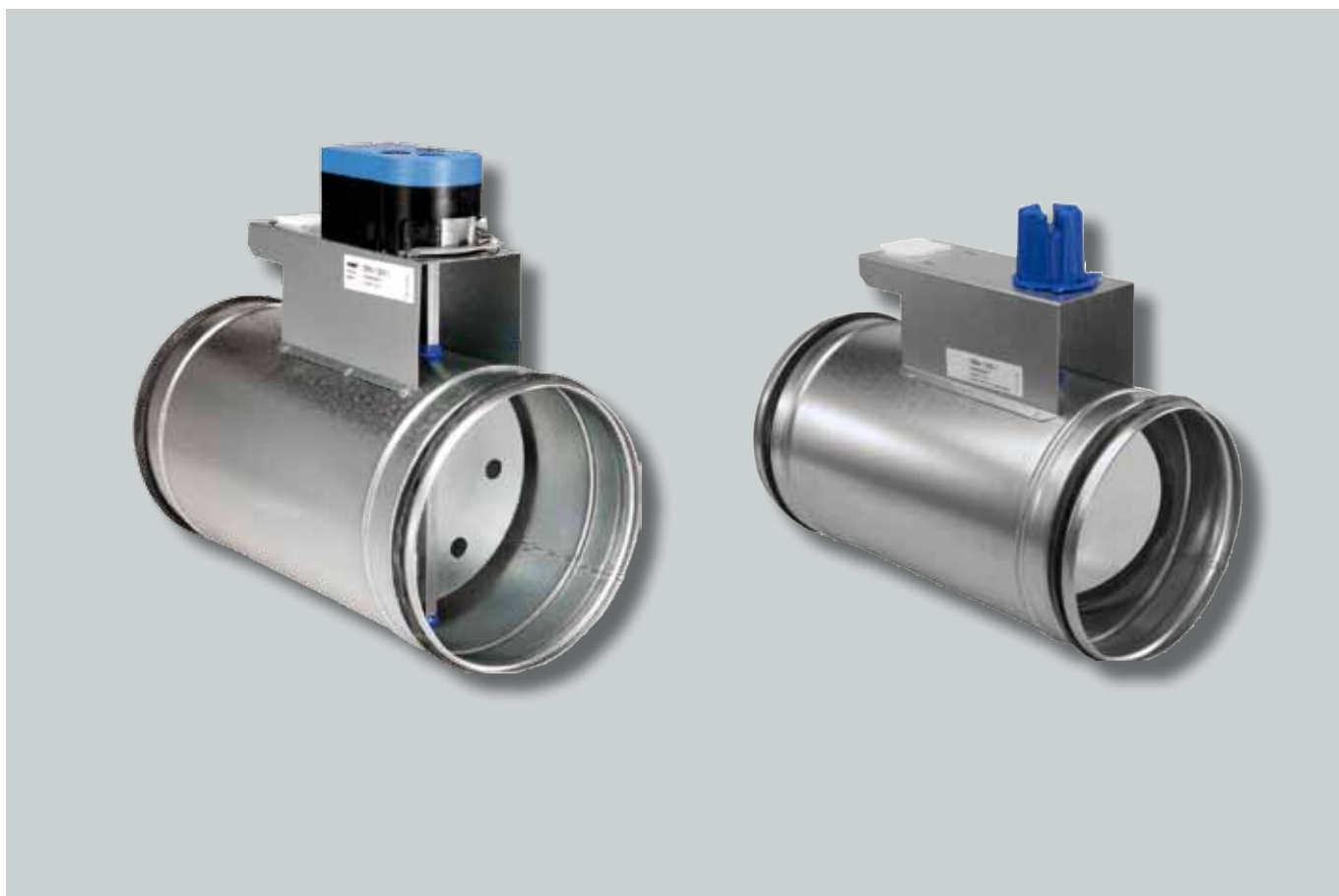


# CRM

Регулируемый блок измерения, класс плотности 0/4



## Общие сведения

Регулируемое измерительное устройство круглого сечения для наладки расхода воздуха. Регулируется вручную либо двигателем. Стандартно поставляется с ручным регулированием и листом заслонки с отверстиями класса плотности 0 согласно VVS AMA 98. При управлении двигателем можно выбрать закрывающую заслонку (цельный лист, класс 4) либо лист с отверстиями (класс 0).

## Основные данные

- ▶ Точное измерение
- ▶ k-фактор для каждого размера
- ▶ Варианты поставки:
  - для регулирования вручную
  - для регулирования с помощью двигателя
  - подготовлена к регулированию с помощью двигателя
- ▶ Быстроразъемная муфта для простоты чистки (принадлежность)

## Техническое описание

### КОНСТРУКЦИЯ

Комплектное устройство круглого сечения для измерения и регулирования расхода воздуха. Представляет собой участок круглого воздуховода с обрезиненными соединительными манжетами, на котором расположен регулятор положения заслонки на опоре. Регулятор фиксирует положение заслонки и снабжен шкалой индикации положения Закрыто/Открыто. Внутри находится круглый лист заслонки и измеряющее устройство. Лист заслонки - цельный обрезиненный (класс 4), либо с отверстиями (класс 0). Шланги измеряющего устройства подключены к измерительным ниппелям на опоре регулятора. Вариант с двигателем имеет опору большего размера, управление заслонкой класса 4 требует определенный вращающий момент, см. таблицы Размеры и вес. Стандартно опора имеет высоту 70 - 80 мм - для возможного изолирования воздуховодов.

Мах температура окружающей среды 60°C.

Для заслонки с двигателем - см. рекомендации производителя двигателя.

### МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЕ

Материал - оцинкованный стальной лист.

### СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Можно заказать другой материал, например, нержавеющую либо сталь с эпоксидным покрытием. Более подробную информацию имеет наш представитель в Вашей стране.

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

#### ДВИГАТЕЛЬ:

Sauter 24V, стандартный двигатель.

Belimo, по заказу.

#### БЫСТРОРАЗЪЕМНАЯ МУФТА:

FSR. См. рис.1

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Метод измерения CRM - по разности давления. Для точности измерения требуется определенная длина прямого участка воздуховода перед заслонкой (по направлению движения воздуха). См. табл.1 и рис. 2. При проектировании для форсирования с двигателем, нужно соблюдать значения min расхода воздуха согласно диаграммам. Точность измерения (табл.1) не действительна для расходов воздуха меньше минимального.

#### МОНТАЖ (см. рис. 1)

Вставляется в воздуховод и крепится глухими заклепками либо быстроразъемной муфтой FSR.

#### НАЛАДКА

Подключите измерительные ниппели к манометру. Поверните лист заслонки и зафиксируйте его в нужном положении. Для управления с двигателем - см. соответствующие рекомендации производителя двигателя. К-фактор указан на маркировке продукта и имеется на нашем сайте.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

Заслонка чистится пылесосом либо протирается тряпкой.

### ЭКОЛОГИЯ

Декларация строительных материалов имеется на нашем сайте [www.swegon.com](http://www.swegon.com).

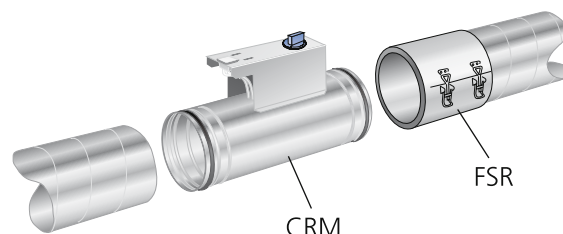


Рис. 1. Монтаж

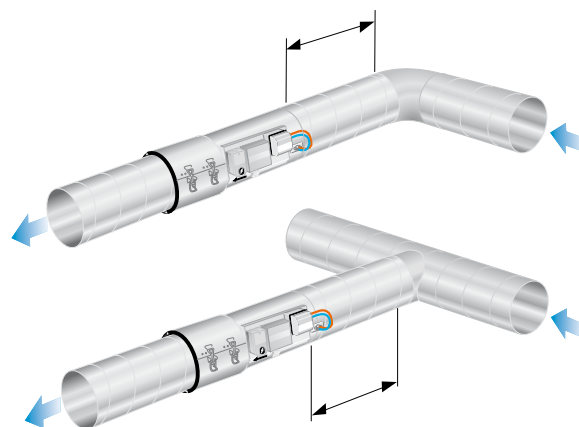


Рис. 2. Проектирование

Таблица 1

Требования по длине прямого участка при точности измерения  $m_2$

| Тип препятствия перед CRM             | Прямой участок перед CRM для $m_2 = 5\%$ для $m_2 = 10\%$ |        |
|---------------------------------------|---|--------|
|                                       | Колено 90°  | 3 · Ød |
| Два колена 90° в одной плоскости      | 4 · Ød  | 2 · Ød |
| Два колена 90° под углом друг к другу | 4 · Ød  | 2 · Ød |
| Заслонка 45°                          | 6 · Ød  | 3 · Ød |
| Т-патрубок                            | 4 · Ød  | 3 · Ød |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### Уровень шума

Диаграммы показывают общую мощность звука ( $L_{w\text{tot}}$  dB) как функцию расхода воздуха и перепада давления в заслонке. Корректируя  $L_{w\text{tot}}$  поправочными коэффициентами из Табл. 2, получаем мощность звука октавной полосы ( $L_w = L_{w\text{tot}} + K_{\text{ок}}$ ).

### Уровень шума - CRM 1

Таблица 2

Мощность звука  
поправочный коэффициент  $K_{\text{ок}}$

| Размер CRM 1 | Средняя частота (октавная полоса) Гц |     |     |     |      |      |      |      |
|--------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|              | 63                                   | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1-100        | 0                                    | -1  | -7  | -12 | -17  | -24  | -32  | -40  |
| 1-125        | 1                                    | -1  | -8  | -14 | -19  | -25  | -33  | -40  |
| 1-160        | 1                                    | -1  | -8  | -13 | -17  | -23  | -30  | -39  |
| 1-200        | 2                                    | -1  | -7  | -13 | -16  | -21  | -29  | -37  |
| 1-250        | 1                                    | -2  | -7  | -14 | -15  | -19  | -27  | -39  |
| 1-315        | 2                                    | -2  | -4  | -9  | -16  | -21  | -29  | -36  |
| 1-400        | 2                                    | -2  | -8  | -12 | -13  | -20  | -29  | -35  |
| 1-500        | 1                                    | -2  | -7  | -11 | -13  | -19  | -28  | -34  |
| 1-630        | 2                                    | -2  | -7  | -10 | -13  | -20  | -29  | -33  |
| Допуск ±     | 2                                    | 2   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 2    |

### Уровень шума CRM 5

Таблица 3

Мощность звука  
Поправочный коэффициент  $K_{\text{ок}}$

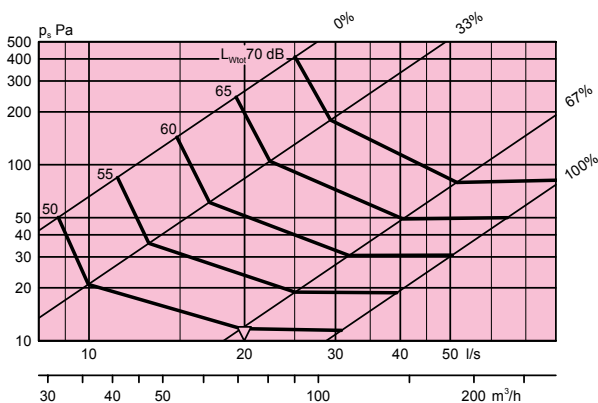
| Размер CRM 5 | Средняя частота (октавная полоса) Гц |     |     |     |      |      |      |      |
|--------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|              | 63                                   | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 5-100        | -1                                   | -4  | -12 | -15 | -17  | -26  | -33  | -40  |
| 5-125        | -7                                   | -3  | -8  | -13 | -17  | -25  | -31  | -39  |
| 5-160        | -5                                   | -2  | -10 | -17 | -21  | -25  | -32  | -43  |
| 5-200        | -8                                   | 0   | -12 | -19 | -21  | -26  | -33  | -40  |
| 5-250        | -4                                   | -4  | -9  | -15 | -19  | -24  | -33  | -38  |
| 5-315        | -4                                   | -5  | -11 | -16 | -20  | -25  | -33  | -40  |
| 5-400        | -3                                   | -4  | -11 | -14 | -17  | -23  | -33  | -37  |
| Допуск ±     | 2                                    | 2   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 2    |

## Диаграммы выбора CRM 1, класс 0

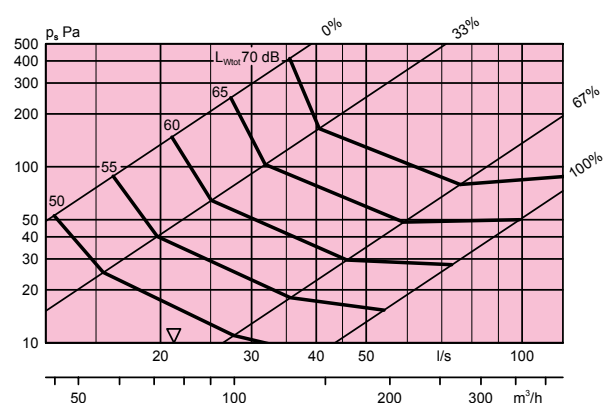
### Расход воздуха - Перепад давления - Уровень шума

- Диаграммы не используются для наладки.
- Диаграммы показывают линии давления и расхода воздуха для разных углов поворота заслонки.
- $\nabla$  = Min расход воздуха для проведения наладки.

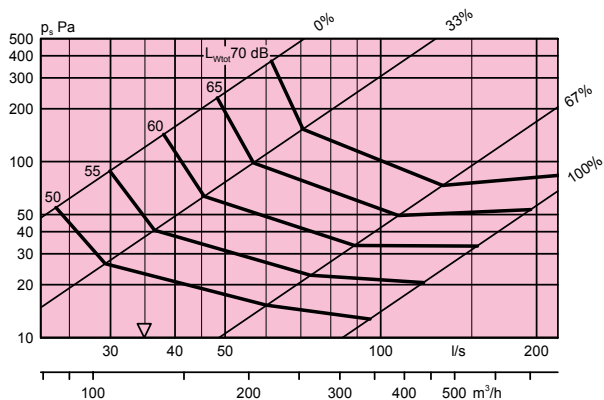
### CRM 1-125



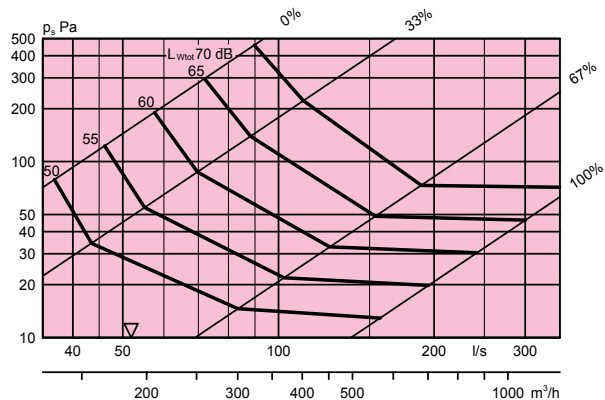
### CRM 1-125



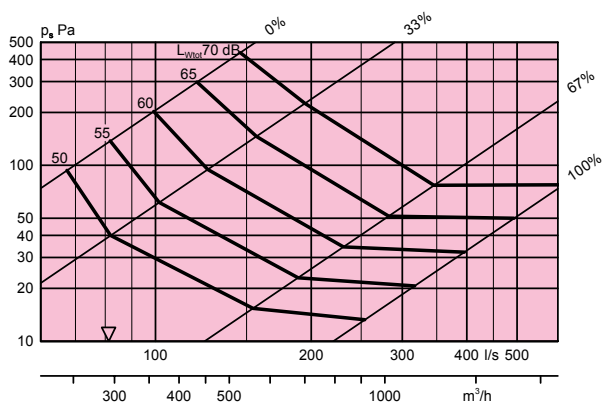
CRM 1-160



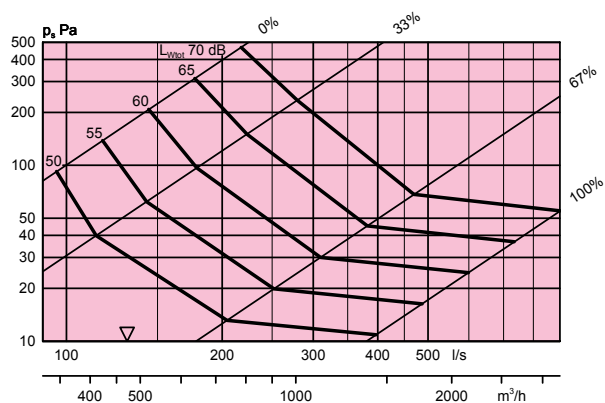
CRM 1-200



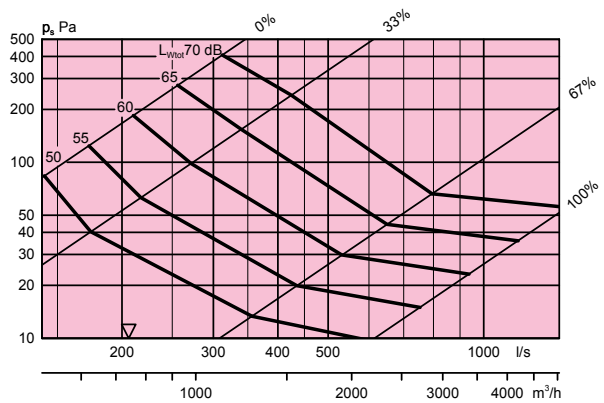
CRM 1-250



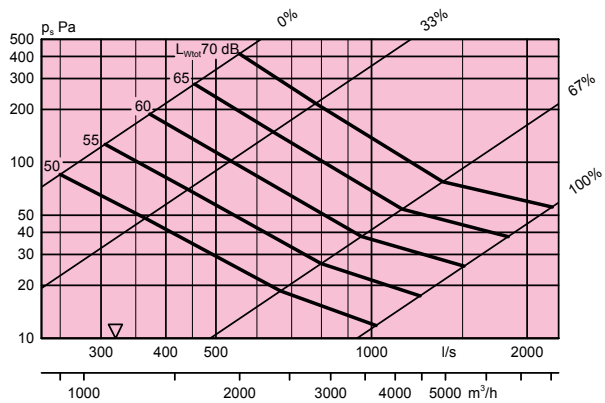
CRM 1-315



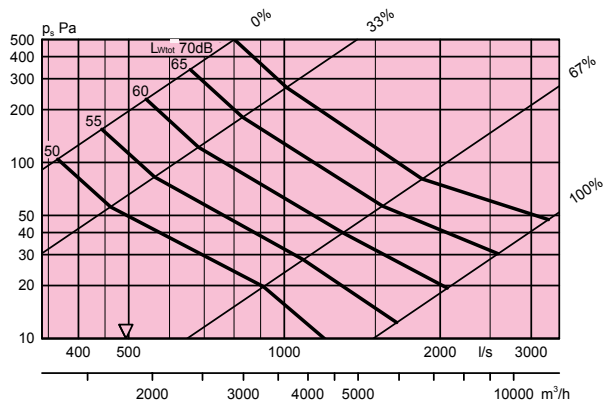
CRM 1-400



CRM 1-500



CRM 1-630

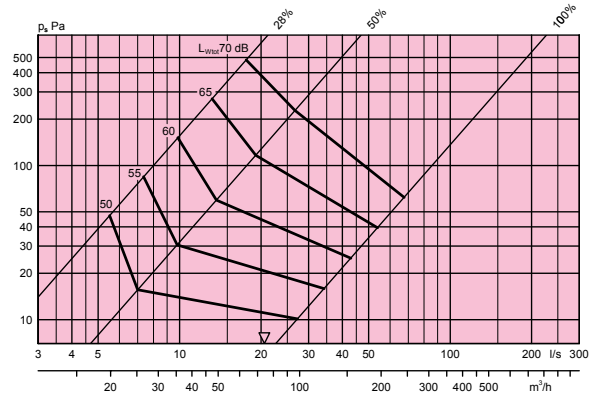


## Диаграммы выбора CRM 5, класс 4

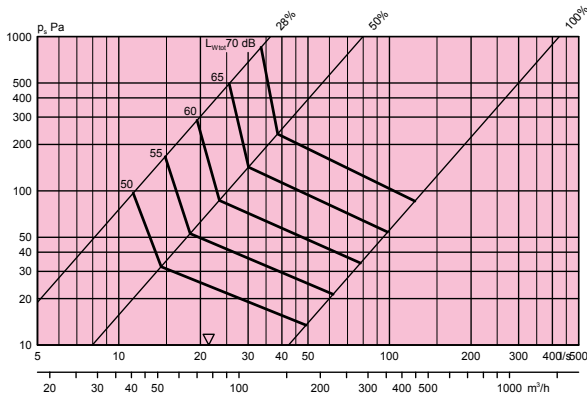
### Расход воздуха - Перепад давления - Уровень шума

- Диаграммы не используется для наладки.
- Диаграммы показывают линии давления и расхода воздуха для разных углов поворота заслонки.
- ▽ = Min расход воздуха для проведения наладки.

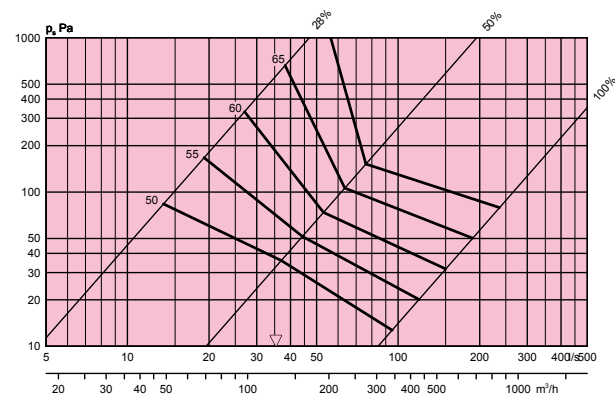
CRM 5-100



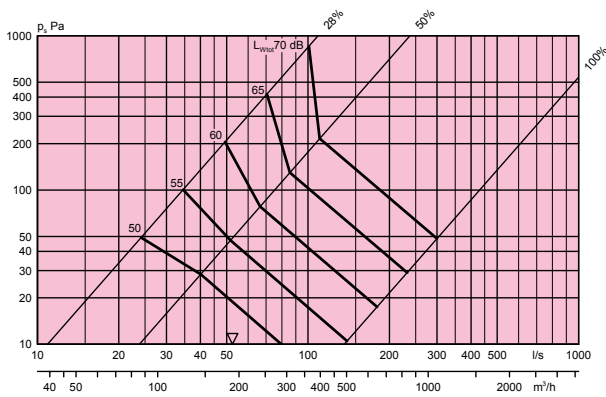
CRM 5-125



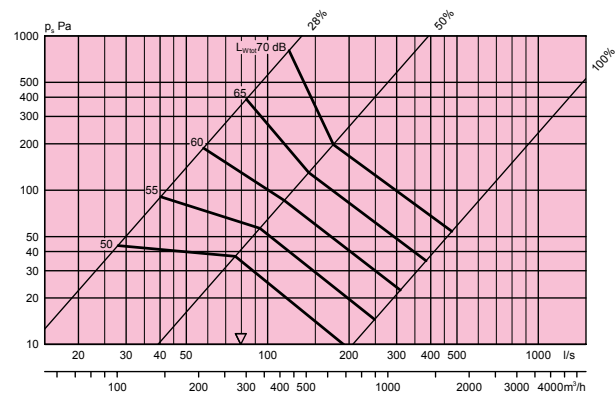
CRM 5-160



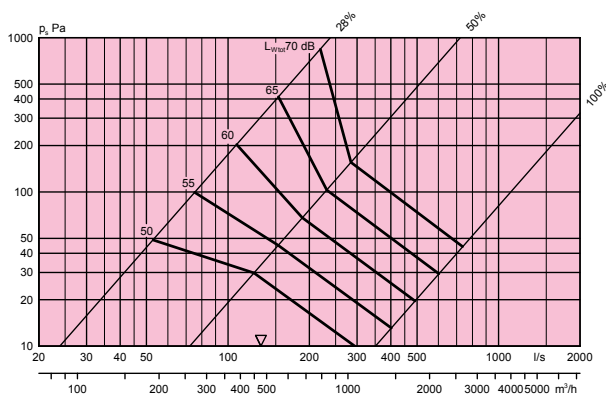
CRM 5-200



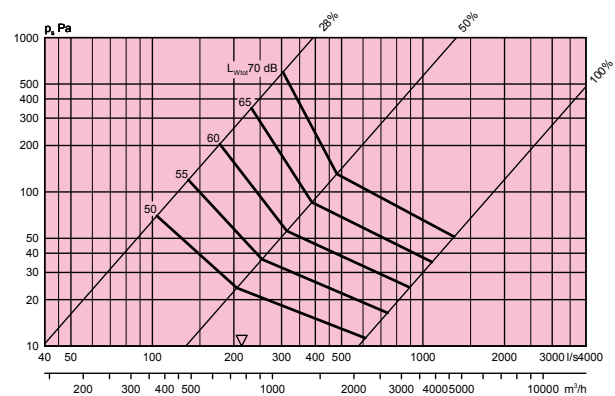
CRM 5-250



CRM 5-315



CRM 5-400



**РАЗМЕРЫ И ВЕС****CRM**

| Размер | A   | B   | H  | Вес, | Вращ.    |
|--------|-----|-----|----|------|----------|
| Ød     | мм  | мм  | мм | кг   | момент   |
|        |     |     |    |      | CRM 5 Nm |
| 100    | 305 | 205 | 70 | 0,8  | <3       |
| 125    | 356 | 256 | 70 | 1,0  | <3       |
| 160    | 356 | 256 | 75 | 1,3  | <3       |
| 200    | 372 | 272 | 75 | 1,6  | 4        |
| 250    | 452 | 352 | 75 | 2,1  | 5        |
| 315    | 534 | 434 | 75 | 3,0  | 6        |
| 400    | 568 | 468 | 80 | 5,0  | 8        |
| 500    | 645 | 545 | 80 | 9,0  |          |
| 630    | 720 | 620 | 80 | 13,0 |          |

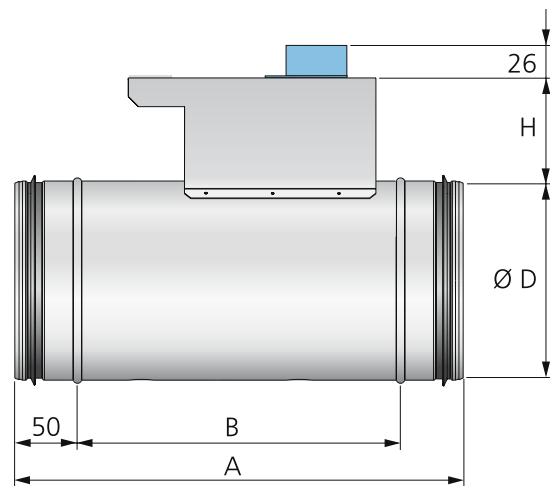


Рис. 3. CRM

Вращающий момент предполагает силу, требуемую для полного закрытия заслонки.

**Двигатели CRM, 2- или 3-позиционное регулирование**

| Питание              | 24V AC      | 24V AC | 230V AC    | 230V AC |
|----------------------|-------------|--------|------------|---------|
| Модель двигателя     | Sauter      | Belimo | Sauter     | Belimo  |
| CRM 1 100-315, 5 Nm  | ASM115SF901 | LM24A  | ASM115F901 | LM230A  |
| CRM 1 400-630, 10 Nm | ASM115SF901 | NM24A  | ASM115F901 | NM230A  |
| CRM 5 100-400, 10 Nm | ASM115SF901 | NM24A  | ASM115F901 | NM230A  |

**Двигатели CRM, 0-10 V**

| Питание              | 24V AC      | 24V AC   |
|----------------------|-------------|----------|
| Модель двигателя     | Sauter      | Belimo   |
| CRM 1 100-315, 5 Nm  | ASM115SF901 | LM24A-MF |
| CRM 1 400-630, 10 Nm | ASM115SF901 | NM24A-MF |
| CRM 5 100-400, 10 Nm | ASM115SF901 | NM24A-MF |

Двигатель Sauter 24V AC ASM115SF901 - стандартный, складская позиция. Остальные двигатели - по заказу

**СПЕЦИФИКАЦИЯ****Продукт**

Пусковая заслонка, CRM класс 1      с      -a      -bbb      -c

**Версия**

Вариант:

1 = Лист с отверстиями, класс 0, (стандарт)

5 = Цельный лист, класс 4

**Размеры CRM 1:**

100, 125, 160, 200, 250, 315

400, 500, 630

**Размеры CRM 5:**

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400

Управление:

1 = ручной регулятор

2 = монтирован двигатель (принадлежность)

4 = монтированы опора двигателя и цапфа

**ОПИСАТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ**

Измерительная и пусковая заслонка круглого сечения типа CRM производства Swegon со следующими характеристиками:

- Класс плотности 0
- Лист заслонки с отверстиями
- Точное измерение
- Измерительный вывод
- Регулятор положения заслонки с возможности фиксирования и шкалой индикации
- Не засоряется

Размер:                      CRMc a - bbb -c                      xx шт.

**Принадлежности**

Двигатель монтируется стандартный. Для монтажа другого двигателя необходимо указать его марку и данные.

Примеч: тип двигателя зависит от размера.

См. таблицу выбора двигателя.

Быстроразъемная муфта                      FSRc      -aaa

Размер: Номин.диам.воздуховода