

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ ВОРОТА THERMALPRO

Секционные ворота ISD ThermalPro устанавливаются в помещениях, оборудованных холодильными или морозильными установками. Позволяют герметизировать помещение, изолируют пространства с большими перепадами температур, позволяют поддерживать заданный температурный режим, снижают теплопотери. Находят применение на производственных предприятиях пищевой промышленности, складских комплексах и сбытовых организациях. Многообразие типов подъема позволяет обеспечивать замкнутость контура охлаждения на проемах различных конфигураций.



Внешняя сторона секционных ворот



Внутренняя сторона секционных ворот

ЗОНА ПРИМЕНЕНИЯ



Складские комплексы с охлаждаемыми камерами



Предприятия пищевой промышленности, помещения с холодильными и морозильными установками

ПРЕИМУЩЕСТВА

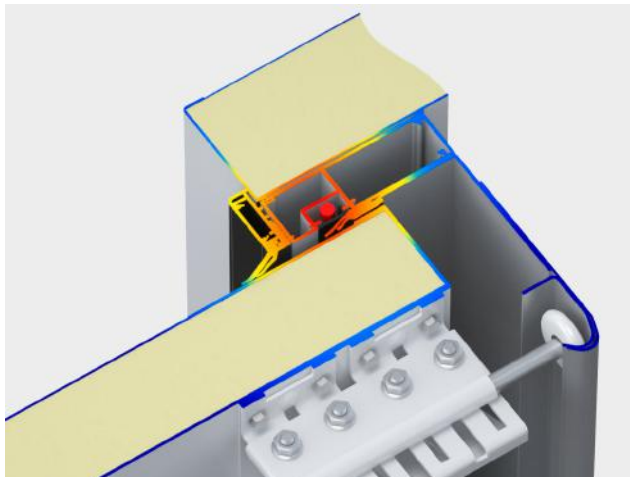
1

ПОВЫШЕННАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ,
ПАНЕЛЬ ТОЛЩИНОЙ 80 ММ,
ОТСУТСТВИЕ «МОСТИКА ХОЛОДА»,
ПРОФИЛИ С ТЕМОРАЗРЫВОМ,
НАДЕЖНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ



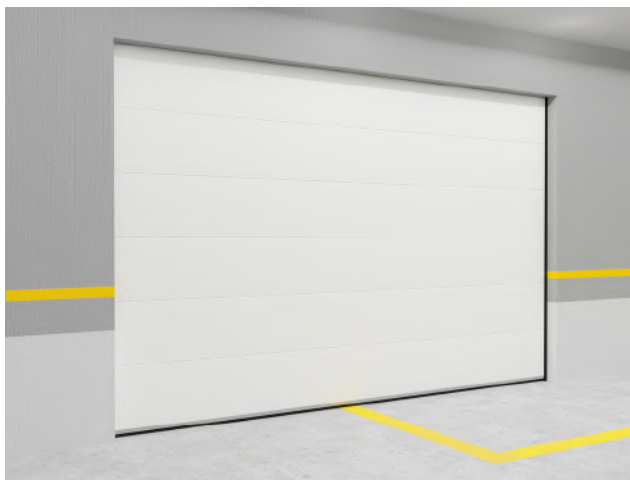
2

СИСТЕМА ОБОГРЕВА ВОРОТ
ПО ВСЕМУ КОНТУРУ
ИСКЛЮЧАЕТ ПРИМЕРЗАНИЕ
ПОЛОТНА К ПРОЕМУ



3

100 %
РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО,
ВОРОТА ПОЛНОСТЬЮ
ИЗГОТОВЛЕНЫ
В РОССИИ И ДЛЯ РОССИИ



4

НАДЕЖНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ



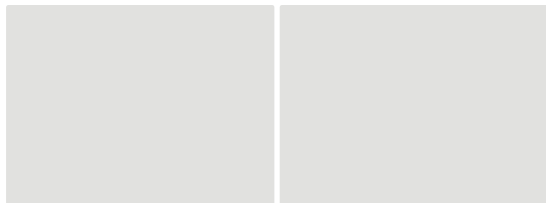
ДИЗАЙН

ДИЗАЙН ПАНЕЛЕЙ



Гладкая

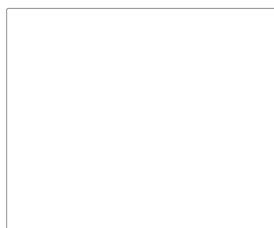
ТИП ПОВЕРХНОСТИ



Гладкая (внешняя)

Гладкая (внутренняя)

ЦВЕТА

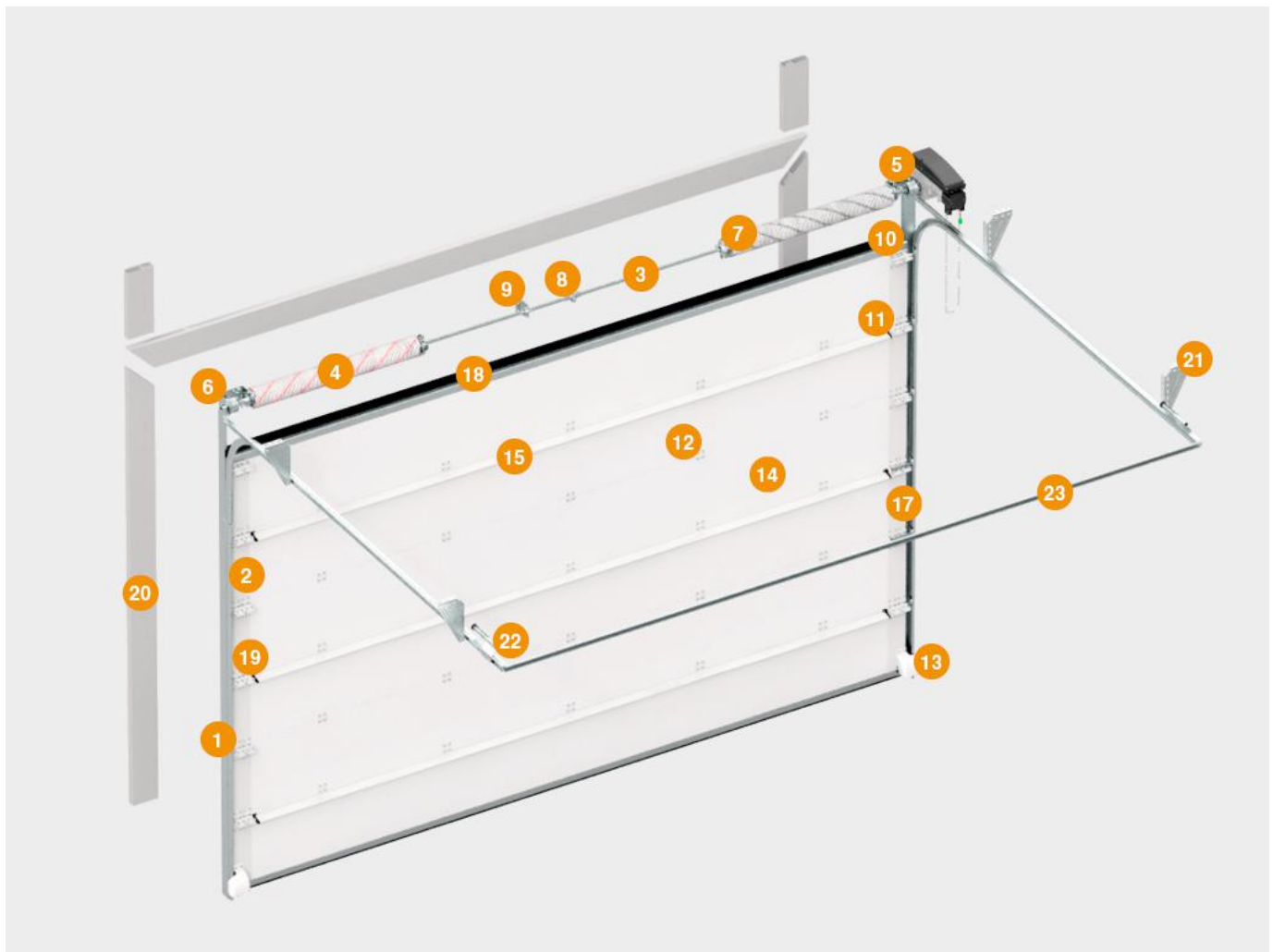


RAL 9003 белый

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

ПАРАМЕТР	ПОКАЗАТЕЛЬ
Высота проема, мм	от 2000 до 5000
Ширина проема, мм	от 2000 до 6000
Притолока, мм	от 150
Пристенки, мм	от 120, с опцией обогреваемый контур от 150

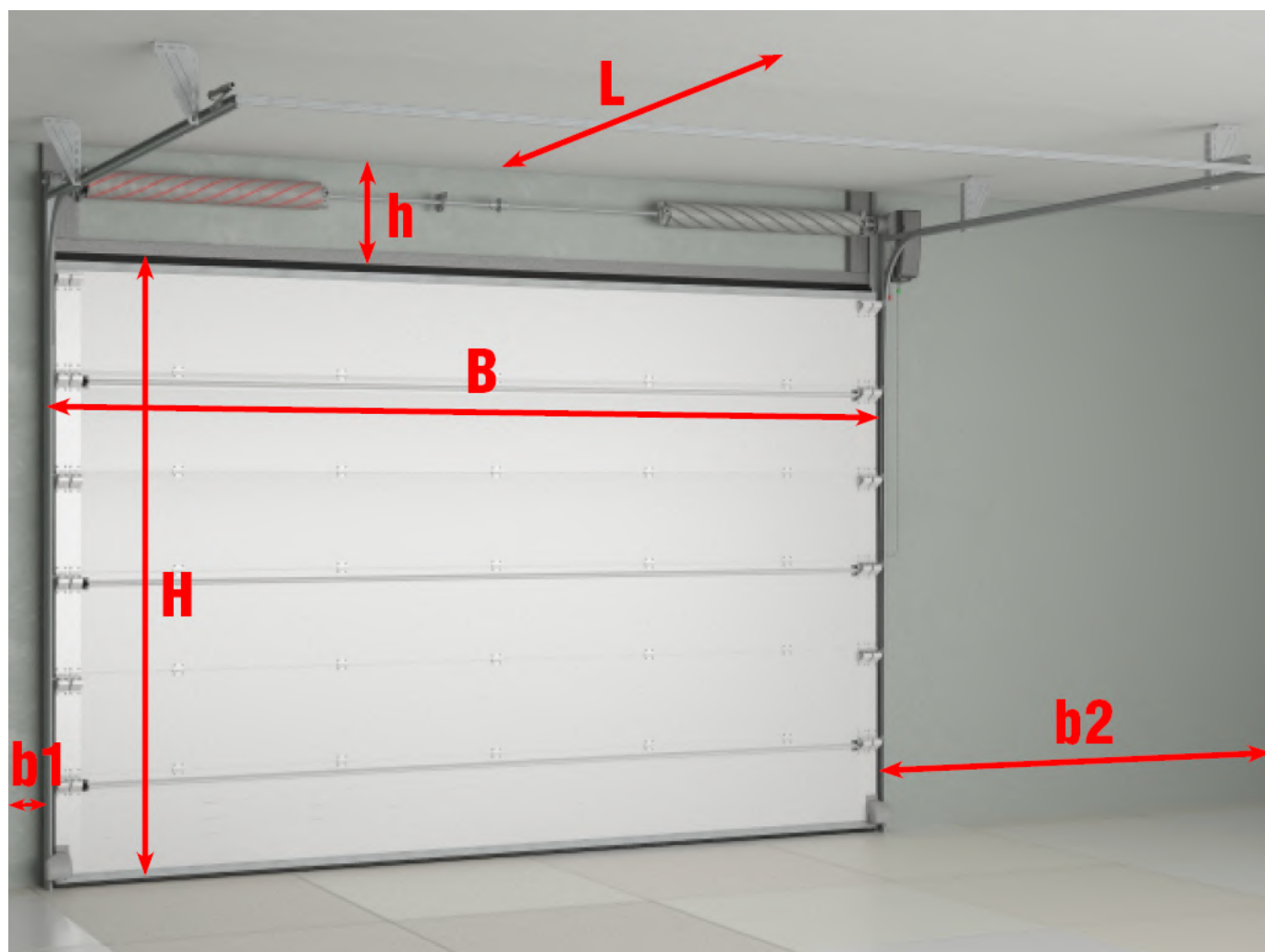
КОНСТРУКЦИЯ



1. Угловая стойка
2. Вертикальная направляющая
3. Вал цилиндрический
4. Устройство защиты от обрыва пружины
5. Барабан
6. Кронштейн П-образный
7. Балансирующий пружинный механизм (торсионная пружина)
8. Муфта соединительная
9. Внутренний опорный кронштейн
10. Верхняя опора с держателем ролика
11. Боковая опора с держателем ролика
12. Внутренняя петля
13. Устройство защиты от разрыва троса
14. Сэндвич-панель 80 мм
15. Усиливающий дельта-профиль
16. Нижний профиль и уплотнитель
17. Уплотнитель боковой
18. Верхний профиль и уплотнитель
19. Боковая крышка усиленная для панелей с отверстиями для крепления

- 20. Профиль-рама, оснащенный греющим ПЭН-проводом
- 21. Кронштейны крепления к потолку
- 22. Пружинный амортизатор
- 23. Дистанционный С-профиль

ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА



Для снятия необходимых показателей достаточно рулетки и строительного уровня. Все замеры производятся внутри помещения. Замер каждой величины необходимо производить как минимум по трем точкам:

H — высота проема (расстояние от пола до верха проема);

B — ширина проема (расстояние от левого края до правого края проема);

h — притолока (расстояние от верха проема до препятствия) от 150 мм;

$b1/ b2$ — левое/правое боковое расстояние (расстояние от соответствующего края проема до препятствия) от 120 мм, с опцией обогреваемый контур от 150 мм.

L — глубина помещения.

При замере H и B за итоговый размер принимается наибольшая величина.

При замере h , $b1$, $b2$ и L принимается наименьшая величина.

ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНОМУ ОБЪЕКТУ

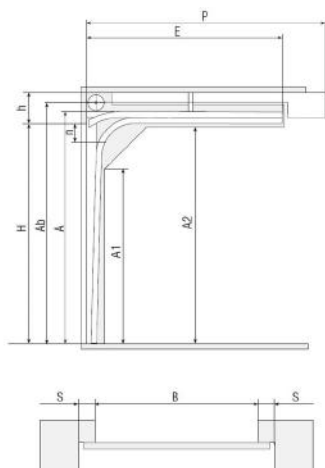
Перепад уровня пола по всей ширине проема не должен превышать 10 мм. Необходимо обеспечить выдержку монтажной плоскости (пристенков и притолоки). Основание под установку системы направляющих должно быть монолитным и прочным, при отсутствии такового требуется дополнительная окантовка либо формирование проема металлоизделиями.

СПОСОБЫ МОНТАЖА



Накладной монтаж на проем: система направляющих монтируется на пристенки и притолоку с внутренней стороны проема. Пристенки — от 120 мм, с опцией обогреваемого контура — от 150 мм.

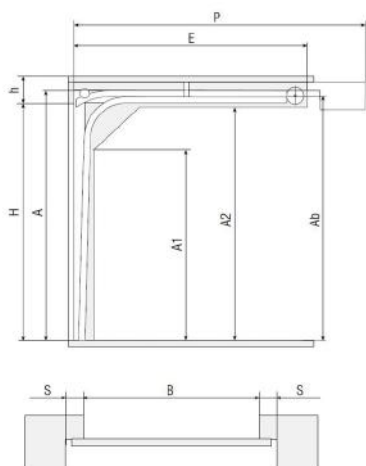
СТАНДАРТНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ



Низкий подъем, барабан спереди

НИЗКИЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СПЕРЕДИ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq 230$
B, мм Ширина проема	B
A, мм Высота угловой стойки	$H + 110$
Ab, мм Высота оси вала и барабана	$\geq A + 59$
A1, мм Высота вертикальной направляющей	$A - 543$
A2, мм Высота горизонтальной направляющей	$A - 106$
E, мм Длина горизонтальных направляющих	$H + 340$
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
S, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
n, мм Перекрытие проема в открытом положении	190 (без привода); 0...10 (с приводом)

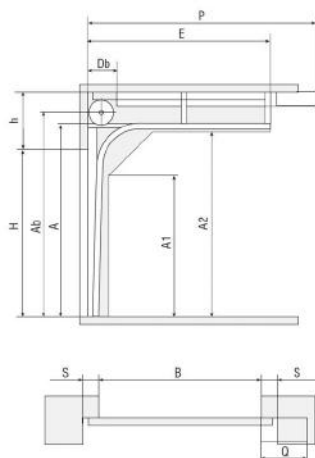


Низкий подъем, барабан сзади

НИЗКИЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СЗАДИ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq 150$
B, мм Ширина проема	B
A, мм Высота угловой стойки	при $h < 170$: $H + 110$; при $150 \leq h \leq 170$: $H + h - 60$
Ab, мм Высота оси вала и барабана	при $h \leq 170$: $H + 55$; при $150 \leq h \leq 170$: $H + h - 47$
A1, мм Высота вертикальной направляющей	$A - 543$

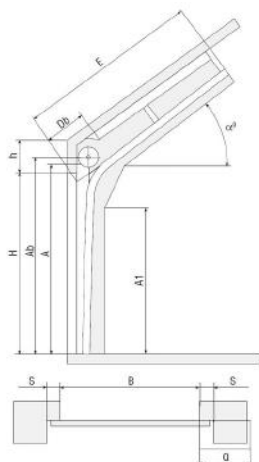
A2, мм Высота горизонтальной направляющей	A - 106
E, мм Длина горизонтальных направляющих	H + 550
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
S, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
n, мм Перекрытие проема в открытом положении	240 (без привода); 40...60 (с приводом)



Стандартный подъем

СТАНДАРТНЫЙ ПОДЪЕМ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	R381: $h \geq 420$; R305: $h \geq 350$
B, мм Ширина проема	B
A, мм Высота угловой стойки	R381: $H + 235$; R305: $H + 165$
Ab, мм Высота оси вала и барабана	$A + 97$
A1, мм Высота вертикальной направляющей	R381: $A - 580$; R305: $A - 490$
A2, мм Высота горизонтальной направляющей	$A - 110$
E, мм Длина горизонтальных направляющих	R381: $H + 240$; R305: $H + 290$
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
S, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
Q, мм Зона расположения привода на вал	300

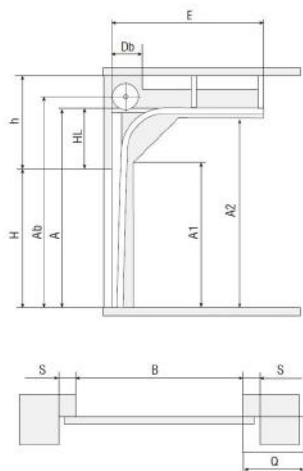


Стандартный наклонный подъем

СТАНДАРТНЫЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq 500$

В, мм Ширина проема	В
А, мм Высота угловой стойки	$H + 250 \dots 985$
Аb, мм Высота оси вала и барабана	$A + 86/97$
А1, мм Высота вертикальной направляющей	$H - 300$
Е, мм Длина горизонтальных направляющих	зависит от угла α° (размер, ограничивающий рабочую зону ворот вглубь гаража)
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
С, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
α° Угол наклона направляющих к горизонтали	5...65 (кратен 5°)
Q, мм Зона расположения привода на вал	300

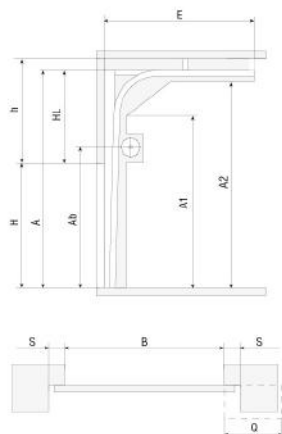


Высокий подъем

ВЫСОКИЙ ПОДЪЕМ

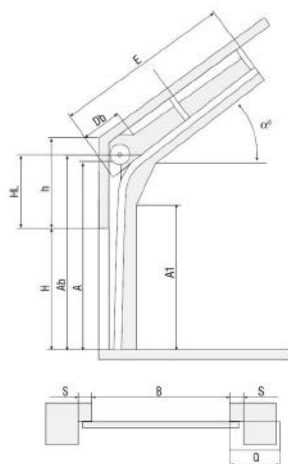
УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
Н, мм Высота проема	Н
h, мм Высота притолоки	$h > 520$
В, мм Ширина проема	В
HL, мм Расстояние от уровня горизонтальных направляющих до проема	по умолчанию $h - 330$
А, мм Высота угловой стойки	$H + HL$
Аb, мм Высота оси вала и барабана	$A + 86/97$
А1, мм Высота вертикальной направляющей	$A - 580$
А2, мм Высота горизонтальной направляющей	$A - 53$
Е, мм Длина горизонтальных направляющих	$H - HL + 510 \dots 640$
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
С, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
Q, мм Зона расположения привода на вал	300

Высокий подъем, барабан снизу



ВЫСОКИЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq 1600$
B, мм Ширина проема	B
HL, мм Расстояние от уровня горизонтальных направляющих до проема	$1330 \leq HL \leq h - 150$
A, мм Высота угловой стойки	$H + HL$
Ab, мм Высота оси вала и барабана	$H + 400...600 + 280$ (монтаж на трубе); $H + 1203$ (октагональный вал)
A1, мм Высота вертикальной направляющей	$A - 580$
A2, мм Высота горизонтальной направляющей	$A - 53$
E, мм Длина горизонтальных направляющих	$H - HL + 510...640$
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
S, мм Минимальное боковое пространство	≥ 300
Q, мм Зона расположения привода на вал	≥ 500

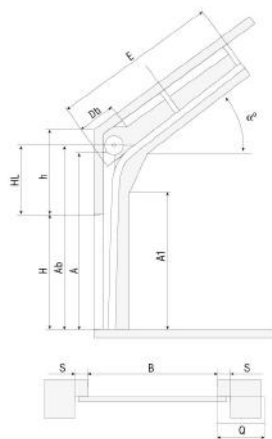


Наклонный высокий подъем

НАКЛОННЫЙ ВЫСОКИЙ ПОДЪЕМ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq 500$
B, мм Ширина проема	B
HL, мм Расстояние от уровня горизонтальных направляющих до проема	330
A, мм Высота угловой стойки	$H + HL + 15...749$

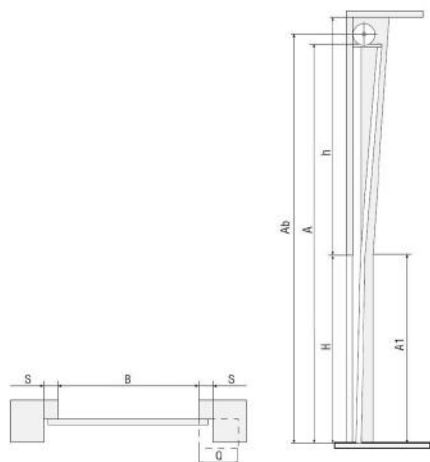
Ab, мм Высота оси вала и барабана	$\leq A + 86/97$
A1, мм Высота вертикальной направляющей	$H + HL - 330...580$
E, мм Длина горизонтальных направляющих	зависит от угла α° (размер, ограничивающий рабочую зону ворот вглубь гаража)
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
S, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
α° Угол наклона направляющих к горизонтали	5...65 (кратен 5°)
Q, мм Зона расположения привода на вал	300



Наклонный высокий подъем, барабан снизу

НАКЛОННЫЙ ВЫСОКИЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ

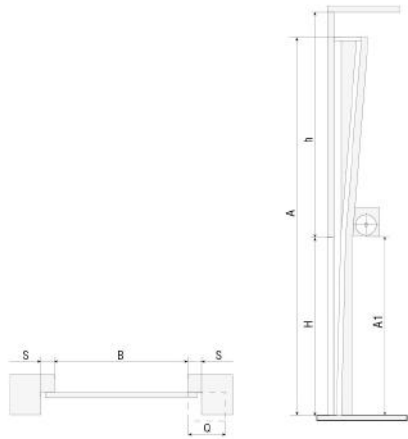
УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq 500$
B, мм Ширина проема	B
HL, мм Расстояние от уровня горизонтальных направляющих до проема	$\geq 1\ 330$
A, мм Высота угловой стойки	$H + HL + 15...749$
Ab, мм Высота оси вала и барабана	$Ab > H + 680$ (монтаж на трубе); $H + 1203$ (октагональный вал)
A1, мм Высота вертикальной направляющей	$H + HL - 330...580$
E, мм Длина горизонтальных направляющих	зависит от угла α° (размер, ограничивающий рабочую зону ворот вглубь гаража)
Db, мм Рабочая зона торсионного механизма	зависит от размеров проема и веса щита
S, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
α° Угол наклона направляющих к горизонтали	5...65 (кратен 5°)
Q, мм Зона расположения привода на вал	≥ 650



Вертикальный подъем

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq H + 500$
B, мм Ширина проема	B
A, мм Высота угловой стойки	$2H + 120$
Ab, мм Высота оси вала и барабана	$A + 166$
A1, мм Высота вертикальной направляющей	H
S, мм Минимальное боковое пространство	120 (150 с опцией «обогреваемый контур проема»)
Q, мм Зона расположения привода на вал	300



Вертикальный подъем, барабан снизу

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ

УСЛ. ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА
H, мм Высота проема	H
h, мм Высота притолоки	$h \geq H + 120$
B, мм Ширина проема	B
A, мм Высота угловой стойки	$2H + 120$
Ab, мм Высота оси вала и барабана	$H + 680$ (монтаж на трубе); $H + 1\ 203$ (октагональный вал)
A1, мм Высота вертикальной направляющей	$H + 850$
S, мм Минимальное боковое пространство	500 min
Q, мм Зона расположения привода на вал	≥ 650

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ



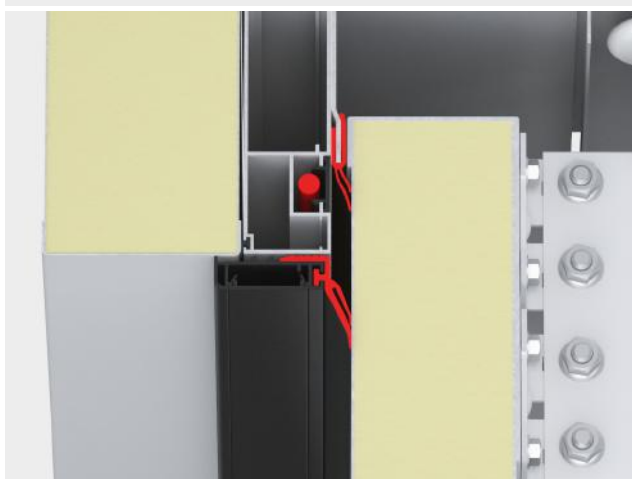
Полотно из сэндвич-панели толщиной 80 мм с пенополиуретановым наполнителем высокой плотности. Листы панели термически разделены вставкой энергофлексового уплотнителя, который препятствует промерзанию стыка панелей.



Верхний алюминиевый профиль с терморазделением препятствует образованию конденсата и наледи в верхней части полотна ворот. Верхний уплотнитель сохраняет свою эластичность при отрицательных температурах и обеспечивает надежную герметизацию проема.

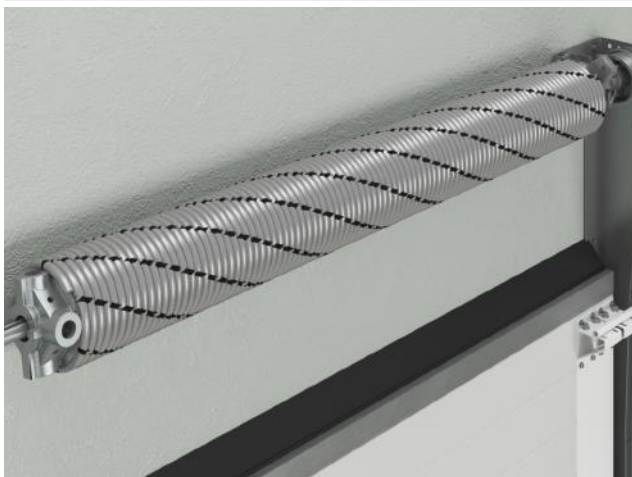


Нижний алюминиевый профиль так же сохраняет терморазделение сэндвич-панели. Двойной уплотнитель нивелирует неровности пола, обеспечивает хорошую герметизацию. Греющий провод устанавливается при выборе опции «обогреваемый контур проема».



Двойная система уплотнения проема: боковой двухлепестковый уплотнитель установлен между полотном и угловой стойкой, внешний двухлепестковый контур уплотнения — между проемом и щитом. Проем уплотняется четырьмя уплотнителями одновременно, дополнительные воздушные камеры обеспечивают максимально надежную герметизацию.

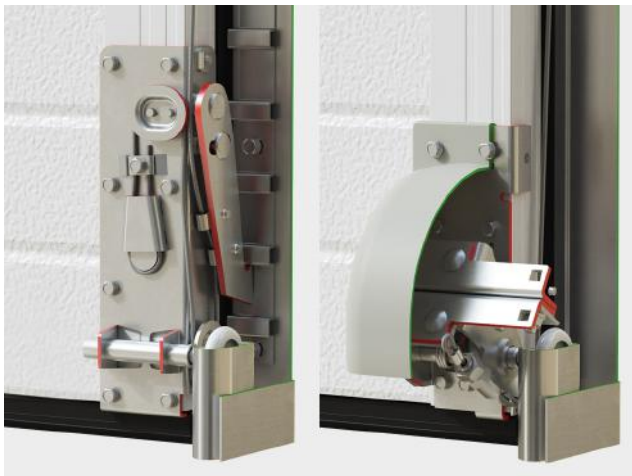
Системы направляющих из стали толщиной 2 мм — надежное решение, обладающее повышенным запасом прочности.



Пружинный механизм на торсионных пружинах, рассчитанный на 25 000 циклов, обеспечивает долговечность конструкции ворот.



Устройство защиты от обрыва пружины блокирует вал, что предотвращает падение полотна ворот.

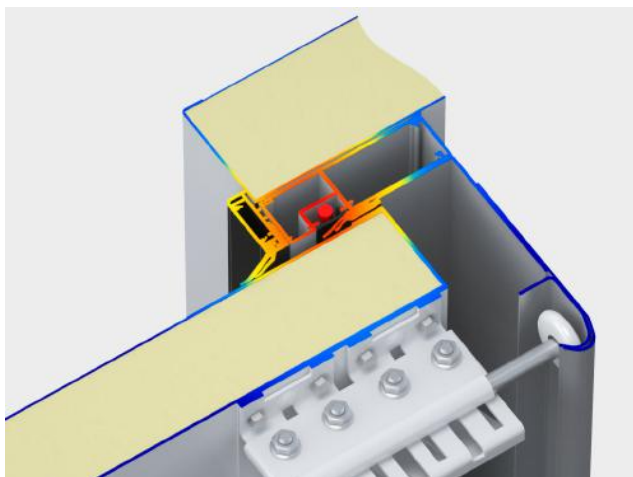


Устройство защиты от обрыва троса устанавливается в качестве нижнего кронштейна на полотно ворот. В случае обрыва троса механизм срабатывает и предотвращает падение полотна ворот.

Коробка с комплектацией для монтажа, инструкцией и паспортом на изделие.



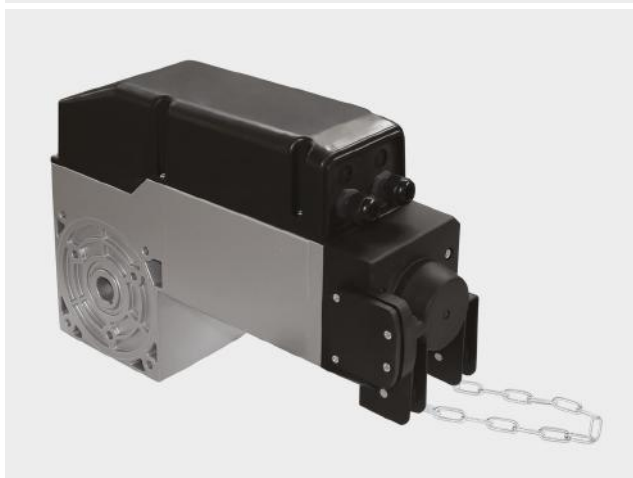
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ



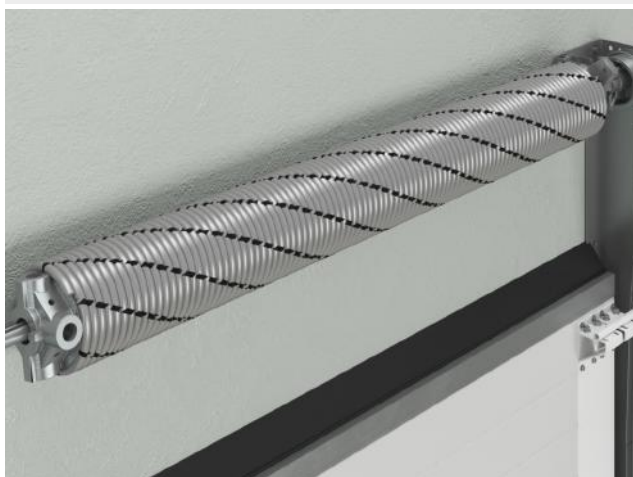
Система обогрева контура проема представляет собой силовой каркас, выполненный из алюминиевого профиля, внутри которого размещается греющий ПЭН-провод, что позволяет избежать примерзания полотна ворот к проему. Помимо этого по нижней кромке полотна ворот также пускается греющий кабель. Таким образом получается замкнутый контур по всему периметру проема.



Ручной цепной привод устанавливается на промышленные ворота всех типов подъема, служит для подъема/опускания полотна ворот вручную.

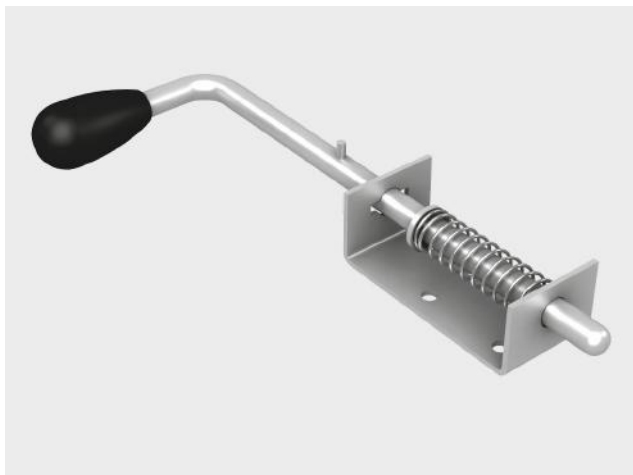


Автоматизация. Возможность автоматизации ворот приводом (см. раздел «Автоматика для ворот»).



Пружинный механизм на торсионных пружинах, рассчитанный на ресурс до 100 000 циклов.

Механическая задвижка позволяет запирать полотно изнутри помещения. Отличается простотой и надежностью.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Безотказность, количество циклов открывания-закрывания, не менее	120 000 (для ворот); 25 000 (для торсионного механизма)	
Усилие ручного открывания и закрывания, Н, не более	260	
Вес полотна ворот, кг/м ²	17	
Напряжение питания, В	220 В, 50 Гц (для контурного обогрева)	
Приведенное сопротивление теплопередаче, м ² *°С/Вт	2,3 - без системы обогрева контура проема 3,3 - с системой обогрева контура проема	
Диапазон рабочих температур, °С	ISD TermalPro — среднетемпературные камеры с t до -5 °С	
Диапазон рабочих температур, °С	ISD TermalPro с обогреваемым контуром — низкотемпературные камеры с t до -30 °С	

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОДУКЦИИ

1. Секции полотна ворот должны плавно передвигаться по направляющим, а сами ворота должны быть сбалансированными, т.е. их вес должен компенсироваться крутящим моментом пружин.
2. Следите за тем, чтобы люди и животные не находились в зоне действия ворот во время их работы.
3. Строго запрещено передвигаться под движущимся полотном ворот, т.к. это может привести к травмам.
4. Не подвергайте ворота ударам и не препятствуйте их свободному движению при открывании и закрывании.
5. Не подвергайте загрязнению направляющие и ролики, т.к. это может привести к нарушению плавности хода, а в случае наличия электропривода это может привести к его перегрузке и выходу из строя.
6. Следите за тем, чтобы во время движения полотна в проеме отсутствовали посторонние предметы и мусор. Их наличие может привести к перекоосу и заклиниванию ворот.

УПАКОВКА

УПАКОВКА В КАРТОН	ХАРАКТЕРИСТИКИ УПАКОВКИ
Описание	система направляющих и щит секционных ворот имеют жесткую комбинированную упаковку из картона и пенопласта, стянутую стретч-пленкой; комплектация упаковывается в коробку из гофрокартона и запаивается упаковочной пленкой; все упаковки снабжены информационными наклейками, содержащими информацию по заказу, а так же фирменным логотипом компании
Состав	картон пятислойный, пенопласт, стретч-пленка, скотч
Ширина, мм	упаковка щита — от 500 до 800
Высота, мм	упаковка щита — от 350 до 800
Длина, мм	упаковка щита — от 2100 до 6100
Вес брутто, кг	до 1000
Количество в упаковке	упаковка щита — от 3 до 17 панелей; упаковка направляющих — 1 система направляющих; упаковка комплектующих — коробка с комплектацией (может быть несколько); возможны дополнительные упаковки (окантовка, дельта-профиль и пр.)

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Покупателю предоставляется 10 лет гарантии на отсутствие сквозной коррозии сэндвич-панелей и стальных профилей систем направляющих.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

Хранение сэндвич-панелей рекомендуется производить только в заводской упаковке на ровной поверхности. Хранить упаковки с сэндвич-панелями рекомендуется не более 6 месяцев с момента производства в складах закрытого типа или под навесом. Панели должны быть защищены от попадания влаги, а в зимний период от снега и загрязнения. Необходимо защищать их от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли. Упаковки должны храниться в горизонтальном положении.

ЧЕРТЕЖИ

ISD ThermalPro, низкий подъем, расчетные направляющие

ISD ThermalPro, низкий подъем, расчетные направляющие, формирование проема

ISD ThermalPro, низкий подъем, барабан сзади

ISD ThermalPro, низкий подъем, барабан сзади, формирование проема

ISD ThermalPro, стандартный подъем

ISD ThermalPro, стандартный подъем, формирование проема

ISD ThermalPro, стандартный наклонный подъем

ISD ThermalPro, стандартный наклонный подъем, формирование проема

ISD ThermalPro, высокий подъем

ISD ThermalPro, высокий подъем, формирование проема

ISD ThermalPro, высокий подъем с двойным изгибом направляющих

ISD ThermalPro, высокий подъем с двойным изгибом направляющих, формирование проема

ISD ThermalPro, высокий подъем, вал снизу (октагональный вал)

ISD ThermalPro, высокий подъем, вал снизу (октагональный вал), формирование проема

ISD ThermalPro, высокий подъем, вал снизу (цилиндрический вал, монтаж на трубе 100x100)

ISD ThermalPro, высокий подъем, вал снизу (цилиндрический вал, монтаж на трубе 100x100), формирование проема

ISD ThermalPro, высокий наклонный подъем

ISD ThermalPro, высокий наклонный подъем, формирование проема

ISD ThermalPro, высокий наклонный подъем, вал снизу (октагональный вал)

ISD ThermalPro, высокий наклонный подъем, вал снизу (октагональный вал), формирование проема

ISD ThermalPro, высокий наклонный подъем, вал снизу (цилиндрический вал, монтаж на трубе 100x100)

ISD ThermalPro, высокий наклонный подъем, вал снизу (цилиндрический вал, монтаж на трубе 100x100), формирование проема

ISD ThermalPro, вертикальный подъем

ISD ThermalPro, вертикальный подъем, формирование проема

ISD ThermalPro, вертикальный подъем, вал снизу (октагональный вал)

ISD ThermalPro, вертикальный подъем, вал снизу (октагональный вал), формирование проема

ISD ThermalPro, вертикальный подъем, вал снизу (цилиндрический вал, монтаж на трубе 100x100)

ISD ThermalPro, вертикальный подъем, вал снизу (цилиндрический вал, монтаж на трубе 100x100), формирование проема

ПАСПОРТА И СЕРТИФИКАТЫ

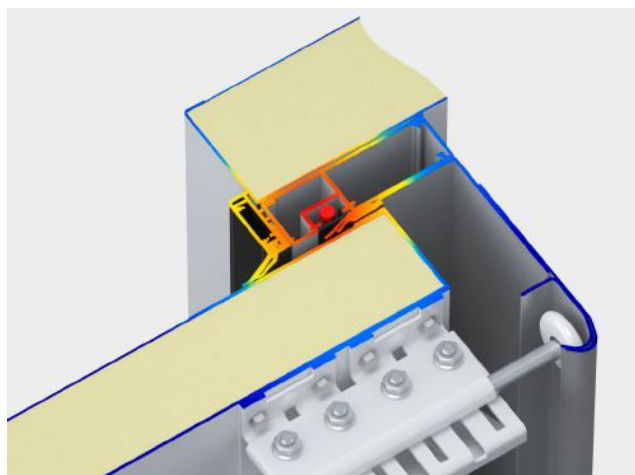
Паспорт «Секционные ворота»

Сертификат «Ворота для зданий и сооружений. Серийный выпуск»

ИНСТРУКЦИИ

Инструкция по монтажу секционных ворот ISD01

НОВИНКИ



Система обогрева контура проема представляет собой силовой каркас, выполненный из алюминиевого профиля, внутри которого размещается греющий ПЭН провод, что позволяет избежать примерзания полотна ворот к проему. Помимо этого по нижней кромке полотна ворот также пускается греющий кабель. Таким образом получается замкнутый контур по всему периметру проема.

ПОРТФОЛИО РЕАЛИЗОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ

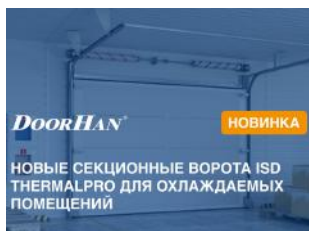


Складской комплекс, оснащенный морозильными установками

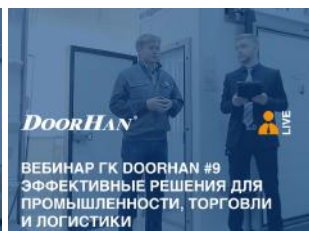


Производственный комплекс, оснащенный холодильной установкой

ВИДЕО



О продукте



Вебинар 9. Ограждения для охлаждаемых помещений