

ДЫМОУДАЛЯЮЩИЕ ЛЮКИ И ОКНА «КЕРАПЛАСТ» АО «Керапласт»



ЦЕЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ЗАКОНА

Основная цель удаления дыма – освободить выходы и эвакуационные пути от дыма при пожаре.

Так как в разных государствах приняты свои национальные предписания и инструкции по организации удаления дыма, АО «Керапласт» провело контроль своих изделий, напр., в следующих учреждениях:

- VTT, Лаборатория противопожарной техники, Хельсинки
- ТТКК, Лаборатория вентиляционной техники, Тампере
- ВНИИПО, Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной охраны, Петербургский филиал
- PAVUS, Исследовательский центр по борьбе с пожарами Чешской Республики

На практике вопросы, касающиеся дымоудаления, оговариваются с местными органами власти, ответственными за противопожарную безопасность.

НОВЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ

Европейский проект стандарта ПрЭН 12101 (Smoke and heat control systems) – известный документ, направляющий развитие этой сферы. На него ссылаются также, напр., в рекомендациях страховых обществ об организации дымоудаления. В части 2 (Specification for natural smoke and heat exhaust ventilators) вышеназванного проекта по стандарту дымоудаляющего оборудования предусматривается следующее:

- аэродинамическую производительность люков (= истечение при боковом ветре) следует проверить при помощи аэродинамического испытания,
- люки, которые используются также для вентиляции (с приводом от двигателя), следует испытать на надёжность 10 тыс. раз.

ДЫМОУДАЛЯЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дымоудаляющее оборудование включает:

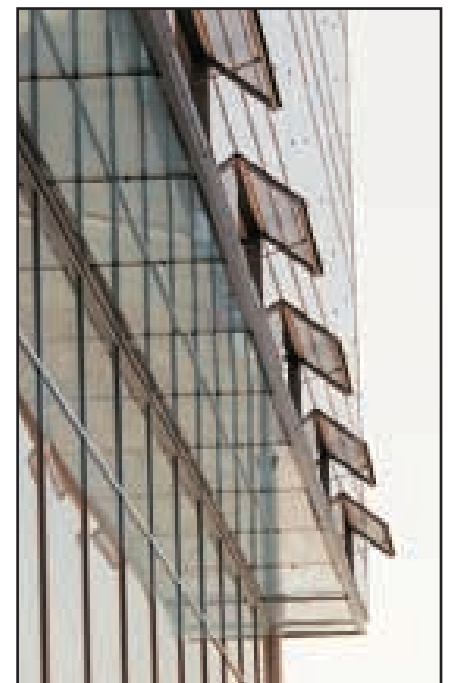
- дымоудаляющие люки
- пульты управления и кнопки запуска дымоудаления
- документацию, включающую схему срабатывания, рекомендации по установке и уходу



Дымоудаляющий люк ОРИ 51/ХТ-стекло, логистический центр Lidl, Янаккала



Дымоудаляющий люк ОРИ 52/ХТ, АО Оннинен, Вантаа



Дымоудаляющее окно ОРИ 70/СИ в качестве люка компенсационного воздуха в двойной стеклянной стене, торговый центр «Исо Омена», Эспоо

Связанные с дымоventилиационной системой работы по электропроводке выполняет обычно электрическая фирма-подрядчик.

АО «Керапласт» предлагает в сотрудничестве с партнёрами также монтаж, испытание установки на срабатывание и обслуживание.

КРОВЕЛЬНЫЙ ДЫМОУДАЛЯЮЩИЙ ЛЮК ОРИ 51/ХТ и ОРИ 51/ХТ-стекло

- люк коньковый, 2-створчатый

Конструкция

- внешняя и внутренняя поверхности из тонколистовой стали «Пурал», стандартная окраска РР 20, 21, 22 и 23 или оцинкованная
- изоляция из минеральной ваты толщиной 100 мм (по заказу 75, 125 и 150 мм)

Остекление

- изоляционное стекло 2К
- стекло безопасности: наружное – флоут-стекло 6 мм, внутреннее – многослойное 3 + 3

Высота основания

- 300, 400, 600 или 900 мм

Механизмы открытия дымоудаления

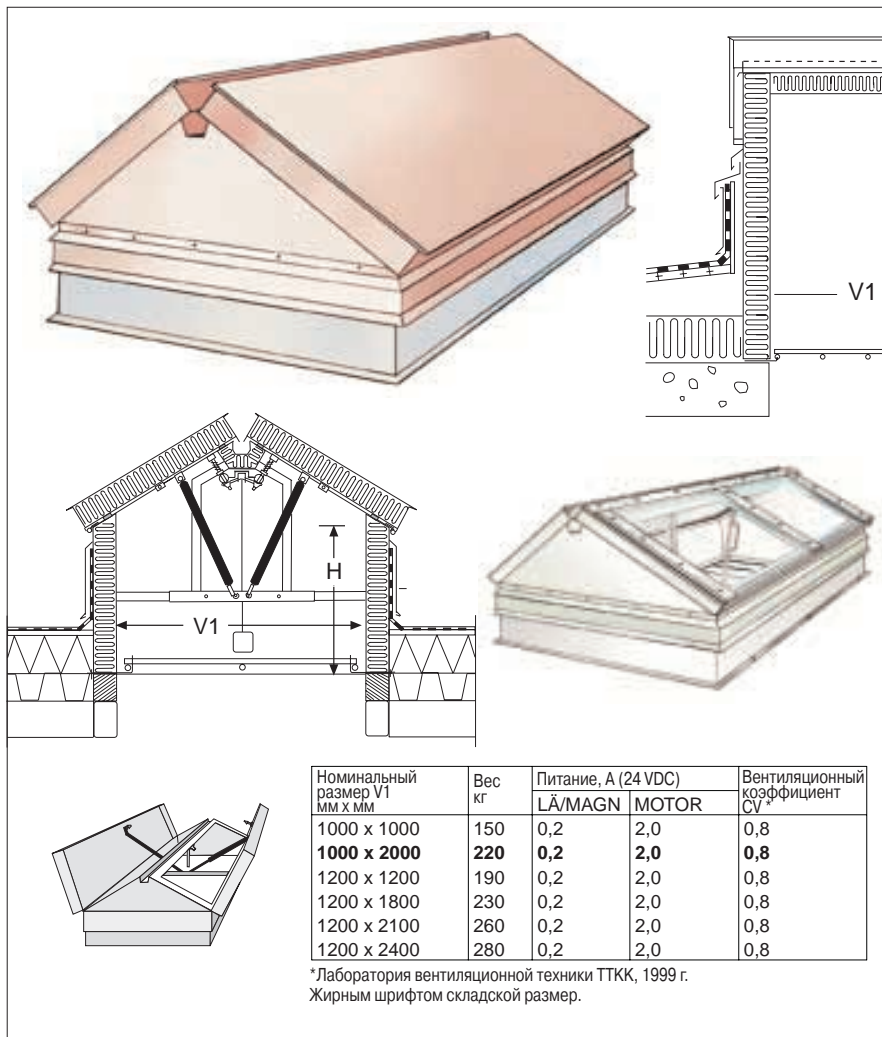
А. Газовая пружина (LÄ/MAGN) с плавким предохранителем +100 °С, постоянный магнит в качестве оснащения для электрозапуска, испытание установки без замены частей, закрытие с крыши.

Б. Реечный открыватель (MOTOR)

В соответствии с ПрЭН 12101, термическая устойчивость 300 °С/30 мин., испытан на надёжность 10 тыс. раз, может использоваться также для бытовой вентиляции помещений.

Комплектующие изделия

- решётка от взлома, защита от падения, сливной фартук, вентиляционная кромка, конечный переключатель



КРОВЕЛЬНЫЙ ДЫМОУДАЛЯЮЩИЙ ЛЮК ОРИ 51/НТ

- плоский люк, 2-створчатый

Конструкция

- внешняя и внутренняя поверхности из оцинкованной тонколистовой стали (по заказу с поверхностью «Пурал»)
- изоляция из минеральной ваты толщиной 75 мм

Высота основания

- 560 мм

Механизмы открытия дымоудаления

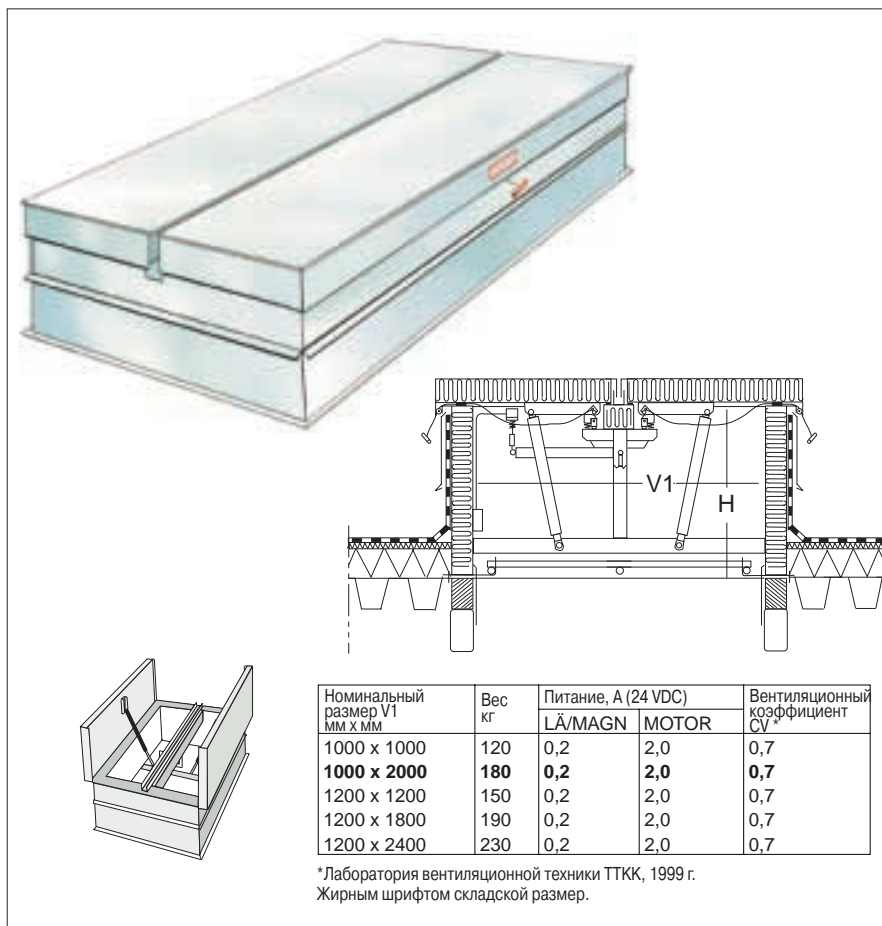
А. Газовая пружина (LÄ/MAGN) с плавким предохранителем +100 °С, постоянный магнит в качестве оснащения для электрозапуска, испытание установки без замены частей, закрытие с крыши

Б. Реечный открыватель (MOTOR)

В соответствии с ПрЭН 12101, термическая устойчивость 300 °С/30 мин., испытан на надёжность 10 тыс. раз, может использоваться также для бытовой вентиляции помещений.

Комплектующие изделия

- решётка от взлома, защита от падения, сливной фартук, вентиляционная кромка, конечный переключатель



ДЫМОУДАЛЯЮЩИЙ ЛЮК ОРИ 01/М

- зенитный фонарь, 1-створчатый

Зенитный фонарь, акриловый

- тип М или М пирамидальный, 1-, 2- или 3-слойный

Основание

- СА, высота 60–190 мм, установочная рама, массивная сосна
- МАР, высота 300, 400, 600 или 900 мм, изоляция из минеральной ваты толщиной 70 мм, внутренняя поверхность – плита «Мастер».
- МАР энергосберегающий, высота 300, 400, 600 или 900 мм, толщина изоляции 140 мм, внутренняя поверхность – плита «Мастер»

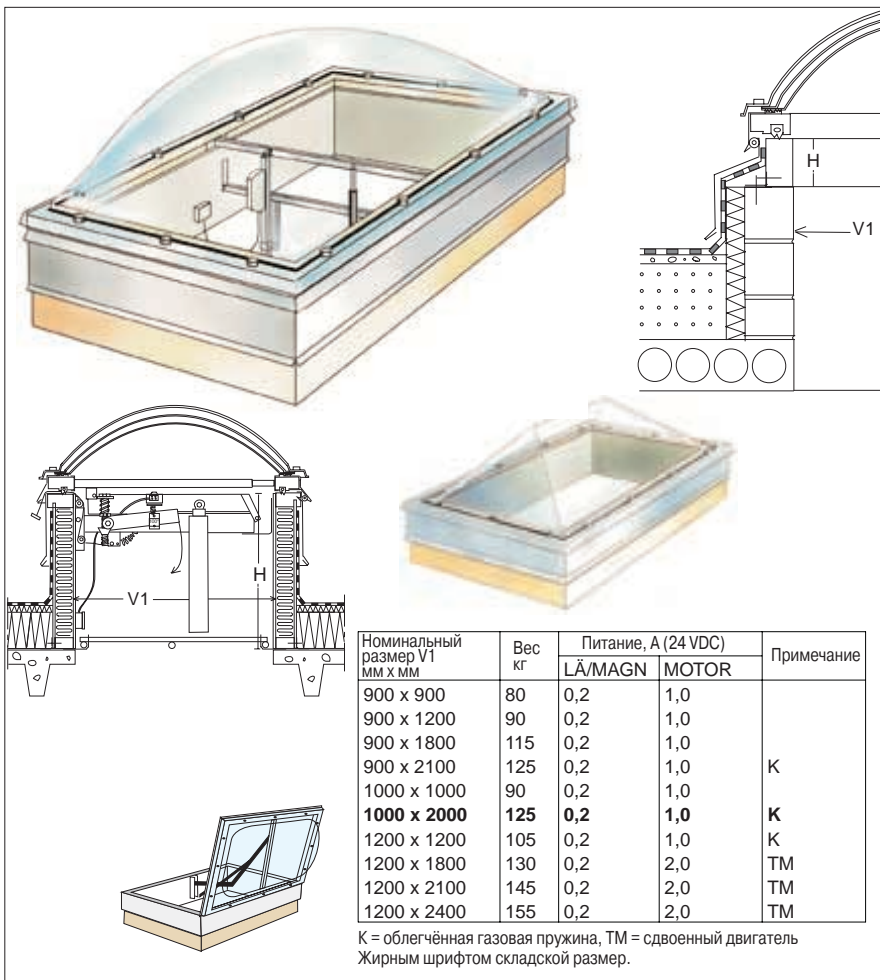
Механизмы открытия дымоудаления

А. Газовая пружина (LÄ/MAGN) с плавким предохранителем +100 °С, постоянный магнит в качестве оснащения для электророзпуска, испытание установки без замены частей, закрытие с крыши

Б. Реечный открыватель (MOTOR) В соответствии с ПрЭН 12101, термическая устойчивость 300 °С/30 мин., испытан на надёжность 10 тыс. раз, может использоваться также для бытовой вентиляции помещений.

Комплектующие изделия

- решётка от взлома, защита от падения, сливной фартук, вентиляционная кромка, конечный переключатель



Номинальный размер V1 мм x мм	Вес кг	Питание, А (24 VDC)		Примечание
		LÄ/MAGN	MOTOR	
900 x 900	80	0,2	1,0	
900 x 1200	90	0,2	1,0	
900 x 1800	115	0,2	1,0	
900 x 2100	125	0,2	1,0	К
1000 x 1000	90	0,2	1,0	
1000 x 2000	125	0,2	1,0	К
1200 x 1200	105	0,2	1,0	К
1200 x 1800	130	0,2	2,0	ТМ
1200 x 2100	145	0,2	2,0	ТМ
1200 x 2400	155	0,2	2,0	ТМ

К = облегчённая газовая пружина, ТМ = сдвоенный двигатель
Жирным шрифтом складской размер.

КРОВЕЛЬНЫЕ ДЫМО- ВЫВОДЯЩИЕ ЛЮКИ ОРИ 21/М (деревянный каркас) и ОРИ 23/Т (металлическая конструкция)

- плоские люки, 1-створчатые
- по заказу также с небольшим коньком

Конструкция

- внешняя и внутренняя поверхности из оцинкованной тонколистовой стали (по заказу с поверхностью «Пурал»)
- изоляция из минеральной ваты 75 мм, толщина в основании 70 мм, крышка – 100 мм

Высота основания

- 200, 300, 400, 600 и 900 мм

Механизмы открытия дымоудаления

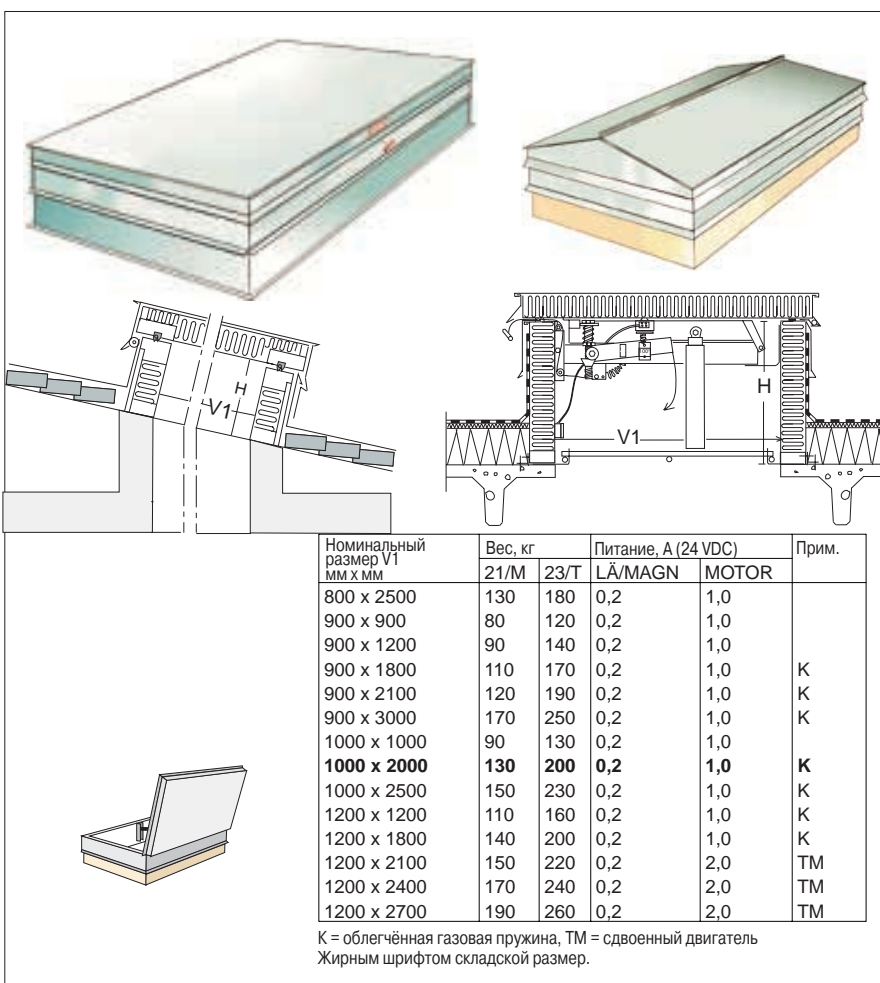
А. Газовая пружина (LÄ/MAGN) с плавким предохранителем +100 °С, постоянный магнит в качестве оснащения для электророзпуска, испытание установки без замены частей, закрытие с крыши

Б. Реечный открыватель (MOTOR)

В соответствии с ПрЭН 12101, термическая устойчивость 300 °С/30 мин., испытан на надёжность 10 тыс. раз, может использоваться также для бытовой вентиляции помещений.

Комплектующие изделия

- решётка от взлома, защита от падения, сливной фартук, вентиляционная кромка, конечный переключатель



Номинальный размер V1 мм x мм	Вес, кг		Питание, А (24 VDC)		Прим.
	21/М	23/Т	LÄ/MAGN	MOTOR	
800 x 2500	130	180	0,2	1,0	
900 x 900	80	120	0,2	1,0	
900 x 1200	90	140	0,2	1,0	
900 x 1800	110	170	0,2	1,0	К
900 x 2100	120	190	0,2	1,0	К
900 x 3000	170	250	0,2	1,0	К
1000 x 1000	90	130	0,2	1,0	
1000 x 2000	130	200	0,2	1,0	К
1000 x 2500	150	230	0,2	1,0	К
1200 x 1200	110	160	0,2	1,0	К
1200 x 1800	140	200	0,2	1,0	К
1200 x 2100	150	220	0,2	2,0	ТМ
1200 x 2400	170	240	0,2	2,0	ТМ
1200 x 2700	190	260	0,2	2,0	ТМ

К = облегчённая газовая пружина, ТМ = сдвоенный двигатель
Жирным шрифтом складской размер.

НАСТЕННОЕ ДЫМО-УДАЛЯЮЩЕЕ ОКНО ОРИ 70/СИ НАСТЕННЫЙ ДЫМОУДАЛЯЮЩИЙ ЛЮК ОРИ 70/СЛ

- обычно нижнеподвесная, открывается наружу, угол расхлываемости 45...60°

Конструкция

- обвязка из трубчатой сортовой угловой стали, окраска порошковой краской (РАЛ)

- переплёт из сортового стального проката зетового профиля, окраска порошковой краской (РАЛ)

По заказу алюминиевый профиль холодной резки или профиль из ПВХ

Окно: изоляционное стекло 2К (флоут-стекло 4+4)

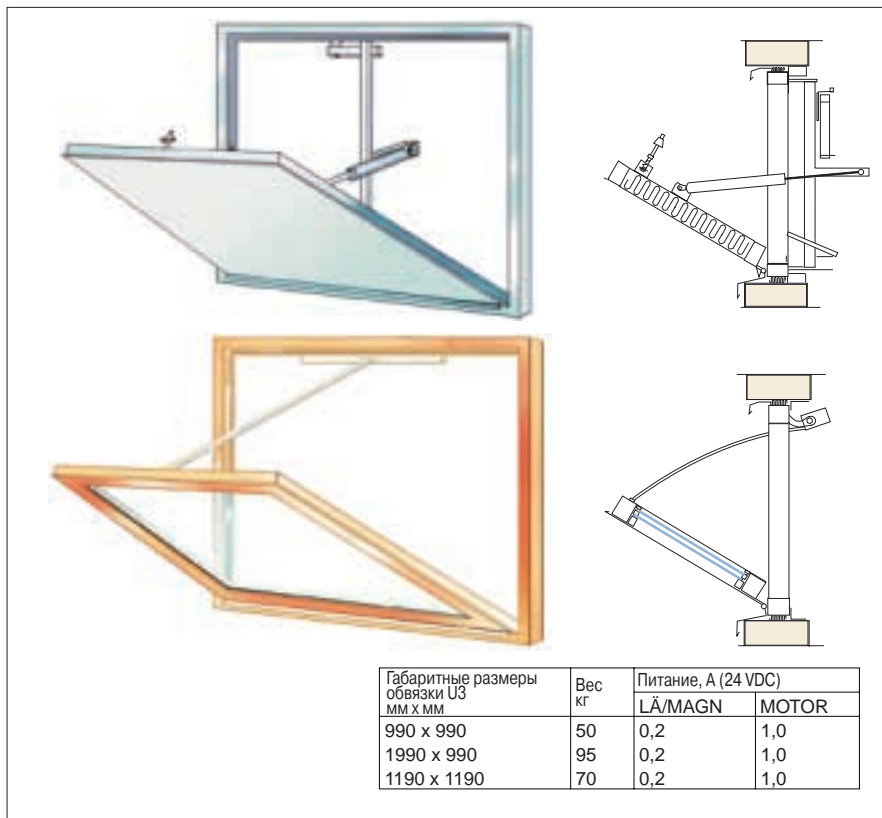
Люк: внешняя и внутренняя поверхности из тонколистовой стали «Пурал», окраска по цветовой карте РР, изоляция 60 мм

Варианты механизмов открытия дымоудаления

А. Газовая пружина (LÄ/MAGN)

Б. Реечный двигатель (MOTOR)

В. Цепной механизм



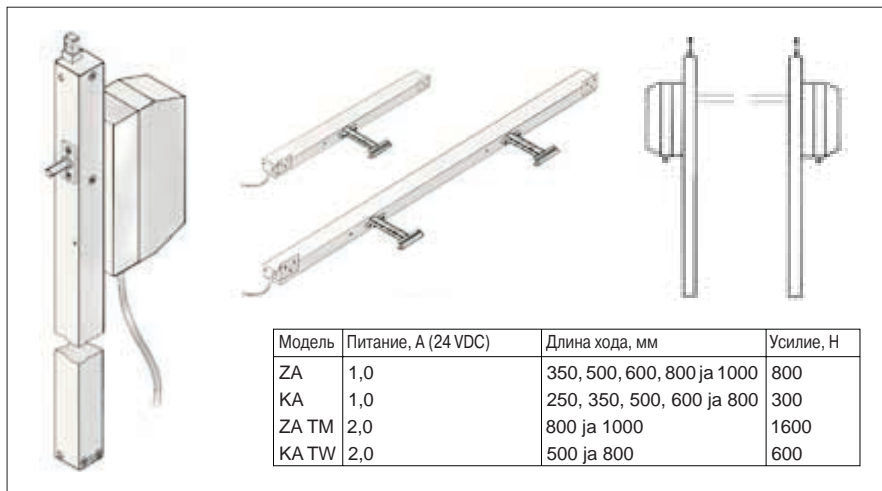
Механизмы открытия дымоудаления для стеклянных крыш и фасадных объектов

Реечный двигатель ZA

Цепной механизм KA

- консоли для открывающихся внутрь и наружу окон

- материал – анодированный алюминий натурального цвета



Дополнительное оснащение для дымоудаляющих люков

Защита от падения

- сталь Ø 12, размер отверстий 300 x 1000, оцинкованная глянцевая

Решётка от взлома

- сталь Ø 12 размер отверстий 110 x 600, оцинкованная глянцевая

Вентиляционная кромка

- атмосферостойкая фанера 12 мм – все стороны, обратите внимание на двойной сливной фартук

Сливной фартук

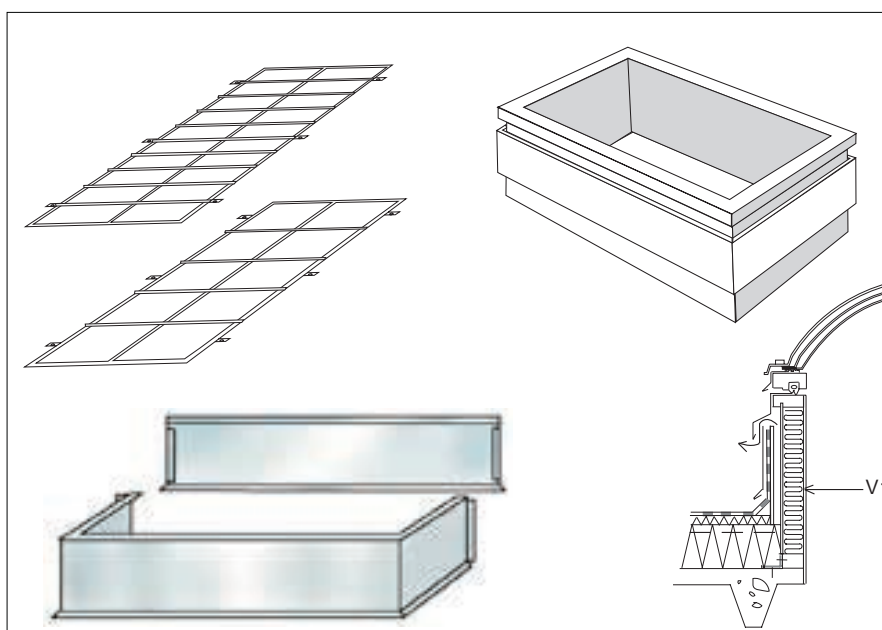
- листовая сталь «Пурал», высота 240 мм, стандартная окраска RR 20, 21, 22 и 23 или оцинкованная

- Примечание: листовая сталь для переплётки фонарных люков всегда RR 20.

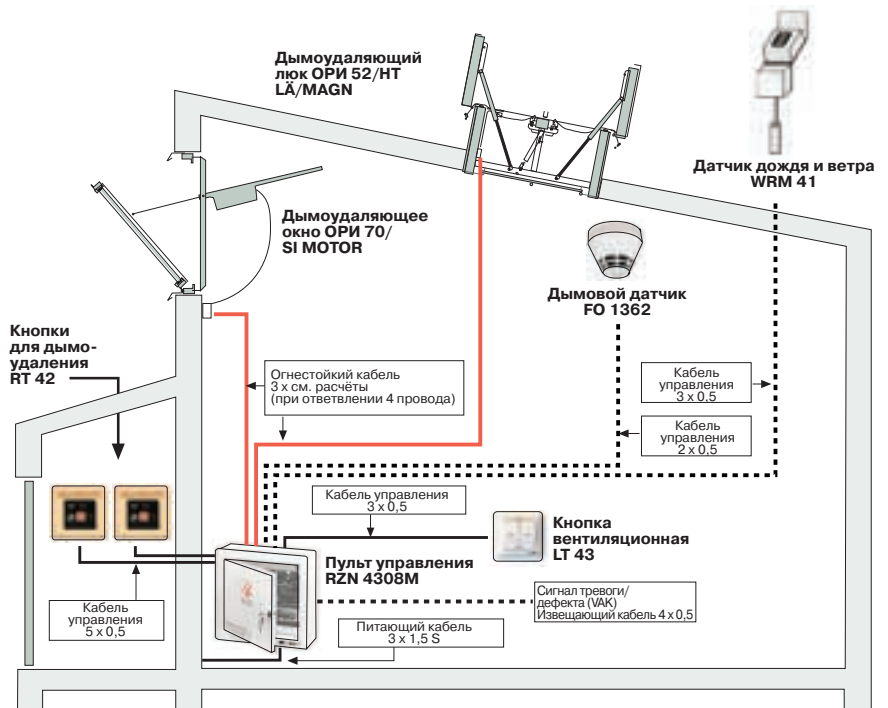
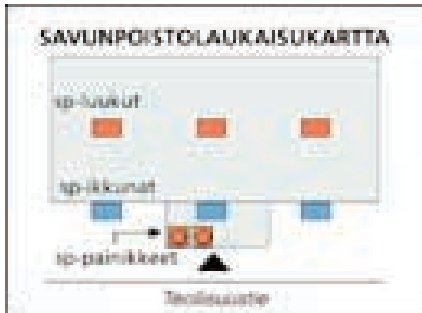
Конечный переключатель

- размыкающий контакт

- регулируемый роликовый рычаг



УПРАВЛЕНИЕ ДЫМОУДАЛЕНИЕМ



Расчёт кабеля

MOTOR	$\frac{\text{количество двигателей} \times \text{длина кабеля (м)}}{80}$	= площадь сечения провода (мм ²)
LÄ/MAGN	$\frac{\text{количество магнитов} \times \text{длина кабеля (м)}}{80}$	= площадь сечения провода (мм ²)



Управляющие устройства

Управляющие устройства имеют обозначение CE. Каждое устройство имеет руководство по установке и включению.

Пульты управления 230 VAC/ 24 VDC

- запасная батарейка
- резервное время 72 часа
- Тип RZN 4202 2 A
- корпус 245 x 165 x 95
- 1 группа (не подходит WRM-подключение)
- макс. 2 двигателя или 5 магнитов
- Тип RZN 4402 2 A
- корпус 250 x 250 x 90
- 1 группа
- макс. 2 двигателя или 5 магнитов
- Тип RZN 4108 8 A
- корпус 400 x 300 x 120
- 1 группа
- макс. 8 моторов или 20 магнитов
- Тип RZN 4304M 4 A
- корпус 340 x 340 x 90
- 2 группы
- макс. 4 мотора или 10 магнитов
- Тип RZN 4308 M 8 A
- корпус 400 x 300 x 120
- 2 группы
- макс. 8 моторов или 20 магнитов
- Тип RZN 43..E 8/16/32/64 A

- производится по заказу
- нужное количество групп
- например, 32-амперный центр обслуживает 32 мотора или 80 магнитов

Карточка сигнализации (для центров управления)

- TM 41 дефект и повторная подача

Кнопки для запуска дымоудаления

- RT 42, RT 42-2 RT 42-3
- разбить стекло, поверхностный монтаж
- корпус 123 x 123 x 37
- 1-3 кнопок групп срабатывания
- RF 43, RF 43-2 и RF 43-3
- опускающаяся пластмассовая защита
- корпус 150 x 80
- 1-3 кнопок групп срабатывания
- использование в панели управления

Дымовой датчик

FO 1362, оптический

Температурный индикатор

TH 4, 70/90/110 eC

Вентиляционная кнопка

LT 46 U

Датчик ветра и дождя

WRM 41

Карта запуска

Размер A4, ламинированная

УДАЛЕНИЕ ДЫМА В МНОГОЭТАЖНЫХ ДОМАХ (RakMk E1)

Из выходов и разделительного лифтового выхода удаление дыма происходит через расположенные в верхней части здания окна или люки. Замещающий воздух идёт обычно через наружную дверь.

Удаление дыма из лестничной клетки



Электрическое оборудование (24 VDC)

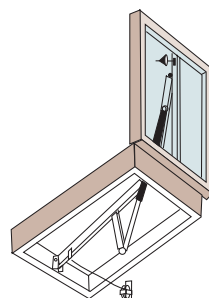
1. Реечный двигатель ZA, ход от 800 до 1000 мм, усилие 8000 Н (альтернативно, например, в фасадном окне цепной механизм запуска КА, ход от 600 до 800 мм, усилие 300 Н)
2. Центр управления RZN 4202 2 А с аккумуляторными батареями, резервное время 72 ч.
3. Кнопка запуска дымоудаления RT 42, разбить стекло
4. Вентиляционная кнопка LT 43 (не обязательно)
5. Щиток для наружной двери «Удаление дыма, ручное включение»



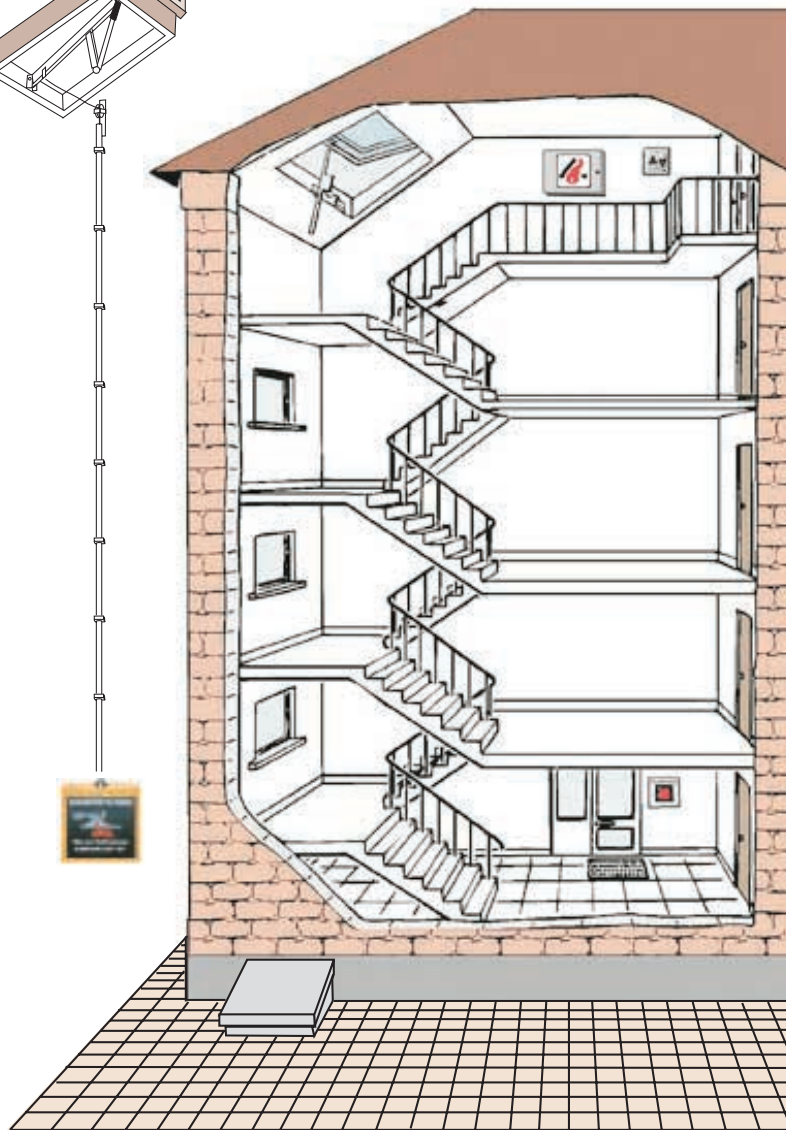
Срабатывание от троса

1. Механизм открытия от газовой пружины, оснащённый механическим замком JAMPA/Me
2. Коробка ручного запуска, разбить стекло
3. Стальной трос, оцинкованный, диаметр 2 мм
4. Защитная труба для троса, из алюминия, окраска белая, диаметр 16 мм
5. Закрепительная муфта для защитной трубы и фиксатор, окраска белая
6. Тросовые ролики
7. Щиток для наружной двери «Удаление дыма, ручное включение»

Срабатывание от троса



Электрическое оборудование



Дымоудаляющий люк для подвала, открывается вручную

1. Дымоудаляющий люк ОРИ 23/Т
 - высота основания 200 мм
 - толщина изоляции 100 мм
 - обработка поверхности: наружная и внутренняя поверхности – «Пурал», по цветовой карте RR
2. Внешняя шарнирная задвижка (под висячий замок) и фиксатор
3. Стальная решётка, оцинкованная

