

ПРАЙС-ЛИСТ RU-EUR

Действительный с 20.03.2018г.

Промышленные ворота

Секционные ворота | Ролловые ворота | Подвесные откатные ворота
Автоматика | Перегрузочные системы | Ворота-гармошки



WIŚNIEWSKI

СОДЕРЖИТ
ИСТОЧНИКИ
БЕСПЕРЕБОЙНОГО
ПИТАНИЯ UPS



Power ArtRack-Tower
и
PowerArt Tower

 Карта изменений

Нет.	Дата введения	Касается следующих страниц	Описание изменения
1.	20.03.2018	8, 39	• Новые ламинаты: черный Black ulti-mat PX47097, Earl platin 119500, коричневый Brusch schwarzbraun F436-1023.
2.	20.03.2018	–	• Актуализация цен Дополнительных Опций в воротах серии MakroPro и серии MakroPro Alu.

WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.
PL 33-311 Wielogłowy 153
Тел. +48 18 44 77 111
Факс +48 18 44 77 110

www.wisniowski.pl

N = 49° 40' 10"
E = 20° 41' 12"

ИНФОРМАЦИЯ

NIP (ИНН): PL7343513091 • REGON (номер статистического учета): 122453276
• KRS (номер в национальном судебном реестре): 0000431405

- Данный прайс-лист содержит конфиденциальные защищенные правом материалы и информацию, и предназначен исключительно для Торговых партнёров компании WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.
- Указанные в данном прайс-листе цены являются основанием для расчёта цен на продукты Производителя и предназначены исключительно для иностранных и отечественных Контрагентов.
- Цены являются рекомендуемыми ценами перепродажи в торговых точках.
- Цены в данном прайс-листе указаны в Евро (ЕВРО).
- К указанным ценам следует добавить налог НДС согласно действующего законодательства.
- Все заказы, реализуемые на основании данного прайс-листа, изготавливаются по индивидуальному заказу Торговых партнёров на основании индивидуальных потребностей. Заказанные изделия изготавливаются на основании индивидуализированного и установленного для данного заказа производственного процесса относительно, в частности, цвета, размеров, оснащения и т.д. Номенклатура в частности: стандартное исполнение, стандартные размеры, стандартная комплектация, введены Производителем для определения размеров, исполнения и цветов, которые, по мнению Производителя, являются наиболее популярными и наиболее широко распространенными для данного изделия, и являются справочной номенклатурой Производителя.
- Рисунки и фотографии, представленные в прайс-листе, носят иллюстративный характер.
- Производитель оставляет за собой право без уведомления вносить изменения, связанные с техническим и технологическим прогрессом, которые, по крайней мере, не уменьшают эстетические и функциональные свойства продуктов.
- Прайс-лист не является предложением в понимании Гражданского кодекса.
- Все права защищены. Тиражирование или распространение каких-либо фрагментов данной публикации (а именно текстов, графических элементов, логотипов, иконок, таблиц, изображений, фотографий, рисунков и т.п.) в любой форме и любым способом допускается только после получения согласия производителя.
- Все товарные знаки, графические знаки, имена собственные, логотипы и другие данные защищены авторским правом и принадлежат производителю.
- Предыдущий прайс-лист от **02.01.2018** больше не действителен.
- Условия поставки перегрузочных систем согласовываются индивидуально.

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ



Соответствие изделий Директивам Европейского Союза



Сертификат Качества ISO 9001



Гигиенический Сертификат PZH

ВНИМАНИЕ!

1. Различные техники производства и пигментации лаков и красок, а также использование лаков и красок на различные поверхности (например, сталь, алюминий, пластик), а также на образцах изделий, не исключают различий в цвете по сравнению с оригинальным шаблоном RAL 840-HR (атласный глянец) и RAL 841-GL (высокий глянец). В связи с вышесказанным цвета и степени глянца не должны рассматриваться как обязывающие. Шаблон RAL используется только для ориентации в цветовой палитре RAL.
2. Основой для расчета стоимости за дополнительные опции является базовая цена изделия. Цены на дополнительные опции касаются их выполнения во время производственного процесса. В остальных случаях они оцениваются индивидуально.
3. Транспортные ограничения для промышленных подвесных откатных ворот – см. стр. 62 "Модульное исполнение ворот (транспортные ограничения)".
4. Любое другое нестандартное исполнение, не указанное в прайс-листе увеличивает цену изделия.
5. Нестандартные заказы в каждом отдельном случае рассчитываются индивидуально. При заказе товара в нестандартном исполнении (кроме того, что описано в прайс-листе) необходимо внести задаток в размере не менее 30% от стоимости изделия. Срок изготовления устанавливается в индивидуальном порядке.
6. Изделия изготавливаются в соответствии с технической документацией, оформленной в соответствии с требованиями Строительного права и действующими Нормами безопасности.
7. Самовольное внесение каких-либо конструктивных изменений или модификаций недопустимо и приведет к аннулированию гарантии. Также не допускается использование запасных частей других производителей.
8. Указанные цены на дополнительные опции действительны только при заказе данной опции вместе с воротами. Если вы покупаете отдельно какой-нибудь элемент, который является дополнительной опцией, действуют цены, указанные в «Прайс-листе запасных частей».
9. Любые договоренности, касающиеся нестандартного исполнения или связанные с использованием опций, которые не описаны в прайс-листе должны быть составлены в письменной форме.
10. Когда ворота будут установлены рядом друг с другом или в случае продолжения заказа, информацию об этом следует указать в заказе.
11. Принимаются допуски линейных и угловых размеров без индивидуальных обозначений допуска – согласно EN-22768-1.
12. Чертежи на заказах должны быть сделаны с вида изнутри, в противном случае это должно быть четко указано.
13. Защитную пленку со створки следует устранить сразу после установки ворот, но не позднее, чем через 6 недель после поставки в Торговую точку.

Вся текущая информация находится на веб-сайте www.wisniowski.pl и в СЕРВИСЕ Онлайн.

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ВЫБОР МАРКИ WIŚNIOWSKI

Напоминаем Вам, что **только правильная установка, правильная эксплуатация и техническое обслуживание изделия обеспечивают полное удовлетворение, а также безопасное и долгосрочное использование.**

I. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

- Гарантия действительна в стране, на территории которой было приобретено изделие компании WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A., именуемой далее Производителем, и касается изделий, приобретенных в торговых точках, связанных с производителем. Адрес производителя: WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A., 33-311 Wielogłowy 153, Польша.
- Гарантийные обязательства распространяются только на дефекты, вызванные причинами находящимися в самом изделии, в изделиях, хранящихся и складированных в закрытых, сухих и проветриваемых помещениях, установленных при нормальных условиях окружающей среды. Гарантия не распространяется на повреждения, причиненные во время транспортировки, выполняемой Клиентом.
- Основой для предъявления претензий по гарантии является документ, подтверждающий покупку и правильно заполненный гарантийный талон (гарантийный талон выдается в Торговых точках), отчетная книга ворот*** и подтверждение выполнения периодического осмотра.
- Рекламационную заявку принимает точка, в которой товар был приобретен.
- Рекламационная заявка должна быть подана немедленно (не позднее, чем до истечения 14 дней) после обнаружения дефекта или вызванной ним неисправности в письменной форме. О явных дефектах необходимо заявить до установки Изделия. Использование неисправного изделия запрещено, поскольку это может вызвать угрозу безопасности пользователей и неоправданно увеличить объемы затрат на ремонт. За ущерб, возникший в результате использования дефектного или поврежденного изделия Производитель не несет ответственности.
- В рамках Гарантии Производитель не несет ответственности за убытки, которые возникнут в компонентах имущества Пользователя или третьих лиц, кроме предмета, на который предоставляется гарантия. Ответственность Производителя ограничивается стоимостью дефектного товара.
- Обоснованность любых возможных рекламаций, поставленных изделий может относиться только и исключительно к действующим стандартам, документации поставщика или другим документам, утвержденным ПОКУПАТЕЛЕМ, которые являются приложениями к данному заказу.

II. СРОК ГАРАНТИИ НА ИЗДЕЛИЕ

Гарантию на надлежащее функционирование изделия Производитель даёт сроком на 2 года с даты покупки, но не более чем на 2 года и 6 месяцев с даты изготовления, указанной на паспортной табличке изделия, при условии установки и эксплуатации изделия в соответствии с Руководством по установке и эксплуатации а также с назначением.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ИЗДЕЛИЯ – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Гарантия не распространяется на компоненты, которые подлежат нормальному эксплуатационному износу в связи с их функцией или свойствами материала (например, предохранители, батареи, прокладки, щеточные уплотнения, подвески ролловых ворот, лампочки, аккумуляторы и т.д.).
- Гарантия на тросы и пружины предоставляется на:
 - 20 000 циклов в воротах PRIME, UniTherm, воротах серии UniPro с пружинами кручения,
 - 10 000 циклов в воротах Comfort с пружинами кручения,
 - 10 000 циклов в воротах серии UniPro с натяжными пружинами,
 - 20 000 циклов в воротах серии UniPro SNP с натяжными пружинами,
 - 22 000 циклов в воротах MakroPro INVEST и MakroPro Alu INVEST в стандартном исполнении,
 - 25 000 циклов в воротах MakroPro, MakroPro Alu и MakroTherm в стандартном исполнении,
 но не более 2 лет и 6 месяцев с даты изготовления.
- В воротах MakroPro 100 и MakroPro Alu 100 в стандартном исполнении гарантия предоставляется на выполнение воротами 100 000 циклов, в том числе на тросы 25 000 циклов, но не более, чем на 2 года и 6 месяцев с даты изготовления.
- В воротах MakroTherm XXL гарантия на пружины предоставляется на выполнение 15 000 циклов, гарантия на тросы предоставляется на выполнение 5 000 циклов, но не более, чем на 2 года и 6 месяцев с даты изготовления.
- В случае индивидуального заказа, в воротах MakroPro, MakroPro Alu и MakroTherm, MakroPro INVEST и MakroPro Alu INVEST, MakroTherm XXL гарантия на пружины предоставляется на выполнение количества циклов, указанного в заказе, но не более, чем на 2 года и 6 месяцев с даты изготовления.
- Гарантия на подвески, т.е. элементы, крепящие ролловые ворота к намоточному валу, предоставляется на выполнение воротами 10 000 циклов, но не более, чем на 2 года и 6 месяцев с даты изготовления.
- Гарантия на ролловые ворота предоставляется на:
 - 20 000 циклов в воротах BR-100,
 - 10 000 циклов в ролловых гаражных воротах BR-100,
 но не более 2 лет и 6 месяцев с даты изготовления.
- Гарантия на остекление в алюминиевых панелях секционных ворот предоставляется на срок 2-х лет. Гарантия не распространяется на трещины стекла, которые вызваны внешними, механическими или тепловыми воздействиями.
- Гарантия не распространяется на деформации стекол в секционных воротах (если это не устойчивые деформации), возникающие из-за погодных условий – перепады температур, влажность и т.д.
- Допускаются отклонения цвета остеклений изделий, направленных в производство в разных производственных партиях.
- Гарантия не распространяется на оптические дефекты в остеклениях и окошках, такие как, например, тени, изменение цвета, потускнение, волнистость, возникшие в результате выдавливания или царапины панели. Рекламация этих дефектов будет признана обоснованной только в том случае, если они будут отчетливо видны непосредственно после монтажа ворот, снятия защитной пленки и при дневном свете, без применения вспомогательных оптических средств, при рассматривании под углом 90° снаружи внутрь с расстояния два метра, и если они значительно портят общий вид ворот.
- Гарантия не распространяется на упругие деформации панелей секционных ворот и профилей ролловых ворот, вызванные эффектом биметала, появляющиеся из-за разницы температур между внешней и внутренней стороной.
- Следы, остающиеся на панелях секционных ворот или профилях ролловых ворот во время использования, являющиеся результатом естественного износа в результате эксплуатации и не являются основанием для рекламации.
- Конденсация пара на алюминиевых профилях и стёклах в окошках, на алюминиевых стеклопакетах является нормальным явлением и не является основанием для рекламации.
- Появление на оцинкованных элементах так называемой «белой коррозии», состоящей в основном из оксида/гидроксида цинка (образовавшейся в результате хранения или эксплуатации в условиях длительной увлажненности) не является основанием для рекламации.
- В случае ремонта гарантийный срок продлевается на время проведения ремонта, считая с даты принятия рекламации Производителем, при условии, что ремонт был связан с обоснованной рекламацией.
- На приобретенные запасные части, устанавливаемые после первичного периода гарантийного срока изделия, гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты покупки. После ремонта изделия с использованием таких запасных частей, гарантия распространяется только на эти части. Замененные части становятся собственностью Производителя или уполномоченной Производителем компании, выполняющей сервисное обслуживание.

III. ГАРАНТИЯ НА КОРРОЗИОННУЮ СТОЙКОСТЬ:

Производитель предоставляет гарантию от коррозии в течение 2 лет с даты покупки, но не более 2 лет и 6 месяцев с даты изготовления.

- Гарантийный срок сокращается, если изделие устанавливается в очень агрессивной среде:
 - Изделия, эксплуатируемые в среде C4, C5-I, C5-M* и ближе, чем в 500 метрах от береговой линии моря, исключены из гарантии на коррозионную стойкость.
 - Изделия эксплуатируемые в помещениях, предназначенных для пребывания животных, исключены из гарантии на коррозионную стойкость.
- Незащищенные заводским методом обрезанные края или сделанные во время установки (концы проводов, края отверстий и т.д.) на расстоянии до 10 [мм] от линии среза исключены из гарантии на коррозионную стойкость.
- Гарантия не распространяется на оцинкованные элементы, на которых дефекты, возникшие в ходе эксплуатации, не превысят 0,5% от общей площади.

IV. УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИИ НА ПОКРЫТИЯ, НАНОСИМЫЕ МЕТОДОМ ЛАКИРОВАНИЯ И ОКЛЕЙКИ

- Гарантия распространяется на случаи отсутствия адгезии краски, лущения покрытия, образование пузырей и сколов.
- Гарантия на покрытия, наносимые методом лакирования, составляет 18 месяцев, распространяется на потерю блеска и изменение цвета в соответствии со значениями параметра ΔE, определенными:

- для покрытий на алюминиевом основании в приложении № 7 к техническим указаниям QUALICOAT www.qualipol.pl.
- для покрытий на стальном основании в приложении № 1 к техническим указаниям QUALISTEELCOAT www.qualipol.pl.
- Потеря блеска происходит прямо пропорционально воздействию солнечного излучения, возможно появление пятен и разводов (не охвачены гарантией).
- Не являются недостатком различия цвета покрытия, выполненного по технологии оклейки в пределах одного и того же рисунка и оттенка, меньше 15%.
- Допускаются различия в оттенках цвета изделий, направленных в производство в различных производственных париях, и элементов изделий, изготавливаемых различными производственными технологиями.
- Гарантия не распространяется на лакированные элементы, на которых дефекты, возникшие в ходе эксплуатации, не превысят 0,25% от общей площади.
- Гарантия распространяется на покрытия на поверхностях, важных с точки зрения внешнего вида и пригодности изделия. К этим поверхностям не относятся края, большие углубления и второстепенные поверхности, места подвешивания, места, не покрытые лаком, края отверстий и технологических разрезов.
- Гарантия не распространяется на покрытия, повреждения которых были вызваны в результате воздействия температуры выше 70°C на лакированную поверхность.
- Гарантия на наносимые покрытия предоставляется при условии соблюдения условий и правил технического обслуживания, приведенных в Руководстве по монтажу и эксплуатации или в исполнительной документации, поставляемой вместе с изделием.
- Все замеченные повреждения покрытия должны быть немедленно устранены компетентными специалистами.
- Оценка лакокрасочного покрытия проводится в соответствии с рекомендациями QUALICOAT и QUALISTEELCOAT.
- Визуальный осмотр элементов, используемых снаружи, следует осуществлять невооруженным глазом с расстояния 5 метров.

V. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- В течение гарантийного срока будут устраняться все подтвержденные документально дефекты изделия, вызванные изъянами материала или ошибками при производстве.
- Производитель обязуется устранить все дефекты изделия или заменить изделие новым – способ выбирает Производитель. Это условие не исключает возможности прийти к соглашению другим способом, например, путем договоренностей по поводу снижения цены.
- Производитель обязуется выполнять ремонты в течение 30 дней со дня получения рекламации. Срок ремонта Изделия может быть увеличен в случае необходимости замены компонентов, которые Производитель должен привезти от поставщиков или в связи с неблагоприятными погодными условиями в месте рекламации, из-за которых невозможно осуществить технологический процесс, необходимый для ремонта; в этом случае срок выполнения ремонта не будет превышать 60 дней со дня предъявления рекламации.
- В ситуациях, когда изделие требует ремонтных работ на высоте выше 2 м от уровня земли, заявитель рекламации обеспечит сервисному персоналу безопасный доступ к Изделию.
- Если обнаружены дефекты лакокрасочного покрытия после окончательного монтажа изделия (его нельзя демонтировать), Клиент не может требовать от Гаранта повторной окраски. В сложившейся ситуации Производитель в случае обоснованных претензий осуществляет ремонт на месте у Клиента обоявляющими красками, которые могут отличаться оттенком и структурой от оригинального покрытия.

Гарантийное обслуживание не будет осуществляться в случае:

- Удаления или замазанной паспортной таблички, не позволяющей прочитать находящуюся на ней информацию.
- Повреждений, возникших вследствие неправильной транспортировки и хранения изделия во время установки или вследствие эксплуатации изделия не по назначению.
- Повреждений, являющихся следствием умышленного действия.
- Установки, выполненной некомпетентным лицом**, не в соответствии с Руководством по установке и обслуживанию или не в соответствии с принципами строительного дела.
- Повреждений стальных панелей и алюминиевых профилей, заполненных пеной, которые могут возникнуть в результате длительного воздействия температуры выше 600C.
- Несоответствующего обслуживания и в несоответствии с Инструкцией по установке и обслуживанию изделия или использования дефектного изделия.
- Воздействия внешних факторов, таких как: огонь, вода, соли, щелочи, кислоты, органические растворители, содержащие сложные эфиры, спирты, ароматические соединения, гликолевый эфир или хлорированные углеводородные материалы и другие химические вещества, действующие агрессивно (например, цемент, известь, абразивы и чистящие средства, которые вызывают убыль материала или царапины) или аномальные погодные условия, стихийные бедствия и форс-мажорные обстоятельства.
- Повреждений, вызванных непосредственным действием водяной струи (например, при использовании мойки высокого давления).
- Помех в работе управляющего устройства, вызванных сильным электромагнитным полем, исходящим от расположенного вблизи энергетического или радиооборудования.
- Повреждений или неправильной работы электрического или электронного оборудования, возникших не по вине WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A., а вызванных, в частности: молниями, заливанием жидкостями, механическими ударами, неправильным напряжением питания или другими внешними факторами.
- Модификаций или конструктивных изменений, выполненных пользователем или третьими лицами, не уполномоченными для этого Производителем.
- Ремонта, осуществлённого некомпетентными ** или не уполномоченными Производителем лицами.
- Применения неоригинальных запасных частей или дополнительных устройств других производителей без письменного согласия Производителя.
- Невыполнения действий, предусмотренных в Руководстве по установке и эксплуатации, которые пользователь изделия обязан выполнять самостоятельно и за свой счет.
- Невыполнения платного периодического осмотра изделия, предусмотренного в Руководстве по установке и эксплуатации, подтвержденного записью в гарантийном талоне, отчетной книге ворот или отчетом о выполнении технического осмотра.
- Применение рашпальных ворот в окружающей среде другой коррозионной категории, чем C1, C2, C3 (согласно PN-EN ISO 12944-2 и PN-EN ISO 14713).
- Использование ворот в среде с повышенной влажностью без применения соответствующих технических защитных средств, предусмотренных Производителем.
- Если Пользователь не согласится на устранение дефектов в порядке, предусмотренном Производителем.

В случае обнаружения дефекта изделия, о котором можно заявить в форме рекламации перед его монтажом, Производитель не будет обязан оплачивать расходы по демонтажу и повторному монтажу изделия на объекте, если для устранения дефекта понадобится его демонтаж.

VI. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- К изделию прилагается Руководство по установке и эксплуатации, Гарантийный талон, и, если требуется, Отчетная книга ворот.
- Затраты на ремонт неисправностей и дефектов, не подлежащих гарантийному обслуживанию, несет лицо, вызывающее сервис Производителя.
- В случае необходимости передачи узла для экспертизы у поставщика период рассмотрения рекламации может быть продлен.
- Гарантия на изделие не исключает, не ограничивает и не приостанавливает прав покупателя, вытекающих из правил о гарантии за скрытые недостатки проданной вещи.
- Другие характеристики изделий, которые не описаны в Условиях гарантии, изложены в Прайс-листах для соответствующей группы изделий в описании стандартного исполнения.
- По вопросам, не урегулированным настоящими условиями, применяются общие положения законодательства.

* степень коррозионного воздействия среды согласно PN-EN 12500 «Защита металлических материалов от коррозии. Вероятность коррозии в атмосфере. Классификация, определение и оценка коррозионной активности атмосферы», а также PN-EN 12944-2:2010 «Лаки и краски – Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий – Часть 2: Классификация условий окружающей среды».

** компетентное лицо – лицо, снабжённое необходимыми инструкциями, должным образом подготовленное, с квалификациями, вытекающими из знаний и практического опыта, обеспечивающее выполнение установки правильно и безопасно.

*** касается промышленных ворот с приводом, для которых была выдана отчетная книга ворот

Секционные ворота 40 мм	6
Техническое описание	.7
Цены	.25
Секционные ворота 60 мм MakroTherm	38
Техническое описание	.39
Цены	.45
Секционные ворота 60 мм MakroTherm XXL	48
Техническое описание	.49
Цены	.52
Ролловые ворота BR-100	54
Техническое описание	.55
Цены	.58
Промышленные подвесные откатные ворота	60
Техническое описание	.61
Цены	.65
Промышленные подвесные откатные ворота SlidePro	68
Техническое описание	.69
Цены	.72
Автоматика	74
Техническое описание	.75
Цены	.87
Перегрузочные системы	90
Техническое описание / Цены	.91
Складные ворота	98
Техническое описание	.99

Секционные ворота 40 мм



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Промышленные секционные ворота, предназначенные для использования в зданиях: жилых, общественных, промышленных предприятий, в том числе пищевой промышленности (без непосредственного контакта с пищей) и в коллективных гаражах. Ворота состоят из вертикальных и/или горизонтальных подпотоочных направляющих, полотна, сделанного из стальных панелей, заполненных вспененным твёрдым полиуретаном не содержащим фреона или из алюминиевых, остеклённых акриловым стеклом панелей. Конструкция выполнена из оцинкованных элементов. Ворота уплотнены по всему периметру. Для того, чтобы уравновесить вес полотна в воротах MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu и MakroPro Alu INVEST используется безопасная система торсионных пружин, а в воротах MakroPro 100 и MakroPro Alu 100 вес полотна ворот уравнивается приводом. Ворота MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu и MakroPro Alu INVEST в стандарте открываются вручную. Ворота MakroPro INVEST и MakroPro Alu INVEST с электрическим приводом в стандарте оснащены натяжным устройством троса (с системой направляющих STL, LHPz). Установка ворот в агрессивной среде, приводящей к ускоренной коррозии (например, в сушках, свалках химических веществ) требует индивидуальной договоренности. В связи с использованием антикоррозийного покрытия ворота могут быть использованы по назначению в средах с коррозионной категорией C1, C2, C3 согласно EN ISO 12944-2 и EN ISO 14713.

Значение названий

MakroPro INVEST – промышленные секционные ворота, полотно сделано из стальных панелей, заполненных вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона, торсионные пружины 22 000 циклов уравнивают вес полотна ворот.

MakroPro Alu INVEST – промышленные секционные ворота, полотно сделано из алюминиевых панелей (без термической перегородки) стандартно заполненных одинарным или двойным акриловым стеклом, нижняя стальная панель заполнена вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона, торсионные пружины 22 000 циклов уравнивают вес полотна ворот.

MakroPro – промышленные секционные ворота, полотно сделано из стальных панелей, заполненных вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона, торсионные пружины 25 000 циклов уравнивают вес полотна ворот.

MakroPro Alu – промышленные секционные ворота, полотно сделано из алюминиевых панелей (без термической перегородки) стандартно заполненных одинарным или двойным акриловым стеклом, нижняя стальная панель заполнена вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона, торсионные пружины 25 000 циклов уравнивают вес полотна ворот.

MakroPro 100 – промышленные секционные ворота, полотно сделано из стальных панелей, заполненных вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона. Ворота не имеют торсионных пружин, уравнивающих вес полотна, оснащены электрическим приводом (компактный двигатель) интегрированным с воротами, который обеспечивает длительный срок эксплуатации (100 000 циклов) и комфортное обслуживание.

MakroPro Alu 100 – промышленные секционные ворота, полотно сделано из алюминиевых панелей (без термической перегородки) стандартно заполненных одинарным или двойным акриловым стеклом, нижняя стальная панель заполнена вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона. Ворота не имеют торсионных пружин, уравнивающих вес полотна, оснащены электрическим приводом (компактный двигатель) интегрированным с воротами, который обеспечивает длительный срок эксплуатации (100 000 циклов) и комфортное обслуживание.

Полотно ворот серии MakroPro

Створка изготовлена из панелей высотой: 500, 518, 555, 625 [мм] и другой высоты (резанные панели). Используемая высота панелей зависит от высоты ворот. Панели толщиной 40 [мм] заполнены вспененным твёрдым полиуретаном не содержащим фреона, сделаны из стальных оцинкованных листов с наружной структурой "woodgrain", "smoothgrain", "sandgrain" и "silcline" с формировкой: низкий гофр, высокий гофр, без формировки или с формировкой V. С внутренней стороны структура "woodgrain". Панели покрыты полиэфирными красками и/или оклеены плёнкой, защищены оковкой из стальных оцинкованных листов. В нижней секции установлена прокладка прилегающая к основанию, а в верхнем – прокладка прилегающая к притолоке, когда ворота закрыты. Панели имеют специально выпрофилированные предохранения от прижатия пальцев и уплотнения в местах соединения двух панелей. При различной высоте ворот, различных переминок или с различным оснащением, расположение формировки или расположение остекления может отличаться. Коэффициент теплопередачи для панели $U = 0,48$ [Вт/м² × К].

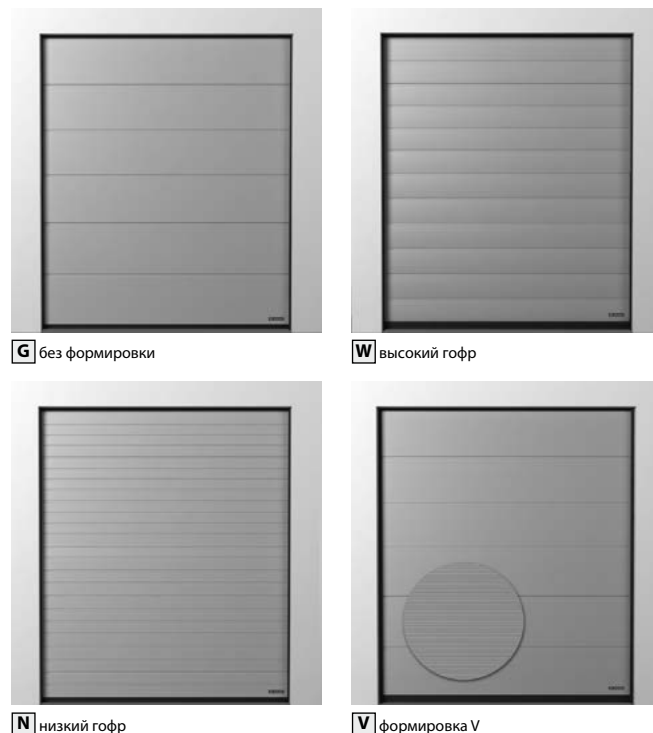


Рис. 1. Полотно ворот серии MakroPro без формировки, с высоким гофром, низким гофром и формировкой V – вид снаружи.

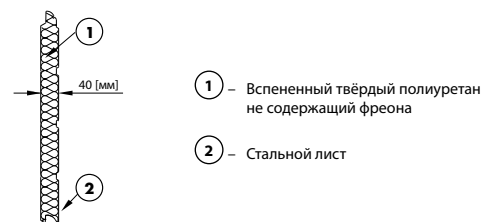


Рис. 2. Вертикальный разрез стальной панели в воротах серии MakroPro.



Панели в воротах монтируются снизу, начиная от самого высокого (если из-за высоты ворот необходимо использовать панели разной высоты).

Полотно ворот серии MakroPro Alu

Нижняя стальная панель сделана высотой: 500, 518, 555, 625 [мм]. Высота алюминиевых панелей зависит от высоты ворот. Панели с толщиной коробки 40 [мм] без термической перегородки, в стандарте заполнены одинарным или двойным акриловым стеклом. Нижняя стальная панель в стандарте с низким гофром со структурой "woodgrain" заполнена вспененным твёрдым полиуретаном не содержащим фреона. В нижней панели установлена прокладка, прилегающая к основанию, а в верхней – прокладка, прилегающая к притолоке, когда ворота закрыты. Панели имеют специально выпрофилированные предохранения от прижатия пальцев и уплотнения в местах соединения двух панелей. Коэффициент теплопередачи U – в соответствии с данными на фирменной табличке ворот.

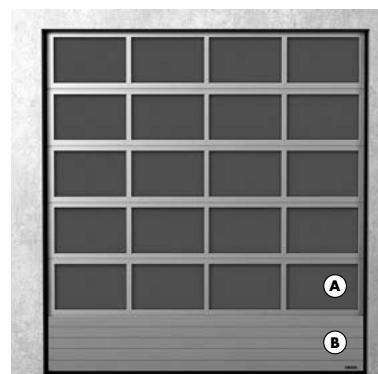


Рис. 3. Полотно ворот серии MakroPro Alu – вид с наружной стороны.

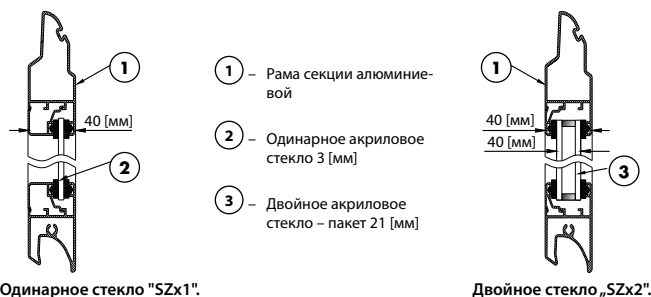


Рис. 4. Вертикальные разрезы ворот серии MakroPro Alu SZx1 и SZx2.

Уравновешивание веса створки ворот

MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST – система торсионных пружин, поддерживающая подъём/опускание полотна ворот. Ворота оснащены торсионными пружинами рассчитанными на 22 000 циклов для ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST и 25 000 циклов для ворот MakroPro и MakroPro Alu. В воротах могут быть установлены от 1 до 4 торсионных пружин в зависимости от размера ворот и типа системы направляющих. Пружины устанавливаются на канатном вале, сделанном из оцинкованной стали. Место расположения пружин (при притолоке или в конце горизонтальных направляющих) зависит от типа системы направляющих ворот. Окрашенные пружины находятся в стандартном исполнении. В зависимости от габаритов ворот используется от 1 до 2 валов, расположенных на одной оси или расположенных параллельно один над другим. Ворота с 2 барабанами в системе один над другим оснащены зубчатой муфтой. Ворота в стандарте открываются вручную (как дополнительную опцию можно применить привод). **MakroPro 100, MakroPro Alu 100** – привод поднимающий/опускающий полотно ворот. Ворота в стандарте оснащены приводом (трёхфазным компактным двигателем), установленном на приводном вале, устанавливаемом на притолоке. Нагрузка, вызванная весом полотна ворот, переносится на приводной вал с помощью двух стальных тросов, наматывающихся на барабаны, установленные на обоих концах барабана. Полная нагрузка, вызванная весом полотна, уравновешивается электрическим приводом (компактным двигателем).

Цвета ворот серии MakroPro

В зависимости от структуры панели, створка ворот серии MakroPro с наружной стороны может быть окрашена в цвета, указанные в таблицах ниже. Дополнительно существует возможность окраски полотна ворот с наружной стороны в любой цвет из палитры RAL (кроме цветов с перламутровым, отражающим, металлическим и сигнальным эффектом, а также цветов "под древесину"). См. "ВНИМАНИЕ" стр. 3, п. 1 – только ворота со структурой "woodgrain" или "silklime". Все ворота покрыты лаком с полуматовым эффектом. Срок реализации заказа на покрашенные ворота шириной более 6000 [мм] может увеличиться. С внутренней стороны полотна окрашено в цвет похожий на RAL 9002.

		Без формировки G до макс. So ≤ 5500 [мм]			
		Высокая W-формировка W до макс. So ≤ 5500 [мм]			
		структура			
Цвет		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silklime
RAL	RAL 1021 (рапсово-желтый)	●	—	—	—
	RAL 3000 (огненно-красн.)	●	—	—	—
	RAL 5010 (горчавково-синий)	●	—	—	—
	RAL 6002 (лиственно-зелен.)	●	—	—	—
	RAL 7016 (антрацитово-серый)	●	—	—	—
	RAL 7032 (галечный серый.)	●	—	—	—
	RAL 8014 (сепия коричн.)	●	—	—	—
	RAL 9006 (бело-алюминиев)	●	—	—	—
	RAL 9007 (темно-алюминиев.)	●	—	—	—
	RAL 9016 (трансп. белый)	●	—	—	●
RAL	другой RAL	●	—	—	●
специальный	антрацит	—	—	●	—
	антрацит grey 701605–167	—	●	—	—
	антрацит quartz 436–1014	—	●	—	—
	черный Black ulti-mat PX47097	—	●	—	—
	earl platin 119500	—	●	—	—
	коричневый Brusch schwarzbraun F436–1023	—	●	—	—
	белый 915205–168	—	●	—	—
	шоколадно-коричневый 887505–1167	—	●	—	—
	белый кремовый 137905–167	—	●	—	—
	темно-зеленый 612505–167	—	●	—	—
"под древесину"	серебристый металлик F436–1002	—	●	—	—
	серебристо-серый F436–5049, 116700	—	●	—	—
	Антик 3241002–195	—	●	—	—
	черная вишня 3202001–167	—	●	—	—
	темный дуб 2052089–167	—	●	—	—
	даглезия 3152009–1167	—	●	—	—
	моренный дуб 3167004–167	—	●	—	—
	натуральный дуб 3118076–1168	—	●	—	—
	рустикальный дуб 3149008–1167	—	●	—	—
	нежная вишня 3214009–195	—	●	—	—
"под древесину"	макоре 3162002–167	—	●	—	—
	орегон 1192001–167	—	●	—	—
	сапели 2065021–167	—	●	—	—
	сиена рп 49237 PN	—	●	—	—
	сиена pl 49254–015	—	●	—	—
	сиена рг 49233 PR	—	●	—	—
	шефилд оак grey F436–3086	—	●	—	—
	шефилд оак браун F 436–3087	—	●	—	—
	шефилд оак лайт F 456–3081	—	●	—	—
	винчестер 49240 XA	—	●	—	—
RAL	орех	●	●	—	—
	золотой дуб	●	●	—	—

Таб. 1. Структуры и цвета панелей без формировки или с высоким гофром для ворот серии MakroPro.

● Опция доступна — Опция не доступна

		V-формировка V до макс. So ≤ 5500 [мм]			
		структура			
Цвет		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silklime
RAL	RAL 9006 (бело-алюминиев)	—	—	—	●
	другой RAL	—	—	—	●

Таб. 2. Структуры и цвета панели с гофром V для ворот серии MakroPro.

● Опция доступна — Опция не доступна

		Узор низкий гофр N			
		структура			
Цвет		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silklime
RAL	RAL 7016 (антрацитово-серый)	●	—	—	●
	RAL 1021 (рапсово-желтый)	●	—	—	—
	RAL 3000 (огненно-красн.)	●	—	—	—
	RAL 5010 (горчавково-синий)	●	—	—	—
	RAL 6002 (лиственно-зелен.)	●	—	—	—
	RAL 7016 (антрацитово-серый)	●	—	—	—
	RAL 7032 (галечный серый.)	●	—	—	—
	RAL 8014 (сепия коричн.)	●	—	—	—
	RAL 9006 (бело-алюминиев)	●	—	—	—
	RAL 9007 (темно-алюминиев.)	●	—	—	—
специальный	другой RAL (до макс. So ≤ 5500 [мм])	—	—	—	●
	золотой дуб	●	—	—	—
"под древесину"	орех	●	—	—	—

Таб. 3. Структуры и цвета панели с низким гофром для ворот серии MakroPro.

● Опция доступна — Опция не доступна



Конденсация пара на панелях (стальных, алюминиевых профилях и стеклах) и пружинистые деформации стекол являются натуральным явлением и не подлежат рекламации. В воротах серии MakroPro стальные панели окрашены только с наружной стороны. С внутренней стороны цвет похожий на RAL 9002 (кроме мест соединения панелей). С солнечной стороны рекомендуется красить ворота в светлые цвета. Не рекомендуется использования тёмных цветов для окраски ворот, в частности, RAL: 3007, 4006, 4007, 5004, 5008, 5010, 5011, 5020, 5022, 6008, 6009, 6015, 6022, 7015, 7021, 7024, 7026, 7043, 8014, 8019, 8022, 9004, 9005, 9007, 9011, 9017, 9021, черный black ulti-mat, earl platin, коричневый brusch schwarzbraun, антрацит, антрацитово-серый, темно-зеленый, шоколадно-коричневый, антрацит quartz, темный дуб, моренный дуб, нежная вишня, макоре, черная вишня, сапели, сиена рп, сиена рг, орех. Использование темного цвета ворот, установленных с солнечной стороны приводит к нагреванию секций ворот, что в свою очередь может привести к изгибу секций.

В случае заказа ворот такого же цвета, в различных заказах (партиях поставок), цвета могут отличаться друг от друга оттенками.

Следы, остающиеся на панели во время использования, являются результатом естественного износа в результате эксплуатации и не являются основанием для рекламации.

Цвета ворот серии MakroPro Alu

	MakroPro Alu	
Створка: алюминиевая панель с одним или двойным акриловым стеклом	RAL 1021 (Пансово-желтый), RAL 3000 (Огненно-красн.), RAL 5010 (Горечавково-синий), RAL 6002 (Лиственно-зелен.), RAL 7016 (Антрацитово-серый),	RAL 7032 (Галечный серый), RAL 8014 (Сепия коричн.), RAL 9006 (Бело-алюминиев), RAL 9007 (Темно-алюминиев), RAL 9016 (Трансп. белый).

Таб. 4. Цвета панели из алюминия для ворот серии MakroPro Alu.

В воротах серии MakroPro Alu существует возможность окраски полотна ворот в любой цвет из палитры RAL (кроме цветов с перламутровым, сигнальным, отражающим и металлическим эффектом) или в цвет антрацит. Все ворота покрыты лаком с полуматовым эффектом. Срок реализации заказа на покрашенные ворота шириной более 6000 [мм] может увеличиться.

В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST и MakroPro Alu 100 алюминиевые панели сделаны из профиля без термической перегородки, окрашены с двух сторон. Нижняя стальная панель окрашена только с наружной стороны под цвет ворот (с внутренней стороны цвет похожий на RAL 9002). Конденсация пара на панелях и стеклах и пружинистые деформации стекол являются натуральным явлением и не подлежат рекламации.

С солнечной стороны рекомендуется красить ворота в светлые цвета. Не рекомендуется использования темных цветов для окраски ворот, в частности, RAL: 3007, 4006, 4007, 5004, 5008, 5010, 5011, 5020, 5022, 6008, 6009, 6015, 6022, 7015, 7016, 7021, 7024, 7026, 7043, 8014, 8019, 8022, 9004, 9005, 9011, 9017, 9021. Использование темного цвета ворот, установленных с солнечной стороны приводит к нагреванию секций ворот, что в свою очередь может привести к изгибу секций.

В случае заказа ворот такого же цвета, в различных заказах (партиях поставок) цвета могут отличаться друг от друга оттенками.

Следы, остающиеся на панели во время использования, являются результатом естественного износа в результате эксплуатации и не являются основанием для рекламации.

Несущая конструкция / направляющие

Изготовлены из стальных, оцинкованных элементов. Форма профилированных направляющих предотвращает выскальзывание движущихся в них ходовых роликов. Вертикальные направляющие оснащены прокладками, к которым прилегает полотно ворот, когда они закрыты. Длина отдельных направляющих и угол наклона горизонтальной направляющей по отношению к вертикальной направляющей зависит от типа системы направляющих. Подробнее в п. "Типы систем направляющих (установок) и необходимые монтажные параметры".

Оковка / петли / замок / ручной засов

Оковка на концах панелей ворот MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro 100 изготовлена из стальной оцинкованной стали. Центральные и боковые петли (между секциями) стальные, оцинкованные и крепятся шурупами к панели. В петлях посажены ходовые подшипниковые ролики, перемещающие полотно ворот в направляющих. Ворота с $So < 2600$ [мм] не имеют центральных петель. Ворота MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu и MakroPro Alu INVEST без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом (как дополнительную опцию можно использовать замок).

MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST

- Предохранение в случае разрыва пружины – тормоза безопасности, не позволяющие опустить полотно ворот в случае разрыва пружины, уравнивающей вес полотна ворот.

MakroPro 100, MakroPro Alu 100

- Тихоходная, самоблокирующаяся червячная передача.
- Электромагнитный тормоз с пружинным зажимом, установленный на двигателе – в воротах площадью более 32 [м²].
- Захватывающее устройство в передаче – защищает ворота от опадения в случае разрушения зубов передачи, независимо от частоты вращения двигателя, независимо от направления вращения, не зависимо от положения установки, не требующее технического обслуживания, самоконтролирующееся, с очень хорошими демпфирующими свойствами в момент захвата.

Монтажные размеры

Условия установки

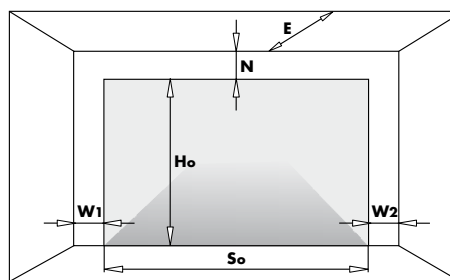


Рис. 5. Монтажные размеры и обозначения, требуемые для правильного выбора и установки промышленных секционных ворот.

- So – ширина проёма, заказной размер,
- Sj – ширина просвета проёма после установки ворот,
- Ho – высота отверстия, заказной размер,
- Hj – высота просвета проезда после монтажа ворот,
- N – минимальная необходимая перемычка,
- W_1 – минимальное необходимое боковое пространство,
- W_2 – минимальное необходимое боковое пространство,
- E – минимальная необходимая глубина помещения со свободным пространством под потолком.



Существует возможность заказать ворота без ручного засова, однако это не уменьшает цену.

Предохранения

MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST, MakroPro 100, MakroPro Alu 100

- Специально профилированные панели не позволяют прижать пальцы в местах их соединения.
- Предохранение в случае разрыва троса – все промышленные секционные ворота имеют тормоза безопасности, не позволяющие опустить полотно ворот в случае разрыва поддерживающих тросов.
- Датчик открытия проходных дверей в воротах с приводом и с проходной дверью.
- Датчик открытия замка или засова, оптическая полоса, фотоэлементы, световая завеса – Автоматика / Дополнительные опции.
- Предохранение от поддевания полотна ворот – Дополнительные опции.

STL – Стандартный подъём

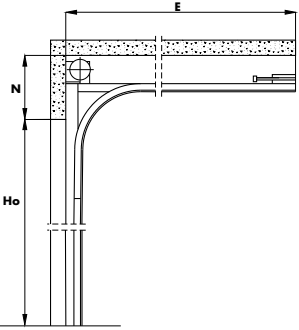
		STL	MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
		Sj	S ₀	S ₀	S ₀
		Hj	H ₀ ^{(1), (6)}	H ₀ ⁽¹⁾	H ₀ ⁽⁶⁾
	N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку	см.: Таб. 6	= 420	см.: Таб. 7
		Привод центральный ⁽⁵⁾	= 600 [мм]	—	—
W _{1 мин} или W _{2 мин} ⁽²⁾		Со свободной стороны	= 150 для H ₀ < 5500 [мм] = 200 для H ₀ ≥ 5500 [мм]	= 110 [мм]	= 250 [мм]
		Для центрального привода ⁽⁵⁾	= 150 [мм]	—	—
		Для цепной передачи	= 250 [мм] для H ₀ < 5500 [мм] = 370 [мм] для H ₀ ≥ 5500 [мм]	= 250 [мм]	—
		Для привода сбоку ⁽²⁾	= 350 [мм] для H ₀ < 5500 [мм] = 420 [мм] для H ₀ ≥ 5500 [мм]	= 350 [мм]	= 600 [мм]
Е _{мин}			H ₀ + 750 [мм]	H ₀ + 750 [мм] ⁽³⁾ H ₀ + 300 [мм] ⁽⁴⁾	H ₀ + 750 [мм]

Рис. 6. Система направляющих STL.

Таб. 5. Необходимые параметры установки для системы направляющих STL.

Диапазон размеров и минимальная требуемая притолока для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих STL

Высота проёма (H ₀) в [мм] до	Ширина проёма (S ₀) в [мм] до																			
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750
2000																				
2125																				
2250																				
2375																				
2500																				
2625																				
2750																				
2875																				
3000																				
3125																				
3250																				
3375																				
3500																				
3625																				
3750																				
3875																				
4000																				
4125																				
4250																				
4375																				
4500																				
4625																				
4750																				
4875																				
5000																				
5125																				
5250																				
5375																				
5500																				
5625																				
5750																				
5875																				
6000																				
6125																				
6250																				
6375																				
6500																				
6625																				
6750																				
6875																				
7000																				
7125																				
7250																				
7375																				
7500																				

Таб. 6. Диапазон размеров и минимальная требуемая притолока для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих STL.

(1) – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

(2) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

(3) – Ворота открываемые вручную.

(4) – Ворота открываемые автоматически.

(5) – Только с приводами, оснащенными быстрой разблокировкой привода ER. Касается приводов: Automatik SE 9, Automatik S SE 9. Предлагаются для максимальных размеров ворот 5000 x 5000 [мм].

(6) – В воротах с S₀ ≥ 5250 [мм] высота просвета проезда H_j = H₀ – 50 [мм].

Диапазон размеров и минимальная требуемая притолока для ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 с системой направляющих STL

Высота проёма (H _o) в [мм] до	Ширина проёма (S _o) в [мм] до																			
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250
2250																				
2500																				
÷																				
3750																				
4000																				
4250																				
4500																				
4750																				
5000																				
5250																				
5500																				
5750																				
6000																				

Таб. 7. Диапазон размеров и минимальная требуемая притолока для ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 с системой направляющих STL.

Диапазон размеров для ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL

Высота проёма (H _o) в [мм] до	Ширина проёма (S _o) в [мм] до							
	2000	2250	2500	2800	3000	3250	3500	3750
2000								
2250								
2500								
2750								
3000								
3250								
3500								
3750								
4000								
4250								
4500								

Таб. 8. Диапазон размеров для ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL.

LH – Система низких направляющих – торсионные пружины сзади

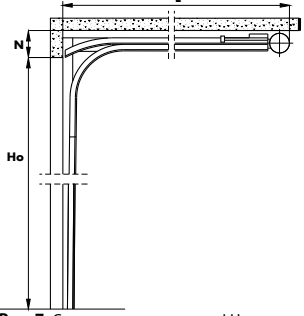
	LH	MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	S _j	S _o		
	H _j	H _o – 100 [мм] ^{(1), (3)}		
N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку	= 220 [мм]		
	Со свободной стороны	= 250 [мм]		
W _{1 мин} или W _{2 мин} ⁽²⁾	Для цепной передачи	= 350 [мм]		
	Для привода сбоку	= 450 [мм]		
	E _{мин}	H _o + 1100 [мм]	Не применимо	Не применимо

Рис. 7. Система направляющих LH.

Таб. 9. Необходимые параметры установки для системы направляющих LH.

Диапазон размеров для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих LH

Высота проёма (H _o) в [мм] до	Ширина проёма (S _o) в [мм] до															
	2250	2500	2800	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000																
2250																
2500																
2750																
3000																
3250																
3500																
3750																
4000																
4250																
4500																
4750																
5000																

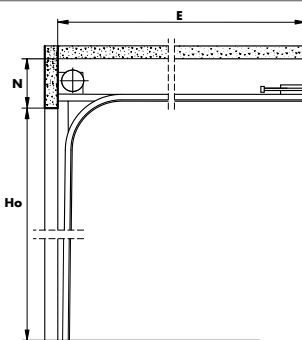
Таб. 10. Диапазон размеров для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих LH.

(1) – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

(2) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

(3) – В воротах с S_o ≥ 5250 [мм] высота просвета проезда H_j = H_o – 150 [мм].

LHp – Система низких направляющих

 Рис. 8. Система направляющих LHp.	LHp		MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	Sj		Не применимо	So	Не применимо
	Hj			Ho ^{(2), (6)}	
	N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Привод сбоку		= 370 [мм]	
	W _{1мин} или W _{2мин} ⁽¹⁾	Со свободной стороны		= 150 [мм]	
		Для привода сбоку		= 350 [мм]	
E _{мин}		Ho + 750 [мм]			

Таб. 11. Необходимые параметры установки для системы направляющих LHp.

Диапазон размеров для ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих LHp

Высота проёма (Ho) в [мм] до	Ширина проёма (So) в [мм] до														
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000															
2250															
2500															
2750															
3000															

Таб. 12. Диапазон размеров для ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих LHp.

LHpz – Система низких направляющих

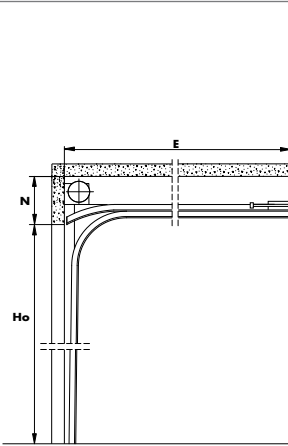
	LHpz		MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	Sj		Не применимо	So	Не применимо
	Hj			Ho – 100 [мм] ^{(2), (5)}	
	Nмин	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку		см.: Таб. 14	
	W1мин или W2мин ⁽¹⁾	Со свободной стороны		110 [мм] – см.: диапазон ☐ Таб. 14 135 [мм] – см.: диапазон ☐ Таб. 14	
		Для цепной передачи		= 250 [мм]	
		Для привода сбоку		= 350 [мм]	
Емин		Ho + 750 [мм] ⁽³⁾ Ho + 300 [мм] ⁽⁴⁾			

Рис. 9. Система направляющих LHpz.

Таб. 13. Необходимые параметры установки для системы направляющих LHpz.

Диапазон размеров и необходимая притолока для ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих LHpz

Высота проёма (Hо) в [мм] до	Ширина проёма (So) в [мм] до																															
	2000		2250		2500		2750		3000		3250		3500		3750		4000		4250		4500		4750		5000		5250		5500			
	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf	R,A	Pf		
2000	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	300	300	300	300		
2250	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	300	300	300	300		
2500			250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	300	300	300	300		
2750					250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	250	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
3000					250	280	250	280	250	280	250	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
3250					300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
3500					300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
3750					300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
4000					300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
4250					300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
4500					300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		

R – ворота открываемые вручную,
A – ворота с электрическим приводом,
Pf – ворота с цепной передачей.

R – ворота открываемые вручную,
A – ворота с электрическим приводом,
Pf – ворота с цепной передачей.

Таб. 14. Диапазон размеров и необходимая притолока для ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих LHpz.

(1) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

(2) – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

(3) – Ворота открываемые вручную.

(4) – Ворота открываемые автоматически.

(5) – В воротах с $S_o \geq 5250$ [мм] высота просвета проезда $H_j = H_o - 150$ [мм].

(6) – В воротах с $S_o \geq 5250$ [мм] высота просвета проезда $H_j = H_o - 50$ [мм].

HL – Система высоких направляющих

	HL	MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	Sj	So	Не применимо	So
	Hj	H ₀ ^{(1), (5)}		H ₀ ⁽⁵⁾
	N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку		см.: Таб. 17
		Привод центральный ⁽³⁾		—
	W _{1 мин} или W _{2 мин} ⁽²⁾	Со свободной стороны		= 250 [мм]
		Для центрального привода ⁽³⁾		—
		Для цепной передачи		—
		Для привода сбоку		= 600 [мм]
	E _{мин}	H ₀ – N + 1350 [мм] ⁽⁴⁾		H ₀ – N + 1350 [мм] ⁽⁴⁾

Рис. 10. Система направляющих HL.

Таб. 15. Необходимые параметры установки для системы направляющих HL.

Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих HL

Высота проёма (Н ₀) в [мм] до	Ширина проёма (S ₀) в [мм] до																									
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000	
2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	
2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	
2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	
2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	
2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	
2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	
3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
3125	МакроPro Alu	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
3250		2800	2800	2800	2800	2800	3000	3000	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2600	2800	2800	2800	2800	2800	1300	
3375		2800	2800	2800	3000	3000	2800	2800	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	1300	
3500		2800	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2500	2500	2800	2800	2800	2800	2800	1300	
3625		2800	3000	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	
3750		2000	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2200	2200	2800	2800	2800	2800	1200	
3875		3000	2000	3000	2900	2900	2900	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2200	2100	1800	2100	1800	2200	2800	2800	2800	
4000		2700	2700	2900	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2300	2100	2100	1800	1900	1600	2000	2800	2800	2800	
4125		2000	3000	2900	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2200	2000	2000	1500	1800	1500	1900	2800	2700		
4250		2000	3000	3000	3000	1900	2900	2900	3000	2700	2700	3000	2500	2900	2000	1800	1800	1200	1000	1400	1800	2800	2000			
4375		1200	2700	3000	3000	2700	2600	2900	3000	2400	2400	2700	2200	2700	1900	1600	1600	1000	1000	1300	1600	2600				
4500		1300	2400	3000	2900	2200	2900	2500	2500	3000	2800	2300	2500	1800	1500	1300	1300									
4625			2200	2700	2700	2800	2900	2300	2300	2600	2500	2100	2300	1600	1300	1300	1300									
4750			2000	2500	2600	1700	2700	2100	2100	2450	2400	2000	2000	1500	1300	1300	1300									
4875			1800	2400	2400	1800	2500	2000	2000	2300	2200	1500	2000	1500	1300	1300	1200									
5000				2000	2200	1500	2300	1700	1700	2000	2000	1500	1500	1300	1300	1300	1100									
5125					1000	1200	1200	1000	1100	1600	1600	1600	1000	1000	1300	1000	1000									
5250					1000	1000	1000	1000	900	900	900	900	900	1200	1000											

Таб. 16. Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих HL.

Минимальная требуемая перемычка для ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 с системой направляющих HL

Высота проёма (H ₀) в [мм] до	Ширина проёма (S ₀) в [мм] до																								
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000		
2250																				MakroPro Alu 100					
÷																									
4250																									
4500							N _{мин} > 600 [мм]																		
4750																									
5000																									
5250																									
5500	MakroPro Alu 100																				N _{мин} > 750÷1350 [мм]				
5750																									
6000																									

Таб. 17. Минимальная требуемая перемычка для ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 с системой направляющих HL.

(1) – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

(2) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

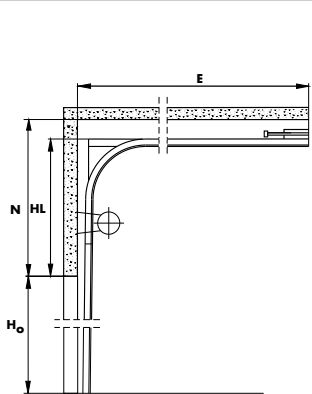
(3) – Только с приводами, оснащенными быстрой разблокировкой привода ER. Касается приводов: Automatik SE 9, Automatik S SE 9. Предлагаются для максимальных размеров ворот 5000 x 5000 [мм].

(4) – Формула подходит для притолоки, указанной в заказе.

(5) – В воротах с S₀ ≥ 5250 [мм] высота просвета проезда H_j = H₀ – 50 [мм].

HLO – Система высоких направляющих с пониженным валом

Рекомендуется для погрузочных доков

 Рис. 11. Система направляющих HLO.	HLO	MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	Sj	So	Не применимо	Не применимо
	Hj	Ho ⁽¹⁾		
	N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку = 1600 [мм]		
	W _{1 мин} или W _{2 мин} ⁽²⁾	Со свободной стороны		
		Для цепной передачи		
		Для привода сбоку		
	E _{мин}	Ho – N + 1350 [мм]		

Таб. 18. Необходимые параметры установки для системы направляющих HLO.

Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих HLO

Высота проёма (Ho) в [мм] до	Ширина проёма (So) в [мм] до										
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500
2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125
2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375
2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625
2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750
2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875
3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3125	—	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3250	—	2800	2800	2800	2800	2800	3000	3000	2800	2800	2800
3375	—	2800	2800	2800	3000	3000	2800	2800	3000	3000	3000
3500	—	2800	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800	2800	2800
3625	—	2800	3000	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3750	—	2000	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3875	—	3000	2000	3000	2900	2900	2900	3000	3000	3000	3000
4000	—	2700	2700	2900	3000	3000	2000	3000	3000	3000	3000
4125	—	2000	3000	2900	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
4250	—	2000	3000	3000	3000	1900	2900	2900	3000	2700	2700
4375	—	—	2700	3000	3000	2700	2600	2900	3000	2400	2400
4500	—	—	2400	3000	2900	2200	2900	2500	2500	3000	2800

Таб. 19. Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих HLO.

⁽¹⁾ – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

⁽²⁾ – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

⁽³⁾ – Для ворот с So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 3600 [мм].

⁽⁴⁾ – Для ворот с So > 4000 [мм] или Ho > 3600 [мм].

VL – Система вертикальных направляющих

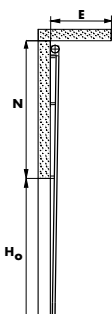
	VL	MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	Sj	So		So
	Hj	Ho ⁽¹⁾		Ho ⁽⁴⁾
	N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку	для Ho ≤ 3100 = Ho + 800 [мм] для Ho > 3100 = Ho + 850 [мм]	см.: Таб. 22
		Привод центральный ⁽³⁾	= Ho + 950 [мм]	—
	W _{1 мин} или W _{2 мин} ⁽²⁾	Со свободной стороны	= 150 [мм]	= 250 [мм]
		Для центрального привода ⁽³⁾		—
		Для цепной передачи	= 250 [мм]	—
		Для привода сбоку	= 350 [мм]	= 600 [мм]
	Е _{мин}	400 [мм]		800 [мм]

Рис. 12. Система направляющих VL.

Таб. 20. Необходимые параметры установки для системы направляющих VL.

Диапазон размеров ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих VL

Высота проёма (Hо) в [мм] до	Ширина проёма (Sо) в [мм] до																											
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000			
2000																												
2250																												
2500																												
2750																												
3000																												
3250																												
3500																												
3750																												
4000																												
4250																												
4500																												
4750																												
5000																												

Таб. 21. Диапазон размеров ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих VL.

Минимальная требуемая перемычка для ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 с системой направляющих VL

Высота проёма (Hо) в [мм] до	Ширина проёма (Sо) в [мм] до																										
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000				
2250																			MakroPro Alu 100								
2500																											
2750																											
3000																											
3250								N _{мин} = Hо + 750 [мм]																			
3500																											
3750																											
4000																											
4250																											
4500																											
4750																											
5000																			N _{мин} = Hо + 800 [мм]								
5250																											
5500	MakroPro Alu 100																										
5750																											
6000																											

Таб. 22. Минимальная требуемая перемычка для ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 с системой направляющих VL.

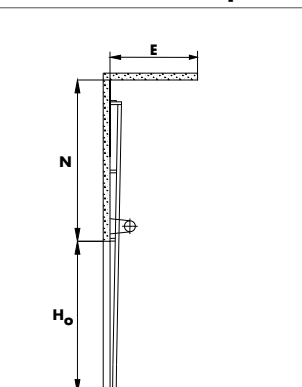
(1) – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

(2) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

(3) – Только с приводами, оснащенными быстрой разблокировкой привода ER. Касается приводов: Automatik SE 9, Automatik S SE 9. Предлагаются для максимальных размеров ворот 5000 x 5000 [мм].

(4) – В воротах с So ≥ 5250 [мм] высота просвета проезда Hj = Ho – 50 [мм].

VLO – Система вертикальных направляющих с пониженным валом

 Рис. 13. Система направляющих VLO.	VLO		MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	Sj		So	Не применимо	Не применимо
	Hj		Ho ⁽¹⁾		
	N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку	= Ho + 450 [мм]		
	W _{1мин} или W _{2мин} ⁽²⁾	Со свободной стороны	= 250 [мм]		
		Для цепной передачи	= 350 [мм]		
		Для привода сбоку	= 450 [мм]		
E _{мин}		600 [мм]			

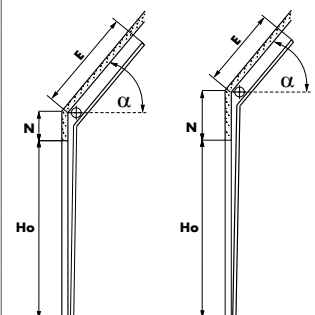
Таб. 23. Необходимые параметры установки для системы направляющих VLO.

Диапазон размеров ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих VLO

Высота проёма (H _o) в [мм] до	Ширина проёма (S _o) в [мм] до												
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
2000													
2250													
2500													
2750													
3000													
3250													
3500													
3750													
4000													
4250													
4500													
4750													
5000													

Таб. 24. Диапазон размеров ворот MakroPro, MakroPro Alu с системой направляющих VLO.

STLK, HLK – Система направляющих под углом

Доступны до макс. площади ворот 20 [м²] и макс. угла 35°. Позволяет подбирать угол наклона горизонтальных направляющих под угол наклона крыши. Возможность использования этой опции следует за каждым разом проконсультироваться с Отделом Продаж.  Рис. 14. Системы направляющих STLK и HLK.	STLK HLK		MakroPro MakroPro Alu	MakroPro INVEST MakroPro Alu INVEST	MakroPro 100 MakroPro Alu 100
	Sj		So	Не применимо	So
	Hj		Ho – 100 [мм] ⁽¹⁾		Ho – 100 [мм] ⁽¹⁾
	α		до 15° от 16° до 35°		до 15° от 16° до 35°
	N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку	для Ho ≤ 4500 [мм] и So x Ho ≤ 20 [м²]		для Ho ≤ 4500 [мм] и So x Ho ≤ 20 [м²]
			для STLK = 420 [мм] для STLK = 520 [мм]		= 520 [мм] = 600 [мм]
			для HLK > 1000 [мм]		в остальных случаях индивидуальные договоренности
			в остальных случаях индивидуальные договоренности		
	W _{1мин} или W _{2мин} ⁽²⁾	Со свободной стороны	= 150 [мм]		= 250 [мм]
		Для цепной передачи	= 250 [мм]		—
		Для привода сбоку	= 350 [мм]		= 600 [мм]
	E _{мин}		для STLK Ho + 750 [мм] для HLK ⁽³⁾ Ho – N + 1350 [мм]		для STLK Ho + 750 [мм] для HLK ⁽³⁾ Ho – N + 1350 [мм]

Таб. 25. Необходимые параметры установки для системы направляющих STLK и HLK.

(1) – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

(2) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

(3) – Глубина измеряется по линии положения горизонтальных направляющих. Формула подходит для притолоки, указанной в заказе.

Пружины 50 000 циклов

Возможность изготовления ворот MakroPro, MakroPro Alu с пружинами 50 000 циклов и необходимые перемычки в дверных проемах с системой направляющих STL – см.: Таб. 26. При системе направляющих STL и LH пружины 50 000 циклов доступны для ворот MakroPro, MakroPro Alu с максимальным размером 4500 x 4500 [мм]. В MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST системы доступны для максимальных размеров 4000 x 4000 [мм] с системой направляющих STL и LHPz (при системе направляющих LHPz Nmin = 300 [мм]). В случае больших размеров или другого типа системы направляющих – индивидуальные договоренности.

Высота проёма (H _o) в [мм] до	Ширина проёма (S _o) в [мм] до																							
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000
2000	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
2125	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
2250	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
2375	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
2500	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
2625	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
2750	420	420	520	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
2875	420	420	520	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
3000	420	420	520	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
3125	—	—	520	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
3250	—	—	520	520	520	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
3375	—	—	520	520	520	420	420	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—
3500	—	—	520	520	520	520	520	420	420	420	420	420	420	520	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—
3625	—	—	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—
3750	—	—	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—
3875	—	—	—	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—
4000	—	—	—	520	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4125	—	—	—	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4250	—	—	—	520	520	520	520	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4375	—	—	—	—	520	520	520	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4500	—	—	—	—	520	520	520	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4625	—	—	—	—	—	520	520	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4750	—	—	—	—	—	520	520	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4875	—	—	—	—	—	—	—	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5000	—	—	—	—	—	—	—	520	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таб. 26. Возможность изготовления ворот MakroPro, MakroPro Alu с пружинами 50 000 циклов и необходимые перемычки в дверных проемах с системой направляющих STL.

Пружины 100 000 циклов

Не касается ворот MakroPro, MakroPro Alu. Возможность изготовления следует проконсультировать каждый раз с Отделом Продаж.

Оцинкованные пружины

Оцинковка пружин, уравновешивающих вес полотна ворот, как защита от коррозии. Касается только MakroPro, MakroPro Alu, MakroPro INVEST и MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL, LHPz для Nmin = 300 [мм].

Иной цвет RAL

Есть возможность окраски полотна ворот в любой цвет (не стандартный) из палитры RAL – это касается только ворот со структурой "woodgrain" и "silklane" (кроме цветов с перламутровым, сигнальным, отражающим, металлическим эффектом и темных цветов согласно рекомендациям – см.: стр. 8) – полуматовый. См. "ВНИМАНИЕ" стр. 3, п. 1.

В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST и MakroPro Alu 100 алюминиевые панели окрашены с двух сторон, а нижняя стальная панель окрашена только с наружной стороны под цвет ворот (с внутренней стороны похожий на RAL 9002).



В воротах MakroPro, MakroPro INVEST и MakroPro 100 стальные панели окрашены только с наружной стороны. С внутренней стороны цвет похожий на RAL 9002 (кроме мест соединения панелей).

Привод

MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST – возможность использования электрического привода для обслуживания ворот. MakroPro 100, MakroPro Alu 100 – электрический привод входит в стандартную комплектацию ворот.

Приспособление к приводу производителя

Приспособление ворот для установки бокового компактного привода или ручной цепной передачи – только в том случае, когда привод не был куплен вместе с воротами или будет установлен позже. Приспособление для установки ручной цепной передачи охватывает удлинение наматывающего барабана. Приспособление для установки привода включает в себя удлинение наматывающего вала, замену нижнего уплотнения (прилегающего к основанию) дающего возможность установить оптические датчики береговой планки безопасности и датчик открытия проходных дверей (если в воротах есть проходная дверь). Не касается

ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 и ворот с низким порогом с электрическим приводом в версии Automatik.

Предохранение от поддевания полотна ворот

Предотвращает поддевание ворот снаружи помещения посторонними лицами. Предназначено только для ворот, оснащённых компактным двигателем (кроме систем направляющих LH в воротах MakroPro, MakroPro Alu и кроме ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST).



Рис. 15. Предохранение от поддевания полотна ворот.

Дополнительный замок

В проходных дверях можно использовать дополнительный врезной замок с патентованным вкладышем или с вкладышем класса С с тремя ключами. Нет возможности применения вместе с замком "антипаника" и в воротах, в которых третья панель снизу алюминиевая. Не касается ворот серии MakroPro Alu.

Вкладыш класса С

Есть возможность заменить патентованный вкладыш в воротах и в проходных дверях на вкладыш класса С.

Замок "антипаника" для проходных дверей

Позволяет быстро открыть проходную дверь. Доступен только в воротах, в которых вторая панель снизу стальная. Замок "антипаника" тип D. Двери всегда можно открыть с внутренней стороны. Когда дверь заперта ключом, то снаружи она закрыта и изнутри открыта.

Проходная дверь в воротах серии MakroPro⁽¹⁾

Стандартные и нестандартные двери

- Минимальные размеры ворот, в которых можно установить проходную дверь составляют 2000 x 2100 [мм] (So x Ho).
- Максимальные размеры ворот, в которых можно установить проходную дверь, составляют 5500 x 6000 [мм] (So x Ho). В воротах с So > 5000 [мм] необходимо использовать доводчик с шиной. В воротах с So > 5000 [мм] калитка всегда располагается по середине ворот. Не касается ворот с низким порогом, для которых So макс. = 4500 [мм].
- Возможность установки проходной двери при системах направляющих HL, HLO, HLK, VL, VLO в воротах с Ho < 2750 [мм] после выполнения соответствующей конструкции для установки направляющих ворот. Возможность изготовления следует проконсультировать каждый раз с Отделом Продаж.
- Стандартная ширина просвета прохода составляет 800 [мм], высота просвета прохода может составлять от 1800 [мм] до 1980 [мм] в зависимости от высоты ворот и используемых панелей.
- Проходную дверь в воротах с Ho ≤ 2500 [мм] можно установить только в воротах с So ≤ 4000 [мм].
- Остекленная панель в воротах с So > 5000 [мм] может быть применена только выше 4 панели снизу.
- В воротах с размерами меньшими, чем So ≤ 2400 [мм] и Ho ≤ 2600 [мм] с четвертой алюминиевой панелью – выполнение необходимо определить с Отделом Продаж.
- Нижняя оковка ворот с проходными дверями может отличаться от нижней оковки ворот без проходных дверей.
- Проходная дверь имеет порог высотой ~ 100 [мм] (включая уплотнение ~ 40 [мм]).
- Ворота, оснащенные проходной дверью и электрическим приводом, имеют датчик открытия проходной двери⁽³⁾.
- В стандартном исполнении открываются в право наружу (двери не могут открываться внутрь). Опционально двери могут открываться в лево.
- Цвет оковки дверей в стандартном исполнении – натуральный алюминий.
- Как дополнительная опция оковка может быть окрашена в другой цвет – см. стр. 19, Таб. 28.
- Нижняя оковка полотна ворот выполнена из алюминия окрашенного в цвет RAL9005 (это касается ворот с нижней стальной панелью).
- В воротах без окошек проходные двери в стандартном исполнении устанавливаются по центру ширины полотна ворот. Есть возможность передвинуть проходную дверь по отношению к центру ворот, тогда минимальное расстояние от боковых краёв полотна ворот составляет ~ 500 [мм].
- По всему периметру дверей находятся уплотнители.
- Проходная дверь дополнительно уменьшает "Hj" на примерно 50 [мм].
- Двери оснащены ограничителем открытия проходной двери. Позволяет открыть проходную дверь на угол 105°.

Только нестандартные двери

- Максимальные размеры просвета прохода составляют 900x2000 [мм].
- Если в воротах серии MakroPro четвертая панель снизу алюминиевая остекленная или с вентиляцией – установка проходной двери нестандартная.
- Нестандартный размер следует всегда проконсультировать с Отделом Продаж.

Проходная дверь в воротах серии MakroPro Alu⁽¹⁾

Нестандартные двери:

- Минимальные размеры ворот, в которых можно установить проходную дверь составляют 2400 x 2600 [мм] (So x Ho).
- Максимальные размеры ворот, в которых можно установить проходную дверь, составляют 5000 x 5000 [мм] (So x Ho).
- Возможность установки проходной двери при системах направляющих HL, HLO, HLK, VL, VLO в воротах с Ho < 2750 [мм] после выполнения соответствующей конструкции для установки направляющих ворот. Возможность изготовления следует проконсультировать каждый раз с Отделом Продаж.
- Ворота, оснащенные проходной дверью и электрическим приводом, имеют датчик открытия проходной двери⁽³⁾.
- Стандартная ширина просвета прохода составляет 800 [мм], высота просвета прохода может составлять от 1800 [мм] до 2050 [мм] в зависимости от высоты ворот и используемых панелей.
- В стандартном исполнении открываются в право наружу (двери не могут открываться внутрь и не могут открываться в лево).
- По всему периметру дверей находятся уплотнители.
- В воротах с нижней стальной панелью проходная дверь имеет порог высотой ~ 100 [мм] (включая уплотнение ~ 40 [мм]).
- В воротах с нижней алюминиевой панелью проходная дверь имеет порог высотой ~ 140 [мм] (включая уплотнение ~ 40 [мм]).

- Цвет оковки дверей в стандартном исполнении – натуральный алюминий.
- Как дополнительная опция оковка может быть окрашена в другой цвет см. стр. 19, Таб. 28.
- Нижняя оковка полотна ворот выполнена из алюминия окрашенного в цвет RAL9005 (это касается ворот с нижней стальной панелью).
- Нижняя оковка ворот с проходными дверями может отличаться от нижней оковки, используемой в воротах без проходных дверей.
- Проходные двери устанавливаются по центру или передвинуты по отношению к ширине центра ворот (см.: Рис. 17 и Рис. 18). Расположение двери зависит от разделения на вертикальную количество полей с шириной (см. стр. 26, 30).
- Проходная дверь дополнительно уменьшает "Hj" на примерно 50 [мм].
- Двери оснащены ограничителем открытия проходной двери. Позволяет открыть проходную дверь на угол 105°.

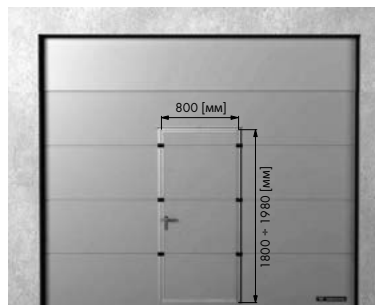


Рис. 16. Проходная стандартная дверь в воротах серии MakroPro – вид с наружной стороны.

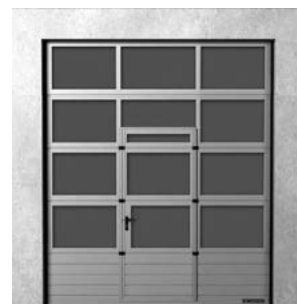


Рис. 17. Проходная дверь в воротах серии MakroPro Alu – разделение ширины на нечётное количество остеклений – вид с наружной стороны.

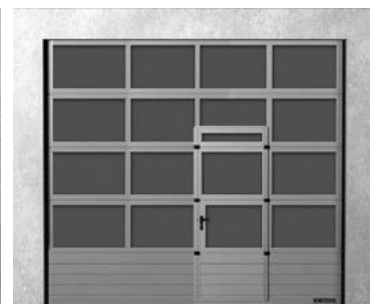


Рис. 18. Проходная дверь в воротах серии MakroPro Alu – разделение ширины на чётное количество остеклений – вид с наружной стороны.

Проходная дверь с низким порогом

В воротах с So ≤ 4500 [мм] существует возможность применения низкого порога в проходных дверях, который сделан из алюминиевого профиля. Высота порога с уплотнителем до 30 [мм]. В случае ворот серии MakroPro Alu только с нижней стальной панелью. В воротах с приводом в версии Automatik следует дополнительно применить опережающие фотоэлементы, а в воротах MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL только с применением светового занавеса. Не касается ворот с электрическим приводом BFT Argo.



Рис. 19. Низкий порог.

Единый стиль исполнения ворот с проходной дверью

Две ворот такого же размера или разного размера, из которых в одних установлена проходная дверь, могут отличаться друг от друга исполнением (разница уровней формовки, другая оковка, и т.п.) Возможность выполнения в едином стиле требует согласования с Отделом Продаж. Проходная дверь дополнительно уменьшает "Hj" на примерно 50 [мм].

⁽¹⁾ – Опция проходных дверей недоступна в воротах с приводом BFT Argo.

⁽²⁾ – Проходная дверь всех цветов с формовкой [G], [W] и цвета "золотой дуб", "орех" с формовкой [N] не доступна в воротах с Ho= (2240-2480, 2520, 2800-2990, 3360-3510, 3910-4030, 4470-4550).

⁽³⁾ – Для ворот с приводом в версии Totmann необходимо приобрести спиральный провод.

Профиль, позволяющий установить проходную дверь в воротах с Но < 2750 [мм]

Монтаж профилей позволяет установить проходную дверь в воротах с Но < 2750 [мм] вместе с системами направляющих HL, HLO, HLK, VL, VLO. Стальные оцинкованные профили 70 x 20 x 1,2 [мм], длина подобрана к высоте ворот. Возможность изготовления следует проконсультировать каждый раз с Отделом Продаж. Не касается ворот MakroPro 100 и MakroPro Alu 100.

Цвет ареток проходных дверей

Стандартный вариант: Оковка проходных дверей – натуральный алюминий.

Стандарт		Опция*	
Цвет ворот	Цвет оковки двери проходной	Цвет оковки ворот (верхние и нижние)	Аретка
Все цвета	Натуральный алюминий	RAL 9005	RAL 7045
			RAL 7016 RAL 8003 RAL 8014 RAL 9005 RAL 9016
			Серебрянная

Таб. 27. Таблица подбора цвета ареток проходных дверей.

Опциональная версия: Оковка проходных дверей – цвета RAL.

Стандарт		Опция*	
Цвет ворот	Цвет оковки проходной двери и оковка ворот (верхняя и нижняя)	Аретка	Дверная ручка двери проходной
антрацит	RAL 7016	RAL 7016	Серебрянная, (Чёрная)*
золотой дуб	RAL 8003	RAL 8003	
орех	RAL 8011	RAL 9005	
другой RAL	RAL 9005	RAL 8016	
RAL 8014	RAL 8014	RAL 9005	
RAL 9016	RAL 9016	RAL 8014	
RAL 1021	RAL 1021	RAL 9016	
RAL 3000	RAL 3000	RAL 1021	
RAL 5010	RAL 5010	RAL 3000	
RAL 6002	RAL 6002	RAL 5010	
RAL 7032	RAL 7032	RAL 6002	
RAL 9006	RAL 9006	RAL 7032	
RAL 9007	RAL 9007	RAL 9006	
RAL 7016	RAL 7016	RAL 9007	
белый	RAL 9016	RAL 7016	
винчестер	RAL 8003		
нежная вишня			
сиена рг	RAL 8011	RAL 9005	
макоре			
чёрная вишня	RAL 8017		
сиена рп			
тёмный дуб	RAL 8014		
моренный дуб			
орегон			
белый			
кремовый			
тёмно-зелёный			
антрацит-во-серый			
серебристый металлик			
серебристо-серый			
сапели			
сиена рл			
Антик			
антрацит quartz	RAL 9005	RAL 7016	
чёрный Black ultra-mat		RAL 8003	
earl platin		RAL 8011	
коричневый Brusch schwarzbraun		RAL 8014	
натуральный дуб		RAL 8016	
даглезия		RAL 9005	
Шоколадно-коричневый		RAL 9016	
Шефилд оак grey			
Шефилд оак лайт			
рустикальный дуб	RAL 8014		
Шефилд оак браун			

Таб. 28. Таблица подбора цвета ареток проходных дверей.

(*) – опция исполнения, подбирается заказчиком.

Остекление – окошко

Тип В-1 – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки гладкая. Наружная и внутренняя рамка чёрного цвета. Максимальное число остеклений, см.: Таб. 29 и Таб. 30. Рамка нар./внутр. ABS. Наружный размер рамы 610 x 200 [мм]. Светопропускаемость 86%.

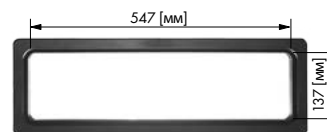


Рис. 20. Остекление (окошко) – тип В-1

So [мм]	от 2000 до 2299	от 2300 до 3009	от 3010 до 3869	от 3870 до 4509	от 4510 до 6000
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	2	3	4	5	6
	B-1				

Таб. 29. Количество остеклений в воротах без проходной двери.

So [мм]	от 2000 до 2399	от 2400 до 2799	от 2800 до 3709	от 3710 до 4609	от 4610 до 5500
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	1	2	3	4	5
	B-1				

Таб. 30. Количество остеклений в воротах с проходной дверью.

Тип В-2 – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки гладкая. Наружная и внутренняя рамка чёрного цвета. Максимальное число остеклений, см.: Таб. 31 и Таб. 32. Рамка нар./внутр. ABS. Наружный размер рамы 637 x 334 [мм]. Светопропускаемость 86%.

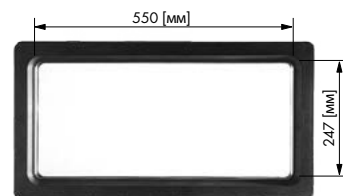


Рис. 21. Остекление (окошко) – тип В-2

So [мм]	от 2000 до 2699	от 2700 до 3549	от 3550 до 4449	от 4450 до 5299	от 5300 до 6000
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	2	3	4	5	6
	B-2				

Таб. 31. Количество остеклений в воротах без проходной двери.

So [мм]	от 2000 до 2399	от 2400 до 2859	от 2860 до 4009	от 4010 до 4609	от 4610 до 5500
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	1	2	3	4	5
	B-2				

Таб. 32. Количество остеклений в воротах с проходной дверью.

Тип В-3 овальный – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки гладкая. Наружная и внутренняя рамка чёрного цвета. Максимальное число остеклений, см.: Таб. 33 и Таб. 34. Рамка нар./внутр. ABS. Наружный размер рамы 667 x 347 [мм]. Светопропускаемость 86%.



Рис. 22. Остекление (окошко) – тип В-3

So [мм]	от 2000 до 2699	от 2700 до 3549	от 3550 до 4449	от 4450 до 5299	от 5300 до 6000
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	2	3	4	5	6
	B-3				

Таб. 33. Количество остеклений в воротах без проходной двери.

So [мм]	от 2000 до 2399	от 2400 до 2859	от 2860 до 4009	от 4010 до 4609	от 4610 до 5500
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	1	2	3	4	5
	B-3				

Таб. 34. Количество остеклений в воротах с проходной дверью.

Тип А-1 – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки шероховатая. Наружная рамка доступна цветов, указанных в Таб. 37. Внутренняя рамка доступна только белого цвета. Максимальное количество остекления см.: Таб. 35 и Таб. 36. Рамка нар./внутр. ПВХ. Наружный размер рамы 600 x 270 [мм]. Светопроницаемость 86%.

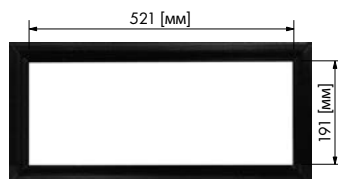


Рис. 23. Остекление (окошко) – тип А-1.

So [мм]		от 2000 до 2299	от 2300 до 3009	от 3010 до 3869	от 3870 до 4509	от 4510 до 6000
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	A-1	2	3	4	5	6

Таб. 35. Количество остеклений в воротах без проходной двери.

So [мм]		от 2000 до 2399	от 2400 до 2799	от 2800 до 3709	от 3710 до 4609	от 4610 до 5500
Максимальное количество остекления в одной панели для данной ширины ворот	A-1	1	2	3	4	5

Таб. 36. Количество остеклений в воротах с проходной дверью.

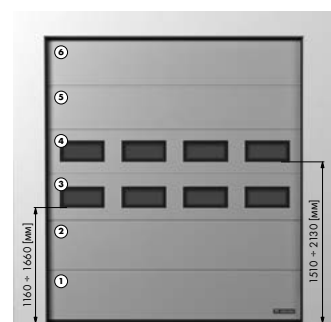


Рис. 24. Остекления (окошка) используемые в воротах серии MakroPro – вид с наружной стороны.



Рис. 25. Остекления (окошка) используемые в воротах серии MakroPro с проходной дверью – вид с наружной стороны.

Если проходная дверь в воротах будет сдвинута относительно ее центра, количество остекления определяется индивидуально. Расположение окошек зависит от панелей, используемых панели, на которой они находятся. Нет возможности применять остекление в 4 панели над проходной дверью.

Окошко Цвет ворот	Тип А-1 ⁽¹⁾ (рамка)	Тип В-1, В-2, В-3 (рамка)
RAL или нестандартный	RAL 7016, RAL 8003, RAL 8011, RAL 8014, RAL 8016, RAL 9005 RAL 9016	RAL 9005

Таб. 37. Таблица подбора цветов рамок окошек.

Заказывая окошка, следует указать, в которой панели снизу они должны быть установлены. Высота расположения окошка зависит от высоты используемых панелей. В воротах без проходной двери окошка расположены симметрично по отношению к ширине панели. Нельзя установить окошек в крайней верхней и нижней панели. Конденсация пара на стеклах и пружинистые деформации стекол являются натуральным явлением и не подлежат рекламации.

Единый стиль размещения остекления или уровней узора

Двое ворот одинаковых или разных размеров, с разным оснащением или разными притолоками может иметь формовку или остекление на разных уровнях по высоте (формовка/остекление может быть не в одной линии). Возможность исполнения в едином стиле следует согласовать с Отделом Продаж.

Стекло акриловое No-SCRATCH / R / Satyna / Grey

Применение: для двойного остекления алюминиевых остекленных панелей и остекления VISUAL.

- No-SCRATCH** – стекло, покрытое специальным покрытием, улучшающим его устойчивость к царапинам и воздействию солнечного света по сравнению со стандартным стеклом.
- 'R'** – непрозрачное (т.е. замороженное) акриловое стекло, двойное с прозрачным листом изнутри. Светопроницаемость (77 – 79%).
- Satyna** – акриловое стекло с молочным оттенком. Двойное из непрозрачного листа снаружи и прозрачного изнутри. Светопроницаемость 78%.
- Grey** – акриловое стекло прозрачное с легким коричневым оттенком. Двойное с прозрачным, неокрашенным листом изнутри. Светопропускание (51%).



Рис. 26. стекло SAN-R.



Рис. 27. стекло SATYNA.

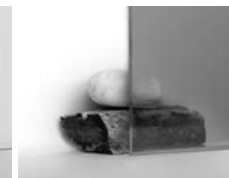


Рис. 28. стекло GRAY

Закаленное стекло ESG

Применение: для алюминиевых панелей с остеклением в виде двойного закаленного прозрачного стекла (3 мм ESG//3 мм ESG), заполненного аргоном. Закаленное стекло (безопасное). При разбитии стекло распадается на мелкие частицы с тупыми краями. Характеризуется очень хорошей устойчивостью к царапинам и воздействию солнечных лучей по сравнению со стандартным (акриловым) остеклением. Стекла отвечают требованиям европейского стандарта PN-EN 12600, EN 1279-5 и PN-EN 12150. В воротах MakroPro INVEST, MakroPro, MakroPro 100 можно применить 1 остекленную панель стеклом ESG. Возможность полного остекления ворот MakroPro Alu (нижняя стальная панель) стеклом ESG, см. стр. 32. Ворота MakroPro Alu с ESG, открываемые электроприводом, доступны только с приводом в версии SE9, SE 14, SE 6.65 DU, SE 6.80 FU и SE 14.80 FU. Не применимо для: остекления Visual, проходных дверей в MakroPro Alu и 4 панели в воротах MakroPro с проходной дверью. Срок выполнения заказа на ворота со стеклом ESG может быть удлинён. Другие варианты исполнения – по запросу.

Остекление алюминиевой панелью SZx2 двойное акриловое стекло – пакет 21 [мм]

Во воротах серии MakroPro можно применять максимум 50% остекления алюминиевой панелью по отношению к общему числу панелей. Панель окрашена с двух сторон в цвет наружной стороны ворот. Если ворота окрашены в нестандартные цвета – см. подбор цветов как для окошка А-1, см. стр. 20, Таб. 37. Если ворота окрашены в цвета "золотой дуб", "орех" с внутренней стороны цвет похожий на RAL 9002). Конденсация пара на панелях и стеклах и пружинистые деформации стекол являются натуральным явлением и не подлежат рекламации. Доступны в воротах с So ≤ 7000 [мм] и Ho ≤ 5500 [мм].

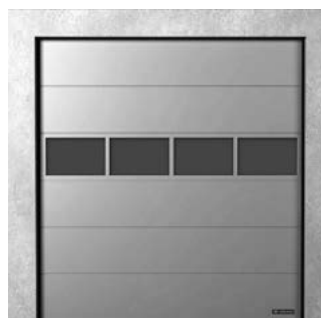


Рис. 29. Ворота серии MakroPro с алюминиевой остекленной панелью – вид с наружной стороны.

Остекление VISUAL SZx2 двойное акриловое стекло – пакет 21 [мм]

Алюминиевая панель с акриловым прозрачным стеклом без шпоров. В воротах серии MakroPro с So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 4000 [мм] можно использовать максимум одно остекление панелью Visual. Ворота серии MakroPro Alu в исполнении VISUAL доступны до So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 3000 [мм]. Панель окрашена с двух сторон в цвет наружной стороны ворот. Если ворота окрашены в нестандартные цвета – см. подбор цвета как для окошка А-1, см. стр. 20, Таб. 37. В случае ворот цвета золотой дуб, орех есть возможность использовать панель такого же цвета (с внутренней стороны похожий на RAL 9002). Конденсация пара на панелях и стеклах и пружинистые деформации стекол являются натуральным явлением и не подлежат рекламации. Нет возможности установки проходной двери. Остекление VISUAL со стеклом Grey, Сатин, No-SCRATCH, "R" для So ≤ 3000 [мм].

⁽¹⁾ – Подбирается заказчиком. В случае, когда цвет рамки окошка А-1 не указан в стандарте используется цвет RAL 9005. В случае, когда цвет алюминиевого остекления или вентилируемой панели не указан, в стандарте используется цвет RAL 9006.

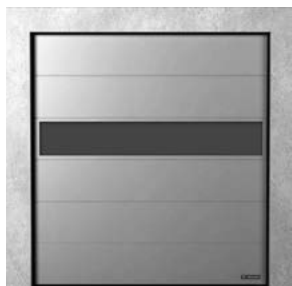


Рис. 30. Ворота серии MakroPro с алюминиевой панелью VISUAL – вид с наружной стороны.

Замена стальной панели на алюминиевую остеклённую панель

Возможность замены стальной панели алюминиевой остеклённой панелью (нет возможности установки замка). Алюминиевая остеклённая панель окрашена с двух сторон в цвет наружной стороны ворот. Касается ворот серии MakroPro Alu.

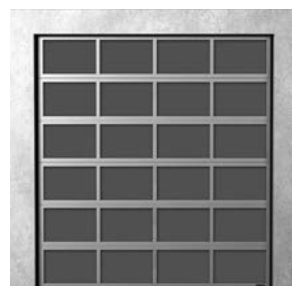


Рис. 31. Ворота серии MakroPro с нижней панелью, заполненной акриловым стеклом – вид с наружной стороны.

Замена стальной панели алюминиевой полной панелью

В воротах серии MakroPro Alu есть возможность замены нижней стальной панели алюминиевой полной панелью (заполнение: алюминиевый лист – пенопласт – алюминиевый лист). Полная панель окрашена с двух сторон в цвет наружной стороны ворот.

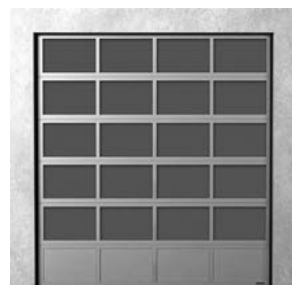


Рис. 32. Ворота серии MakroPro Alu с нижней полной панелью (лист – пенопласт – лист) – вид с наружной стороны.

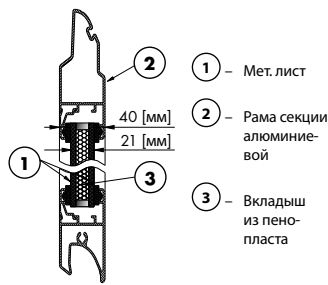


Рис. 33. Алюминиевая полная панель – разрез.

Замена стальной панели [N] стальной панелью [G], [W], [V].

В воротах серии MakroPro Alu есть возможность замены нижней стальной панели с низким гофром стальной панелью без формовки, с высоким гофром или V-формировкой. Панель окрашена в наружный цвет в соответствии с расцветкой для данной формовки (см. стр. 8, Таб. 1, 2, 3), с внутренней стороны цвет похожий на RAL 9002.

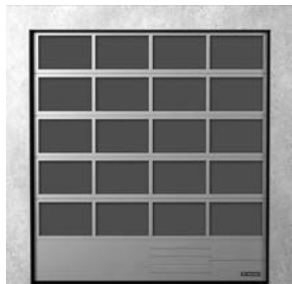


Рис. 34. Ворота серии MakroPro с нижней стальной панелью без формовки, с высоким гофром, низким гофром или с формировкой V.

Вентиляционная панель

Алюминиевая панель с одинарной стальной, оцинкованной просечно-вытяжной сеткой или двойным, стальным, оцинкованным перфорированным стальным листом. Панель окрашена с двух сторон в цвет наружной стороны ворот. Если ворота окрашены в нестандартные цвета – см. стр. 20, Таб. 37 – подбор цвета

как для окошка A-1. В случае ворот цвета "золотой дуб", "орех" есть возможность использовать вентилируемую панель снаружи окрашенную в цвет "золотой дуб" (с сеткой окрашенной с двух сторон RAL 8003, с внутренней стороны похожий на RAL 9002) и "орех" (с сеткой окрашенной с двух сторон RAL 8011, с внутренней стороны похожий на RAL 9002).

Поток воздуха в панели с просечно-вытяжной сеткой составляет 7504 [м³/ч] для 1 [м²] поверхности сетки в соответствии с PN-EN 12427 (~70% поверхности панели). Поток воздуха в панели с двойным перфорированным стальным листом составляет 3051 [м³/ч] для 1 [м²] поверхности в соответствии с PN-EN 12427 (~70% поверхности панели).

В случае заполнения целых ворот вентиляционной панелью проветриваемом возможно исполнение, см. таблицу цен. стр. 30. В случае использования одной вентиляционной панели возможность изготовления ворот размером $So \leq 7000$ [мм] и $Ho \leq 5500$ [мм]. Возможность применения вентилируемых панелей во всех воротах стр. 31.

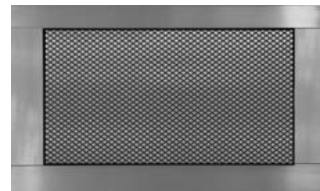


Рис. 35. Вентиляционная панель с одинарной просечно-вытяжной сеткой.



Рис. 36. Вентиляционная панель с двойным перфорированным листом.

Вентиляционная решётка

Вентиляционная решётка "К-1": 426x 89 [мм] (в просвете) – в стандарте расположена в первой панели снизу, у нижнего края ворот. Расход воздуха для решетки „К-1“ составляет: 464 [м³/ч] в соответствии с EN 12427. Наружные цвета см.: Таб. 38, внутри цвет белый. Фактическая площадь вентиляции – 0,02 [м²].

Вентиляционная решётка "К-2": 25 x 195 [мм] (в просвете) – в стандарте устанавливается таким же способом как остекления. Расход воздуха для решетки „К-2“ составляет: 746 [м³/ч] в соответствии с EN 12427. Цвета наружные/внутреннее – см.: Таб. 38. Фактическая площадь вентиляции – 0,05 [м²].

Вентиляционная решётка "К-3": 308 x 103 [мм] (в просвете) в стандарте расположена в первой панели снизу, у нижнего края ворот, доступна белого, коричневого, черного цвета. Решетка с двойной москитной сеткой и возможностью регулировать поток воздуха. Поток воздуха для решетки „К-3“ составляет: 159 [м³/ч] в открытом положении в соответствии с EN 12427. Цвета внешнее/внутреннее – см.: Таб. 38. Фактическая площадь вентиляции – 0,015 [м²].

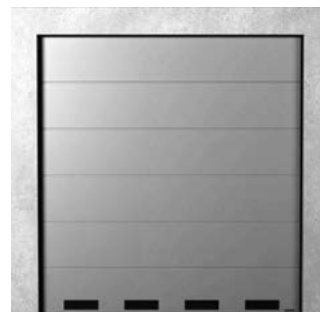


Рис. 37. Ворота серии MakroPro с вентиляционными решетками "К-1" и "К-3" – вид снаружи.

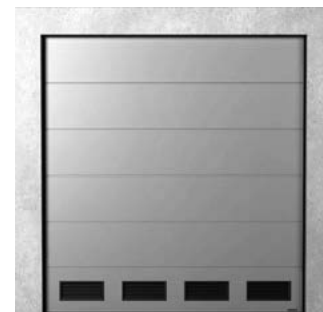


Рис. 38. Ворота серии MakroPro с вентиляционными решетками "К-2" – вид снаружи.

Возможность установки данного количества решеток в панели в соответствии с тем же правилом, что и для окошек A-1 см.: Таб. 35 и Таб. 36.

Цвет ворот	Цвет решётки К-1*	Цвет решётки К-2* рамка/вкладыш	Цвет решётки К-3*
RAL специальный	RAL 7016, RAL 8003, RAL 8011, RAL 8014, RAL 8017, RAL 9005, RAL 9006, RAL 9016	RAL 7016, RAL 8003, RAL 8011, RAL 8014, RAL 8016, RAL 9005, RAL 9016	RAL 9005, RAL 9016

Таб. 38. Таблица подбора цветов решеток.

(*) – на выбор клиента, в случае, когда цвет решетки не указан, стандартным цветом является цвет RAL 9005.

Возможность применения вентиляционных решеток в воротах с проходными дверями				
So [мм]	от 2400 до 2799	от 2800 до 3709	от 3710 до 4609	от 4610 до 5500
Максимальное количество вентиляционных решеток в одной панели для данной ширины ворот	1	2	3	4

Таб. 39. Возможность применения вентиляционных решеток в воротах с проходными дверями.

Возможность применения вентиляционных решеток в воротах без проходных дверей					
So [mm]	от 2000 до 2399	от 2400 до 2799	от 2800 до 3709	от 3710 до 4609	от 4610 до 5500
Максимальное количество вентиляционных решеток в одной панели для данной ширины ворот	1	2	3	4	5

Таб. 40. Возможность применения вентиляционных решеток в воротах без проходных дверей.

Рукоятка для ручного подъёма

Рукоятка из ПВХ для ручного подъёма с доступом с наружной и с внутренней стороны ворот. В стандарте устанавливается с правой стороны, если смотреть с внутренней стороны, в первой панели снизу. Рекомендуется для ручных ворот. Касается MakroPro, MakroPro INVEST. В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST только с нижней стальной панелью.



Рис. 39. Рукоятка для ручного подъёма – вид с внутренней стороны.

Цепная передача

Рекомендуется для любых ворот, открываемых вручную. Передача оснащена цепью длиной, подобранной к типу системы направляющих ворот. Переход 4:1. При покупке самой передачи, передача оснащена цепью длиной ок 7 [м]. Не касается ворот с системой направляющих LHp и LHrz для N < 280 [мм].

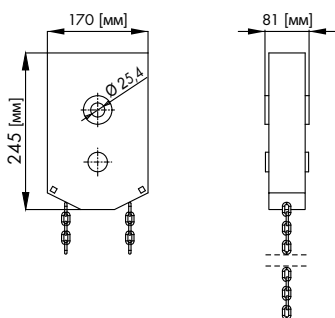


Рис. 40. Цепная передача.

Натяжное устройство цепи

Предназначено для использования с опцией "цепная передача". Поддерживает цепь в фиксированном положении. В стандарте оснащено кожухом.



Рис. 41. Натяжное устройство цепи.

Верёвочная передача

Для ворот площадью $S_o \times H_o \leq 9 [m^2]$ и $H_o \leq 3000 [мм]$. Не касается ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100, MakroPro INVEST и MakroPro Alu INVEST, MakroPro, MakroPro Alu с системами направляющих LH, HLO, VLO.



Рис. 42. Верёвочная передача.

Натяжное устройство троса

Защищает от спадания тросов с наматывающего барабана в случае блокировки полотна ворот. Рекомендуется для ворот с электрическим приводом. Доступно только с системой направляющих STL, LHrz, LHp. В воротах с приводом MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL, LHrz натяжное устройство троса входит в стандартную комплектацию ворот. В воротах с натяжным устройством троса не используются бамперы.



Рис. 43. Натяжное устройство троса.

Рельсовый прибор для автоматического закрывания проходной двери

Доводчик можно применить для проходной двери, установленной в воротах с ручным приводом, рекомендуется для автоматических ворот. Является необходимым в воротах шириной более 5000 [мм]. Устанавливается с внутренней стороны ворот.



Рис. 44. Рельсовый прибор для автоматического закрывания проходной двери.

Цепной доводчик

Доводчик можно применить для проходной двери со стандартным просветом прохода 800 [мм], установленной в воротах с ручным приводом, рекомендуется для автоматических ворот. Монтируется между створкой проходной двери и панелью ворот. Нет возможности применения в воротах, в которых вторая панель снизу алюминиевая.



Рис. 45. Цепной доводчик для проходной двери.

Уголок крепёжный

Уголок для крепления рамы. Элемент устанавливается с боку рамы (с наружной стороны) через каждые ок. 500 [мм]. Над высотой отверстия Но, раму ворот следует крепить непосредственно к притолоке (без использования уголков). Крепёжный уголок поставляется в комплекте в количестве 12 штук. Рекомендуется для ворот с $S_o \times H_o > 16 [m^2]$.



Рис. 46. Уголок крепёжный.

Дополнительная подвеска тип – Т

Предназначена для подвески горизонтальных направляющих. Используется в стандарте для ворот с площадью более 26 [м²] или шириной более 5250 [мм]. Подвеска доступна двух размеров L = 1050 [мм] и L = 550 [мм]. Не касается ворот с системой направляющих VL и VLO.

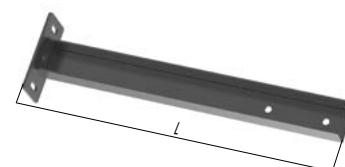


Рис. 47. Подвеска тип "Т".

Дополнительная подвеска перфорированный уголок 2000 [мм]

Предназначена для подвески горизонтальных направляющих. Уголок стальной, оцинкованный, размером 30 x 30 x 2, L=2000 [мм], перфорация 8 x 25 [мм].



Рис. 48. Перфорированная подвеска.

Приспособление к эксплуатации в среде с высоким коррозионным воздействием

Есть возможность приспособления ворот к эксплуатации в среде с высоким коррозионным воздействием, которое состоит в применении комплекта элементов выполненных из нержавеющей стали. В воротах с электроприводом рекомендуется использовать электропривод в версии IP 65. В воротах MakroPro, MakroPro Alu в глухом исполнении используются оцинкованные пружины. Не касается ворот MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST и систем направляющих LH. Опция доступна для ворот размером 5249 x 5500 [мм]. Подробнее указано в Таб. 41.

Элементы из нержавеющей стали		
Компонент	Вариант исполнения	Базовое исполнение
Вал, пружины, защита от разрыва троса пружин, наматывающие барабаны	—	—
Направляющие (горизонтальные, вертикальные)	—	●
Отбойники	—	●
Боковая окровка панелей	—	●
Монтажные элементы петель ⁽¹⁾	●	●
Тросы	●	●
Петли (боковые, центральные)	●	●
Верхняя ручка ролика	●	●
Ролики	●	●
Ручной засов	●	●

Таб. 41. Приспособление к эксплуатации в среде с высоким коррозионным воздействием.

● Опция доступна — Опция не доступна



Приспособление ворот к эксплуатации в среде с высоким коррозионным воздействием не обеспечивает защиту от воздействия агрессивных веществ, паров химических веществ, растворителей, воды с высоким содержанием соли, цементной пыли, водяного пара, не обеспечивает устойчивости к прямому распылению воды, на прим. высоконапорным распылителем воды.

В связи с использованием антикоррозийного покрытия ворота могут быть использованы по назначению в средах с коррозионной категорией C1, C2, C3 согласно EN ISO 12944-2 и EN ISO 14713.

Специальный монтажный комплект

Комплект для крепления ворот к стальной конструкции или железобетонной притолоке. Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

Термические уплотнения коробок

Резиновые, мягко-твердые уплотнения дверных рам исключают возникновение мостиков холода (2 шт.). Рекомендуется в случае монтажа к стальным конструкциям. Длина адаптирована к высоте ворот.

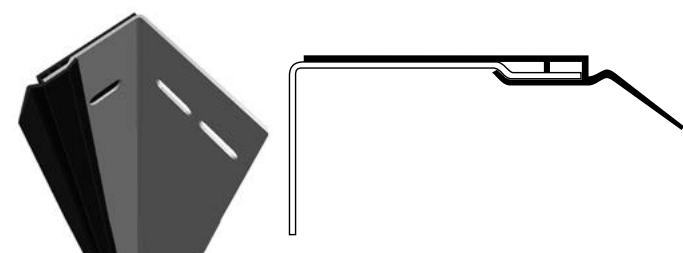


Рис. 49. Термическое уплотнение коробки.

⁽¹⁾ – Стальные винты покрытые специальным алюминий-цинковым покрытием.

Ручной засов

Все секционные ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом. Ручной засов в воротах с электрическим приводом может быть установлен только с "Датчиком открытия ручного засова".

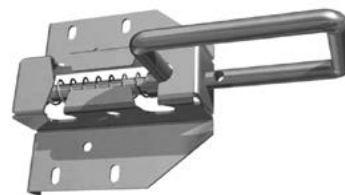


Рис. 50. Ручной засов.

Замок

Замок с дверной ручкой, ручным засовом и вкладышем (три ключа). В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST, MakroPro Alu 100 замок устанавливается в первой панели снизу. В воротах MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro 100 замок устанавливается во второй панели снизу. В воротах MakroPro с Ho ≤ 2500 [мм] с системой направляющих LH замок устанавливается в первой панели. Замок в воротах с электрическим приводом может быть установлен только с "Датчиком открытия замка". см.: "Автоматика" Замок не устанавливается в воротах с системой направляющих VLO (So ≤ 3000 [мм] и Ho ≤ 3100 [мм]) и системой направляющих HLO. Но макс. 3100 [мм].



Рис. 51. Замок – вид с внутренней стороны.

Дверная ручка

Дверная пластмассовая ручка с накладкой PVC-1 и KL-2. С внутренней стороны чёрного цвета.

Дверная ручка KL-2 доступна цветов: MAT RAL 9005 (Черный янтарь), RAL 9016 (Трансп. белый), RAL 8014 (Сепия коричн.). ГЛЯНЕЦ – RAL 9006 (Бело-алюминиев), RAL 1036 (Перлам.-золотой), RAL 1035 (Перлам.-бежевый), RAL 7048 (Перлам. мышин.-сер.).

Вид дверной ручки	PVC-1	KL-2
Цвет	черный	RAL 9005, RAL 9016, RAL 8014, RAL 9006, RAL 1036, RAL 1035, RAL 7048

Таб. 42. Таблица подбора цветов дверных ручек.



В случае, когда тип дверной ручки не указан, в стандарте устанавливается дверная ручка PVC-1 (чёрная).



Рис. 52. Дверная ручка PVC-1.



Рис. 53. Дверная ручка KL-2.

Держатель замка / пломбы

Держатели позволяют установить замок или пломбу в проходно двери или створке ворот. Изготовлены из оцинкованной листовой стали. Монтаж с наружной стороны ворот. Касается ворот MakroPro INVEST, MakroPro и MakroPro 100.

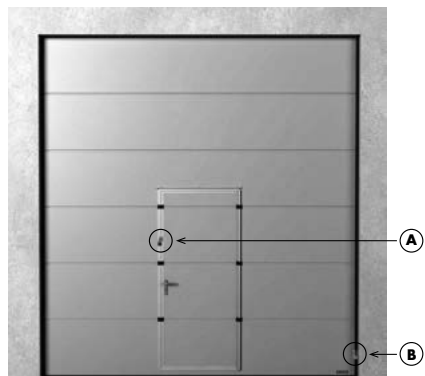


Рис. 54. Держатель замка / пломбы.

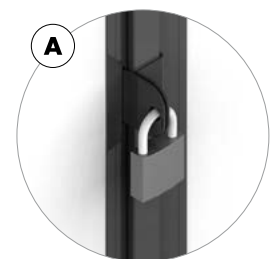


Рис. 55. Держатель замка / пломбы – пример установки.

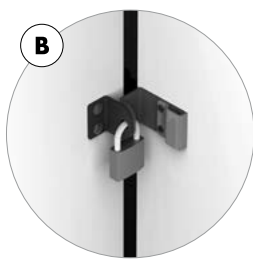


Рис. 56. Держатель замка / пломбы – облицовке ворот.

Клапан выхлопных газов

Выполнен из нержавеющей стали. Внутренний диаметр отверстия 83 [мм]. Элемент можно применять только в стальной панели.



Рис. 57. Выход выхлопных газов.

Дополнительное укрепление "Omega"

Специальный стальной профиль, монтируемый к внутренней стороне стальной панели, увеличивающий жесткость створки ворот.



Рис. 58. Дополнительное укрепление "Omega".



Производитель допускает применение одного дополнительного укрепления на створку ворот. Укрепления устанавливаются на верхней или нижней панели. Не касается ворот с проходной дверью. При системе направляющих LHP с укреплением "Omega" просвет проезда уменьшается на 60 [мм].

Маскировочная балка

Стальная фальшпанель – Высота фальшпанели от 60 [мм] до 500 [мм]. Не является элементом конструкции. Доступна в воротах с узором низкий гофр, высокий гофр, без формовки и с V-формировкой – фальшпанель изготовлена из той же самой панели, что и ворота (нет возможности подбора формовки фальшпанели формовке ворот). Фальшпанель является только прикрытием, её нельзя использовать для крепления узлов ворот или привода. После установки она выдвинута перед поверхностью створки. Необходимо выполнить конструкцию для крепления элементов привода и заслон для установки уплотнения. Устанавливается в проеме.

Фальшпанель из алюминиевой панели – Высота фальшпанели от 220 [мм] до 600 [мм]. Фальшпанель не является элементом конструкции. Предлагаемые заполнения: двойное акриловое стекло, двойной перфорированный стальной лист, просечно-вытяжная сетка, глухая панель (стальной лист – пенопласт – стальной лист). Фальшпанель является маскирующим элементом и не может использоваться для крепления на ней элементов ворот и привода (следует иметь в виду, что остекленная фальшпанель не прикроет конструкцию и привод ворот). После установки она выдвинута перед поверхностью створки. Необходимо выполнить конструкцию для крепления элементов привода и заслон для установки уплотнения. Устанавливается в проеме.

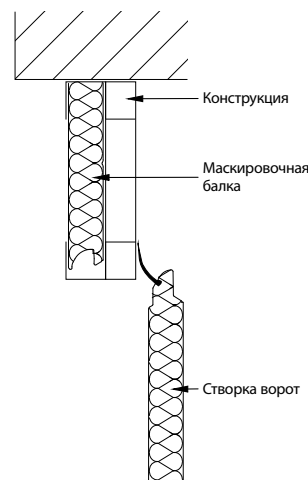


Рис. 59. Маскировочная балка выполнена из стальной панели, заполненной пенкой.

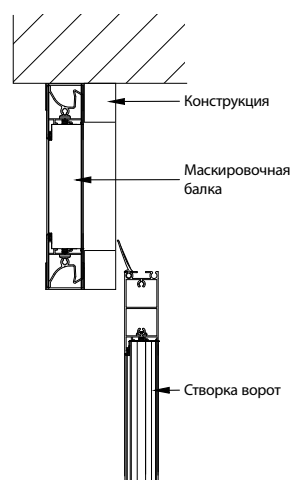


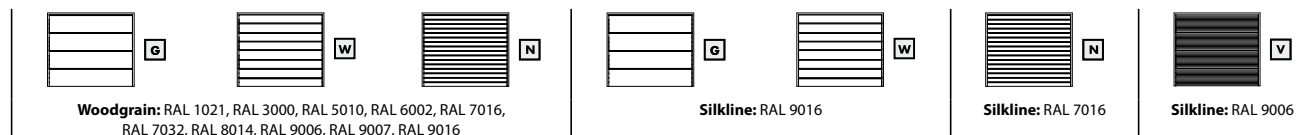
Рис. 60. Фальшпанель изготовлена из алюминиевой панели.

Наглядный рисунок

По желанию можно сделать наглядный рисунок, представляющий вид установленных ворот с наружной стороны.

- Минимальное число циклов – 22 000.
- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи для панели $U = 0,48$ [Вт/м² х К].
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 3.
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w=23/24$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.
- Реакция на огонь NRO:
 - огнестойкость – B,
 - выделение дыма – s2,
 - пылающие капли – d0.

Цены – Специальные размеры. MakroPro INVEST – система направляющих LHPz, STL⁽²⁾, LHP⁽²⁾



Высота проёма ⁽¹⁾ (Hо) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (So) в [мм] до														
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000	811	818	849	887	928	972	1009	1063	1079	1116	1160	1236	1333	1604	1667
2125	821	836	874	915	959	997	1041	1094	1107	1164	1220	1283	1374	1619	1692
2250	849	858	899	940	987	1022	1069	1126	1148	1211	1277	1336	1415	1635	1723
2375	—	896	925	969	1019	1047	1101	1157	1192	1258	1336	1384	1447	1682	1786
2500	—	912	950	994	1047	1072	1129	1189	1233	1305	1393	1462	1494	1730	1840
2625	—	925	969	1019	1082	1126	1173	1226	1286	1365	1443	1509	1575	—	—
2750	—	—	987	1041	1116	1176	1214	1261	1336	1425	1494	1601	1651	—	—
2875	—	—	1009	1082	1151	1192	1239	1292	1384	1481	1557	1654	1695	—	—
3000	—	—	1028	1123	1182	1208	1261	1321	1431	1535	1619	1708	1736	—	—
3125	—	—	1085	1160	1220	1255	1330	1387	1484	1597	1692	1758	—	—	—
3250	—	—	1138	1198	1258	1299	1399	1453	1538	1657	1761	1808	—	—	—
3375	—	—	1167	1226	1308	1349	1425	1494	1582	1698	1802	—	—	—	—
3500	—	—	1195	1252	1355	1399	1450	1535	1623	1739	1843	—	—	—	—
3625	—	—	1239	1305	1393	1447	1503	1601	1673	1789	1915	—	—	—	—
3750	—	—	1283	1358	1428	1494	1557	1664	1720	1836	1984	—	—	—	—
3875	—	—	1321	1406	1472	1557	1626	1704	1814	1928	—	—	—	—	—
4000	—	—	1355	1450	1516	1616	1692	1742	1906	2016	—	—	—	—	—
4125	—	—	1415	1503	1585	1664	1758	1821	1962	—	—	—	—	—	—
4250	—	—	1475	1557	1651	1708	1821	1896	2019	—	—	—	—	—	—
4375	—	—	1491	1594	1692	1755	1868	1928	2047	—	—	—	—	—	—
4500	—	—	1503	1632	1733	1799	1912	1956	2075	—	—	—	—	—	—

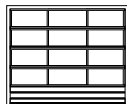
Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Все ворота без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих LHPz, STL⁽²⁾, LHP⁽²⁾. Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод.

⁽¹⁾ – Заказной размер.

⁽²⁾ – Предлагаемый диапазон размеров с системой направляющих STL см. стр. 11 – Таб. 8, с системой направляющих LHP см. стр. 12 – Таб. 12.

- Минимальное число циклов – 22 000.
- Вес полотна ~11 / 15 [кг/м²] (с одинарным / двойным стеклом).
- Коэффициент теплопередачи – в соответствии с данными на фирменной табличке ворот.
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 2.
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w=23/25$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями.
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.

Цены – Специальные размеры. MakroPro Alu INVEST – система направляющих LHpz, STL⁽²⁾, LHр⁽²⁾ – одинарное стекло



RAL 1021, RAL 3000, RAL 5010, RAL 6002, RAL 7016,
RAL 7032, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9016,

Высота проёма ⁽¹⁾ (Ho) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (So) в [мм] до														
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000	956	997	1050	1107	1160	1239	1296	1349	1437	1519	1585	1736	1836	2000	2079
2125	981	1028	1088	1145	1198	1286	1340	1406	1481	1575	1635	1802	1890	2053	2126
2250	1088	1097	1110	1176	1242	1318	1393	1472	1575	1645	1717	1824	1899	2028	2094
2375	—	1126	1142	1211	1280	1358	1440	1519	1610	1679	1811	1921	2013	2116	2204
2500	—	1160	1170	1242	1314	1399	1484	1563	1642	1714	1903	2019	2123	2201	2314
2625	—	—	1239	1314	1393	1484	1575	1651	1802	1884	2025	2126	2220	—	—
2750	—	—	1308	1387	1469	1569	1667	1739	1962	2053	2145	2230	2314	—	—
2875	—	—	1343	1425	1513	1610	1708	1811	2006	2101	2223	2324	2425	—	—
3000	—	—	1374	1462	1553	1648	1745	1881	2050	2145	2302	2418	2535	—	—
3125	—	—	1484	1572	1664	1770	1881	2013	2164	2264	2396	2500	—	—	—
3250	—	—	1594	1682	1770	1893	2013	2145	2277	2384	2491	2582	—	—	—
3375	—	—	1629	1723	1814	1934	2035	2192	2352	2453	2597	—	—	—	—
3500	—	—	1660	1761	1858	1975	2053	2236	2428	2522	2701	—	—	—	—
3625	—	—	1758	1868	1975	2097	2204	2362	2531	2648	2767	—	—	—	—
3750	—	—	1855	1972	2088	2220	2355	2484	2635	2774	2830	—	—	—	—
3875	—	—	1890	2006	2126	2270	2418	2535	2733	2852	—	—	—	—	—
4000	—	—	1921	2041	2160	2318	2478	2582	2827	2931	—	—	—	—	—
4125	—	—	1981	2088	2198	2362	2516	2648	2874	—	—	—	—	—	—
4250	—	—	2041	2135	2233	2406	2553	2714	2918	—	—	—	—	—	—
4375	—	—	2126	2311	2462	2613	2792	2862	3189	—	—	—	—	—	—
4500	—	—	2230	2349	2569	2723	2877	2991	3220	—	—	—	—	—	—



Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Все ворота без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих LHpz, STL⁽²⁾, LHр⁽²⁾. Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод.

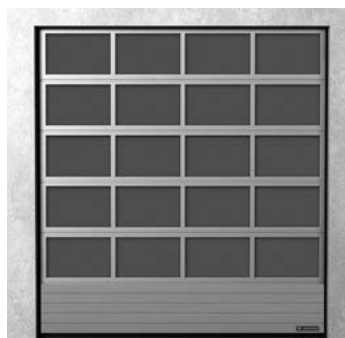


Рис. 61. Полотно ворот серии MakroPro Alu INVEST без проходных дверей.

Ворота MakroPro Alu INVEST	
без проходной двери	с проходной дверью
3 для шир. 2000 – 3040 [мм]	
4 для шир. 3041 – 4000 [мм]	
5 для шир. 4001 – 5000 [мм]	
6 для шир. 5001 – 5500 [мм]	—

Таб. 43. Разделение на количество остеклений в зависимости от ширины ворот MakroPro Alu INVEST.

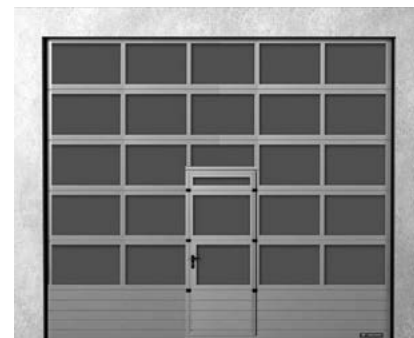


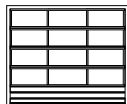
Рис. 62. Проходная дверь в воротах серии MakroPro Alu INVEST с проходной дверью.

⁽¹⁾ – Заказной размер.

⁽²⁾ – Предлагаемый диапазон размеров с системой направляющих STL см. стр. 11 – Таб. 8, с системой направляющих LHр см. стр. 12 – Таб. 12.

- Минимальное число циклов – 22 000.
- Вес полотна ~11/15 [кг/м²] (с одинарным / двойным стеклом).
- Коэффициент теплопередачи – в соответствии с данными на фирменной табличке ворот.
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке:
 - класс 3,
 - класс 4 (для ворот с усилителями).
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w=23/25$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.

Цены – Специальные размеры. MakroPro Alu INVEST – система направляющих LHpz, STL⁽²⁾, LHp⁽²⁾ – двойное стекло



RAL 1021, RAL 3000, RAL 5010, RAL 6002, RAL 7016,
RAL 7032, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9016,

Высота проёма ⁽¹⁾ (Ho) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (So) в [мм] до														
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000	1053	1107	1173	1242	1308	1399	1469	1538	1635	1730	1811	1975	2085	2255	2349
2125	1091	1148	1223	1292	1365	1462	1535	1613	1701	1808	1887	2069	2167	2340	2434
2250	1195	1261	1286	1368	1453	1544	1638	1736	1855	1943	2031	2157	2248	2396	2481
2375	—	1302	1324	1412	1500	1597	1698	1796	1906	1994	2142	2274	2381	2503	2610
2500	—	1352	1365	1456	1547	1651	1758	1855	1953	2044	2252	2390	2513	2610	2742
2625	—	—	1443	1538	1635	1748	1862	1956	2129	2230	2390	2513	2626	—	—
2750	—	—	1522	1623	1726	1846	1965	2060	2305	2418	2531	2635	2742	—	—
2875	—	—	1566	1670	1780	1899	2019	2145	2365	2478	2626	2748	2871	—	—
3000	—	—	1607	1720	1833	1953	2072	2230	2425	2541	2723	2862	3003	—	—
3125	—	—	1726	1840	1953	2088	2220	2377	2553	2676	2833	2962	—	—	—
3250	—	—	1846	1959	2075	2223	2368	2525	2682	2814	2947	3063	—	—	—
3375	—	—	1890	2009	2129	2277	2399	2585	2774	2899	3069	—	—	—	—
3500	—	—	1934	2060	2186	2330	2434	2645	2865	2984	3192	—	—	—	—
3625	—	—	2041	2176	2311	2465	2601	2783	2984	3129	3274	—	—	—	—
3750	—	—	2148	2292	2437	2601	2764	2921	3104	3270	3355	—	—	—	—
3875	—	—	2189	2336	2487	2660	2840	2984	3214	3365	—	—	—	—	—
4000	—	—	2233	2384	2535	2723	2915	3050	3324	3459	—	—	—	—	—
4125	—	—	2302	2440	2582	2780	2965	3129	3387	—	—	—	—	—	—
4250	—	—	2371	2500	2629	2836	3016	3211	3447	—	—	—	—	—	—
4375	—	—	2431	2623	2774	3019	3157	3336	3604	—	—	—	—	—	—
4500	—	—	2519	2673	2918	3072	3258	3406	3657	—	—	—	—	—	—



Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Все ворота без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих LHpz, STL⁽²⁾, LHp⁽²⁾. Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод.

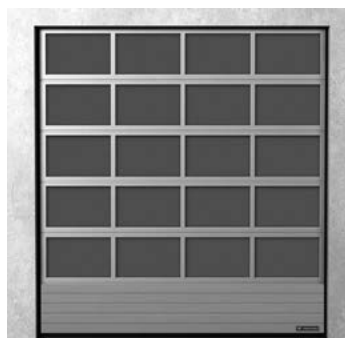


Рис. 63. Полотно ворот серии MakroPro Alu INVEST без проходных дверей.

Ворота MakroPro Alu INVEST	
без проходной двери	с проходной дверью
3 для шир. 2000 – 3040 [мм]	
4 для шир. 3041 – 4000 [мм]	
5 для шир. 4001 – 5000 [мм]	
6 для шир. 5001 – 5500 [мм]	—

Таб. 44. Разделение на количество остеклений в зависимости от ширины ворот MakroPro Alu INVEST.

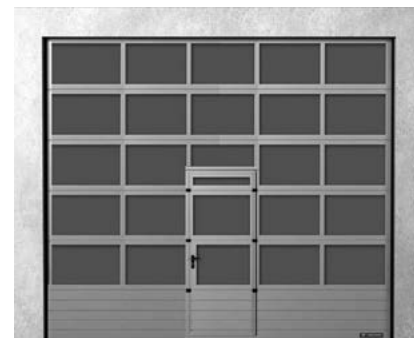


Рис. 64. Проходная дверь в воротах серии MakroPro Alu INVEST с проходной дверью.

⁽¹⁾ – Заказной размер.

⁽²⁾ – Предлагаемый диапазон размеров с системой направляющих STL см. стр. 11 – Таб. 8, с системой направляющих LHp см. стр. 12 – Таб. 12.

- Минимальное число циклов – 25 000.
- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи для панели $U = 0,48$ [Вт/м² х К].
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 3.
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w = 23/24$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями.

- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.
- Реакция на огонь NRO:
 - огнестойкость – B,
 - выделение дыма – s2,
 - паляющие капли – d0.

Цены – Стандартные размеры MakroPro



Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм]	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм]																									
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000	
2000	833	849	881	918	959	1003	1041	1094	1110	1148	1192	1274	1365	1698	1745	1808	1855	1981	2028	2094	2204	2321	2418	2497	2604	
2125	852	868	906	947	991	1028	1072	1126	1138	1195	1252	1336	1406	1714	1767	1855	1918	2031	2072	2145	2245	2352	2450	2531	2629	
2250	874	890	931	972	1019	1053	1101	1157	1179	1242	1308	1396	1447	1730	1796	1912	1940	2057	2116	2195	2286	2384	2481	2563	2654	
2375	912	928	956	1000	1050	1079	1132	1189	1223	1289	1368	1459	1487	1777	1855	1934	1981	2091	2160	2245	2327	2415	2513	2597	2679	
2500	928	943	981	1025	1079	1104	1160	1220	1264	1336	1425	1519	1541	1824	1906	1981	2044	2138	2204	2296	2368	2447	2544	2629	2704	
2625	940	956	1000	1050	1113	1157	1204	1258	1318	1396	1475	1575	1607	1953	2044	2123	2186	2264	2346	2415	2484	2557	2651	2742	2833	
2750	950	965	1019	1072	1148	1208	1245	1292	1368	1456	1525	1632	1682	2006	2075	2154	2270	2355	2421	2494	2597	2664	2758	2855	2959	
2875	959	975	1041	1113	1182	1223	1270	1324	1415	1513	1588	1686	1726	2091	2170	2248	2302	2437	2538	2629	2739	2818	2909	3006	3116	
3000	991	1006	1060	1154	1214	1239	1292	1352	1462	1566	1651	1739	1767	2135	2236	2289	2362	2516	2651	2761	2881	2969	3057	3154	3274	
3125	1044	1060	1116	1192	1252	1286	1362	1418	1516	1629	1723	1789	1818	2189	2283	2390	2450	2682	2802	2909	3025	3119	3214	3321	3450	
3250	1094	1110	1170	1230	1289	1330	1431	1484	1569	1689	1792	1840	1868	2311	2406	2484	2547	2849	2953	3053	3170	3270	3368	3487	3623	
3375	1126	1142	1198	1258	1340	1381	1456	1525	1613	1730	1833	1881	1915	2390	2484	2610	2704	2931	3038	3142	3252	3340	3437	3575	3711	
3500	1154	1170	1226	1283	1387	1431	1481	1566	1654	1770	1874	1918	1981	2459	2563	2676	2752	3009	3119	3230	3333	3406	3506	3660	3799	
3625	—	—	1270	1336	1425	1478	1535	1632	1704	1821	1947	1994	2053	2500	2626	2704	2783	3116	3267	3393	3513	3619	3726	3846	3956	
3750	—	—	1314	1390	1459	1525	1588	1695	1752	1868	2016	2069	2145	2563	2689	2764	2824	3220	3415	3557	3689	3833	3943	4031	4110	
3875	—	—	1352	1437	1503	1588	1657	1736	1846	1959	2075	2132	2204	2704	2799	2871	2978	3318	3522	3638	3755	3893	4022	4113	4195	
4000	—	—	1387	1481	1547	1648	1723	1774	1937	2047	2132	2195	2264	2799	2909	2987	3142	3412	3626	3720	3818	3953	4097	4192	4277	
4125	—	—	1447	1535	1616	1695	1789	1852	1994	2094	2198	2280	2352	2846	2956	3104	3217	3509	3679	3802	3921	4057	4198	4311	4409	
4250	—	—	1506	1588	1682	1739	1852	1928	2050	2138	2264	2365	2440	2893	3019	3145	3308	3607	3730	3881	4022	4160	4296	4431	4541	
4375	—	—	1522	1626	1723	1786	1899	1959	2079	2195	2314	2409	2487	3019	3097	3242	3425	3733	3881	4063	4208	4362	4503	4645	4764	
4500	—	—	1535	1664	1764	1830	1943	1987	2107	2248	2362	2453	2531	3145	3261	3336	3538	3855	4031	4242	4393	4563	4711	4855	4984	
4625	—	—	1591	1701	1824	1912	2016	2072	2192	2321	2431	2535	2623	3208	3302	3396	3579	3921	4101	4277	4465	4638	4774	4921	5101	
4750	—	—	1648	1739	1881	1991	2088	2157	2274	2393	2500	2616	2711	3239	3333	3443	3616	3984	4170	4311	4538	4714	4836	4987	5214	
4875	—	—	1692	1780	1918	2038	2132	2208	2318	2431	2547	2660	2764	3286	3412	3516	3720	4110	4302	4491	4692	4862	4994	5142	5327	
5000	—	—	1733	1818	1956	2082	2173	2255	2362	2469	2591	2701	2818	3333	3447	3623	3824	4233	4431	4670	4846	5006	5151	5292	5437	
5125	—	—	—	—	2220	2296	2355	2453	2597	2682	2814	2940	3006	3616	3868	4013	4236	4381	4682	4874	5164	—	—	—	—	
5250	—	—	—	—	2258	2336	2406	2487	2645	2708	2950	3044	3176	3648	3899	4063	4270	4610	4802	5107	5302	—	—	—	—	
5375	—	—	—	—	2280	2358	2491	2597	2664	2783	2978	3129	3248	3774	3931	4097	4381	4676	4871	5154	5349	—	—	—	—	
5500	—	—	—	—	2311	2396	2509	2619	2736	2865	3003	3157	3277	3821	3962	4135	4418	4792	5126	5302	5431	—	—	—	—	
5625	—	—	—	—	2874	2950	3088	3349	3418	3509	3720	4006	4101	4858	5003	5107	5324	5509	5711	5821	5947	—	—	—	—	
5750	—	—	—	—	2937	3013	3154	3371	3497	3686	3802	4110	4248	4994	5151	5302	5428	5582	5783	6006	—	—	—	—	—	
5875	—	—	—	—	2997	3072	3217	3481	3560	3752	3874	4138	4277	5031	5223	5327	5484	5613	5818	6038	—	—	—	—	—	
6000	—	—	—	—	3041	3123	3283	3509	3638	3981	4107	4164	4302	5075	5280	5355	5506	5651	5852	—	—	—	—	—	—	
6125	—	—	—	—	3060	3138	3302	3569	3959	4006	4129	4189	4324	5094	5311	5387	5610	5682	5890	—	—	—	—	—	—	
6250	—	—	—	—	3104	3186	3321	3607	3981	4028	4154	4226	4362	5157	5374	5484	5642	5855	—	—	—	—	—	—	—	
6375	—	—	—	—	3164	3358	3415	3648	4085	4138	4264	4327	4478	5377	5544	5723	5925	6038	—	—	—	—	—	—	—	
6500	—	—	—	—	3179	3377	3434	3868	4107	4164	4289	4428	4503	5406	5642	5786	5959	—	—	—	—	—	—	—	—	
6625	—	—	—	—	3195	3393	3519	3887	4129	4186	4314	4465	4531	5434	5670	5852	5991	—	—	—	—	—	—	—	—	
6750	—	—	—	—	3214	3415	3569	3909	4157	4211	4340	4513	4660	5465	5704	5887	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6875	—	—	—	—	3261	3431	3623	3931	4179	4236	4365	4538	4689	5597	5733	5918	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7000	—	—	—	—	3403	3497	3720	4000	4255	4311	4443	4632	4767	5739	6003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7125	—	—	—	—	3437	3563	3755	4022	4277	4333	4469	4720	4799	5770	6035	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7250	—	—	—	—	3469	3660	3862	4041	4299	4355	4491	4758	4912	5802	6063	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7375	—	—	—	—	3522	3692	3884	4069	4324	4434	4516	4786	5063	5833	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7500	—	—	—	—	3553	3742	3921	4088	4346	4456	4541	4827	5085	5865	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



Ворота, заполненные панелью **V** доступны до максимальной ширины 5500 [мм] – см. стр. 8.



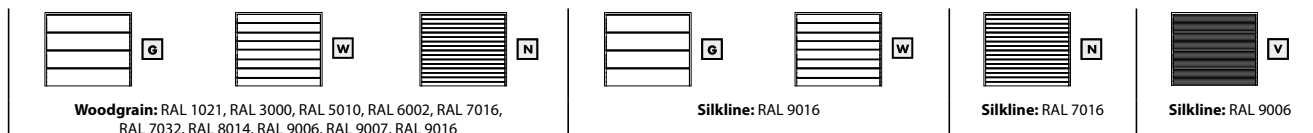
Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Все ворота без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих STL.
Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод.

⁽¹⁾ – Заказной размер.

- Минимальное число циклов – 25 000.
- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи для панели $U = 0,48$ [Вт/м² х К].
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 3.
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w=23/24$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями.

- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.
- Реакция на огонь NRO:
 - огнестойкость – В,
 - выделение дыма – s2,
 - паляющие капли – d0.

Цены – Специальные размеры MakroPro



Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																											
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000			
2000	896	912	943	981	1022	1082	1119	1173	1189	1226	1270	1352	1459	1730	1777	1855	1887	2075	2138	2204	2314	2431	2528	2607	2714			
2125	915	931	969	1009	1053	1107	1151	1204	1217	1274	1330	1415	1500	1752	1799	1921	1950	2126	2182	2255	2355	2462	2560	2642	2739			
2250	937	953	994	1035	1082	1132	1179	1236	1258	1321	1387	1475	1541	1764	1821	1950	1972	2151	2226	2305	2396	2494	2591	2673	2764			
2375	975	991	1019	1063	1113	1157	1211	1267	1302	1368	1447	1538	1582	1811	1881	1981	2035	2179	2270	2355	2437	2525	2623	2708	2789			
2500	991	1006	1044	1088	1142	1182	1239	1299	1343	1415	1503	1597	1623	1855	1937	2009	2097	2204	2314	2406	2478	2557	2654	2739	2814			
2625	1003	1019	1063	1113	1176	1236	1283	1336	1396	1475	1553	1654	1701	1981	2060	2154	2217	2327	2425	2506	2594	2667	2761	2852	2943			
2750	1013	1028	1082	1135	1211	1286	1324	1371	1447	1535	1604	1711	1777	2038	2097	2179	2333	2450	2531	2604	2708	2774	2868	2965	3069			
2875	1022	1038	1104	1176	1245	1302	1349	1403	1494	1591	1667	1764	1821	2123	2214	2283	2396	2531	2648	2739	2849	2928	3019	3116	3226			
3000	1053	1069	1123	1217	1277	1318	1371	1431	1541	1645	1730	1818	1862	2208	2330	2387	2456	2610	2761	2871	2991	3079	3167	3264	3384			
3125	1107	1123	1179	1255	1314	1365	1440	1497	1594	1708	1802	1868	1912	2283	2377	2484	2544	2777	2912	3019	3135	3230	3324	3431	3560			
3250	1157	1173	1233	1292	1352	1409	1509	1563	1648	1767	1871	1918	1962	2355	2425	2579	2632	2943	3063	3164	3280	3381	3478	3597	3733			
3375	1189	1204	1261	1321	1403	1459	1535	1604	1692	1808	1912	1959	2009	2431	2525	2676	2739	3025	3148	3252	3362	3450	3547	3686	3821			
3500	1217	1233	1289	1346	1450	1509	1560	1645	1733	1849	1953	1997	2053	2503	2623	2770	2846	3104	3230	3340	3443	3516	3616	3770	3909			
3625	—	—	1333	1399	1487	1557	1613	1711	1783	1899	2025	2072	2148	2563	2689	2786	2858	3211	3377	3503	3623	3730	3836	3956	4066			
3750	—	—	1377	1453	1522	1604	1667	1774	1830	1947	2094	2148	2239	2623	2752	2799	2868	3314	3525	3667	3799	3943	4053	4142	4220			
3875	—	—	1415	1500	1566	1667	1736	1814	1925	2038	2154	2211	2299	2739	2843	2915	3044	3412	3632	3748	3865	4003	4132	4223	4305			
4000	—	—	1450	1544	1610	1726	1802	1852	2016	2126	2211	2274	2358	2852	2934	3028	3220	3506	3736	3830	3928	4063	4208	4302	4387			
4125	—	—	1509	1597	1679	1774	1868	1931	2072	2173	2277	2358	2447	2890	2997	3135	3311	3604	3789	3912	4031	4167	4308	4421	4519			
4250	—	—	1569	1651	1745	1818	1931	2006	2129	2217	2343	2443	2535	2925	3060	3239	3403	3701	3840	3991	4132	4270	4406	4541	4651			
4375	—	—	1585	1689	1786	1865	1978	2038	2157	2274	2393	2487	2582	3072	3186	3336	3519	3827	3991	4173	4318	4472	4613	4755	4874			
4500	—	—	1597	1726	1827	1909	2022	2066	2186	2327	2440	2531	2626	3220	3311	3431	3632	3950	4142	4352	4503	4673	4821	4965	5094			
4625	—	—	1654	1764	1887	1991	2094	2151	2270	2399	2509	2613	2717	3252	3352	3465	3673	4016	4211	4387	4575	4748	4884	5031	5211			
4750	—	—	1711	1802	1943	2069	2167	2236	2352	2472	2579	2695	2805	3280	3390	3500	3711	4079	4280	4421	4648	4824	4947	5097	5324			
4875	—	—	1755	1843	1981	2116	2211	2286	2396	2509	2626	2739	2858	3340	3465	3610	3814	4204	4412	4601	4802	4972	5104	5252	5437			
5000	—	—	1796	1881	2019	2160	2252	2333	2440	2547	2670	2780	2912	3399	3541	3717	3918	4327	4541	4780	4956	5116	5261	5403	5547			
5125	—	—	—	—	2283	2374	2434	2531	2676	2761	2893	3019	3101	3676	3903	4107	4330	4475	4792	4984	5274	—	—	—	—			
5250	—	—	—	—	2321	2415	2456	2553	2723	2786	3028	3123	3270	3708	3934	4157	4365	4704	4912	5217	5412	—	—	—	—			
5375	—	—	—	—	2343	2437	2569	2676	2742	2862	3057	3208	3343	3811	3965	4192	4475	4770	4981	5264	5459	—	—	—	—			
5500	—	—	—	—	2358	2475	2588	2698	2814	2943	3082	3236	3371	3868	4006	4230	4513	4887	5236	5412	5541	—	—	—	—			
5625	—	—	—	—	2937	3028	3167	3428	3497	3588	3799	4085	4195	4953	5097	5201	5418	5604	5821	5931	6057	—	—	—	—			
5750	—	—	—	—	3000	3091	3233	3450	3575	3764	3881	4189	4343	5088	5245	5396	5522	5676	5893	6097	—	—	—	—	—			
5875	—	—	—	—	3060	3151	3296	3560	3638	3830	3953	4217	4371	5132	5318	5421	5601	5726	5912	6132	—	—	—	—	—			
6000	—	—	—	—	3104	3201	3362	3588	3717	4060	4186	4242	4396	5160	5374	5450	5579	5745	5962	—	—	—	—	—	—			
6125	—	—	—	—	3123	3217	3381	3648	4038	4085	4208	4267	4406	5189	5406	5481	5704	5777	6000	—	—	—	—	—	—			
6250	—	—	—	—	3167	3264	3399	3686	4060	4107	4233	4305	4456	5252	5469	5579	5736	5950	—	—	—	—	—	—	—			
6375	—	—	—	—	3226	3437	3494	3726	4164	4217	4343	4406	4572	5472	5638	5818	6019	6132	—	—	—	—	—	—	—			
6500	—	—	—	—	3242	3456	3513	3947	4186	4242	4368	4506	4597	5500	5736	5849	6053	—	—	—	—	—	—	—	—			
6625	—	—	—	—	3258	3472	3597	3965	4208	4264	4393	4544	4626	5528	5764	5947	6085	—	—	—	—	—	—	—	—			
6750	—	—	—	—	3277	3494	3648	3987	4236	4289	4418	4591	4755	5560	5799	5981	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
6875	—	—	—	—	3324	3509	3701	4009	4258	4314	4443	4616	4783	5692	5827	6013	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7000	—	—	—	—	3465	3575	3799	4079	4333	4390	4522	4711	4862	5833	6097	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7125	—	—	—	—	3500	3642	3833	4101	4355	4412	4547	4799	4893	5874	6129	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7250	—	—	—	—	3531	3739	3940	4119	4377	4434	4569	4824	5006	5877	6157	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7375	—	—	—	—	3575	3755	3962	4148	4403	4513	4594	4865	5142	5921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7500	—	—	—	—	3610	3805	4000	4167	4425	4535	4619	4906	5164	5925	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

- Минимальное число циклов – 25 000.
- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи – в соответствии с данными на фирменной табличке ворот.
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 2.
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w=23/25$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями.
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.

Цены – Специальные размеры. MakroPro Alu – одинарное стекло SZx1



RAL 1021, RAL 3000, RAL 5010, RAL 6002, RAL 7016,
RAL 7032, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9016,

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																			
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
2000	1044	1113	1220	1270	1349	1399	1447	1535	1645	1704	1824	1881	2041	2110	2252	2324	2421	2506	2563	2651
2125	1069	1142	1252	1302	1384	1434	1487	1575	1682	1748	1852	1928	2091	2157	2305	2381	2478	2566	2629	2714
2250	1182	1233	1292	1358	1431	1494	1553	1670	1742	1792	1903	1972	2104	2164	2343	2396	2519	2585	2667	2748
2375	1211	1253	1319	1385	1462	1525	1586	1736	1821	1901	2017	2105	2203	2275	2393	2461	2599	2700	2825	2909
2500	1239	1274	1346	1412	1494	1557	1619	1802	1899	2009	2132	2239	2302	2387	2443	2525	2679	2814	2984	3069
2625	1270	1338	1426	1495	1604	1670	1741	1903	1997	2094	2214	2311	2459	2539	2602	2742	2887	3005	3146	3250
2750	1409	1403	1506	1579	1714	1783	1862	2003	2094	2179	2296	2384	2616	2692	2761	2959	3094	3195	3308	3431
2875	1437	1443	1558	1640	1758	1824	1906	2060	2170	2269	2387	2483	2675	2802	2877	3033	3135	3269	3398	3514
3000	1469	1484	1610	1701	1802	1865	1950	2116	2245	2358	2478	2582	2733	2912	2994	3107	3176	3343	3487	3597
3125	1494	1572	1664	1778	1881	1980	2071	2244	2357	2500	2602	2709	2926	3060	3200	3307	3393	3583	3723	3869
3250	1613	1660	1717	1855	1959	2094	2192	2371	2469	2642	2726	2836	3119	3208	3406	3506	3610	3824	3959	4142
3375	1698	1704	1781	1921	2027	2146	2266	2436	2536	2717	2802	2903	3186	3305	3467	3580	3709	3898	4061	4200
3500	1730	1748	1846	1987	2094	2198	2340	2500	2604	2792	2877	2969	3252	3403	3528	3654	3808	3972	4164	4258
3625	—	1819	1925	2061	2179	2310	2462	2621	2733	2906	3019	3151	3417	3563	3708	3836	3961	4154	4297	4409
3750	—	1890	2003	2135	2264	2421	2585	2742	2862	3019	3160	3333	3582	3723	3887	4019	4113	4336	4431	4560
3875	—	1929	2069	2189	2346	2486	2654	2858	2978	3153	3278	3429	3715	3840	3964	4160	4256	4517	4616	4759
4000	—	1969	2135	2242	2428	2550	2723	2975	3094	3286	3396	3525	3849	3956	4041	4302	4399	4698	4802	4959
4125	—	2041	2187	2336	2497	2623	2764	3011	3148	3340	3447	3580	3906	4013	4170	4373	4533	4814	4937	5115
4250	—	2113	2239	2431	2566	2695	2805	3047	3201	3393	3497	3635	3962	4069	4299	4443	4667	4931	5072	5270
4375	—	2197	2358	2527	2668	2836	2943	3154	3340	3498	3602	3803	4143	4256	4426	4665	4829	5068	5258	5429
4500	—	2280	2390	2623	2770	2978	3082	3261	3478	3604	3708	3972	4324	4443	4553	4887	4991	5204	5443	5588
4625	—	2319	2456	2659	2857	3019	3126	3351	3527	3649	3810	4022	4374	4503	4608	4951	5110	5343	5520	5761
4750	—	2358	2522	2695	2943	3060	3170	3440	3575	3695	3912	4072	4425	4563	4664	5016	5230	5481	5597	5934
4875	—	2412	2564	2737	2995	3108	3230	3492	3629	3807	3973	4131	4492	4618	4734	5134	5374	5563	5763	6014
5000	—	2465	2607	2780	3047	3157	3289	3544	3682	3918	4035	4189	4560	4673	4805	5252	5519	5645	5928	6094
5125	—	—	—	3028	3286	3358	3506	3777	3943	4101	4418	4654	5047	5299	5377	5723	5909	6050	6236	6465
5250	—	—	—	3157	3428	3509	3667	3950	4126	4390	4619	4871	5270	5531	5736	5978	6170	6321	6538	6840
5375	—	—	—	3189	3462	3629	3792	4006	4214	4437	4667	4956	5393	5585	5789	6069	6255	6478	6604	6906
5500	—	—	—	3217	3494	3660	3827	4091	4308	4478	4711	5003	5469	5645	5846	6160	6311	6544	6752	7000

возможность использования вентиляционной панели, заполненной двойным перфорированным металлическим листом, во всех воротах

возможность использования вентиляционной панели, заполненной просечно-вытяжной сеткой, во всех воротах (в воротах с проходной дверью до S_o ≤ 5000 [мм]).



Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Все ворота без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих STL.

Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод.

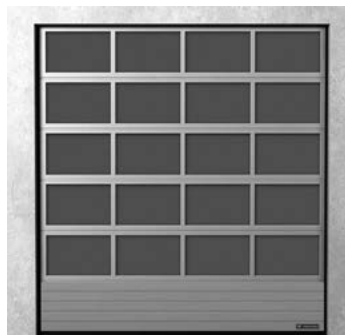


Рис. 65. Полотно ворот серии MakroPro Alu без проходных дверей.

Ворота серии MakroPro Alu	
без проходной двери	с проходной дверью
3 для шир. 2250 – 3040 [мм]	
4 для шир. 3041 – 4000 [мм]	
5 для шир. 4001 – 5000 [мм]	
6 для шир. 5001 – 5920 [мм]	—
7 для шир. 5921 – 6920 [мм]	—
8 больше чем шир. 6921 [мм]	—

Таб. 45. Разделение на количество остеклений в зависимости от ширины ворот MakroPro Alu.

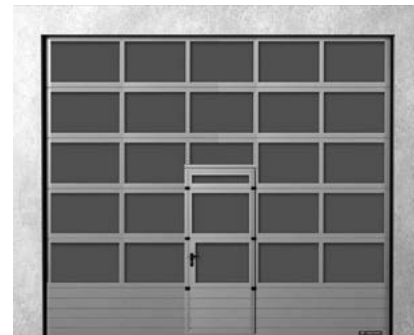


Рис. 66. Проходная дверь в воротах серии MakroPro Alu с проходной дверью.

⁽¹⁾ – Заказной размер.

- Минимальное число циклов – 25 000.
- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи – в соответствии с данными на фирменной табличке ворот.
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке:
 - класс 3,
 - класс 4 (для ворот с усилителями).
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w=23/25$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.

Цены – Специальные размеры. MakroPro Alu – двойное стекло SZx2



RAL 1021, RAL 3000, RAL 5010, RAL 6002, RAL 7016,
RAL 7032, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9016,

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																			
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
2000	1160	1242	1365	1428	1519	1582	1648	1745	1868	1943	2085	2186	2362	2443	2516	2619	2730	2830	2899	2997
2125	1198	1286	1412	1478	1572	1642	1708	1811	1934	2016	2157	2264	2440	2525	2601	2742	2824	2925	3003	3101
2250	1255	1409	1484	1569	1657	1739	1818	1950	2041	2107	2236	2321	2472	2550	2745	2818	2956	3041	3138	3239
2375	1296	1437	1522	1607	1701	1783	1865	2031	2135	2233	2368	2475	2591	2682	2818	2906	3060	3179	3324	3428
2500	1333	1469	1560	1645	1745	1830	1912	2113	2230	2358	2503	2629	2711	2814	2890	2994	3167	3321	3509	3613
2625	1377	1541	1651	1739	1868	1956	2047	2230	2343	2462	2601	2720	2887	2987	3072	3233	3396	3535	3698	3821
2750	1509	1616	1742	1836	1991	2082	2182	2346	2459	2566	2701	2811	3066	3164	3255	3472	3629	3752	3887	4031
2875	1550	1667	1805	1909	2050	2138	2242	2418	2550	2673	2811	2931	3145	3296	3393	3569	3695	3852	4003	4142
3000	1591	1717	1868	1981	2107	2192	2299	2491	2642	2780	2921	3050	3223	3425	3531	3667	3761	3950	4116	4252
3125	1629	1814	1931	2069	2198	2321	2437	2632	2770	2937	3063	3195	3437	3594	3758	3890	4000	4217	4381	4550
3250	1742	1912	1994	2160	2289	2450	2572	2777	2899	3097	3208	3343	3651	3764	3987	4113	4242	4481	4642	4849
3375	1836	1969	2069	2236	2368	2513	2660	2855	2984	3189	3302	3428	3736	3884	4072	4211	4365	4582	4770	4934
3500	1881	2022	2145	2314	2450	2579	2748	2937	3066	3283	3396	3513	3824	4003	4154	4308	4491	4679	4899	5022
3625	—	2101	2236	2399	2547	2704	2887	3072	3214	3434	3553	3714	4009	4182	4355	4513	4667	4887	5060	5198
3750	—	2182	2324	2484	2645	2830	3022	3211	3358	3588	3714	3918	4195	4365	4557	4720	4843	5094	5220	5377
3875	—	2230	2399	2550	2739	2909	3107	3340	3491	3717	3852	4031	4349	4503	4657	4884	5009	5302	5431	5604
4000	—	2280	2478	2616	2833	2987	3192	3472	3623	3846	3987	4148	4503	4642	4758	5050	5179	5506	5642	5830
4125	—	2362	2541	2723	2915	3072	3245	3525	3695	3918	4057	4223	4579	4720	4909	5145	5336	5648	5805	6013
4250	—	2443	2604	2827	2997	3157	3302	3575	3764	3987	4126	4296	4657	4796	5060	5236	5494	5789	5965	6198
4375	—	2503	2654	2934	3110	3314	3453	3698	3918	4110	4248	4484	4858	5006	5211	5481	5679	5953	6176	6384
4500	—	2560	2708	3044	3226	3469	3607	3821	4072	4233	4374	4673	5060	5214	5358	5726	5865	6116	6390	6569
4625	—	2607	2818	3091	3324	3522	3667	3928	4138	4299	4494	4742	5129	5296	5437	5814	6009	6280	6494	6770
4750	—	2657	2928	3138	3425	3579	3723	4031	4204	4362	4613	4811	5201	5377	5513	5903	6154	6443	6594	6969
4875	—	2755	2981	3192	3487	3638	3799	4101	4274	4491	4695	4890	5289	5453	5607	6044	6324	6550	6786	7075
5000	—	2855	3035	3248	3553	3701	3874	4167	4343	4619	4774	4969	5377	5528	5701	6186	6491	6657	6978	7186
5125	—	—	—	3491	3783	3899	4088	4393	4601	4802	5164	5431	5868	6160	6283	6660	6887	7072	7299	7563
5250	—	—	—	3619	3925	4050	4248	4566	4783	5091	5362	5648	6088	6393	6638	6915	7151	7343	7604	7937
5375	—	—	—	3667	3978	4186	4396	4645	4896	5160	5434	5761	6242	6478	6726	7038	7267	7538	7704	8041
5500	—	—	—	3714	4028	4239	4453	4752	5013	5230	5506	5836	6346	6569	6814	7167	7362	7638	7893	8176



Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Все ворота без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих STL.
Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод.

	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
2000								
2250								
2500								
2750								
3000								
3250								
3500								
3750								
4000								

Таб. 46. Возможность применения стекла ESG в MakroPro ALU – направляющие STL.

	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
2000								
2250								
2500								
2750								
3000								
3250								
3500								
3750								
4000								

Таб. 47. Возможность применения стекла ESG в MakroPro ALU – направляющие HL.

	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
2000								
2250								
2500								
2750								
3000								
3250								

Таб. 48. Возможность применения стекла ESG в MakroPro ALU – направляющие VL.

	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
2000								
2250								
2500								
2750								
3000								
3250								

Таб. 49. Возможность применения стекла ESG в MakroPro ALU – направляющие LH.

⁽¹⁾ – Заказной размер.

		MakroPro	MakroPro Alu	MakroPro INVEST	MakroPro Alu INVEST	
Электропривод		см. стр. 87				
Цепная передача ⁽¹⁾		+ 81				за шт.
Верёвочная передача – до макс. $So \times Ho \leq 9 [m^2]$ ⁽²⁾		+ 25				за шт.
Натяжное устройство цепи ⁽¹⁾		+ 31				за компл.
Натяжное устройство троса ⁽³⁾		+ 93				за компл.
Другой цвет RAL – с наружной стороны woodgrain / silkline ⁽⁴⁾		+ 20 / + 31	—	+ 20 / + 31	—	за м²
Другой цвет RAL – с наружной и с внутренней стороны ⁽⁵⁾		—	+ 20	—	+ 20	за м²
Цвет специальный ⁽⁶⁾	антрацит ⁽⁷⁾	+ 25%				к цене ворот
	золотой дуб, орех	+ 25%	—	+ 25%	—	
	остальные нестандартные цвета (см. стр. 8)	+ 30%	—	+ 30%	—	
Подбирается к приводу или цепной передаче ⁽⁸⁾		+ 47				за шт.
Оцинковка пружин		+ 75				за компл.
Пружины 50 000 циклов ⁽⁹⁾		+ 5%				к цене ворот
Пружины 100 000 циклов ⁽¹⁰⁾		+ 10%				к цене ворот
Стандартная проходная дверь		+ 594	+ 692	+ 594	+ 692	за шт.
Нестандартная проходная дверь		+ 629	—	+ 629	—	за шт.
Проходная дверь с низким порогом (стандартная, нестандартная) ⁽¹¹⁾		+ 720				за шт.
Оковка проходной двери окрашенная		+ 173				за шт.
Замок ⁽¹²⁾ с дверной ручкой PVC-1 / KL-2		+ 31 / + 41				за шт.
Дополнительный замок в проходной двери		+ 69	—	+ 69	—	за шт.
Вкладыш класса C ⁽¹³⁾		+ 33				за шт.
Замок "антипаника" для проходной двери		+ 299	—	+ 299	—	за шт.
Рельсовый прибор для автоматического закрывания проходной двери ⁽¹⁴⁾		+ 79				за шт.
Цепной доводчик для проходной двери ^{(14) (15)}		+ 37	—	+ 37	—	за шт.
Остекление – окошко	Тип A-1	стекло стандарт	+ 47	—	+ 47	за шт.
	Тип B-1		+ 47	—	+ 47	за шт.
	Тип B-2		+ 50	—	+ 50	за шт.
	Тип B-3		+ 53	—	+ 53	за шт.
Остекление алюминиевой панелью (двойное стекло) ⁽¹⁶⁾	стекло стандарт	+ 75	—	+ 75	—	за м.
	стекло No-SCRATCH	+ 125	—	+ 125	—	за м.
	стекло 'R'	+ 79	—	+ 79	—	за м.
	стекло Satyna	+ 91	—	+ 91	—	за м.
	стекло Grey	+ 107	—	+ 107	—	за м.
	безопасное стекло ESG	+ 132	—	+ 132	—	за м.
	цвет: золотой дуб, орех ⁽⁵⁾	стекло стандарт	+ 93	—	+ 93	за м.
		стекло No-scratch	+ 151	—	+ 151	за м.
		стекло 'R'	+ 91	—	+ 91	за м.
		стекло Satyna	+ 104	—	+ 104	за м.
		стекло Grey	+ 119	—	+ 119	за м.
Остекление панелью VISUAL (двойное стекло) ⁽¹⁶⁾	стекло стандарт	+ 82 / м	+ 47 / м²	+ 82 / м	+ 47 / м²	
	стекло No-SCRATCH	+ 142 / м	+ 91 / м²	+ 142 / м	+ 91 / м²	
	стекло 'R'	+ 85 / м	+ 47 / м²	+ 85 / м	+ 47 / м²	
	стекло Satyna	+ 97 / м	+ 50 / м²	+ 97 / м	+ 50 / м²	
	стекло Grey	+ 113 / м	+ 66 / м²	+ 113 / м	+ 66 / м²	
	цвет: золотой дуб, орех ⁽⁵⁾	стекло стандарт	+ 99	—	+ 99	за м.
		стекло No-SCRATCH	+ 157	—	+ 157	за м.
		стекло 'R'	+ 97	—	+ 97	за м.
		стекло Satyna	+ 110	—	+ 110	за м.
		стекло Grey	+ 126	—	+ 126	за м.
Двойное стекло ⁽¹⁷⁾	акриловое No-SCRATCH	—	+ 72	—	+ 72	за м²
	акриловое 'R'	—	+ 31	—	+ 31	за м²
	акриловое Satyna	—	+ 41	—	+ 41	за м²
	акриловое Grey	—	+ 53	—	+ 53	за м²
	безопасное стекло ESG	—	+ 103	—	—	за м²
Предохранение от поддевания полотна ворот ⁽¹⁸⁾		+ 22				за компл.
Единый стиль исполнения ворот с проходной дверью ^{(10) (19)} / с дверями с низким порогом ^{(10) (19)}		+ 102 / + 182				за шт.
Единый стиль исполнения ворот с низким порогом	в воротах с приводом в версии Totmann	+ 182				за шт.
	в воротах с приводом в версии Automatik	+ 432				за шт.
Единый стиль размещения остекления или уровней формировки ⁽¹⁰⁾		+ 61	+ 86	+ 61	+ 86	за шт.
Наглядный рисунок		+ 16				за шт.

⁽¹⁾ – Не касается ворот с системой направляющих LHp, LHpz для N < 280 [мм].

⁽²⁾ – Не касается ворот с системой направляющих LH, VLO, HLO.

⁽³⁾ – Только с системой направляющих STL, LHpz, LHp. Ворота MakroPro INVEST и MakroPro Alu INVEST с электрическим приводом в стандарте оснащены натяжным устройством троса.

⁽⁴⁾ – Покраска структурной краской.

⁽⁵⁾ – Только алюминиевые панели. Нижняя стальная панель с внутренней стороны RAL 9002.

⁽⁶⁾ – Возможность изготовления до макс. $So \leq 5500$ [мм], структуры, цвета – см. стр. 8, Таб. 1, 2, 3.

⁽⁷⁾ – В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST только с нижней алюминиевой панелью и без проходной двери.

⁽⁸⁾ – Не касается ворот, оборудованных низким порогом с электрическим приводом в версии Automatik.

⁽⁹⁾ – Возможность изготовления стр. 17.

⁽¹⁰⁾ – Возможность исполнения следует согласовать с Отделом Продаж.

⁽¹¹⁾ – В воротах с приводом в версии Automatik следует дополнительно применять опережающие фотоэлементы (отсутствие возможности применения в воротах MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL).

⁽¹²⁾ – Замок в воротах с электрическим приводом может быть установлен только с "Датчиком открытия замка".

⁽¹³⁾ – Только ворота оснащенные замком.

⁽¹⁴⁾ – Рекомендуется для каждых ворот, оснащенных проходной дверью.

⁽¹⁵⁾ – Можно применять только в стальной панели.

⁽¹⁶⁾ – Цена панели, заказанной вместе с воротами (не касается панелей, заказываемых отдельно или на замену). В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST дополнительная плата добавляется к цене ворот с двойным остеклением.

⁽¹⁷⁾ – Цена/м² площади ворот (в цену включена вытченная нижняя панель). Дополнительная плата добавляется к цене ворот с двойным остеклением.

⁽¹⁸⁾ – Только для ворот, оснащенных компактным двигателем (не касается систем направляющих LH и LHp, LHpz, STL в воротах MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST).

⁽¹⁹⁾ – Касается ворот без электропривода.

			MakroPro	MakroPro Alu	MakroPro INVEST	MakroPro Alu INVEST		
Приспособление к эксплуатации в среде с высоким коррозионным воздействием ⁽¹⁾	базовое исполнение		+ 20%	+ 15%	—	—	за компл.	
	полное исполнение		+ 180%		—	—	за компл.	
Дополнительная подвеска: тип Т	550 [мм]		+ 11				за шт.	
	1050 [мм]		+ 14				за шт.	
Дополнительная подвеска перфорированный уголок 2000 [мм]			+ 6				за шт.	
Профиль под установку направляющих ⁽²⁾			+ 72		—		за компл.	
Замена стальной панели N (только нижняя) ⁽³⁾	на стальную панель G , W , V	RAL	—	без доплаты	—	без доплаты	за м.	
		специальный	—	+ 38	—	+ 38	за м.	
		алюминиевой полной панелью (стальной лист – пенопласт – стальной лист)	—	+ 85	—	+ 85	за м.	
		на алюминиевую остеклённую панель SZx1 / SZx2 / VISUAL	—	+ 69 / + 94 / + 110	—	+ 69 / + 94 / + 110	за м.	
		на алюминиевую, вентиляционную панель сетка / перфорированный стальной лист	—	+ 69 / + 110	—	+ 69 / + 110	за м.	
Замена алюминиевой панели с одинарным/двойным стеклом глухой панелью (стальной лист – пенопласт – стальной лист)			—	+ 28	—	+ 28	за м.	
Замена алюминиевой панели стальной панелью G, W, V, N			—	без доплаты	—	без доплаты	за м.	
Вентиляционная панель с просечно-вытяжной сеткой / с перфорированным листом ⁽³⁾	цвет: золотой дуб, орех (окрашенная сетка) ⁽⁸⁾		+ 91 / + 160	—	+ 91 / + 160	—	за м.	
	остальные цвета		+ 72 / + 145 за м.	+ 16 / + 69 за м²	+ 72 / + 145 за м.	+ 16 / + 69 за м²		
Вентиляционная решётка	K-1		+ 15				за шт.	
	K-2		+ 41				за шт.	
	K-3		+ 31				за шт.	
Клапан выхлопных газов ⁽⁴⁾			+ 50				за шт.	
Рукоятка для ручного подъёма			+ 13				за шт.	
Специальный монтажный комплект ⁽⁵⁾	для стальной конструкции		+ 6				за компл.	
	для железобетонной притолоки		+ 31				за компл.	
Уголок крепёжный (12 шт.)			+ 11				за компл.	
Тип системы направляющих	STL	см. стр. 25						
	LHpz, LHp							
	LH	к воротам макс. So x Ho ≤ 20,25 [м²]	+ 110		—	—	к цене ворот	
		повышение для N ≤ 1000 [мм]	+ 5%	+ 4%	—	—		
		повышение для 1001 ≤ N ≤ 1600 [мм]	+ 7%	+ 5%	—	—		к цене ворот
	HL	повышение для N > 1600 [мм]	+ 11%	+ 8%	—	—		
		для ворот с So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 3600 [мм] ⁽⁶⁾	доплата как за HL + 145		—	—	за шт.	
		для ворот с So > 4000 [мм] или Ho > 3600 [мм] ⁽⁶⁾	доплата как за HL + 311		—	—	за шт.	
	VLO	для ворот с Ho ≤ 3000 [мм]	+ 5%	+ 4%	—	—	к цене ворот	
		для ворот с Ho > 3000 [мм]	+ 10%	+ 7%	—	—		
	VL	для ворот с So ≤ 3000 [мм] и Ho ≤ 3100 [мм] ⁽⁶⁾	доплата как за VL + 145		—	—	за шт.	
		для ворот с So > 3000 [мм] или Ho > 3100 [мм] ⁽⁶⁾	доплата как за VL + 311		—	—	за шт.	
	STLK	любой угол в диапазоне от 1° до 15°	+ 5%	+ 4%	—	—	к цене ворот	
любой угол в диапазоне от 16° до 20°		+ 8%	+ 6%	—	—			
любой угол в диапазоне от 21° до 35°		+ 15%	+ 12%	—	—			
HLK			сумма доплат HL+STLK		—	—	за шт.	
Термическое уплотнение коробок	Система направляющих STL, LH, LHPz, LHp, STLK Ho ≤ 3000 [мм]		+ 16				за компл.	
	Система направляющих STL, LH, LHPz, LHp, STLK 3000 < Ho ≤ 5000 [мм]		+ 25				за компл.	
	Система направляющих HL, HLO, HLK, VL, VLO, HLK Ho ≤ 5000, So ≤ 3500 [мм]		+ 41				за компл.	
Дополнительное укрепление "Omega"			+ 12	—	+ 12	—	за м.	
Ручной засов ⁽⁷⁾			+ 20				за шт.	
Маскировочная балка	замена стальной панели	RAL 7016, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9016	+ 60				за м.	
		другой RAL / нестандартные цвета	+ 69 / + 79				за м.	
	замена алюминиевой панели с заполнением: – двойным прозрачным акриловым стеклом, – двойным перфорированным стальным листом, – просечно-вытяжной сеткой, – полной панелью (лист – пенопласт – лист).		+ 113				за м.	
Стержни для натяжения пружин	стандарт		+ 6				за компл.	
	универсальный	L = 480 [мм]	+ 14				за компл.	
		L = 700 [мм]	+ 20				за компл.	
Держатель замка / пломбы для проходной двери или облицовки ворот			+ 22				за шт.	

⁽¹⁾ – Возможность изготовления следует согласовать с Отделом Продаж

⁽²⁾ – Применение для ворот с проходной дверью с системами направляющих HL, HLO, HLK, VL, VLO с Ho < 2750 [мм]. Возможность изготовления следует согласовать за каждым разом с Отделом Продаж.

⁽³⁾ – Цена панели, заказанной вместе с воротами (не касается панелей, заказываемых отдельно или на замену). В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST дополнительная плата добавляется к цене ворот с одиночным остеклением.

⁽⁴⁾ – Можно применять только в стальной панели.

⁽⁵⁾ – Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

⁽⁶⁾ – Нет возможности установки замка.

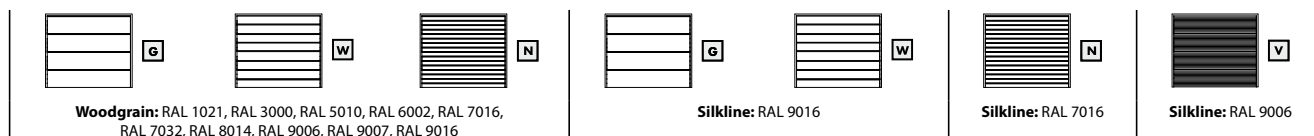
⁽⁷⁾ – Стандартно для ворот открываемых вручную. Замок в воротах с электрическим приводом может быть установлен только с "Датчиком открытия ручного засова / замка".

⁽⁸⁾ – Только алюминиевые панели.

- Минимальное число циклов – 100 000.
- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи для панели U = 0,48 [Вт/м² х К].
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 3.
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция Rw=23/24 [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями

- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.).
- Реакция на огонь NRO:
 - огнестойкость – В,
 - выделение дыма – s2,
 - пылающие капли – d0.

Цены – Специальные размеры. MakroPro 100 с приводом Elektromat SI Totmann



Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																			
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250
2250	2116	2160	2208	2248	2286	2327	2500	2657	2726	2770	2814	3091	3575	3670	3733	3783	3840	3890	3953	4003
2500	2148	2195	2242	2286	2327	2497	2547	2711	2783	2830	2925	3201	3689	3739	3805	3858	3921	3978	4182	4236
2750	2201	2258	2308	2355	2528	2575	2629	2802	2893	2991	3047	3371	3865	3921	3994	4195	4270	4327	4399	4459
3000	2242	2299	2355	2531	2579	2629	2689	2906	3003	3057	3113	3440	3937	4142	4214	4277	4352	4431	4503	4566
3250	2302	2362	2550	2604	2654	2708	2818	3006	3107	3167	3226	3601	4248	4314	4396	4475	4560	4632	4714	4780
3500	2352	2544	2607	2664	2720	2824	2890	3085	3186	3248	3311	3689	4343	4421	4506	4579	4667	4739	4827	4890
3750	2513	2579	2642	2701	2808	2868	2940	3135	3242	3308	3377	3909	4421	4491	4585	4654	4748	4821	4909	4981
4000	2591	2664	2733	2852	2912	2975	3050	3261	3368	3440	3513	4107	4619	4692	4786	4862	4965	5041	5135	5217
4250	2629	2704	2833	2896	2962	3028	3107	3321	3434	3519	3745	4179	4692	4770	4868	4947	5050	5132	5230	6101
4500	2717	2796	2934	3003	3072	3142	3223	3450	3579	3808	3884	4365	4887	4969	5075	5157	5267	6145	6252	6336
4750	2887	3031	3116	3192	3267	3343	3434	3513	3786	3868	3947	4431	4956	5041	5151	5236	6138	6230	6336	6428
5000	3022	3116	3195	3277	3352	3434	3525	3764	3887	3969	4060	4544	5069	5154	5267	6148	6264	6355	6469	7610
5250	3094	3192	3283	3365	3450	3531	3786	3874	3981	4072	4164	4692	5226	6094	6217	6311	6443	7585	7708	7805
5500	3522	3626	3720	3808	4038	4126	4230	4321	4437	4531	4626	5157	6060	6157	6283	6384	7560	7664	7786	7884
5750	3629	3739	3843	3937	4176	4270	4387	4484	4610	4714	4814	5399	6311	6418	7604	7708	7855	7959	8182	8286
6000	3660	3774	3881	3975	4217	4318	4434	4538	4667	4774	4874	5465	6377	7535	7676	7786	7934	8126	8267	8377

□ диапазон А – рукоятка для аварийного открывания находится в стандартном оснащении.
 ■ диапазон В – передача для аварийного открывания находится в стандартном оснащении.

Цены – Специальные размеры. MakroPro 100 с приводом Elektromat SI Automatic

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																			
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250
2250	2365	2409	2456	2497	2535	2575	2752	2918	2987	3031	3079	3352	3836	3931	3994	4044	4104	4154	4214	4264
2500	2399	2447	2494	2538	2579	2745	2796	2975	3047	3094	3186	3465	3950	4003	4066	4119	4182	4239	4447	4500
2750	2453	2506	2560	2607	2780	2824	2881	3066	3154	3255	3308	3632	4126	4186	4255	4459	4531	4588	4664	4723
3000	2494	2550	2607	2780	2830	2877	2937	3167	3264	3318	3374	3701	4198	4403	4478	4541	4613	4692	4764	4827
3250	2550	2613	2799	2855	2906	2959	3069	3270	3368	3428	3487	3862	4513	4575	4660	4736	4821	4893	4975	5041
3500	2604	2796	2858	2915	2969	3075	3142	3346	3450	3509	3575	3950	4604	4682	4770	4840	4928	5000	5088	5154
3750	2761	2830	2893	2953	3060	3119	3189	3399	3503	3572	3638	4173	4682	4755	4846	4918	5009	5082	5170	5245
4000	2840	2912	2984	3101	3164	3226	3302	3525	3632	3701	3774	4368	4881	4953	5047	5126	5230	5302	5399	5478
4250	2877	2956	3082	3148	3214	3277	3358	3582	3695	3780	4009	4440	4953	5031	5129	5211	5314	5393	5491	6365
4500	2969	3047	3182	3255	3321	3393	3472	3711	3840	4069	4148	4626	5151	5233	5336	5421	5531	6406	6513	6597
4750	3148	3296	3377	3456	3528	3604	3698	3774	4047	4129	4211	4692	5220	5302	5412	5497	6403	6494	6601	6689
5000	3283	3377	3459	3538	3613	3695	3786	4025	4148	4230	4321	4805	5333	5415	5528	6409	6528	6616	6730	7874
5250	3358	3456	3544	3629	3711	3792	4047	4135	4245	4333	4428	4956	5491	6358	6478	6572	6704	7846	7969	8069
5500	3786	3887	3981	4069	4299	4390	4491	4585	4698	4792	4890	5421	6324	6421	6544	6645	7824	7925	8047	8148
5750	3890	4000	4104	4198	4437	4535	4648	4748	4874	4975	5079	5664	6572	6679	7865	7972	8116	8223	8443	8550
6000	3921	4038	4142	4239	4478	4579	4698	4802	4931	5035	5138	5726	6638	7799	7937	8050	8195	8387	8528	8638

□ диапазон А – рукоятка для аварийного открывания находится в стандартном оснащении.
 ■ диапазон В – передача для аварийного открывания находится в стандартном оснащении.



Ворота, заполненные панелью **G**, **W**, **V** доступны до максимальной ширины 5500 [мм] – см. стр. 8.



Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Доплата за дополнительные опции добавляется к базовой цене ворот. Изготовление ворот в диапазоне размеров обозначенном В возможно только после согласования с Отделом Продаж.

- Минимальное число циклов – 100 000.
- Вес полотна ~11/15 [кг/м²] (остекление с одинарным / двойным стеклом).
- Коэффициент теплопередачи – в соответствии с данными на фирменной табличке ворот.
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке:
 - класс 3,
 - класс 4 (для ворот с усилителями).
- Воздухопроницаемость – класс 4.
- Звукоизоляция $R_w=23/25$ [дБ] без проходных дверей / с проходными дверями
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.).

Цены – Специальные размеры. MakroPro Alu 100 с приводом Elektromat SI Totmann – двойное стекло



RAL 1021, RAL 3000, RAL 5010, RAL 6002, RAL 7016,
RAL 7032, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9016

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																		
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
2250	2535	2616	2695	2805	2881	2959	3220	3333	3412	3569	3686	3937	4459	4582	4708	4796	4893	4981	5101
2500	2619	2708	2789	2912	2994	3223	3349	3469	3553	3720	3877	4135	4660	4758	4893	4987	5091	5186	5440
2750	2786	2887	2984	3123	3365	3459	3607	3736	3833	4057	4201	4421	4959	5063	5214	5443	5560	5664	5808
3000	2871	2978	3082	3377	3478	3582	3739	3906	4006	4208	4362	4585	5129	5365	5528	5638	5761	5871	6028
3250	3041	3160	3421	3591	3704	3821	4035	4186	4299	4525	4698	4953	5638	5761	5947	6069	6208	6330	6506
3500	3135	3409	3528	3711	3830	3991	4176	4333	4453	4686	4871	5132	5821	5950	6145	6274	6421	6550	6736
3750	3437	3579	3711	3912	4082	4214	4421	4591	4723	4969	5173	5591	6148	6289	6503	6648	6805	6947	7151
4000	3544	3689	3830	4085	4223	4365	4582	4758	4896	5160	5374	5818	6387	6538	6761	6909	7075	7223	7437
4250	3704	3865	4060	4289	4440	4591	4830	5016	5170	5447	5824	6135	6717	6877	7123	7283	7462	7623	7852
4500	3808	3975	4182	4421	4579	4736	4987	5179	5340	5783	6025	6362	6953	7119	7374	7541	7730	8648	8893
4750	3965	4192	4365	4623	4792	4962	5233	5437	5755	6066	6327	6676	7280	7459	7736	7915	8865	9050	9311
5000	4132	4318	4494	4761	4937	5116	5393	5752	5931	6245	6519	6874	7481	7667	7953	8890	9104	9289	9560
5250	4292	4494	4682	4972	5160	5349	5792	6019	6208	6550	6846	7226	7852	8796	9107	9308	9531	10796	11085
5500	4783	4991	5189	5487	5808	6006	6318	6547	6745	7097	7406	7796	8767	8978	9296	9500	10799	11003	11302

Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Рукоятка для аварийного открывания находится в стандартном оснащении.

Цены – Специальные размеры. MakroPro Alu 100 с приводом Elektromat SI Automatik – двойное стекло

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																		
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
2250	2799	2881	2959	3069	3145	3223	3484	3597	3673	3833	3950	4201	4720	4846	4972	5060	5157	5245	5365
2500	2884	2972	3053	3176	3258	3487	3613	3733	3818	3984	4142	4399	4925	5022	5157	5252	5355	5450	5704
2750	3050	3151	3245	3387	3626	3723	3871	4000	4097	4321	4465	4686	5223	5327	5478	5708	5824	5928	6072
3000	3135	3242	3346	3642	3742	3846	4000	4167	4270	4472	4626	4849	5393	5629	5792	5903	6025	6135	6289
3250	3305	3425	3686	3855	3969	4085	4299	4450	4563	4789	4962	5217	5903	6025	6211	6333	6472	6594	6770
3500	3399	3673	3792	3975	4094	4252	4440	4597	4717	4950	5135	5393	6085	6214	6409	6538	6686	6814	7000
3750	3701	3843	3975	4176	4343	4478	4686	4855	4987	5233	5434	5855	6412	6553	6767	6912	7069	7211	7412
4000	3808	3953	4094	4349	4487	4629	4846	5019	5160	5425	5638	6082	6651	6802	7025	7173	7340	7487	7698
4250	3969	4129	4324	4553	4704	4855	5094	5280	5434	5711	6088	6399	6981	7142	7387	7547	7726	7887	8116
4500	4072	4239	4447	4686	4843	5000	5252	5443	5604	6047	6289	6626	7217	7384	7638	7805	7994	8912	9157
4750	4230	4456	4629	4887	5057	5226	5497	5701	6019	6330	6591	6940	7544	7723	8000	8179	9129	9314	9575
5000	4396	4579	4758	5025	5201	5381	5657	6016	6195	6509	6783	7138	7745	7931	8217	9154	9368	9553	9824
5250	4557	4758	4947	5236	5421	5613	6057	6283	6472	6814	7110	7491	8116	9060	9371	9572	9796	11060	11349
5500	5047	5255	5453	5752	6072	6270	6582	6811	7009	7362	7670	8057	9031	9242	9560	9764	11063	11267	11566

Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Рукоятка для аварийного открывания находится в стандартном оснащении.

				MakroPro 100		MakroPro Alu 100		
Другой цвет RAL – с наружной стороны "woodgrain" / "silklime" ⁽¹⁾				+ 20 / + 31		—		за м²
Другой цвет RAL – с наружной и с внутренней стороны ⁽²⁾				—		+ 20		за м²
Цвет специальный ⁽³⁾	антрацит ⁽⁴⁾			+ 25%				к цене ворот
	золотой дуб, орех			+ 25%		—		к цене ворот
	остальные нестандартные цвета (см. стр. 8)			+ 30%		—		к цене ворот
Вентиляционная панель с просечно-вытяжной сеткой / с перфорированным листом ⁽⁵⁾				цвет: золотой дуб, орех (окрашенная сетка) ⁽²⁾		—		за м.
				остальные цвета		+ 16 / + 69		за м.
Стандартная проходная дверь				+ 594		+ 692		за шт.
Нестандартная проходная дверь				+ 629		—		за шт.
Проходная дверь с низким порогом (стандартная, нестандартная) ⁽⁶⁾				+ 720				за шт.
Оковка проходной двери окрашенная				+ 173				за шт.
Замок "антипаника" для проходной двери				+ 299		—		за шт.
Дополнительный замок в проходно двери				+ 69		—		за шт.
Рельсовый прибор для автоматического закрывания проходной двери ⁽⁷⁾				+ 79				за шт.
Цепной доводчик для проходной двери ^{(7) (8)}				+ 37		—		за шт.
Замок ⁽⁹⁾		с дверной ручкой PVC-1 / KL-2		+ 31 / + 41				за шт.
Вкладыш класса C ⁽¹⁰⁾				+ 33				за шт.
Остекление – окошко	Тип A-1	стекло стандарт	+ 47		—		за шт.	
	Тип B-1		+ 47		—		за шт.	
	Тип B-2		+ 50		—		за шт.	
	Тип B-3		+ 53		—		за шт.	
Остекление алюминиевой панелью (двойное стекло) ⁽⁵⁾	стекло стандарт		+ 75		—		за м.	
	стекло No-SCRATCH		+ 125		—		за м.	
	стекло 'R' / Satyna / Grey / безопасное стекло ESG		+ 79 / + 91 / + 107 / + 132		—		за м.	
	цвет: золотой дуб, орех ⁽²⁾	стекло стандарт	+ 93		—		за м.	
		стекло No-SCRATCH	+ 151		—		за м.	
		стекло 'R' / Satyna / Grey	+ 91 / + 104 / + 119		—		за м.	
Остекление панелью VISUAL (двойное стекло) ⁽⁵⁾	стекло стандарт		+ 82 / м		+ 47 / м²			
	стекло No-SCRATCH		+ 142 / м		+ 91 / м²			
	стекло 'R' / Satyna / Grey		+ 85 / + 97 / + 113 / м		+ 47 / + 50 / + 66 / м²			
	цвет: золотой дуб, орех ⁽²⁾	стекло стандарт	+ 99		—		за м.	
		стекло No-SCRATCH	+ 157		—		за м.	
		стекло 'R' / Satyna / Grey	+ 97 / + 110 / + 126		—		за м.	
Двойное акриловое стекло ⁽¹¹⁾	стекло No-SCRATCH		—		+ 72		за м²	
	стекло 'R' / Satyna / Grey		—		+ 31 / + 41 / + 53		за м²	
Предохранение от поддевания полотна ворот				+ 22				за компл.
Вентиляционная решётка	K-1		+ 15				за шт.	
	K-2		+ 41				за шт.	
	K-3		+ 31				за шт.	
Клапан выхлопных газов ⁽⁸⁾				+ 50				за шт.
Единый стиль размещения остекления или уровней формировки ⁽¹²⁾				+ 61		+ 86		за шт.
Единый стиль исполнения ворот с проходной дверью ⁽¹²⁾				+ 102				за шт.
Единый стиль исполнения ворот с низким порогом	в воротах с приводом в версии Totmann		+ 182				за шт.	
	в воротах с приводом в версии Automatik		+ 432				за шт.	
Дополнительная подвеска: тип T	550 [мм] / 1050 [мм]		+ 11 / + 14				за шт.	
Дополнительная подвеска перфорированный уголок 2000 [мм]				+ 6				за шт.
Специальный монтажный комплект ⁽¹³⁾	для стальной конструкции		+ 6				за компл.	
	для железобетонной притолоки		+ 31				за компл.	
Наглядный рисунок				+ 16				за шт.
Приспособление к эксплуатации в среде с высоким коррозионным воздействием ⁽¹²⁾	базовое исполнение		+ 10%		+ 7%		за компл.	
	полное исполнение		Индивидуальная оценка стоимости				за компл.	
Замена стальной панели (только нижняя) ⁽⁵⁾	на  ,  ,  	на стальную панель  ,  , 	RAL	—		без доплаты		за м.
			специальный	—		+ 38		за м.
		алюминиевой полной панелью (стальной лист – пенопласт – стальной лист)		—		+ 85		за м.
		на алюминиевую остеклённую панель SZx1 / SZx2 / VISUAL		—		+ 69 / + 94 / + 110		за м.
		на алюминиевую, вентиляционную панель сетка / перфорированный стальной лист		—		+ 69 / + 110		за м.
Замена алюминиевой панели с одинарным/двойным стеклом глухой панелью (стальной лист – пенопласт – стальной лист)				—		+ 28		за м.
Замена алюминиевой панели стальной панелью G, W, V, N				—		без доплаты		за м.
Уголок крепёжный (12 шт.)				+ 11				за компл.
Ручной засов ⁽¹⁴⁾				+ 20				за шт.

⁽¹⁾ – Покраска структурной краской.

⁽²⁾ – Только алюминиевые панели. Нижняя стальная панель с внутренней стороны RAL 9002. So ≤ 4000 [мм].

⁽³⁾ – Возможность изготовления до макс. So ≤ 5500 [мм], структуры, цвета см. стр. 8, Таб. 1, 2, 3.

⁽⁴⁾ – В воротах MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST только с нижней алюминиевой панелью и без проходной двери.

⁽⁵⁾ – Цена панели, заказанной вместе с воротами (не касается панелей, заказываемых отдельно или на замену). В воротах MakroPro Alu 100 дополнительная плата добавляется к цене ворот с двойным остеклением.

⁽⁶⁾ – В воротах с электрическим приводом в версии Automatik следует дополнительно применять опережающие фотозлементы.

⁽⁷⁾ – Рекомендуется для каждого ворот, оснащённых проходной дверью.

⁽⁸⁾ – Можно применять только в стальной панели.

⁽⁹⁾ – Замок в воротах MakroPro 100 и MakroPro Alu 100 может быть установлен только с "Датчиком открытия замка".

⁽¹⁰⁾ – Только ворота оснащённые замком.

⁽¹¹⁾ – Цена/м² площади ворот (в цену включена вытесненная нижняя панель).

⁽¹²⁾ – Возможность исполнения следует согласовать с Отделом Продаж.

⁽¹³⁾ – Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

⁽¹⁴⁾ – Может быть установлен только с "Датчиком открытия замка/ручного засова".

			MakroPro 100	MakroPro Alu 100	
Тип системы направляющих	STL		цена в таблице		
	HL	в диапазоне, указанном на стр. 13	без доплаты		
	VL	в диапазоне, указанном на стр. 15	без доплаты		
	STLK	любой угол в диапазоне от 1° до 15°	без доплаты		
	HLK	любой угол в диапазоне от 16° до 20°	без доплаты		
		любой угол в диапазоне от 21° до 35°	без доплаты		
Термическое уплотнение коробок	Система направляющих STL, LH, LHpz, LHр, STLK Ho ≤ 3000 [мм]		+ 16		за компл.
	Система направляющих STL, LH, LHpz, LHр, STLK 3000 < Ho ≤ 5000 [мм]		+ 25		за компл.
	Система направляющих HL, HLO, HLK, VL, VLO, HLK Ho ≤ 5000, So ≤ 3500 [мм]		+ 41		за компл.
Дополнительное укрепление "Omega"			+ 12	—	за м.
Маскировочная балка	замена стальной панели	RAL 7016, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9016	+ 60		за м.
		другой RAL / нестандартные цвета	+ 70 / + 79		за м.
	замена алюминиевой панели с заполнением: – двойным прозрачным акриловым стеклом, – двойным перфорированным стальным листом, – просечно-вытяжной сеткой, – полной панелью (лист – пенопласт – лист).		+ 113		за м.
	Держатель замка / пломбы для проходной двери или облицовки ворот		+ 22		за шт.

Секционные ворота 60 мм MakroTherm



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Промышленные секционные ворота, предназначенные для использования в зданиях: жилых, общественных, промышленных предприятий, в том числе пищевой промышленности (без непосредственного контакта с пищей). Ворота состоят из вертикальных и/или горизонтальных подпотоочных направляющих, полотна, сделанного из стальных панелей, заполненных вспененным твёрдым полиуретаном не содержащим фреона. Конструкция выполнена из оцинкованных элементов. Ворота уплотнены по всему периметру. Для уравнивания веса створки используется безопасная система торсионных пружин. Ворота MakroTherm в стандартном исполнении открываются вручную. Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод. Установка ворот в агрессивной среде, приводящей к ускоренной коррозии (например, в сушках, свалках химических веществ) требует индивидуальной договоренности. В связи с использованием антикоррозийного покрытия ворота могут быть использованы по назначению в средах с коррозионной категорией C1, C2, C3 согласно PN-EN ISO 12944-2 и PN-EN ISO 14713.

Значение названий

MakroTherm – промышленные секционные ворота, полотно сделано из стальных панелей толщиной 60 [мм], заполненных вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона. Торсионные пружины 25 000 циклов уравнивают вес полотна ворот.

Створка ворот MakroTherm

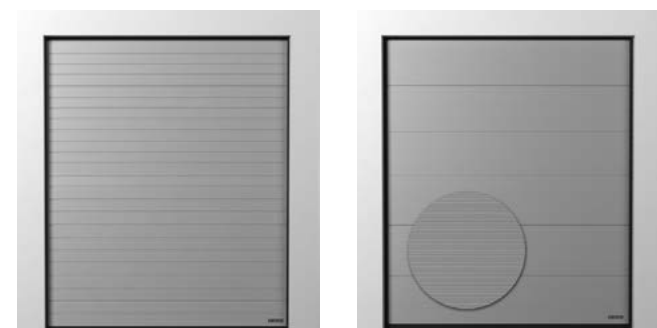
Створка изготовлена из панелей INNOVO высотой: 500 и 625 [мм]. Используемая высота панелей зависит от высоты ворот. Панели изготовлены из оцинкованной листовой стали с наружной структурой "woodgrain" с низким гофром или с V-формировкой с наружной структурой "silklime". С внутренней стороны структура "woodgrain" цвета RAL 9002. Панели покрыты полиэфирными красками и защищены оковкой из стальных оцинкованных листов. В нижней секции установлена прокладка прилегающая к основанию, а в верхнем – прокладка прилегающая к притолоке, когда ворота закрыты. Панели имеют специально выprofilированные предохранения от прижатия пальцев и уплотнения в местах соединения двух панелей.

Панели INNOVO

Панели толщиной 60 [мм] изготовленные из оцинкованной листовой стали, заполненные пенополиуретаном не содержащим фреона. Маскирующее гибкое ограждение, устанавливаемое на внутренней части панели, выполнено в цвете, приближенном к RAL 7040. Коэффициент теплопередачи для панели INNOVO составляет 0,33 [Вт/м² x K].



Рис. 1. Панель ворот MakroTherm.



Н низкий гофр V формировка V
Рис. 2. Створка ворот с низким гофром и V-формовкой – вид снаружи.

Уравнивание веса створки ворот

Ворота оснащены системой торсионных пружин, поддерживающих поднятие/опускание створки ворот, рассчитанных на 25 000 циклов. В воротах могут быть установлены от 1 до 4 торсионных пружин в зависимости от размера ворот и типа системы направляющих. Пружины устанавливаются на канатном вале, сделанном из оцинкованной стали. Пружины крепятся около притолоки. В воротах MakroTherm пружины в стандартном исполнении окрашены. Ворота в стандарте открываются вручную (как дополнительную опцию можно применить привод).

Цвета ворот MakroTherm

Створка ворот с наружной стороны может быть окрашена в цвета, указанные в таблицах ниже. Ворота покрыты лаком с полуматовым эффектом. С внутренней стороны створка окрашена в цвет похожий на RAL 9002. Дополнительно существует возможность окраски полотна ворот с наружной стороны в любой цвет из палитры RAL (кроме цветов с перламутровым, отражающим, металлическим и сигнальным эффектом, а также цветов "под древесину"). См. "ВНИМАНИЕ" стр. 3, п. 1 – только ворота со структурой "woodgrain" или "silklime". Все ворота покрыты лаком с полуматовым эффектом. С внутренней стороны створка окрашена в цвет похожий на RAL 9002.

		V-формировка V			
Цвет		структура			
		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silklime
RAL	RAL 9006 (бело-алюминиев)	—	—	—	●
	другой RAL	—	—	—	●

Таб. 1. Структуры и цвета панели с гофром V для ворот серии MakroTherm.

● Опция доступна — Опция не доступна

		Узор низкий гофр N			
Цвет		структура			
		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silklime
RAL	RAL 7016 (антрацитово-серый)	—	—	—	—
	RAL 9006 (бело-алюминиев)	●	—	—	—
	RAL 9016 (трансп. белый)	—	—	—	—
	другой RAL	—	—	—	—

Таб. 2. Структуры и цвета панели с низким гофром для ворот серии MakroTherm.

● Опция доступна — Опция не доступна

		Без формировки G			
Цвет		структура			
		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silklime
RAL	RAL 7016 (антрацитово-серый)	—	—	—	●
	RAL 9016 (трансп. белый)	—	—	—	●
RAL	другой RAL (покраска)	—	—	—	●
	антрацит	—	—	●	—
специальный	антрацит grey 701605-167	—	●	—	—
	антрацит quartz 436-1014	—	●	—	—
специальный	черный Black ultra-mat PX47097	—	●	—	—
	earl platin 119500	—	●	—	—
специальный	коричневый Brusch schwarzbraun F436-1023	—	●	—	—
	белый 915205-168	—	●	—	—
специальный	шоколадно-коричневый 887505-1167	—	●	—	—
	белый кремовый 137905-167	—	●	—	—
специальный	темно-зеленый 612505-167	—	●	—	—
	серебристый металл F436-1002	—	●	—	—
специальный	серебристо-серый F436-5049, 116700	—	●	—	—
	Антик 3241002-195	—	●	—	—
специальный	черная вишня 3202001-167	—	●	—	—
	темный дуб 2052089-167	—	●	—	—
специальный	даглезия 3152009-1167	—	●	—	—
	моренный дуб 3167004-167	—	●	—	—
специальный	натуральный дуб 3118076-1168	—	●	—	—
	рустикальный дуб 3149008-1167	—	●	—	—
специальный	нежная вишня 3214009-195	—	●	—	—
	макоре 3162002-167	—	●	—	—
специальный	орегон 1192001-167	—	●	—	—
	сапели 2065021-167	—	●	—	—
специальный	сиена рп 49237 PN	—	●	—	—
	сиена pl 49254-015	—	●	—	—
специальный	сиена рг 49233 PR	—	●	—	—
	шефилд оак grey F436-3086	—	●	—	—
специальный	шефилд оак браун F 436-3087	—	●	—	—
	шефилд оак лайт F 456-3081	—	●	—	—
специальный	винчестер 49240 XA	—	●	—	—
	орех	—	●	—	—
специальный	золотой дуб	—	●	—	—

Таб. 3. Структуры и цвета панели без формировки для ворот серии MakroTherm.

● Опция доступна — Опция не доступна

		Высокая W-формировка W			
Цвет		структура			
		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silklime
RAL	RAL 7016 (антрацитово-серый)	—	—	—	●
	RAL 9016 (трансп. белый)	—	—	—	●
RAL	другой RAL (покраска)	—	—	—	●
	антрацит	—	—	●	—
специальный	орех	—	●	—	—
	золотой дуб	—	●	—	—

Таб. 4. Структуры и цвета панели с высоким гофром для ворот серии MakroTherm.

● Опция доступна — Опция не доступна

Пружины 50 000 циклов

Возможность изготовления ворот MakroTherm с пружинами 50 000 циклов и необходимые размеры притолоки в дверных проемах с системой направляющих STL – см.: Таб. 5. В случае больших размеров или системы направляющих другого типа – индивидуальное согласование.

Высота проёма (H _o) в [мм] до	Ширина проёма (S _o) в [мм] до										
	2000	2250	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
2000	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
2125	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
2250	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
2375	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
2500	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
2625	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
2750	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
2875	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3000	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3125	—	—	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3250	—	—	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3375	—	—	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3500	—	—	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3625	—	—	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3750	—	—	420	420	420	420	420	420	420	420	420
3875	—	—	—	—	420	420	420	420	420	420	420
4000	—	—	—	—	420	420	—	—	—	—	—

Таб. 5. Возможность изготовления ворот MakroTherm с пружинами 50 000 циклов и необходимые перемычки с системой направляющих STL.



В случае заказа ворот такого же цвета, в различных заказах (партиях поставок), цвета могут отличаться друг от друга оттенками.

Следы, остающиеся на панели во время использования, являются результатом естественного износа в результате эксплуатации и не являются основанием для рекламации.

Несущая конструкция / направляющие

Изготовлены из стальных оцинкованных элементов. Форма профилированных направляющих предотвращает выскальзывание движущихся в них ходовых роликов. Вертикальные направляющие оснащены прокладками, к которым прилегает полотно ворот, когда они закрыты. Длина отдельных направляющих зависит от типа системы направляющих. Подробнее см. "Типы систем направляющих (установок) и необходимые монтажные параметры".

Оковка / петли / ручной засов

Оковка на концах панелей, центральные и боковые (между секциями) петли изготовлены из оцинкованной листовой стали. Петли оснащены втулками скольжения. В боковых петлях посажены ходовые двойные подшипниковые ролики, перемещающие полотно ворот в направляющих. Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом. Ручной засов в воротах с электрическим приводом может быть установлен только с "Датчиком открытия ручного засова".

Защиты

- Специально профилированные панели не позволяют прижать пальцы в местах их соединения.
- Защита в случае разрыва троса – все промышленные секционные ворота имеют тормоза безопасности, не позволяющие опасть полотну ворот в случае разрыва несущих тросов.
- Защита в случае разрыва пружины – тормоза безопасности, не позволяющие опасть полотну ворот в случае разрыва пружины, уравнивающей вес полотна ворот.
- Гибкие внутренние ограждения мест соединения панелей, устанавливаемые в специально профилированных алюминиевых профилях.

Привод

Ворота в стандартном исполнении открываются вручную. Дополнительно существует возможность использования электрического привода для обслуживания ворот). Смотри раздел Автоматика стр. 87.

Приспособление к приводу производителя

Приспособление ворот для установки бокового компактного привода или ручной цепной передачи – только в том случае, когда привод не был куплен вместе с воротами или будет установлен позже. Приспособление для установки привода включает в себя удлинение наматывающего вала, замену нижнего уплотнения (прилегающего к основанию) дающего возможность установить оптические датчики береговой планки безопасности.

Пружины 100 000 циклов

Возможность изготовления следует проконсультировать каждый раз с Отделом Продаж.

Оцинкованные пружины

Оцинковка пружин, уравнивающих вес полотна ворот, как защита от коррозии.

Иной цвет RAL

Есть возможность окраски полотна ворот в любой цвет (не стандартный) из палитры RAL – это касается только ворот со структурой "woodgrain" и "silklime" (кроме цветов с перламутровым, сигнальным, отражающим, металлическим эффектом и темных цветов согласно рекомендациям – см.: стр. 8) – полуматовый. См. "ВНИМАНИЕ" стр. 3, п. 1.



Стальные панели окрашены только с наружной стороны. С внутренней стороны цвет похожий на RAL 9002 (кроме мест соединения панелей).

Предохранение от поддевания полотна ворот

Предотвращает поддевание ворот снаружи помещения посторонними лицами. Предназначено только для ворот, оснащённых компактным приводом.



Рис. 3. Предохранение от поддевания полотна ворот.

Специальный монтажный комплект

Комплект для крепления ворот к стальной конструкции или железобетонной притолоке. Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

Единый стиль размещения уровней формовки

Двое ворот одинаковых или разных размеров, с разным оснащением или разными притолоками может иметь формовку на разных уровнях по высоте (формовка может быть не в одной линии). Возможность исполнения в едином стиле следует согласовать с Отделом Продаж.

Рукоятка для ручного подъёма

Рукоятка из ПВХ для ручного подъёма с доступом с наружной и с внутренней стороны ворот. В стандарте устанавливается с правой стороны, если смотреть с внутренней стороны, в первой панели снизу. Рекомендуется для ручных ворот.

Цепная передача

Рекомендуется для любых ворот, открываемых вручную. Передача оснащена цепью длиной, подобранной к типу системы направляющих ворот. Переход 4:1. При покупке самой передачи, передача оснащена цепью длиной ок 7 [м].

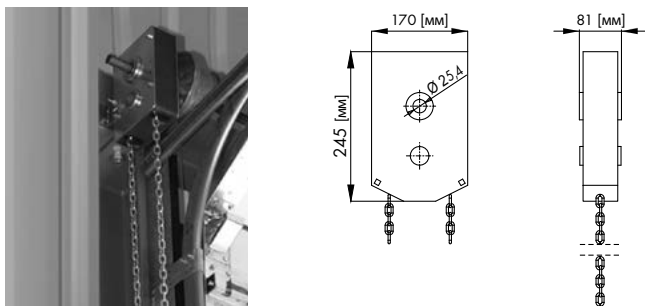


Рис. 4. Цепная передача.

Натяжное устройство цепи

Предназначено для использования с опцией "цепная передача". Поддерживает цепь в фиксированном положении. В стандарте оснащено кожухом.



Рис. 5. Натяжное устройство цепи.

Уголок крепёжный

Уголок для крепления рамы. Элемент устанавливается с боку рамы (с наружной стороны) через каждые ок. 500 [мм]. Над высотой отверстия H_o , раму ворот следует крепить непосредственно к притолоке (без использования уголков). Крепёжный уголок поставляется в комплекте в количестве 12 штук. Рекомендуется для ворот с $S_o \times H_o > 16 [m^2]$.



Рис. 6. Уголок крепёжный.

Дополнительная подвеска тип – Т

Предназначена для подвески горизонтальных направляющих. Подвеска доступна двух размеров $L = 1050 [мм]$ и $L = 550 [мм]$.

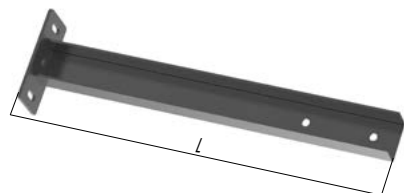


Рис. 7. Подвеска тип "Т".

Дополнительная подвеска перфорированный уголок 2000 [мм]

Предназначена для подвески горизонтальных направляющих. Уголок стальной, оцинкованный, размером $30 \times 30 \times 2$, $L=2000 [мм]$, перфорация $8 \times 25 [мм]$.



Рис. 8. Перфорированная подвеска.

Монтажные размеры

Условия установки

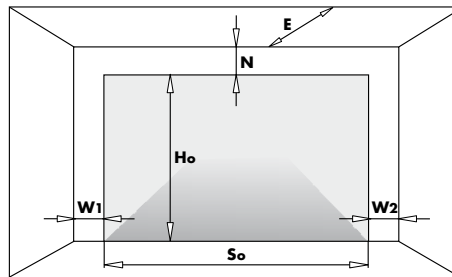


Рис. 9. Монтажные размеры и обозначения, требуемые для правильного выбора и установки промышленных секционных ворот.

S_o – ширина проёма, заказной размер,

S_j – ширина просвета проёма после установки ворот,

H_o – высота отверстия, заказной размер,

H_j – высота просвета проезда после монтажа ворот,

N – минимальная необходимая перемычка,

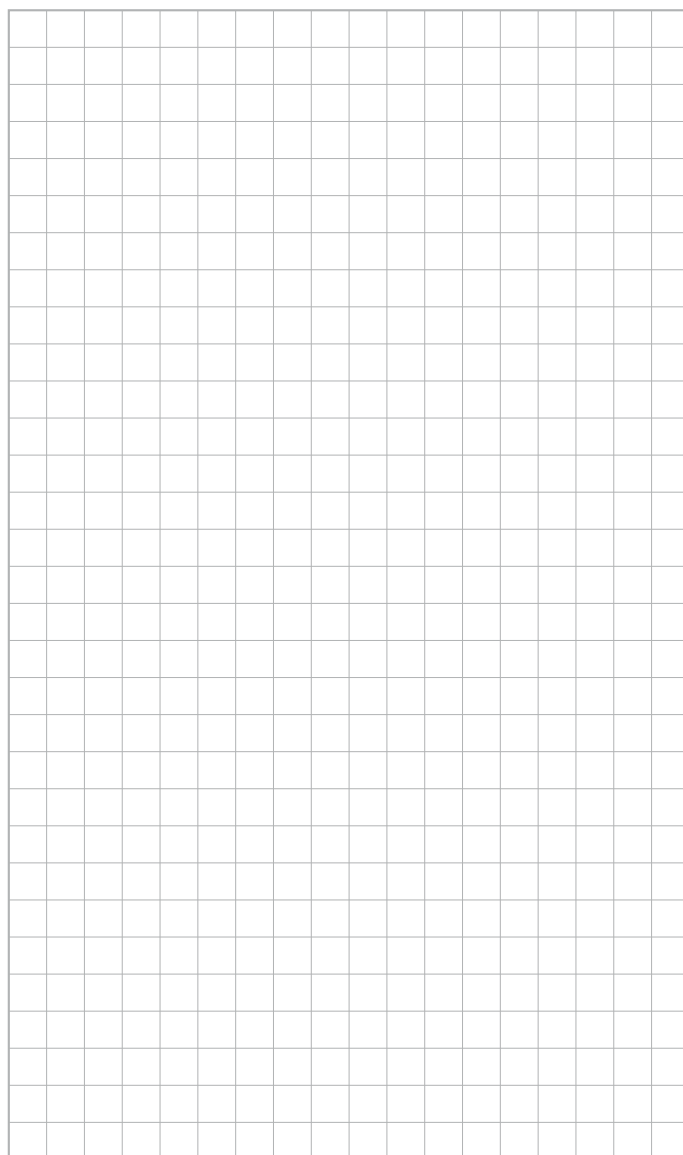
W_1 – минимальное необходимое боковое пространство,

W_2 – минимальное необходимое боковое пространство,

E – минимальная необходимая глубина помещения со свободным пространством под потолком.

Наглядный рисунок

По желанию можно сделать наглядный рисунок, представляющий вид установленных ворот с наружной стороны.



STL – Стандартный подъём

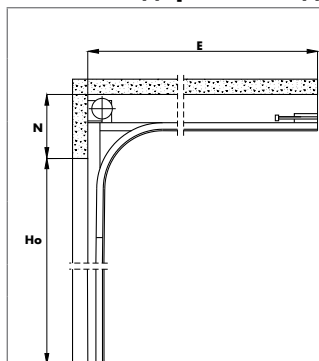


Рис. 10. Система направляющих STL.

STL		MakroTherm	
S_j		S_o	
H_j		$H_o - 50$ [мм]	
$N_{\min}$	Ворота, открываемые вручную	$= 420$ [мм]	
	Цепная передача, Привод сбоку		
$W_{1\min}$ или $W_{2\min}^{(1)}$	Со свободной стороны	$= 150$ [мм]	
	Для цепной передачи	$= 250$ [мм]	
	Для привода сбоку ⁽¹⁾	$= 280$ [мм]	
$E_{\min}$		$H_o + 800$ [мм]	

Таб. 6. Необходимые параметры установки для системы направляющих STL.

Диапазон размеров и минимальная требуемая притолока для ворот MakroTherm с системой направляющих STL

Высота проёма (H_o) в [мм] до	Ширина проёма (S_o) в [мм] до													
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000														
2125														
2250														
2375														
2500														
2625														
2750														
2875														
3000														
3125														
3250														
3375														
3500														
3625														
3750														
3875														
4000														
4125														
4250														
4375														
4500														
4625														
4750														
4875														
5000														

Таб. 7. Диапазон размеров и минимальная требуемая притолока для ворот MakroTherm с системой направляющих STL.

⁽¹⁾ – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

VL – Система вертикальных направляющих

Рис. 11. Система направляющих VL.

VL		MakroTherm
Sj		So
Hj		Ho ⁽¹⁾
N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку	для Ho ≤ 3100 = Ho + 800 [мм] для Ho > 3100 = Ho + 850 [мм]
W _{1мин} или W _{2мин} ⁽²⁾	Со свободной стороны	= 150 [мм]
	Для цепной передачи	= 250 [мм]
	Для привода сбоку	= 280 [мм]
Е _{мин}		400 [мм]

Рис. 11. Система направляющих VL.

Таб. 8. Необходимые параметры установки для системы направляющих VL.

Диапазон размеров ворот MakroTherm с системой направляющих VL

Высота проёма (Ho) в [мм] до	Ширина проёма (So) в [мм] до													
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000														
2125														
2250														
2375														
2500														
2625														
2750														
2875														
3000														
3125														
3250														
3375														
3500														
3625														
3750														
3875														
4000														
4125														
4250														
4375														
4500														

Таб. 9. Диапазон размеров ворот MakroTherm с системой направляющих VL.

⁽¹⁾ – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

⁽²⁾ – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

HL – Система высоких направляющих

Рис. 12. Система направляющих HL.

HL		MakroTherm
Sj		So
Hj		Ho ⁽¹⁾
N _{мин}	Ворота, открываемые вручную Цепная передача, Привод сбоку	> 600 [мм]
W _{1мин} или W _{2мин} ⁽²⁾	Со свободной стороны	= 150 [мм]
	Для цепной передачи	= 250 [мм]
	Для привода сбоку	= 280 [мм]
Е _{мин}		Ho – N + 1400 [мм] ⁽³⁾

Рис. 12. Система направляющих HL.

Таб. 10. Необходимые параметры установки для системы направляющих HL.

Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroTherm с системой направляющих HL

Высота проёма (Ho) в [мм] до	Ширина проёма (So) в [мм] до													
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
2125	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
2250	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
2375	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
2500	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
2625	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
2750	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
2875	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
3000	2600	2600	2600	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3125	2600	2600	2600	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3250	2500	2500	2500	2600	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3375	2500	2500	2500	2600	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3500	2600	2600	2600	2600	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3625	2600	2600	2600	2600	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3750	2300	2300	2300	2300	2300	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3875	2100	2100	2100	2100	2200	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
4000	2200	2200	2200	2400	2500	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
4125	2000	2000	2000	2300	2000	2200	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
4250	2000	2000	2000	1900	1900	2300	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
4375	1200	2200	2200	1800	2500	2300	2600	3000	2400	2400	2700	2200	2200	2200
4500	1300	1500	1500	1500	2000	2600	2400	2500	2500	2800	2300	2500	2500	2500
4625		1500	1500	2000	2000	1500	2200	2300	2500	2500	2100	2300	2300	2300
4750		1500	1500	2000	1500	1500	2100	2100	2300	2400	2000	2000	2000	2000
4875		1500	1500	1800	1500	1500	1900	2000	2200	2200	2000	2000	2000	2000
5000		1500	1500	1800	1500	1500	1800	1900	1800	2100	2000	2000	2000	2000

Таб. 11. Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroTherm с системой направляющих HL.

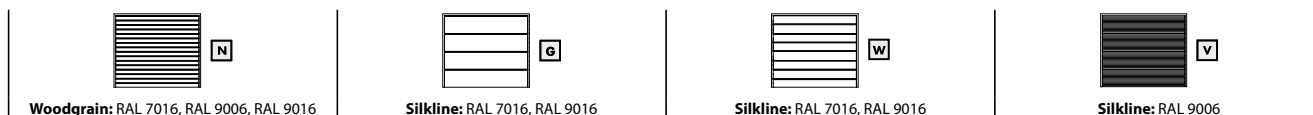
(1) – Касается только ворот с электрическим приводом или цепной передачей.

(2) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

(3) – Формула подходит для притолоки, указанной в заказе.

- Минимальное число циклов – 25 000.
- Вес полотна ~13,5 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи для панели $U = 0,33$ [Вт/м² x K].
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 4.
- Воздухопроницаемость – класс 5.
- Звукоизоляция $R_w=24$ [дБ].
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Ворота в версии с ручным открыванием оснащены ручным засовом.
- Реакция на огонь NRO:
 - огнестойкость – B,
 - выделение дыма – s2,
 - пылающие капли – d0.

Цены – Специальные размеры MakroTherm



Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до													
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000	1274	1368	1434	1484	1538	1594	1654	1723	1789	1852	1987	2057	2440	2519
2125	1289	1399	1453	1522	1575	1619	1682	1748	1802	1884	2019	2094	2475	2563
2250	1308	1418	1487	1544	1601	1660	1723	1796	1833	1915	2053	2129	2497	2597
2375	1349	1437	1522	1569	1626	1689	1755	1858	1934	2019	2129	2204	2550	2670
2500	1403	1469	1544	1619	1664	1742	1811	1887	1965	2072	2220	2318	2667	2755
2625	1459	1575	1648	1714	1796	1852	1925	1994	2069	2160	2346	2425	2890	3013
2750	1491	1597	1686	1752	1830	1887	2003	2025	2101	2211	2415	2462	2956	3050
2875	1547	1616	1704	1774	1862	1940	2019	2142	2220	2270	2450	2544	2991	3088
3000	1582	1654	1730	1808	1887	1969	2047	2173	2283	2308	2509	2588	3028	3160
3125	1642	1717	1799	1890	1972	2057	2145	2248	2346	2478	2645	2745	—	—
3250	1673	1777	1890	1987	2075	2167	2255	2352	2428	2538	2767	2846	—	—
3375	1714	1871	1962	2044	2091	2192	2305	2403	2503	2588	2843	2918	—	—
3500	1774	1890	1984	2091	2173	2277	2396	2459	2560	2670	2877	3006	—	—
3625	—	1940	2075	2116	2217	2365	2443	2601	2686	2827	2975	3085	—	—
3750	—	1962	2097	2138	2267	2393	2472	2632	2717	2915	3009	3119	—	—
3875	—	2182	2311	2362	2481	2572	2686	2824	2959	3126	3283	3381	—	—
4000	—	2220	2352	2406	2531	2601	2717	2906	2994	3160	3349	3431	—	—
4125	—	2233	2371	2443	2585	2670	2755	2940	3075	3198	3390	3475	—	—
4250	—	2374	2497	2588	2723	2818	2978	3075	3220	3330	3582	3689	—	—
4375	—	2412	2538	2632	2783	2840	3003	3094	3252	3343	3635	3752	—	—
4500	—	2503	2585	2695	2808	2937	3044	3292	3374	3491	3667	3796	—	—
4625	—	2572	2682	2774	2887	2991	3101	3261	3403	3585	3840	3956	—	—
4750	—	2591	2701	2792	2937	3069	3186	3333	3437	3651	3874	3991	—	—
4875	—	2664	2742	2852	2991	3173	3252	3462	3550	3708	3912	4066	—	—
5000	—	2692	2767	2881	3019	3233	3299	3497	3591	3780	4009	4107	—	—

Ворота в версии с автоматикой – только в версии DU или FU.



Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Все ворота без электрического привода в стандарте оснащены ручным засовом. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих STL. Для комфортной эксплуатации ворот мы рекомендуем использовать цепную передачу или электрический привод.

			MakroTherm	
Электропривод			см. стр. 87	
Подбирается к приводу или цепной передаче			+ 47	за шт.
Цепная передача			+ 81	за шт.
Натяжное устройство цепи			+ 31	за компл.
Другой цвет RAL – с наружной стороны "woodgrain" / "silklime" ⁽¹⁾			+ 20 / + 31	за м²
Нестандартные цвета			+ 15%	к цене ворот
Оцинковка пружин			+ 75	за компл.
Пружины 50 000 циклов ⁽²⁾			+ 5%	к цене ворот
Пружины 100 000 циклов ⁽³⁾			+ 10%	к цене ворот
Предохранение от поддевания полотна ворот ⁽⁴⁾			+ 22	за компл.
Наглядный рисунок			+ 16	за шт.
Дополнительная подвеска: тип Т	550 [мм]		+ 11	за шт.
	1050 [мм]		+ 14	за шт.
Дополнительная подвеска перфорированный уголок 2000 [мм]			+6	за шт.
Уголок крепёжный (12 шт.)			+ 11	за компл.
Рукоятка для ручного подъёма			+ 13	за шт.
Ручной засов ⁽⁶⁾			+ 20	за шт.
Специальный монтажный комплект ⁽⁵⁾	для стальной конструкции		+ 7	за компл.
	для железобетонной притолоки		+ 31	за компл.
Единый стиль размещения уровней формовки ⁽³⁾			+ 61	за шт.
Тип рсистемы направляющих	HL	повышение для N ≤ 1000 [мм]	+ 5%	к цене ворот
		повышение для 1001 ≤ N ≤ 1600 [мм]	+ 7%	к цене ворот
		повышение для N > 1600 [мм]	+ 11%	к цене ворот
	VL		+ 10%	к цене ворот

⁽¹⁾ – Покраска структурной краской.

⁽²⁾ – Возможность изготовления стр. 40.

⁽³⁾ – Возможность исполнения следует согласовать с Отделом Продаж.

⁽⁴⁾ – Только для ворот, оснащённых компактным двигателем.

⁽⁵⁾ – Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

⁽⁶⁾ – Стандартно для ворот открываемых вручную. Замок в воротах с электрическим приводом может быть установлен только с "Датчиком открытия ручного засова / замка".

Секционные ворота 60 мм MakroTherm XXL



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Промышленные секционные ворота, предназначенные для использования в зданиях: жилых, общественных, промышленных предприятий, в том числе пищевой промышленности (без непосредственного контакта с пищей) и в коллективных гаражах. Ворота состоят из вертикальных и/или горизонтальных подпотолочных направляющих, полотна, сделанного из стальных панелей, заполненных вспененным твёрдым полиуретаном не содержащим фреона или из алюминиевых, остеклённых акриловым стеклом панелей. Конструкция выполнена из оцинкованных элементов. Ворота уплотнены по всему периметру. Для уравнивания веса полотна используется безопасная система торсионных пружин. Ворота MakroTherm XXL стандартно открываются с помощью электропривода.

Установка ворот в агрессивной среде, приводящей к ускоренной коррозии (например, в сушках, свалках химических веществ) требует индивидуальной договоренности. В связи с использованием антикоррозийного покрытия ворота могут быть использованы по назначению в средах с коррозионной категорией C1, C2, C3 согласно EN ISO 12944-2 и EN ISO 14713.

Значение названий

MakroTherm XXL – крупногабаритные промышленные секционные ворота, полотно сделано из стальных панелей толщиной 60 [мм], заполненных вспененным твёрдым полиуретаном, не содержащим фреона. Ворота предназначены исключительно для работы в комплекте с электрическим приводом. Торсионные пружины 15 000 циклов уравнивают вес полотна ворот.

Створка ворот MakroTherm XXL

Створка изготовлена из панелей высотой: 500 и 625 [мм]. Используемая высота панелей зависит от высоты ворот. Панели изготовлены из оцинкованной листовой стали, с наружной структурой "woodgrain" с низким гофром. С внутренней стороны структура "woodgrain" цвета RAL 9002. С внутренней стороны каждой панели установлены укрепляющие створку стальные оцинкованные профили "Omega". Панели покрыты полиэфирными красками и защищены оковкой из стальных оцинкованных листов. В нижней секции установлена прокладка прилегающая к основанию, а в верхнем – прокладка прилегающая к притолоке, когда ворота закрыты. Панели имеют специально выпрофилированные предохранения от прижатия пальцев и уплотнения в местах соединения двух панелей. Коэффициент теплоотдачи ворот 0,9 [Вт/м² x К] (указанное значение для ворот размером 10 000 x 5000 [мм]).

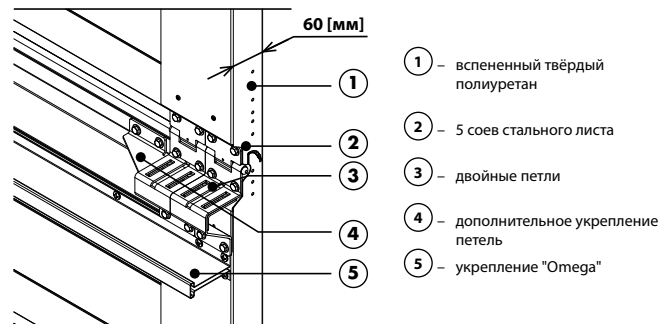


Рис. 1. Панель ворот MakroTherm XXL.



Н низкий гофр

Рис. 2. Створки ворот MakroTherm XXL с низким гофром – вид с наружи.



Панели в воротах монтируются снизу, начиная от самого высокого (если из-за высоты ворот необходимо использовать панели разной высоты).

Уравнивание веса створки ворот

Ворота оснащены системой торсионных пружин, поддерживающих поднятие/опускание створки ворот, рассчитанных на 15 000 циклов. В воротах могут быть установлены от 2 до 6 торсионных пружин в зависимости от

размера ворот и типа системы направляющих. Пружины устанавливаются на намотывающем барабане, сделанном из оцинкованной стали. Пружины устанавливаются при переключке. В воротах MakroTherm XXL пружины стандартно окрашены. Ворота MakroTherm XXL предусмотрены только для работы в комплекте с электрическим приводом.

Цвета ворот MakroTherm XXL

Створка ворот с внешней стороны выполнена согласно следующей таблице. Ворота окрашены краской с эффектом полумат. С внутренней стороны полотно окрашено в цвет похожий на RAL 9002.

		Узор низкий гофр N			
Цвет		структура			
		Woodgrain	Smoothgrain	Sandgrain	Silkline
RAL	RAL 9016 (трансп. белый)	●	—	—	—

Таб. 1. Структуры и цвета панели с низким гофром для ворот серии MakroTherm XXL.

● Опция доступна — Опция не доступна

Несущая конструкция / направляющие

Изготовлены из стальных, оцинкованных элементов. Форма профилированных направляющих предотвращает выскальзывание движущихся в них ходовых роликов. Вертикальные направляющие оснащены прокладками, к которым прилегает полотно ворот, когда они закрыты. Длина отдельных направляющих зависит от типа системы направляющих. Подробнее см. "Типы систем направляющих (установок) и необходимые монтажные параметры".

Оковка / петли

Оковка на концах панелей изготовлена из стальных оцинкованных листов. Центральные и боковые петли (между секциями) стальные, оцинкованные и крепятся шурупами к панели. В петлях посажены двойные ходовые подшипниковые ролики, перемещающие полотно ворот в направляющих. Ворота имеют двойные боковые петли вместе с дополнительными усилениями, комплект боковых уголков и специальную систему для подвешивания горизонтальных направляющих.

Предохранения

MakroTherm XXL

- Специально профилированные панели не позволяют прижать пальцы в местах их соединения.
- Предохранение в случае разрыва троса – все промышленные секционные ворота имеют тормоза безопасности, не позволяющие опустить полотно ворот в случае разрыва поддерживающих тросов.
- Предохранение в случае разрыва пружины – тормоза безопасности, не позволяющие опустить полотно ворот в случае разрыва пружины, уравнивающей вес полотна ворот.
- Занавес безопасности.
- Тихоходная, самоблокирующаяся червячная передача, уменьшающая скорость с электромагнитным тормозом.

Монтажные размеры

Условия установки

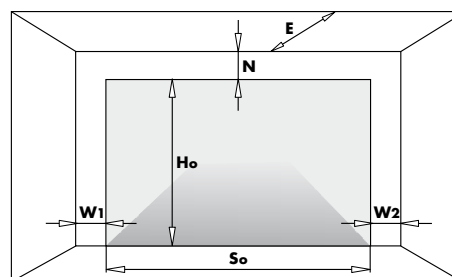


Рис. 3. Монтажные размеры и обозначения, требуемые для правильного выбора и установки промышленных секционных ворот.

S₀ – ширина проёма, заказной размер,

S_j – ширина просвета проёма после установки ворот,

H₀ – высота отверстия, заказной размер,

H_j – высота просвета проезда после монтажа ворот,

N – минимальная необходимая переключка,

W₁ – минимальное необходимое боковое пространство,

W₂ – минимальное необходимое боковое пространство,

E – минимальная необходимая глубина помещения со свободным пространством под потолком.

Привод

Ворота MakroTherm XXL в стандарте оснащены электроприводом в версии Automatik вместе с инвертором, 3x400 [В] – см. стр. 78.

Пружины 50 000 циклов

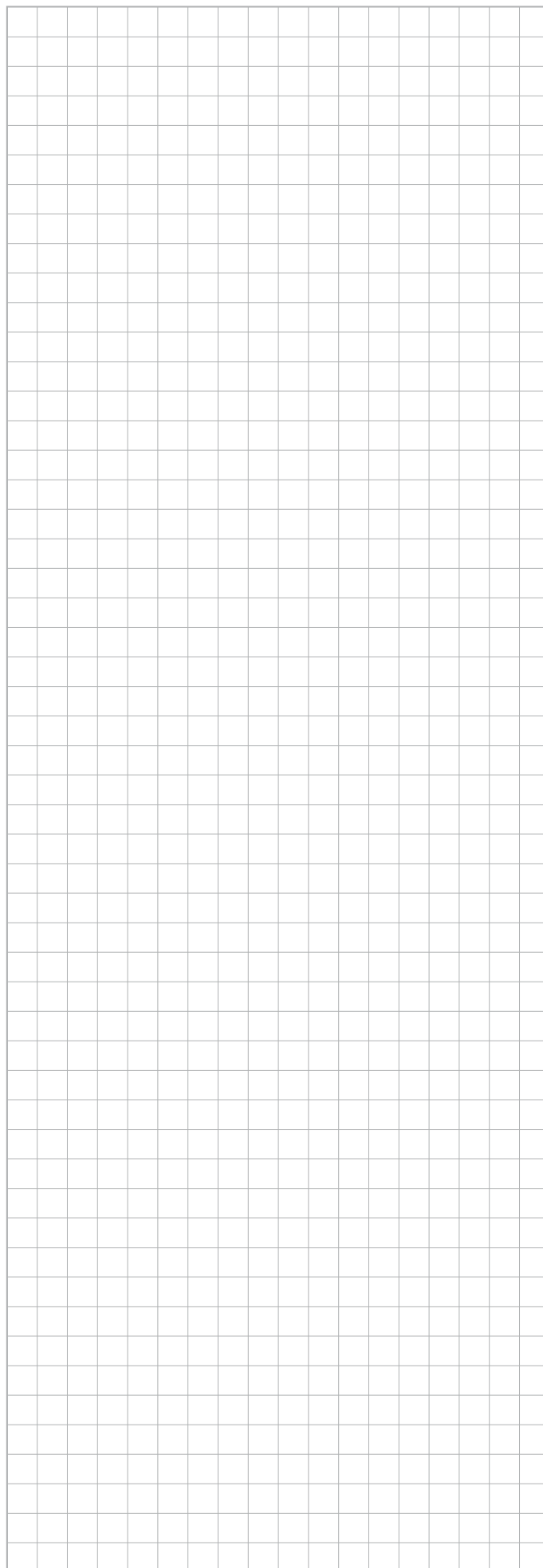
Возможность изготовления следует проконсультировать каждый раз с Отделом Продаж.

Специальный монтажный комплект

Комплект для крепления ворот к стальной конструкции или железобетонной притолоке. Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

Наглядный рисунок

По желанию можно сделать наглядный рисунок, представляющий вид установленных ворот с наружной стороны.



STL – Стандартный подъём

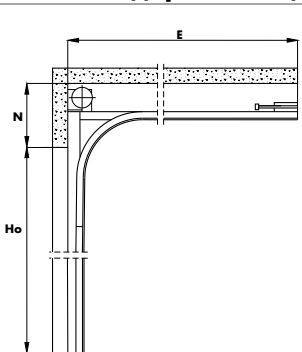
		STL		MakroTherm XXL		
		Sj		So		
		Hj		Ho – 100 [мм]		
		Nмин		= 650 [мм]		
		W1мин или W2мин ⁽¹⁾	Со свободной стороны		= 330 [мм]	
			Для привода сбоку		= 530 [мм]	
		Емин		Ho + 800 [мм]		

Рис. 4. Система направляющих STL.

HL – Система высоких направляющих

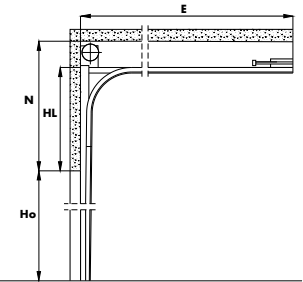
	HL		MakroTherm XXL	
	Sj		So	
	Hj		Ho	
	N _{мин}		> 710 [мм]	
	W _{1мин} или W _{2мин} ⁽¹⁾	Со свободной стороны	= 330 [мм]	
		Для привода сбоку	= 530 [мм]	
	Е _{мин}		Ho – N + 1470 [мм] ⁽²⁾	

Рис. 5. Система направляющих HL.

Таб. 2. Типы систем направляющих (установок) и необходимые монтажные параметры.

Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroTherm XXL с системой направляющих STL, HL и максимальная притолока для систем направляющих HL

Высота проёма (Ho) в [мм] до	Ширина проёма (So) в [мм] до								
	8000	8250	8500	8750	9000	9250	9500	9750	10000
2875	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
3000	2900	2900	2900	3000	3000	2900	3000	3000	3000
3125	2900	2900	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3375	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3625	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3750	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3875	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
4000	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
4125	2700	2900	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
4250	2800	2800	3000	2900	3000	3000	3000	3000	3000
4375	2800	2900	3000	2700	3000	3000	3000	3000	3000
4500	2800	2400	2700	2800	3000	2700	3000	3000	3000
4625	2600	2300	2800	2800	2900	2600	3000	3000	3000
4750	2500	2200	2600	2900	2700	2700	2900	3000	3000
4875	2300	2200	2400	2900	2500	2700	2700	3000	2800
5000	2000	2100	2400	2000	2400	2700	2600	2200	1900

Таб. 3. Диапазон размеров и максимальная притолока для ворот MakroTherm XXL с системой направляющих STL, HL и максимальная притолока для систем направляющих HL.

(1) – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия открывающего механизма без столкновений.

(2) – Формула подходит для притолоки, указанной в заказе.

- Минимальное число циклов – 15 000.
- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи для панели $U = 0,33$ [Вт/м² x К].
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 4.
- Воздухопроницаемость – класс 5.
- Звукоизоляция $R_w=24$ [дБ].
- Защиты: в случае разрыва троса (2 шт.), защита от последствий разрыва пружины (для каждой пружины).
- Реакция на огонь NRO:
 - огнестойкость – В,
 - выделение дыма – s2,
 - пылающие капли – d0.

Цены – Специальные размеры MakroTherm XXL с электрическим приводом SE 25.24.FU и световым занавесом



Woodgrain: RAL 9016

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до								
	8000	8250	8500	8750	9000	9250	9500	9750	10000
2875	7969	8226	8280	8358	8415	8535	8591	8651	8708
3000	8066	8270	8327	8465	8525	8582	8638	8761	8821
3125	8107	8314	8437	8513	8569	8629	8755	8811	8871
3250	8557	8777	8909	8997	9060	9126	9264	9330	9396
3375	8632	8925	8987	9075	9220	9283	9349	9412	9560
3500	9088	9409	9475	9572	9645	9799	9868	9940	10104
3625	9217	9456	9525	9884	9956	10028	10453	10626	10701
3750	9252	9494	9651	9921	9997	10069	10597	10673	10748
3875	9302	9635	9701	9975	10050	10223	10657	10733	10915
4000	9777	10035	10214	10506	10585	10770	11226	11308	11513
4125	9821	10186	10258	10553	10742	10821	11280	11487	11566
4250	9969	10226	10305	10711	10789	10868	11456	11541	11623
4375	10006	10267	10456	10752	10830	11038	11698	11783	11868
4500	10503	10777	10858	11302	11387	11472	12302	12390	12481
4625	10594	10871	11085	11399	11487	11704	12409	12500	12742
4750	10632	11044	11123	11443	11667	11748	12456	12704	12792
4875	10808	11088	11170	11629	11714	11802	12670	12761	12849
5000	11195	11632	11717	12057	12305	12396	13142	13406	13500



Доплаты за дополнительные опции прибавляются к базовой цене ворот. Цены, указанные в таблице, касаются ворот с системой направляющих STL.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

		MakroTherm XXL	
Электропривод		в цене ворот	
Пружины 50 000 циклов ⁽²⁾		+ 5%	к цене ворот
Наглядный рисунок		+ 16	за шт.
Специальный монтажный комплект ⁽³⁾	для стальной конструкции / для железобетонной притолоки	+ 31	за компл.
	STL	цена в таблице	
Тип рсисемы направляющих		+ 5%	к цене ворот
Ручной засов ⁽⁴⁾		+ 20	за шт.

⁽¹⁾ – Заказной размер.

⁽²⁾ – Возможность исполнения следует согласовать с Отделом Продаж.

⁽³⁾ – Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

⁽⁴⁾ – Может быть установлен только с "Датчиком открытия замка/ручного засова".

Ролловые ворота BR-100



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Промышленные ролловые ворота предназначены для использования в промышленных, складских и хозяйственных зданиях. Полотно ворот состоит из алюминиевых профилей заполненных вспененным твёрдым полиуретаном не содержащим фреона (не касается нижнего профиля). Полотно наматывается на наматывающий барабан, установленный на стальных ходовых кронштейнах. Кронштейны крепятся к перемычке. Вертикальные направляющие алюминиевые и окрашены порошковой краской. Ворота оснащены электрическим 3-фазным электроприводом 3x400 [В] в версии Elektromat SI Totmann или Elektromat SI Automat. В стандарте ворота устанавливаются с внутренней стороны помещения. В связи с использованием антикоррозийного покрытия ворота могут быть использованы по назначению в средах с коррозионной категорией C1, C2, C3 согласно EN ISO 12944-2 и EN ISO 14713. Коэффициент теплоотдачи $U = 3,7$ [Вт/м² x К] для ворот размером 8000 x 6000 [мм].



Ворота BR-100 в случае аварии можно открыть вручную, с помощью рукоятки с уровня установленного двигателя. Рукоятка для аварийного открывания не предназначена для ежедневной эксплуатации ворот. В воротах BR-100 нельзя установить проходной двери (необходим дополнительный вход в помещение).



Рис. 1. Промышленные ролловые ворота BR-100 – вид с внутренней стороны и с боку.

Значение названий

BR-100 – промышленные ролловые ворота, занавес изготовлен из алюминиевых профилей, заполненных не содержащим фреона пенополиуретаном. Гарантированное число циклов – 20 000.

Полотно ворот

Полотно ворот состоит из алюминиевых профилей AW 100 заполненных вспененным твёрдым полиуретаном не содержащим фреона (не касается нижнего профиля). Профили покрыты лаком с высокой стойкостью к истиранию. Профили сшиты скобами (аретками), которые предотвращают раздвижение профилей, а также защищают от царапин. Полотно ворот оснащено алюминиевым усиленным нижним профилем, повышающим жесткость полотна ворот. В воротах с $So \leq 7000$ [мм] профиль покрашен в цвет полотна ворот, а в воротах с $So > 7000$ [мм] в цвет RAL 9005. К нижнему профилю крепится трехкамерный уплотнитель.

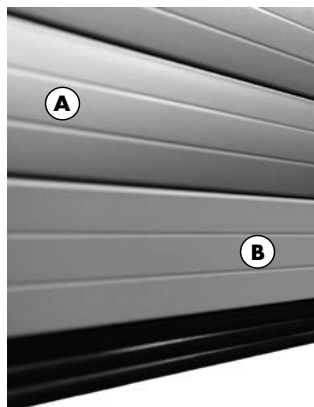


Рис. 2. Ворота, заполненные профилем AW 100.

- 1 – Алюминиевый профиль 2 – Вспененный твёрдый полиуретан не содержащий фреона
3 – Уплотнитель

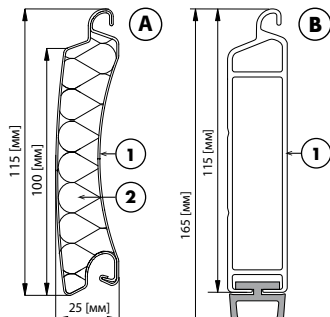


Рис. 3. Профиль AW 100 (A).

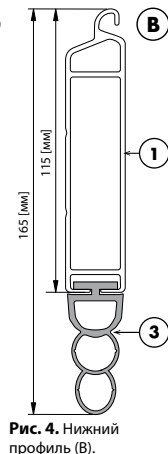


Рис. 4. Нижний профиль (B).

Цвета

	BR-100	
Полотно ворот (профиль AW 100)	RAL 3000 (Огненно-красн.), RAL 5010 (Горчачково-синий), RAL 5012 (Голубой), RAL 7012 (Базальтово-серый), RAL 7016 (Антрацитово-серый),	RAL 8014 (Сепия коричн.), RAL 8019 (Серо-коричн.), RAL 9006 (Бело-алюминиев), RAL 9007 (Темно-алюминиев), RAL 9010 (Белый).
Направляющие	цвета полотна	
Наматывающий барабан	окрашен в цвет похожий на цвет RAL 7032 (Галечный серый)	

Таб. 1. Цветовая гамма отдельных элементов ворот BR-100.



В случае заказа ворот такого же цвета, в различных заказах (партиях поставок) цвета могут отличаться друг от друга оттенками.

Направляющие, ходовые кронштейны, наматывающий барабан

Алюминиевые направляющие (без терморазрыва) устанавливаются внутри помещения вдоль боковых краёв проёма. Они оснащены щётковыми уплотнителями и скользунми. Ходовые кронштейны сделаны из стали и оцинкованы горячим методом. На стальных ходовых кронштейнах установлен намоточный барабан. Вал оснащён подшипниками, находящимися с двух сторон и приводом, устанавливаемый с левой или с правой стороны барабана. По мере наматывания полотна на наматывающий вал, вал автоматически отодвигается от притолоки в рельсах ходовых кронштейнов. Наматывающий вал оснащён кольцами отдалающими полотно от его поверхности. Кольца являются частичной защитой от царапания полотна.

Привод

Ролловые ворота BR-100 в стандарте оснащены компактным приводом питаемым напряжением 3x400 [В]. Привод управляется при помощи кассеты управления (вверх – стоп – вниз), он также имеет рукоятку для аварийного открывания (вместо рукоятки как опцию, может быть использована цепная передача). В стандарте привод устанавливается с правой стороны (глядя из помещения), может быть установлен с левой стороны. Это зависит от условий установки.

Уплотнение

В вертикальных направляющих есть щёточные уплотнители. Щёточные уплотнители крепятся также к притолоке. Нижний профиль оснащён трехкамерным резиновым уплотнителем, который, кроме того, нивелирует незначительные неровности основания.

Защита

- Привод оснащён самотормозящей передачей, снижающей скорость, с встроенным захватывающим устройством и электромагнитным тормозом в приводах для ворот площадью свыше 32 [м²].
- Ручка рукоятки для аварийного открывания оснащена контактным выключателем, который предотвращает включение ворот в моменте её обслуживания с помощью рукоятки.
- Береговая планка безопасности – оптические датчики береговой планки безопасности установлены в нижнем уплотнителе ворот. Ворота после соприкосновения с преградой останавливаются и возвращается в открытое положение (в стандарте для Elektromat SI Automat, Automat S).
- Автоматическое закрывание – возможность автоматического закрывания ворот после запрограммированного времени. В стандарте во всех приводах Elektromat SI Automat, Automat S (при условии применения вместе с фотоэлементами).
- Крючки для защиты от ветра – повышают сопротивление ветровой нагрузке.

Крючки для защиты от ветра

Крючки для защиты от ветра – это решение, повышающие сопротивление ворот ветровой нагрузке. Благодаря применению специальных ареток, оборудованных крючками, усиленных направляющих ворот и дополнительных кронштейнов для крепления направляющих, ворота соответствуют 3 классу сопротивления ветровой нагрузке. Крючки для защиты от ветра используются в качестве стандартного оснащения в воротах шириной $So > 5000$ [мм], а в воротах шириной $So \leq 5000$ [мм] крючки могут использоваться в качестве дополнительной опции (в этом случае ворота соответствуют 3 классу сопротивления ветровой нагрузке). Крючки устанавливаются в каждом профиле ворот (также в нижнем профиле).

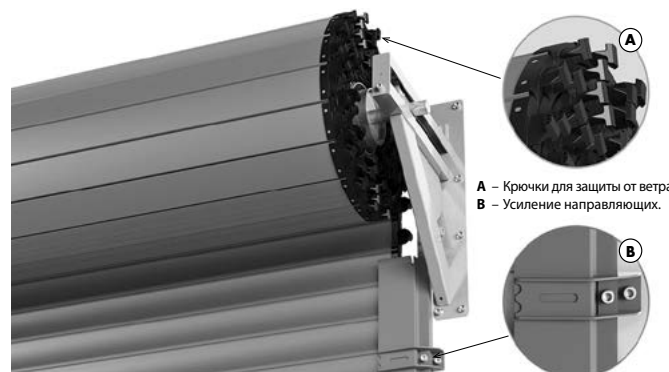


Рис. 5. Крючки в промышленных ролловых воротах BR-100.



Следы, остающиеся на профилях во время использования являются результатом естественного износа в результате эксплуатации и не являются основанием для рекламации.

Поставка

Ворота поставляются в элементах, подготовленных для сборки на месте установки. Поставка: полотно ворот намотано на намоточный барабан, ходовые кронштейны, привод, монтажный комплект для стандартных монтажных параметров.

Монтажные размеры

Условия установки

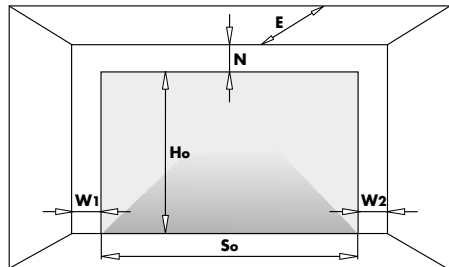


Рис. 6. Монтажные размеры и их обозначения, необходимые для правильного выбора и установки промышленных ролловых ворот BR-100.

- So** – ширина проёма, заказной размер,
Sj – ширина просвета проёма после установки ворот,
Ho – высота отверстия, заказной размер,
Hj – высота просвета проезда после монтажа ворот,
N – минимальная необходимая перемычка,
W₁ – минимальное необходимое боковое пространство,
W₂ – минимальное необходимое боковое пространство,
E – минимальная необходимая глубина помещения со свободным пространством под потолком.

BR-100 – стандартное исполнение	
Sj	So
Hj	Ho – 200 [мм] ⁽³⁾
N_{мин}	540 [мм] для Ho ≤ 3000 [мм] 560 [мм] для 3000 < Ho ≤ 4000 [мм] 580 [мм] для 4000 < Ho ≤ 5000 [мм] 600 [мм] для 5000 < Ho ≤ 6000 [мм] 660 [мм] для 6000 < Ho ≤ 7200 [мм]
W_{1мин}	250 [мм] 280 [мм] ⁽²⁾
W_{2мин} ⁽¹⁾	600 [мм] 630 [мм] ⁽²⁾
Е_{мин}	N _{мин} + 300 [мм]

Таб. 2. Параметры установки – стандартное исполнение.

BR-100 – с кожухом барабана	
Sj	So
Hj	Ho – 200 [мм] ⁽³⁾
N_{мин}	690 [мм] для Ho ≤ 3000 [мм] 710 [мм] для 3000 < Ho ≤ 4000 [мм] 730 [мм] для 4000 < Ho ≤ 5000 [мм] 750 [мм] для 5000 < Ho ≤ 6000 [мм]
W_{1мин}	250 [мм] 280 [мм] ⁽²⁾
W_{2мин} ⁽¹⁾	600 [мм] 630 [мм] ⁽²⁾
Е_{мин}	N _{мин} + 300 [мм]

Таб. 3. Параметры установки – с кожухом барабана.

BR-100 – наружная установка (коробка)	
Sj	So
Hj	Ho – 200 [мм]
N_{мин}	675 [мм]
W_{1мин}	330 [мм] 360 [мм] ⁽²⁾
W_{2мин} ⁽¹⁾	600 [мм] 630 [мм] ⁽²⁾
Е_{мин}	N _{мин} + 300 [мм]

Таб. 4. Параметры установки – наружная установка (коробка).



Высота просвета проёма Hj = высота проёма Ho – 200 [мм]. Отсутствие возможности получения полного просвета проезда при использовании опции „коробка – наружная установка“ в воротах в версии Automatik, Automatik S.

⁽¹⁾ – Минимальное боковое пространство с учетом установки и снятия привода без столкновений.
⁽²⁾ – Только ворота оснащенные захватом ролика.
⁽³⁾ – Отсутствие возможности получения полного просвета проезда при использовании опции "коробка – наружная установка" в воротах в версии Automatik, Automatik S.

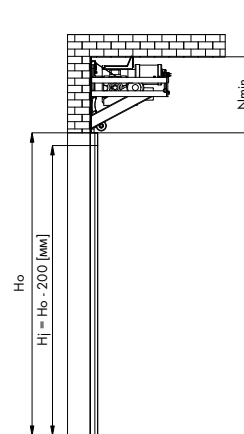


Рис. 7. Установка ворот BR-100 – стандарт.

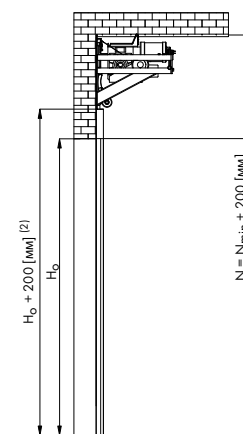


Рис. 8. Установка ворот BR-100, подобранных в соответствии с параметрами, позволяющими получить полный просвет проёма (Hj).

Для того, чтобы получить полный просвет проёма Hj необходимо, чтобы притолока была на 200 [мм] больше, чем указанная в таблице ⁽³⁾. А на заказе в рубрике высота проёма Ho следует указать высоту Ho + 200 [мм] = заказной размер.

Замена алюминиевого профиля алюминиевым остеклённым профилем

Окошки в остеклённых профилях расположены по всей ширине. Нет возможности установить профили в первых 6 сверху и в первом снизу. Остеклённые профили сделаны из алюминия, без утепления, окрашены в цвета похожие на цвет полотна ворот. Их можно использовать для ворот с So ≤ 7000 [мм] и Ho ≤ 6000 [мм]. В заказе необходимо указать размер R [мм] (см.: Рис. 9). Возможное количество панелей для применения в воротах (если они используются вместе с вентилируемыми панелями – то их общая сумма:

- для So ≤ 2000 – макс. 5 панелей,
- для Ho ≤ 3000 – макс. 10 панелей,
- для 3001 ≤ Ho ≤ 4000 – макс. 15 панелей,
- для 4001 ≤ Ho ≤ 6000 – макс. 20 панелей.



Внимание цвет остеклённого профиля может отличаться структурой и оттенком от остальной части полотна.

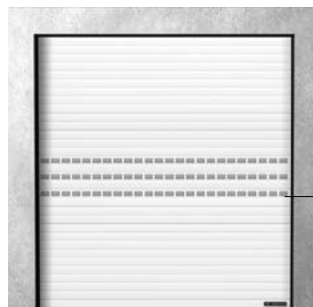


Рис. 9. Ворота BR-100 с алюминиевыми остеклёнными профилями – вид с наружной стороны.

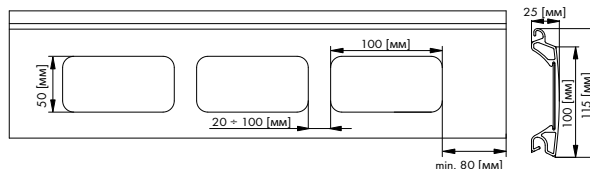


Рис. 10. Остеклённый профиль AW 100.

Замена алюминиевого профиля алюминиевый вентилируемый

Вентиляционные профили заполнены алюминиевым перфорированным листом с диаметром отверстий около 7 [мм]. Сделаны из алюминия, без утепления, окрашены в цвета похожие на цвет полотна ворот, устанавливаются таким же образом, как остеклённые профили. Нет возможности установить профили в первых 6 сверху и в первом снизу. Их можно использовать для ворот с So ≤ 7000 [мм] и Ho ≤ 6000 [мм]. В заказе необходимо указать размер R [мм]. Возможное количество панелей для применения в воротах (если они используются вместе с остекленными панелями – то их общая сумма):

- для Ho ≤ 3000 – макс. 10 панелей,
- для 3001 ≤ Ho ≤ 4000 – макс. 15 панелей,
- для 4001 ≤ Ho ≤ 6000 – макс. 20 панелей.



Внимание цвет вентилируемого профиля может отличаться структурой и оттенком от остальной части полотна.

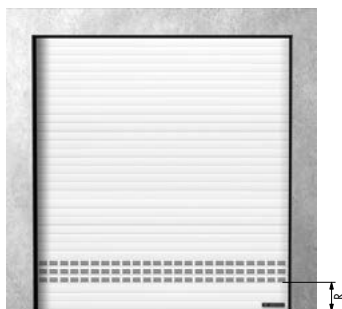


Рис. 11. Ворота BR-100 с алюминиевыми вентилируемыми профилями – вид с наружной стороны.

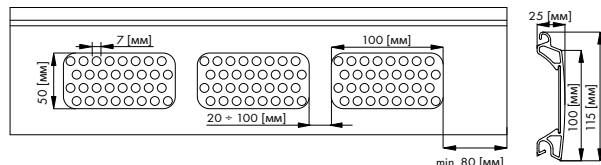


Рис. 12. Вентилируемый профиль AW 100.

Внутренняя защита наматывающего барабана

Частичный кожух наматывающего барабана изготовлен из алюминиевой верхней и нижней крышки, окрашенной в цвет RAL 8019 или RAL 9010. Крышки устанавливаются на оцинкованных стальных опорах. В качестве дополнительной опции существует возможность окраски крышки в цвет полотна ворот. Предлагаются для ворот с $S_o \leq 6000$ [мм] и $H_o \leq 6000$ [мм].



Необходимые другие параметры установки ворот.



Рис. 13. Внутренняя защита вала.

Монтаж снаружи помещения (Коробка)

Коробка расположена по всему периметру наматывающего барабана. Конструкция включает в себя: алюминиевую верхнюю и нижнюю крышку, окрашенную в цвет RAL 8019 или RAL 9010 и стальные боковые крышки, окрашенные порошковой краской в цвет RAL 8019 или RAL 9010. Крышки устанавливаются на оцинкованных стальных опорах. Коробка предлагается для ворот с $S_o \leq 7500$ [мм] и $H_o \leq 6000$ [мм] (большие по запросу).

Требуется применение привода в версии IP 65.

Необходимые другие параметры установки ворот – см. параметры установки.



Вогнутая сторона профиля является визуальной стороной, видимой снаружи помещения. Источник питания, блок управления и спиральный провод (в случае применения береговой планки безопасности) монтируются внутри помещения.

Для приводов SI 17, SI 25, SI 40 аварийное открытие доступно только с помощью рукоятки для аварийного открытия, для приводов SI 55, SI 75 аварийное открытие доступно с помощью цепной передачи или рукоятки аварийного открытия.



Рис. 14. Наружная коробка для ворот с приводами SI 17, 25, 40. Аварийное открытие только рукояткой.



Рис. 15. Наружная коробка для ворот с приводами SI 55, 75. Аварийное открытие рукояткой или цепной передачей.

Коробка / кожух барабана цвета полотна ворот

Существует возможность покраски наружной или внутренней коробки защиты барабана в цвет полотна ворот. Возможность требует согласований с Отделом Продаж. В стандартной версии исполнения внутренний кожух барабана или коробка используемая для наружной установки предлагаются цвета RAL 8019 или RAL 9010.

Защита рукоятки аварийного открытия

Защита от несанкционированного доступа в помещение третьих лиц в случае наружного монтажа ворот с помощью специальной ручки и замка.



Рис. 16. Защита рукоятки аварийного открытия.

Иной цвет RAL

Существует возможность окраски полотна ворот с наружной стороны в любой цвет (нестандартный) из палитры RAL (кроме цветов с перламутровым, отражающим, металлическим, сигнальным эффектом и цветов "под древесину". См. "ВНИМАНИЕ" стр. 3, п. 1.

Полотно ворот BR-100 окрашено с двух сторон. Возможность изготовления требует согласования с торговым отделом. Срок реализации заказа может увеличиться.



В случае заказа ворот такого же цвета, в различных заказах (партиях поставок) цвета могут отличаться друг от друга оттенками.

Окрашенные кронштейны

Существует возможность покраски стальных кронштейнов в цвет полотна ворота (стандартно кронштейны предлагаются в оцинкованной версии).

Засов (ручная задвижка)

Рекомендуется для ворот небольших размеров. В состав комплекта входит: засов с возможностью монтажа навесного замка, сертифицированный навесной замок, датчик закрытия, блокирующий элемент. Монтаж с вогнутой стороны полотна ворот, всегда со стороны источника питания.



Рис. 17. Засов (ручная задвижка).

- Минимальное число циклов – 20 000.
- Вес полотна 8,5 [кг/м²].
- Коэффициент теплопередачи для панели $U = 1,54$ [Вт/м² х К].
- Коэффициент теплопередачи $U = 3,7$ [Вт/м² х К] (для ворот размером 8000 х 6000 [мм]).
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Сопротивление ветровой нагрузке класс 2 – ворота без крючков для защиты от ветра.
- Сопротивление ветровой нагрузке класс 3 – ворота с крючками для защиты от ветра.
- Воздухопроницаемость – класс 2.
- Звукоизоляция $R_w=20$ [дБ].

RAL 9010

Высота проёма ⁽¹⁾ (Hо) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (So) в [мм] до																											
	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000	
2000	2179	2252	2330	2371	2443	2509	2582	2667	2742	2805	2881	2965	3038	3318	3393	3519	3598	3671	3750	3819	3898	3971	4050	4805	4901	4987	5080	
2250	2233	2311	2393	2437	2513	2585	2660	2752	2830	2899	2978	3069	3145	3431	3509	3662	3747	3823	3943	4056	4182	4261	4387	4986	5185	5375	5477	
2500	2305	2390	2481	2525	2610	2689	2774	2871	2956	3031	3116	3214	3299	3591	3679	3841	3932	4018	4188	4352	4446	4576	4799	5222	5434	5636	5744	
2750	2362	2450	2544	2604	2692	2774	2865	2965	3057	3138	3226	3538	3629	3714	3808	3975	4069	4158	4337	4658	4759	4895	4996	5393	5612	5823	5938	
3000	2431	2528	2629	2695	2789	2881	2975	3085	3182	3270	3368	3686	3783	3877	3975	4169	4270	4365	4554	4796	4950	5095	5297	5641	5875	6096	6220	
3250	2487	2588	2695	2764	2865	2959	3060	3173	3274	3569	3676	3792	3896	3994	4097	4444	4551	4649	4851	4995	5156	5405	5572	6035	6222	6399	6586	
3500	2560	2667	2780	2852	2962	3063	3173	3292	3399	3704	3814	3937	4050	4154	4264	4622	4738	4846	5054	5211	5378	5642	5869	6163	6476	6662	6861	
3750	—	—	2846	2903	3016	3123	3236	3557	3673	3780	3896	4025	4142	4393	4509	4756	4876	4987	5204	5368	5591	6022	6262	6691	7089	7351	7563	
4000	—	—	2931	2991	3113	3223	3346	3673	3796	3912	4035	4170	4292	4553	4676	4935	5061	5181	5408	5631	5924	6267	6575	7194	7478	7624	7845	
4250	—	—	2994	3057	3182	3491	3619	3758	3887	4006	4135	4418	4547	4667	4796	5065	5197	5320	5556	5786	6088	6718	7160	7440	7668	7814	8044	
4500	—	—	3107	3173	3305	3619	3755	3899	4035	4164	4299	4588	4723	4852	4987	5283	5421	5554	5799	6042	6526	7002	7466	7733	7971	8129	8294	
4750	—	—	3170	3236	3374	3692	3833	3984	4126	4399	4541	4692	4830	4965	5104	5413	5554	5690	5945	6687	7207	7502	7807	7983	8302	9098	9259	
5000	—	—	3258	3327	3469	3796	3943	4104	4248	4531	4679	4840	4984	5123	5270	5595	5743	5885	6149	6909	7449	7668	7914	8240	8421	9358	9529	
5250	—	—	3321	3601	3752	3896	4047	4211	4362	4651	4802	4965	5116	5261	5412	5745	5899	6344	6626	7239	7551	8620	8872	9135	9313	9569	9742	
5500	—	—	3412	3695	3855	4006	4164	4333	4494	4789	4947	5116	5277	5428	5585	5929	6093	6547	6835	7458	7924	8766	9116	9389	9573	9743	10018	
5750	—	—	3664	3764	3928	4082	4245	4566	4730	4884	5047	5223	5387	5541	5704	6356	6524	7115	7436	8574	8754	9097	9367	9558	9749	9926	10112	
6000	—	—	3748	3855	4025	4186	4458	4682	4855	5016	5186	5368	5541	5701	5871	6548	6789	7323	7654	8798	8987	9339	9619	9820	10016	10200	10393	
6250	—	—	—	—	—	—	5009	5217	5415	5604	5802	6277	6472	6739	6934	8461	8663	8855	9053	—	—	—	—	—	—	—	—	
6500	—	—	—	—	—	—	5119	5336	5541	5736	5940	6421	6626	6899	7311	8642	8850	9049	9257	—	—	—	—	—	—	—	—	
6750	—	—	—	—	—	—	5204	5692	5903	6101	6308	6607	6814	8132	8343	8790	9001	10480	10704	—	—	—	—	—	—	—	—	
7000	—	—	—	—	—	—	5314	5811	6028	6236	6450	6752	7173	8296	8513	8971	9279	10687	10916	—	—	—	—	—	—	—	—	
7200	—	—	—	—	—	—	5711	6242	6415	6635	6858	7189	7491	8654	8884	10649	10891	11125	11367	—	—	—	—	—	—	—	—	

В воротах шириной $S_0 > 5000$ [мм] крючки для защиты от ветра входят в стандартную комплектацию.

Высота проёма ⁽¹⁾ (Hо) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (So) в [мм] до																											
	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000	
2000	2324	2396	2475	2513	2588	2654	2726	2811	2884	2950	3022	3107	3182	3459	3538	3668	3747	3817	3899	3968	4047	4120	4199	4952	5048	5134	5230	
2250	2381	2456	2538	2579	2657	2726	2805	2896	2972	3044	3123	3211	3289	3572	3654	3807	3892	3969	4092	4208	4334	4414	4543	5132	5335	5528	5630	
2500	2450	2535	2626	2670	2755	2830	2915	3013	3097	3176	3261	3358	3443	3733	3821	3990	4081	4164	4337	4504	4599	4731	4958	5368	5584	5789	5901	
2750	2506	2594	2689	2745	2836	2918	3006	3110	3198	3283	3371	3679	3774	3858	3950	4123	4218	4307	4486	4814	4912	5050	5151	5539	5761	5976	6091	
3000	2575	2673	2777	2836	2934	3022	3119	3230	3324	3415	3513	3827	3928	4019	4119	4314	4419	4514	4706	4948	5100	5248	5456	5790	6025	6249	6373	
3250	2638	2739	2846	2912	3013	3107	3208	3321	3425	3720	3824	3940	4044	4142	4245	4595	4703	4804	5006	5154	5315	5570	5737	6194	6381	6559	6749	
3500	2708	2818	2931	3003	3110	3211	3321	3440	3550	3852	3962	4088	4198	4302	4415	4777	4890	4998	5209	5370	5537	5807	6037	6319	6638	6825	7024	
3750	—	—	2997	3050	3164	3270	3384	3704	3821	3931	4044	4173	4289	4544	4657	4908	5028	5139	5359	5523	5753	6191	6433	6850	7252	7517	7732	
4000	—	—	3082	3142	3261	3374	3494	3821	3947	4060	4186	4321	4443	4701	4827	5087	5216	5333	5566	5790	6086	6438	6747	7359	7647	7790	8014	
4250	—	—	3145	3208	3330	3638	3767	3906	4035	4154	4283	4566	4695	4814	4943	5220	5349	5472	5712	5945	6250	6883	7338	7605	7834	7983	8213	
4500	—	—	3255	3321	3453	3767	3903	4050	4186	4311	4447	4739	4874	5000	5135	5437	5576	5706	5955	6200	6694	7170	7641	7899	8139	8295	8459	
4750	—	—	3321	3387	3522	3843	3981	4132	4274	4550	4689	4840	4981	5113	5252	5564	5709	5845	6100	6851	7382	7664	7973	8151	8471	9257	9422	
5000	—	—	3409	3475	3619	3947	4091	4252	4396	4682	4827	4987	5132	5274	5418	5746	5894	6037	6308	7071	7372	7830	8076	8406	8590	9521	9689	
5250	—	—	3478	3755	3906	4050	4201	4365	4516	4805	4956	5119	5270	5415	5566	5903	6057	6505	6787	7404	7716	8782	9037	9300	9478	9734	9908	
5500	—	—	3569	3852	4009	4160	4321	4491	4648	4943	5104	5274	5431	5582	5742	6090	6251	6705	7000	7623	8095	8928	9278	9554	9738	9909	1018	

В воротах шириной $S_0 > 5000$ [мм] крючки для защиты от ветра входят в стандартную комплектацию.

- ☐ **A** Рукоятка для аварийного открывания находится в стандартном оснащении.
- ☐ **B** Цепная передача привода для аварийного открывания (вместо ручки) находится в стандартном оснащении.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Замена алюминиевого профиля	алюминиевым остеклённым профилем	S ₀ ≤ 7000 [мм] и H ₀ ≤ 6000 [мм]	+ 19	за м.
	алюминиевый вентилируемый		+ 38	за м.
Специальный монтажный комплект ⁽¹⁾	для стальной конструкции		+ 6	за компл.
	для железобетонной притолоки		+ 31	за компл.
Цвет: RAL 3000, RAL 5010, RAL 5012, RAL 7012, RAL 7016, RAL 8014, RAL 8019, RAL 9006, RAL 9007			+ 7	за м²
Другой цвет RAL – с наружной и с внутренней стороны ⁽²⁾			+ 50	за м²
Окрашенные кронштейны			+ 50	за компл.
Внутренняя защита наматывающего барабана	RAL 8019, RAL 9010	S ₀ ≤ 6000 [мм] и H ₀ ≤ 6000 [мм]	+ 90 / м. + 58	
Наружный монтаж (коробка)	RAL 8019, RAL 9010	S ₀ ≤ 7500 [мм] и H ₀ ≤ 6000 [мм]	+ 146 / м. + 184	
Коробка / кожух наматывающего барабана окрашивается в цвета полотна ворот			+ 31	за м.
Защита рукоятки аварийного открывания			+ 16	за компл.
Крючки для защиты от ветра	(доплата зависит от высоты ворот)		+ 88	за м.
Засов (ручная задвижка), сертифицированный замок, датчик закрытия			+ 63	за компл.

⁽¹⁾ – Только в комплекте с воротами, подбирается к монтажным параметрам ворот.

⁽²⁾ – Требуется согласований с Отделом Продаж.

Промышленные подвесные откатные ворота



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Промышленные подвесные откатные ворота предназначены для использования в частных, хозяйственных и промышленных зданиях. Ворота состоят из одной или двух створок (в зависимости от вида ворот) и из одного ходового рельса. Стандартные ворота оснащены замком с вкладышем (три ключа), кронштейнами для крепления ворот, монтажный комплект (штифты к кирпичной стене). Ворота в стандартном исполнении открываются вручную. Существует возможность оснащения наружных односторчатых ворот электрическим приводом.

Установка ворот в агрессивной среде, приводящей к ускоренной коррозии (например, в сушках, свалках химических веществ) требует индивидуальной договоренности. В связи с использованием антикоррозийного покрытия ворота могут быть использованы по назначению в средах с коррозионной категорией C1, C2, C3 согласно EN ISO 12944-2 и EN ISO 14713.

Створка ворот

Конструкция створки выполнена из стальных оцинкованных профилей, заполненных стальным профилированным листом – трапеция Т-10, покрытая полиэфирной краской. Заполнение расположено вертикально или горизонтально. Створка подвешена на ходовом рельсе, прикрепленном к притолоке. Стабилизирующим и удерживающим створку в вертикальном положении элементом являются ролики, прикрепляемые (в зависимости от версии ворот) к полу или к нижней части стен, соседствующих с монтажным проёмом ворот. Ворота изготавливаются в версии однопольной или двухпольной и в версии с утеплением или без утепления.

Двухпольные ворота – как правило, изготавливаются с симметричными створками (несимметричные створки доступны в качестве опции), ворота могут быть установлены внутри или снаружи помещения. В воротах, установленных внутри помещения активна левая створка (глядя с внутренней стороны), в воротах, установленных снаружи помещения активна правая створка (глядя с наружной стороны), в активной створке установлен замок.

Однопольные ворота – ворота могут быть установлены снаружи или внутри помещения, ворота могут открываться вправо или влево, в створке ворот установлен замок.

Стандартные цвета

	Подвесные откатные однопольные и двухпольные ворота	
	гладкая структура с глянцем	
Заполнение: листовая профилированная сталь – трапеция Т-10	RAL 6005 (Зеленый мох), RAL 7016 (Антрацитово-серый), RAL 7035 (Светло-серый), RAL 8014 (Сепия коричн.),	RAL 8017 (Шоколад-коричн.), RAL 9006 (Бело-алюминиев), RAL 9016 (Трансп. белый).

Таб. 1. Цвета обшивки подвесных откатных одно- и двухстворчатых ворот.



См. "ВНИМАНИЕ" стр. 3, п. 1.

В воротах без утепления снаружи видна конструкция створки, в воротах с утеплением изнутри створка заполнена панелью ПВХ (белый цвет) или стальной профилированный лист наружного цвета ворот. Дополнительно створка покрыта защитной плёнкой (плёнка защищает от загрязнения). Есть возможность окраски полотна ворот с наружной стороны в любой цвет из палитры RAL (кроме цветов с перламутровым, отражающим, металлическим, сигнальным эффектом).

После установки ворот необходимо немедленно снять защитную плёнку с обшивки створки. В случае заказа ворот такого же цвета, в различных заказах (партиях поставок), цвета могут отличаться друг от друга оттенками. С внутренней стороны цвет грунтовочной краски (серый или кремовый). При заказе ворот цвета "другой RAL" цвета с внутренней стороны могут быть различных цветов.



Ходовой рельс

Сделан из полужесткого стального, оцинкованного горячим методом профиля. Рельс подвешен на двух кронштейнах, которые регулируются в 2 плоскостях. На шине установлены с двух сторон резиновые отбойники, предотвращающие выдвижение створки. В воротах, устанавливаемых снаружи помещения (JZL, JZP, DZ), ходовой рельс вместе с кронштейнами в стандарте оснащён кожухом из листовой стали, покрытой полиэфирной краской под цвет ворот. В воротах, устанавливаемых внутри помещения с креплением к притолоке (JWP, JWL, DW) кожух предлагается как дополнительная опция.



В воротах с $H > 3600$ [мм] заполнение с вертикальным расположением соединяется по высоте.

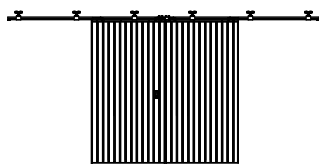


Рис. 1. Подвесные откатные двухпольные ворота (с симметричными створками) – вид с внутренней стороны.

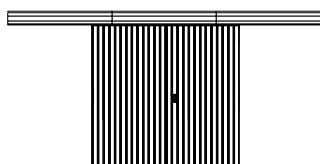


Рис. 2. Подвесные откатные двухпольные ворота (с симметричными створками) – вид с наружной стороны.

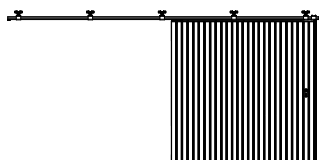


Рис. 3. Подвесные откатные однопольные левосторонние ворота в закрытом положении – вид с внутренней стороны.

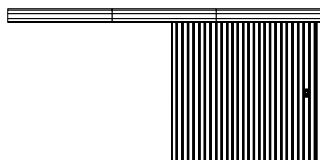


Рис. 4. Подвесные откатные однопольные левосторонние ворота в закрытом положении – вид с наружной стороны.



Направление открывания ворот и выбор активной створки определяется всегда, глядя со стороны ходового рельса (с наружной или внутренней стороны помещения).

Общие принципы обозначений

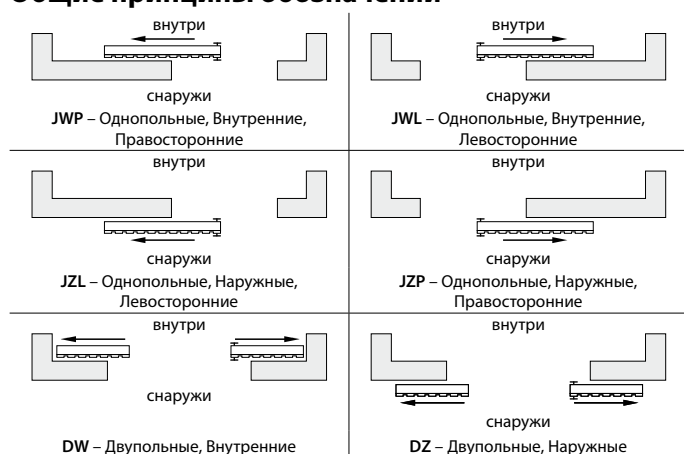


Рис. 5. Возможности установки подвесных ворот.

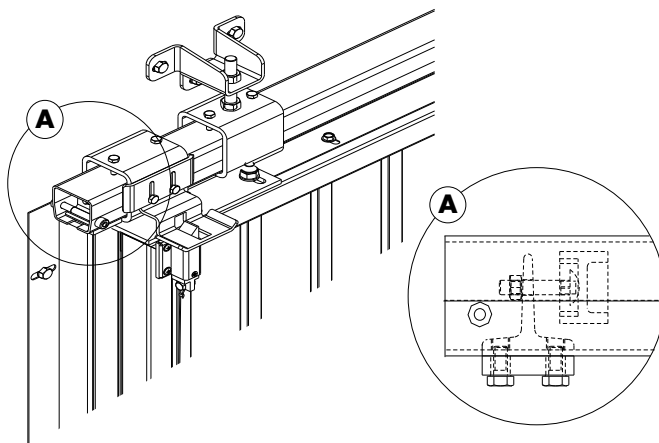


Рис. 6. Ходовой рельс с монтажным кронштейном и отбойником – вид с внутренней стороны.

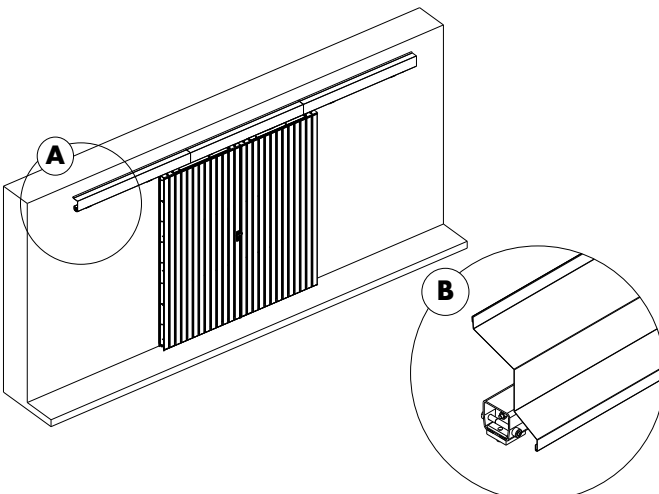


Рис. 7. Кожух ходового рельса – в воротах, устанавливаемых снаружи.

Замок

Активные и пассивные створки блокируются в двух точках (в верхней и нижней части – см. стр. 62, Рис. 8 и Рис. 9). Блокировка осуществляется с помощью металлических зажимов. Активная створка открывается поворотом ручки по часовой стрелке. В активной створке с наружной и внутренней стороны крепится пластиковая дверная ручка, односторонний патентный вкладыш замка с доступом снаружи, изнутри замок открывается с помощью защелки.

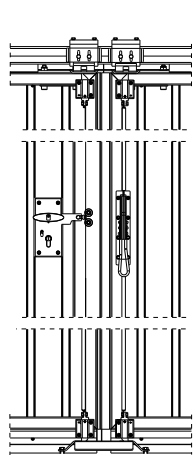


Рис. 8. Блокировка двухпольных ворот (DW) – вид с внутренней стороны.

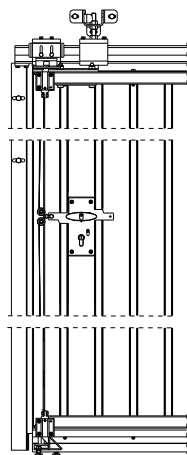


Рис. 9. Блокировка однопольных правосторонних ворот (JWP) – вид с внутренней стороны.

Модульное исполнение

(транспортные ограничения)

Если для подвесных откатных ворот ширина S_0 (или ширина большей створки) и высота H_0 превышает значение, указанное в таблице ниже (для данного типа ворот), ворота изготавливаются в модульном виде (укрепленная конструкция ворот). Ворота поставляются в разобранном виде.

	Ворота с симметричными створками	
	S_0 [мм]	H_0 [мм]
JW	> 2560	> 2700
JZ	> 2650	
DZ, DW	> 5600	

Таб. 2. Параметры модульного исполнения.

	Ворота с несимметричными створками	
	ширина большей створки	H_0 [мм]
DZ, DW	> 2700	> 2700

Таб. 3. Параметры модульного исполнения.

Оснащение и поставка

Ворота готовы к установке, оснащены полным монтажным комплектом, подобранным к стандартным условиям установки. Каждая створка ворот, ходовые рельсы, маскировочные элементы (защита стекла, боковые коробки) и монтажный комплект поставляются как отдельные элементы.

Остекление – окошка

Остекление (окошка) – тип А-1, прозрачное акриловое стекло. Есть возможность использования горизонтальной (А/Н) или вертикальной (А/В) системы остекления (также использования остекления в нескольких рядах – минимальное расстояние между остеклениями 100 [мм] – за каждым рядом необходимо согласовать с Отделом Продаж). Остекление можно установить над проходными дверями, в этом случае количество остекления необходимо подбирать согласно таблице подбора остекления (см. опция "без проходной двери"). В заказе необходимо указать размер R [мм] (см.: Рис. 11, Рис. 13) из доступного диапазона: 300 [мм] ≤ R ≤ $H_0 - 200$ [мм]. Конденсация пара на остеклении является натуральным явлением и не подлежит рекламации.

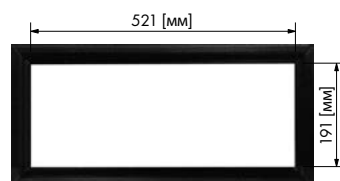


Рис. 10. Остекление (окошко) – тип А-1.

Цвет ворот	Цвет остекления (рамка)
RAL 9016	RAL 9016
RAL 8014	RAL 8014
RAL 8017	RAL 8017
RAL 7016	RAL 7016
другой RAL	RAL 9005

Таб. 4. Таблица подбора остеклений (рамок).

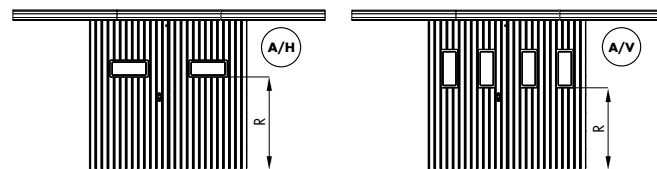


Рис. 11. Подвесные откатные двухпольные ворота с остеклением тип А – вид с наружной стороны.

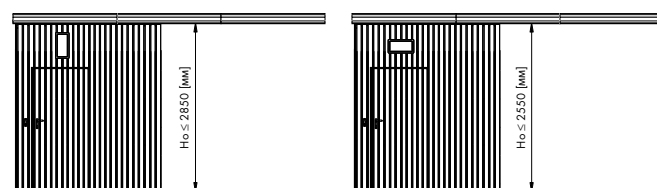


Рис. 12. Остекление расположенное вертикально и горизонтально над проходными дверями в подвесных однопольных воротах – вид с наружной стороны.

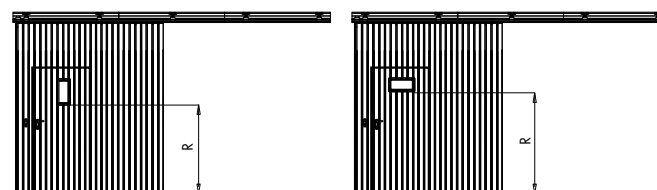


Рис. 13. Остекление расположенное вертикально и горизонтально в проходной двери в подвесных однопольных воротах – вид с наружной стороны.

расположение окошка	утепление	$R_{\text{макс.}}$ [мм] в воротах с проходной дверью
горизонтальные А/Н	НЕТ	1600
	ДА	1570
вертикальное А/В	НЕТ	1300
	ДА	1230

Таб. 5. $R_{\text{макс.}}$ в проходной двери для окошек А-1.

Монтажные размеры

Условия установки

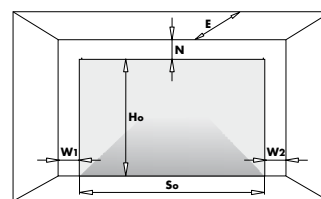


Рис. 14. Монтажные размеры, необходимые для правильного выбора и установки подвесных откатных ворот – монтаж к притолоке.

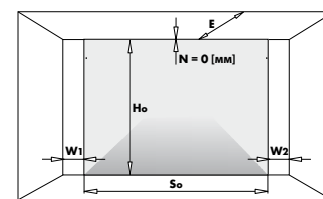


Рис. 15. Монтажные размеры, необходимые для правильного выбора и установки подвесных откатных ворот – монтаж к потолку.

S_0 – ширина проёма, заказной размер,

S_j – ширина просвета проёма,

H_0 – высота отверстия, заказной размер,

H_j – высота просвета проёма,

N – минимальная необходимая перемычка,

W_1 – минимальное необходимое боковое пространство,

W_2 – минимальное необходимое боковое пространство,

E_2 – минимальная необходимая глубина помещения со свободным пространством под потолком для установки внутри помещения.

(1) – Необходимое боковое пространство со стороны открытия однопольных ворот.

(2) – Необходимое боковое пространство для двухпольных ворот, с симметричными створками.

Ворота	Однопольные		Двупольные
	JWP, JWL	JZP, JZL	DW, DZ
Sj	S ₀		
Hj	= H ₀ монтаж к перемычке / = H ₀ – 130 [мм] монтаж к потолку		
N _{мин}	230 [мм] монтаж к перемычке / 0 [мм] монтаж к потолку		
W _{1мин}	S ₀ + 315 [мм] ⁽¹⁾	S ₀ + 225 [мм] ⁽¹⁾	1/2 S ₀ + 175 [мм] ⁽²⁾
W _{2мин}	115 [мм]	150 [мм]	
E _{мин}	200 [мм]		

Таб. 6. Параметры установки.



Указанные параметры необходимо обеспечить со стороны установки ворот (снаружи или внутри помещения).

	Однопольные ворота			
	без проходной двери	с проходной дверью	с проходной дверью	с проходной дверью
размещение остекления / ширина ворот	A/H	A/V	A/H	A/V ⁽¹⁾
1000 ÷ 1500 [мм]	1	2	—	—
1510 ÷ 2000 [мм]	2	4	1	2
2010 ÷ 2500 [мм]	3	5	2	4
2510 ÷ 3000 [мм]	3	7	2	5
3010 ÷ 3500 [мм]	4	8	3	7
3510 ÷ 4000 [мм]	5	10	4	8
4010 ÷ 4500 [мм]	5	11	4	9
4510 ÷ 5000 [мм]	6	13	5	11
5010 ÷ 5500 [мм]	7	14	6	12
5510 ÷ 6000 [мм]	8	16	7	14

Таб. 7. Таблица подбора остеклений – тип А-1 – однопольные ворота.

	Двупольные ворота			
	без проходной двери	с проходной дверью	с проходной дверью	с проходной дверью
размещение остекления / ширина ворот	A/H	A/V	A/H	A/V ⁽²⁾
1600 ÷ 2700 [мм]	2	4	—	—
2710 ÷ 3100 [мм]	4	6	2	5
3110 ÷ 3700 [мм]	4	8	3	6
3710 ÷ 4300 [мм]	4	10	3	8
4310 ÷ 5000 [мм]	6	12	5	10
5010 ÷ 6000 [мм]	6	14	5	12

Таб. 8. Таблица подбора остеклений – тип А-1 – двупольные ворота.

Вентиляционная решётка "К-1"

Вентиляционная решётка "К-1": 426 x 89 [мм] (в провете). Поток воздуха для решетки „К-1” составляет: 464 [м³/ч] в соответствии с EN 12427. Наружные цвета см. 21, Таб. 38, внутри белого цвета. Фактическая площадь вентиляции – 0,02 [м²].

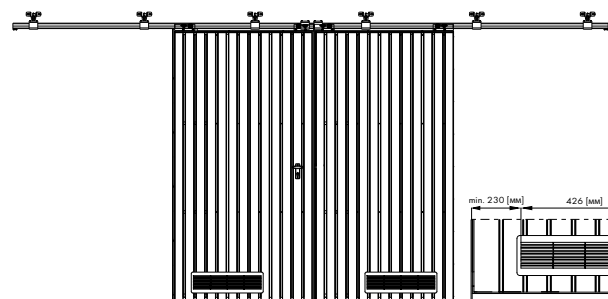


Рис. 16. Подвесные откатные двупольные ворота с вентиляционными решётками "К-1" – вид с внутренней стороны.

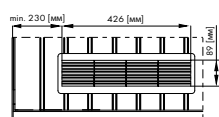


Рис. 17. Вентиляционная решётка "К-1".

Несимметричные створки

Двупольные ворота в стандарте изготавливаются с симметричными створками. Ширина каждой створки может быть сделана в соответствии с заказом клиента. В этом случае это необходимо указать в заказе. Максимальная ширина большей створки составляет 5000 [мм].

Утепление

Ворота утеплены пенополистиролом толщиной 30 [мм]. Снаружи утепление отделано панелью ПВХ белого цвета (стандарт) или стальным профилированным листом, окрашенным в наружный цвет ворот (опция).



Ворота самостоятельно утеплённые клиентом теряют гарантию.

Проходная дверь

- Проходную дверь можно установить в воротах, устанавливаемых снаружи и внутри помещения.
- Ширина провета прохода 860 [мм].
- Высота провета проёма 1940 [мм].
- Двери в двупольных воротах могут устанавливаться в левой или правой створке.
- Проходную дверь можно установить в створке ворот с минимальной шириной створки 1350 [мм].
- Проходную дверь можно установить только в воротах с H₀ ≥ 2100 [мм].
- Открываются только наружу.

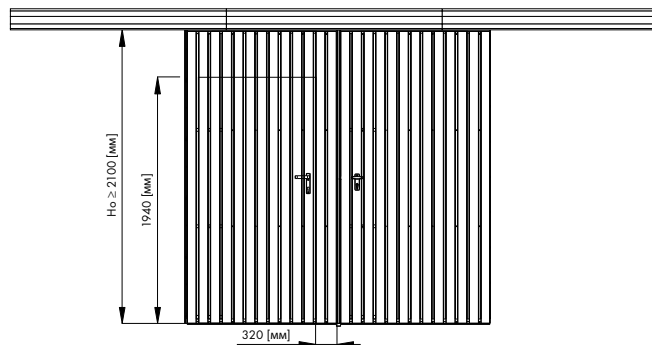


Рис. 18. Проходная дверь в подвесных двупольных воротах – вид с наружной стороны.

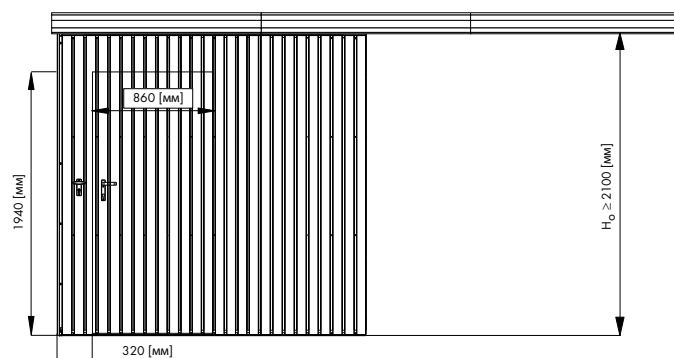


Рис. 19. Проходная дверь в подвесных однопольных воротах – вид с наружной стороны.

Привод

Существует возможность оснащения одностворчатых ворот (наружная установка JZL, JZP) электрическим приводом BFT Argo 230 [В]. Привод перемещает ворота с помощью зубчатой рейки, устанавливаемой на внутренней стороне ворот. Привод устанавливается в провете проема и уменьшает проветривание проезда S_j = S₀ - 260 [мм]. В комплект входит трехпозиционный переключатель вверх – стоп – вниз и фотоэлементы. Привод доступен для ворот с максимальным размером S₀ x H₀ = 4000 x 4000 [мм].

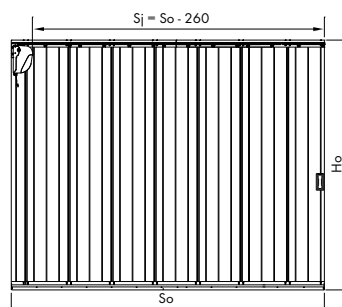


Рис. 20. Привод в одностворчатых воротах – вид с внутренней стороны.

⁽¹⁾ – При предельных размерах ширины ворот: 2500, 3000, 4000, 5000, 6000 [мм] – в проходной двери могут быть сделаны два остекления.

⁽²⁾ – При предельных размерах ширины ворот: 3100, 3700, 4300, 5000, 6000 [мм] – в проходной двери могут быть сделаны два остекления.

Горизонтальное расположение заполнения

В воротах однопольных и двупольных можно использовать горизонтально расположенное заполнение листом Т-10. Доступно в воротах без проходной двери. В однопольных воротах с установкой снаружи помещения (JZL, JZP) с So > 3400 [мм] и установкой внутри помещения (JWL, JWP) с So > 3300 [мм] сделано вертикальное соединение кожуха (горизонтальное расположение с ремнём).

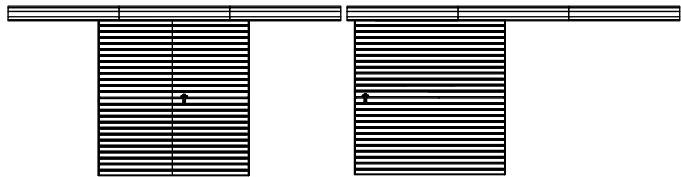


Рис. 21. Горизонтальное расположение заполнения в двупольных воротах – вид с наружной стороны.
Рис. 22. Горизонтальное расположение заполнения в однопольных воротах – вид с наружной стороны.

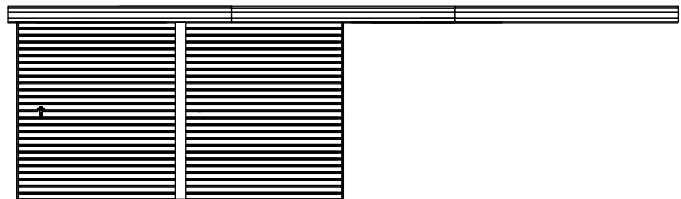


Рис. 23. Горизонтальное расположение заполнения в однопольных воротах с ремнём – вид с наружной стороны.

Table with 5 columns: Placement, JZL, JZP, JWL, JWP, DZ, DW. It details the conditions for vertical and horizontal filling with or without a belt based on the gate model and height.

Крепление к потолку

При отсутствии притолоки возможно крепление ворот прямо к потолку с помощью подвески (Рис. 24). Возможно крепление однопольных и двупольных ворот, устанавливаемых внутри помещения (JW и DW). В воротах с креплением к потолку Hj = Ho – 130 [мм]. Кожух рельса в стандарте.

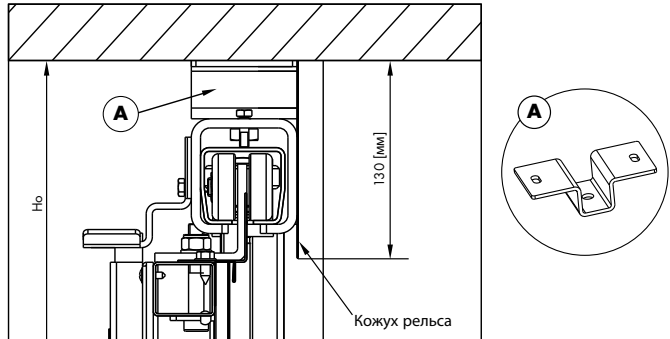
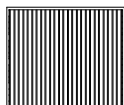


Рис. 24. Установка ворот прикрепляемых к потолку.

- Водонепроницаемость – класс 1.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 4.
- Воздухопроницаемость – класс 0.

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные одностворчатые ворота – не утеплённые



Вертикальная формировка
RAL 6005, RAL 7016, RAL 7035, RAL 8014,
RAL 8017, RAL 9006, RAL 9016

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	588	619	651	682	758	792	833	868	903	934	969	1025	1060	1094	1126	1160	1192
2250	607	638	673	704	783	818	862	896	931	965	1000	1060	1094	1129	1164	1198	1233
2500	626	660	695	730	808	846	890	925	962	997	1031	1097	1132	1167	1204	1239	1274
2750	670	708	745	783	849	887	931	1013	1053	1091	1132	1151	1189	1226	1321	1358	1399
3000	689	726	764	805	1107	1148	1198	1242	1283	1327	1368	1412	1453	1497	1538	1582	1890
3250	720	761	805	846	1154	1286	1343	1475	1525	1638	1692	1745	1868	1925	1981	2082	2478
3500	739	783	827	868	1233	1393	1456	1569	1626	1679	1736	1789	1915	1972	2028	2132	2535
3750	767	814	858	906	1390	1447	1572	1717	1777	1833	1890	1950	2085	2145	2204	2314	2726
4000	789	833	881	928	1421	1478	1607	1758	1818	1877	1937	1997	2135	2195	2258	2368	2786

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные одностворчатые ворота – утеплённые

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	660	698	736	774	855	896	943	984	1022	1063	1101	1167	1208	1245	1286	1324	1365
2250	686	726	764	805	890	931	981	1022	1066	1107	1148	1217	1258	1299	1340	1381	1425
2500	711	752	792	836	925	969	1019	1063	1138	1182	1226	1264	1308	1352	1434	1503	1550
2750	761	805	852	896	972	1019	1072	1192	1270	1321	1362	1406	1443	1528	1604	1670	1748
3000	786	833	881	928	1255	1305	1365	1418	1469	1522	1572	1623	1676	1726	1780	1830	2148
3250	824	874	928	978	1311	1465	1610	1726	1821	1915	1994	2091	2160	2277	2381	2450	2865
3500	849	903	956	1009	1409	1597	1670	1805	1871	1969	2053	2154	2223	2346	2453	2525	2947
3750	884	940	997	1053	1591	1660	1808	1969	2038	2142	2230	2340	2412	2541	2654	2733	3164
4000	909	969	1028	1085	1632	1704	1855	2022	2094	2201	2292	2406	2481	2613	2730	2811	3248

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные одностворчатые ворота – не утеплённые



Горизонтальная формировка
RAL 6005, RAL 7016, RAL 7035, RAL 8014,
RAL 8017, RAL 9006, RAL 9016

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	619	651	679	711	777	808	881	912	943	975	1009	1072	1107	1138	1170	1201	1233
2250	642	673	704	739	808	840	915	950	981	1016	1047	1116	1151	1182	1217	1252	1283
2500	667	698	733	764	836	871	950	984	1019	1053	1088	1160	1195	1230	1264	1299	1333
2750	714	752	786	824	881	918	1000	1082	1119	1157	1198	1223	1261	1296	1390	1431	1469
3000	739	777	814	852	1192	1233	1299	1340	1381	1421	1462	1519	1560	1601	1645	1686	2019
3250	761	802	840	877	1226	1358	1428	1560	1607	1720	1770	1836	1956	2009	2060	2157	2579
3500	786	827	865	906	1314	1475	1553	1664	1717	1767	1821	1890	2016	2069	2123	2223	2648
3750	808	852	893	934	1465	1516	1660	1777	1830	1887	1943	2019	2148	2204	2261	2368	2818
4000	833	874	918	962	1503	1557	1704	1824	1881	1937	1994	2075	2208	2267	2324	2434	2890

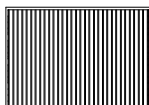
Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные одностворчатые ворота – утеплённые

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	695	733	767	805	877	918	994	1031	1072	1110	1148	1220	1258	1296	1336	1374	1412
2250	723	764	802	843	918	959	1041	1082	1123	1160	1201	1280	1321	1358	1399	1440	1481
2500	755	796	836	877	956	1000	1085	1129	1201	1245	1289	1336	1381	1421	1503	1572	1616
2750	808	855	899	947	1009	1057	1148	1267	1346	1396	1434	1491	1525	1610	1686	1748	1827
3000	840	887	934	981	1346	1399	1472	1522	1575	1626	1676	1742	1792	1843	1896	1947	2289
3250	871	918	969	1019	1390	1544	1708	1821	1912	2003	2082	2195	2258	2374	2475	2541	2981
3500	899	953	1003	1053	1497	1686	1777	1909	1975	2069	2151	2267	2336	2453	2557	2629	3075
3750	931	984	1038	1091	1673	1739	1906	2016	2085	2182	2270	2396	2465	2591	2698	2774	3239
4000	959	1016	1072	1126	1723	1789	1962	2075	2148	2252	2340	2472	2544	2673	2786	2862	3336

⁽¹⁾ – Заказной размер.

- Водонепроницаемость – класс 1.
- Стойкость к ветровой нагрузке – класс 4.
- Воздухопроницаемость – класс 0.

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные двухстворчатые ворота – не утеплённые



Вертикальная формировка
RAL 6005, RAL 7016, RAL 7035, RAL 8014,
RAL 8017, RAL 9006, RAL 9016

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до														
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	846	877	912	947	997	1028	1063	1094	1129	1164	1195	1230	1264	1296	1330
2250	871	906	940	975	1028	1063	1097	1132	1167	1201	1236	1270	1305	1340	1374
2500	899	934	969	1006	1060	1094	1129	1167	1201	1239	1274	1308	1346	1381	1415
2750	925	962	1000	1035	1091	1126	1164	1201	1239	1274	1311	1349	1387	1421	1459
3000	953	991	1028	1066	1123	1160	1198	1236	1274	1311	1349	1415	1456	1494	1947
3250	1016	1057	1151	1286	1418	1535	1610	1686	1739	1792	1846	2038	2119	2173	2406
3500	1044	1135	1233	1478	1619	1748	1827	1909	1962	2088	2145	2201	2305	2362	2808
3750	1170	1267	1371	1594	1742	1852	1975	2075	2135	2192	2252	2311	2371	2431	2877
4000	1201	1302	1406	1638	1792	1903	2028	2132	2192	2255	2314	2374	2437	2497	2947

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные двухстворчатые ворота – утеплённые

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до														
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	931	969	1009	1047	1104	1142	1182	1220	1258	1299	1336	1374	1415	1453	1491
2250	965	1006	1047	1088	1145	1186	1226	1267	1308	1349	1390	1431	1472	1513	1553
2500	1000	1041	1085	1126	1186	1230	1270	1314	1358	1399	1443	1484	1528	1569	1613
2750	1035	1079	1123	1167	1230	1274	1318	1362	1406	1450	1494	1538	1585	1629	1673
3000	1069	1113	1160	1208	1270	1318	1362	1409	1456	1500	1547	1623	1670	1714	2189
3250	1142	1192	1299	1456	1607	1742	1830	1921	1984	2050	2113	2311	2409	2475	2714
3500	1176	1283	1396	1657	1821	1969	2063	2160	2226	2374	2443	2513	2635	2704	3182
3750	1321	1437	1560	1796	1965	2091	2239	2358	2431	2503	2575	2648	2720	2792	3274
4000	1362	1481	1607	1852	2025	2157	2308	2431	2506	2582	2657	2733	2805	2881	3368

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные двухстворчатые ворота – не утеплённые



Горизонтальная формировка
RAL 6005, RAL 7016, RAL 7035, RAL 8014,
RAL 8017, RAL 9006, RAL 9016

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до														
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	893	928	978	1013	1063	1097	1132	1167	1201	1236	1270	1302	1390	1425	1459
2250	925	959	1013	1047	1101	1135	1170	1208	1242	1277	1314	1349	1437	1475	1509
2500	953	991	1044	1082	1135	1173	1211	1245	1283	1321	1355	1393	1484	1522	1560
2750	984	1022	1079	1116	1173	1211	1248	1286	1324	1362	1399	1440	1535	1572	1610
3000	1013	1050	1113	1151	1208	1248	1286	1327	1365	1406	1443	1513	1610	1651	2138
3250	1066	1107	1220	1358	1491	1607	1682	1758	1811	1862	1915	2035	2164	2220	2579
3500	1097	1189	1308	1519	1682	1774	1852	1934	1991	2116	2176	2233	2421	2484	2943
3750	1226	1324	1456	1616	1802	1909	1994	2094	2154	2217	2280	2343	2491	2553	3022
4000	1258	1358	1494	1664	1862	1962	2047	2151	2214	2280	2343	2409	2560	2626	3097

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные двухстворчатые ворота – утеплённые

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до														
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	984	1025	1079	1119	1176	1217	1258	1296	1336	1377	1415	1456	1547	1588	1629
2250	1022	1063	1123	1164	1223	1264	1308	1349	1390	1434	1475	1516	1613	1654	1698
2500	1060	1104	1164	1208	1270	1314	1358	1403	1447	1491	1535	1579	1676	1720	1764
2750	1097	1142	1208	1255	1318	1362	1409	1456	1500	1547	1591	1638	1739	1786	1833
3000	1135	1182	1252	1299	1365	1412	1459	1506	1557	1604	1651	1726	1833	1884	2393
3250	1195	1245	1374	1535	1686	1824	1912	2003	2066	2129	2192	2333	2478	2544	2899
3500	1236	1343	1481	1723	1912	2019	2113	2214	2283	2431	2503	2575	2783	2858	3324
3750	1384	1500	1651	1843	2053	2179	2283	2403	2481	2557	2635	2711	2877	2953	3421
4000	1428	1547	1701	1899	2132	2248	2355	2481	2560	2642	2720	2799	2969	3050	3522

⁽¹⁾ – Заказной размер.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Электропривод		см. стр. 88	
Вентиляционная решётка "К-1"		+ 15	за шт.
Остекление – тип А-1	стекло стандарт	+ 47	за шт.
Крепление ворот к потолку		без доплаты	
Проходная дверь в воротах	не утеплённых / утеплённых	+ 162 / + 179	за шт.
Кожух ходового рельса ⁽¹⁾		+ 6	за м.
Несимметричные створки ⁽²⁾		+ 10%	к цене ворот
Другой цвет RAL с наружной стороны ⁽³⁾		+ 20	за м²
Заполнение листом Т-10 внутри (вместо ПВХ)	стандартные цвета	+ 30%	к цене ворот

⁽¹⁾ – Касается JWP, JWЛ, DW – с креплением к притолоке.

⁽²⁾ – Касается двухстворчатых ворот.

⁽³⁾ – Не касается цветов с перламутровым, отражающим, металлическим и сигнальным эффектом.

Промышленные подвесные откатные ворота SlidePro



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Промышленные подвесные откатные ворота предназначены для использования в частных, хозяйственных и промышленных зданиях. Ворота состоят из одной или двух створок (в зависимости от вида ворот) и из одного ходового рельса. Стандартные ворота оснащены замком с вкладышем (три ключа), кронштейнами для крепления ворот, монтажный комплект (штифты к кирпичной стене). Ворота в стандартном исполнении открываются вручную. Существует возможность оснащения наружных односторчатых ворот электрическим приводом.

Установка ворот в агрессивной среде, приводящей к ускоренной коррозии (например, в сушках, свалках химических веществ) требует индивидуальной договоренности. В связи с использованием антикоррозийного покрытия ворота могут быть использованы по назначению в средах с коррозионной категорией C1, C2, C3 согласно EN ISO 12944-2 и EN ISO 14713.

Заказной размер

Ширина однопольных и двупольных ворот может быть исключительно стандартной, с шагом 250 [мм], в то время как высота ворот доступна во всем диапазоне.

Створка ворот

Створка изготовлена из панелей шириной: 518 [мм]. Панели толщиной 40 [мм] заполнены пенополиуретаном не содержащим фреона. Изготовлены из оцинкованной листовой стали, с наружной структурой "silklime" с V-формировкой. С внутренней стороны створка выполнена в структуре "woodgrain" окрашена в цвет похожий на RAL 9002. Панели покрыты полиэфирными красками и/или оклеены плёнкой, защищены оковкой из стальных оцинкованных листов. Заполнение расположено вертикально. Створка подвешена на ходовом рельсе, прикреплённом к притолоке. прикреплённом к притолоке. Стабилизирующим и удерживающим створку в вертикальном положении элементом являются ролики, прикрепляемые (в зависимости от версии ворот) к полу или к нижней части стен, соседствующих с монтажным проёмом ворот. Ворота изготавливаются в версии однопольной или двупольной.

Двупольные ворота – изготавливаются с симметричными створками. Ворота могут быть установлены внутри или снаружи помещения. В воротах, установленных внутри помещения активна левая створка (глядя с внутренней стороны), в воротах, установленных снаружи помещения активна правая створка (глядя с наружной стороны), в активной створке установлен замок. Коэффициент теплоотдачи $U = 2,56$ [Вт/м² x К] для ворот размером 3000 x 3000 [мм] и $U = 2,07$ [Вт/м² x К] для ворот размером 6000 x 4000 [мм].

Однопольные ворота – ворота могут быть установлены снаружи или внутри помещения, ворота могут открываться вправо или влево, в створке ворот установлен замок. Коэффициент теплоотдачи $U = 3,09$ [Вт/м² x К] для ворот размером 3000 x 3000 [мм] и $U = 2,78$ [Вт/м² x К] для ворот размером 6000 x 4000 [мм].

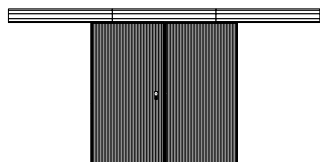


Рис. 1. Подвесные откатные двупольные ворота (с симметричными створками).

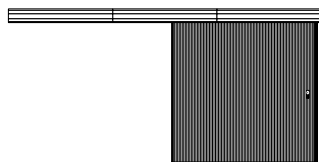


Рис. 2. Подвесные откатные однопольные левосторонние ворота в закрытом положении.



Направление открывания ворот и выбор активной створки определяется всегда, глядя со стороны ходового рельса (с наружной или внутренней стороны помещения).

Общие принципы обозначений

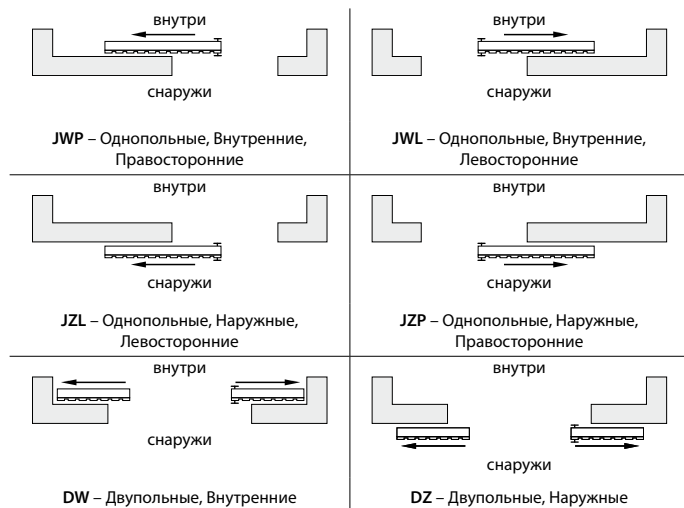


Рис. 3. Возможности установки подвесных ворот.

Цвета

Цвет		Без формировки G			
		структура			
RAL	RAL 7016 (антрацитово-серый)	●			
	RAL 8014 (сепия коричн.)	●			
	RAL 9006 (бело-алюминиев)	●	—	—	—
	RAL 9016 (трансп. белый)	●			
	другой RAL	●			

Таб. 1. Структуры и цвета панелей без формировки для ворот SlidePro.

● Опция доступна — Опция не доступна

Цвет		V-формировка V			
		структура			
RAL	RAL 9006 (бело-алюминиев)	—	—	—	●
	другой RAL	—	—	—	●

Таб. 2. Структуры и цвета панели с гофом V для ворот SlidePro.

● Опция доступна — Опция не доступна

Дополнительно створка покрыта защитной плёнкой (плёнка защищает от загрязнения). Есть возможность окраски полотна ворот с наружной стороны в любой цвет из палитры RAL, окраски структурной краской (кроме цветов с перламутровым, отражающим, металлическим, сигнальным эффектом).



После установки ворот необходимо немедленно снять защитную плёнку с обшивки створки. В случае заказа ворот такого же цвета, в различных заказах (партиях поставок), цвета могут отличаться друг от друга оттенками.

Ходовой рельс

Сделан из полужесткого стального, оцинкованного горячим методом профиля. Рельс подвешен на двух кронштейнах, которые регулируются в 2 плоскостях. На шине установлены с двух сторон резиновые отбойники, предотвращающие выдвигание створки. Кожух рельса находится в стандартном оснащении.

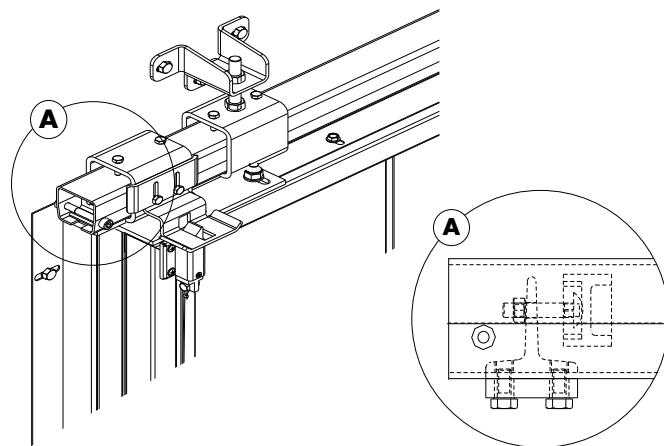


Рис. 4. Ходовой рельс с монтажным кронштейном и отбойником – вид с внутренней стороны.

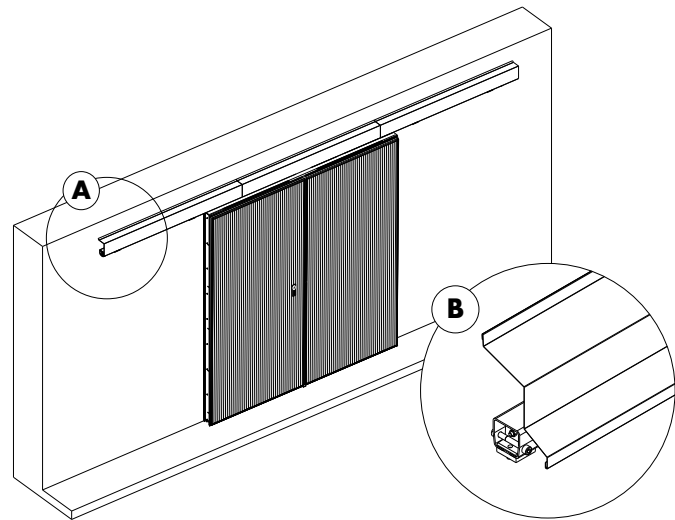


Рис. 5. Ходовой рельс с монтажным кронштейном, отбойником и кожухом рельса.

Замок

Активные и пассивные створки блокируются в двух точках (в верхней и нижней части). Блокировка осуществляется с помощью металлических защелок. Активная створка открывается поворотом ручки по часовой стрелке. В активной створке с наружной и внутренней стороны устанавливается пластиковая дверная ручка, односторонний патентный цилиндр замка с доступом снаружи. Изнутри замок обслуживается с помощью задвижки. В воротах с электрическим приводом снаружи используется врезная ручка.

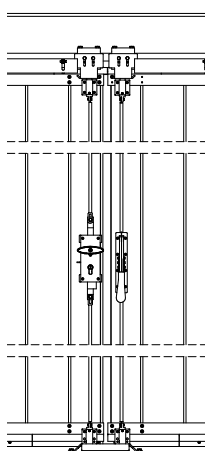


Рис. 6. Блокировка двупольных ворот (DW) – вид с внутренней стороны.

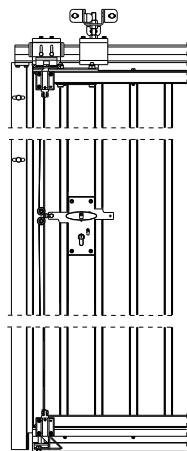


Рис. 7. Блокировка однопольных правосторонних ворот (JWP) – вид с внутренней стороны.

Оснащение и поставка

Ворота готовы к установке, оснащены комплектным монтажным комплектом, подобранным к стандартным условиям установки. Каждая створка ворот, ходовые рельсы, маскировочные элементы (защита стекла, боковые корбки) и монтажный комплект поставляются как отдельные элементы.

Крепление к потолку

При отсутствии притолоки возможно крепление ворот прямо к потолку с помощью подвески. Возможно крепление однопольных и двупольных ворот, устанавливаемых внутри помещения (JW и DW). В воротах с креплением к потолку $H_j = H_o - 130$ [мм]. Кожух рельса в стандарте.

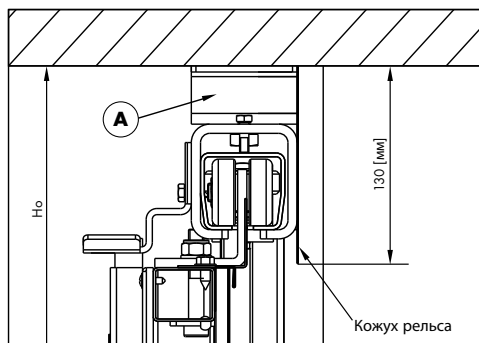


Рис. 8. Установка ворот прикрепляемых к потолку.

Иной цвет RAL

Есть возможность окраски полотна ворот в любой цвет (не стандартный) из палитры RAL – это касается только ворот со структурой "silklime" (кроме цветов с перламутровым, сигнальным, отражающим, металлическим эффектом и темных цветов согласно рекомендациям – см. стр. 8) – полуматовый. См. "ВНИМАНИЕ" стр. 3, п. 1



В воротах серии SlidePro стальные панели окрашены только с наружной стороны. С внутренней стороны цвет похожий на RAL 9002 (кроме мест соединения панелей).

Проходная дверь

- двери в стандартной комплектации оснащены ограничителем открытия проходных дверей, позволяющим открыть дверь на угол 105° ,
- двери в стандартной комплектации оснащены замком с цилиндром и тремя ключами,
- проход в свету проходных дверей $S_j \times H_j = 860 \times 1940$ [мм],
- высота порога 70 [мм],
- проходную дверь можно установить в воротах, устанавливаемых снаружи и внутри помещения,

(1) – Необходимое боковое пространство со стороны открытия однопольных ворот.

(2) – Необходимое боковое пространство для двупольных ворот, с симметричными створками.

- двери открываются только наружу,
- двери могут быть установлены в одностворчатых воротах с $S \geq 2000$ [мм] и H_o мин ≥ 2200 [мм], а также в двухстворчатых воротах с $S \geq 3750$ [мм] и H_o мин ≥ 2200 [мм],
- в двухстворчатых воротах двери можно установить в правой или левой створке,
- оконка проходных дверей всегда в цвете натурального алюминия.
- опция проходной двери в автоматических воротах включает в себя беспроводной датчик открытия двери (доплата за датчик добавляется автоматически в соответствии с его ценой – Автоматика см. стр. 88).

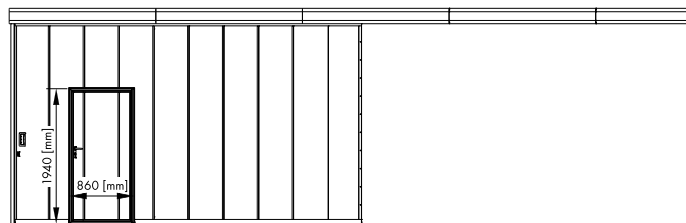


Рис. 9. Проходная дверь в подвесных одностворчатых воротах SlidePro.

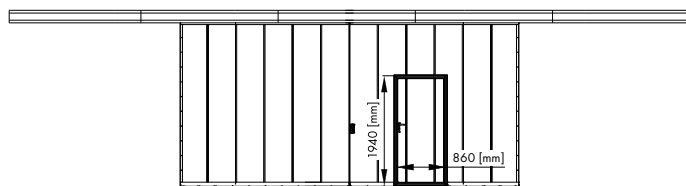


Рис. 10. Проходная дверь в подвесных двухстворчатых воротах SlidePro.

Привод

Существует возможность оснащения одностворчатых ворот (наружная установка JZL, JZP) электрическим приводом BFT Argo 230 [B]. Привод перемещает ворота с помощью зубчатой рейки, устанавливаемой на внутренней стороне ворот. Привод устанавливается в просвете проема и уменьшает просвет проезда $S_j = S_o - 260$ [мм]. В комплект входит трехпозиционный переключатель вверх – стоп – вниз и фотоэлементы. Привод доступен для ворот с максимальным размером $S_o \times H_o = 4000 \times 4000$ [мм].

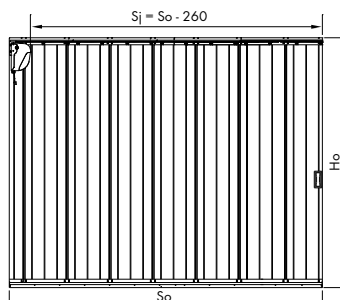


Рис. 11. Автоматика одностворчатых ворот SlidePro.

Остекление – окошка

Окошка устанавливаются в вертикальном положении, по оси панели. Существует возможность установки окошек во всех панелях, кроме крайних, и в месте монтажа проходных дверей. Минимальная высота расположения окошек $R_{мин} = 500$ [мм]. Максимальная высота расположения окошка $R_{макс} = H_{выс. окошка} - 150$ [мм].

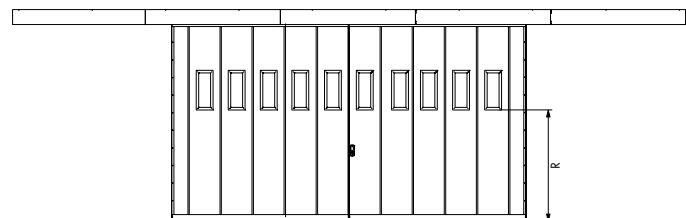


Рис. 12. Подвесные откатные двухстворчатые ворота SlidePro с установленным остеклением – вид с наружной стороны.

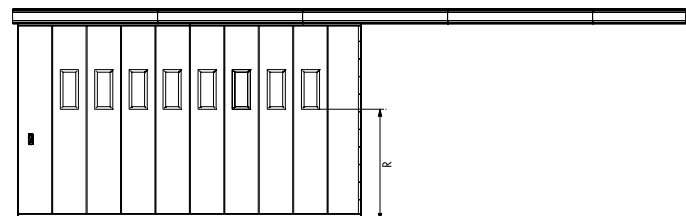


Рис. 13. Подвесные откатные одностворчатые ворота SlidePro с установленным остеклением – вид с наружной стороны.

Тип В-1 – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки гладкая. Наружная и внутренняя рамка чёрного цвета. Рамка нар./внутр. ABS. Наружный размер рамы 610 x 200 [мм]. Светопропускаемость 86%.

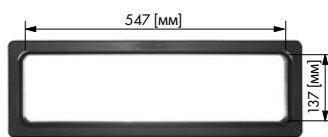


Рис. 14. Остекление (окошко) – тип В-1.

Тип В-2 – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки гладкая. Наружная и внутренняя рамка чёрного цвета. Рамка нар./внутр. ABS. Наружный размер рамы 637 x 334 [мм]. Светопропускаемость 86%.



Рис. 15. Остекление (окошко) – тип В-2.

Тип В-3 овальный – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки гладкая. Наружная и внутренняя рамка чёрного цвета. Рамка нар./внутр. ABS. Наружный размер рамы 667 x 347 [мм]. Светопропускаемость 86%.

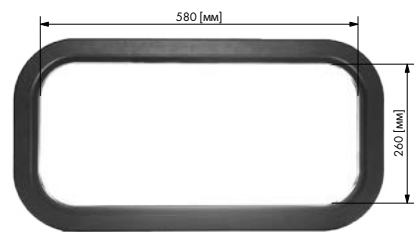


Рис. 16. Остекление (окошко) – тип В-3.

Тип А-1 – изготовлено из двойного прозрачного акрилового стекла, поверхность рамки шероховатая. Наружная рамка доступна в цветах RAL 7016, RAL 8003, RAL 8011, RAL 8014, RAL 8016, RAL 9005 RAL 9016. Внутренняя рамка доступна только белого цвета. Рамка нар./внутр. ПВХ. Наружный размер рамы 600 x 270 [мм]. Светопропускаемость 86%.

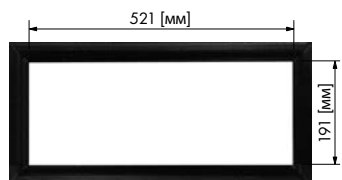


Рис. 17. Остекление (окошко) – тип А-1.

Монтажные размеры

Условия установки

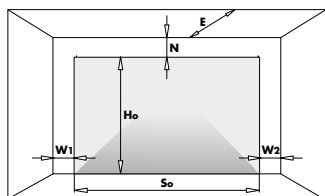


Рис. 18. Монтажные размеры, необходимые для правильного выбора и установки подвесных откатных ворот – монтаж к стене.

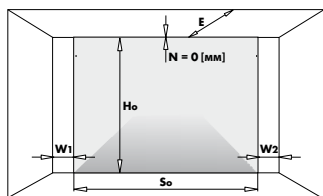


Рис. 19. Монтажные размеры, необходимые для правильного выбора и установки подвесных откатных ворот – монтаж к потолку.

S₀ – ширина проёма, заказной размер,

S_j – ширина просвета проёма,

H₀ – высота отверстия, заказной размер,

H_j – высота просвета проёма,

N – минимальная необходимая перемычка,

W₁ – минимальное необходимое боковое пространство,

W₂ – минимальное необходимое боковое пространство,

E – минимальная необходимая глубина помещения со свободным пространством под потолком для установки внутри помещения.

Ворота	Однопольные		Двупольные
	JWP, JWL	JZP, JZL	DW, DZ
S_j	S ₀		
H_j	= H ₀ монтаж к перемычке / = H ₀ – 130 [мм] монтаж к потолку		
N_{мин}	230 [мм] монтаж к перемычке / 0 [мм] монтаж к потолку		
W_{1мин}	S ₀ + 515 [мм] ⁽¹⁾	S ₀ + 515 [мм] ⁽¹⁾	1/2 S ₀ + 450 [мм] ⁽²⁾
W_{2мин}	115 [мм]	150 [мм]	
E_{мин}	200 [мм]		

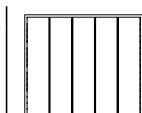
Таб. 3. Параметры установки.



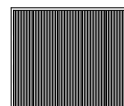
Указанные параметры необходимо обеспечить со стороны установки ворот (снаружи или внутри помещения).

- Вес полотна ~11 [кг/м²].
- Водонепроницаемость – класс 2.
- Стойкость к ветровой нагрузке:
 - высота до 2600 [мм] Класс 4,
 - высота до 2940 [мм] Класс 3,
 - высота до 3410 [мм] Класс 2,
 - высота до 4000 [мм] Класс 1.
- Коэффициент теплопередачи для ворот:
 - для одностворчатых ворот 3000 x 3000 3,09 [Вт/м² x K],
 - для одностворчатых ворот 6000 x 4000 2,78 [Вт/м² x K],
 - для двухстворчатых ворот 3000 x 3000 2,56 [Вт/м² x K],
 - для двухстворчатых ворот 6000 x 4000 2,07 [Вт/м² x K].
- Воздухопроницаемость – класс 1.

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные одностворчатые ворота SlidePro



G Woodgrain: RAL 9016, RAL 9006, RAL 8014, RAL 7016



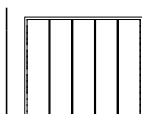
V Silkline: RAL 9006

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до																
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	918	959	1038	1057	1208	1255	1362	1384	1462	1500	1579	1616	1726	1748	1846	1865	1962
2250	962	1000	1088	1107	1264	1314	1428	1447	1535	1572	1660	1698	1814	1918	1940	1959	2063
2500	1006	1044	1138	1160	1324	1374	1494	1541	1607	1645	1739	1777	1903	1921	2031	2053	2164
2750	1050	1088	1189	1211	1381	1431	1560	1651	1679	1717	1818	1855	1987	2101	2126	2204	2368
3000	1094	1132	1242	1261	1503	1560	1682	1720	1912	1953	2069	2113	2264	2286	2421	2443	2903
3250	1138	1176	1292	1336	1632	1689	1843	1943	2072	2201	2336	2384	2494	2814	2943	2972	3362
3500	1182	1220	1343	1425	1695	1827	1915	2019	2157	2286	2431	2475	2594	3091	3283	3311	3616
3750	1226	1264	1393	1541	1833	1969	2069	2176	2311	2447	2623	2670	2821	3318	3525	3597	3686
4000	1270	1308	1509	1597	1975	2116	2230	2324	2506	2591	2761	2808	2972	3550	3679	3802	4025

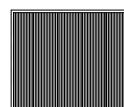


Ширина однопольных ворот может быть исключительно стандартной, с шагом 250 [мм], в то время как высота ворот доступна во всем диапазоне.

Цены – Специальные размеры. Подвесные откатные двухстворчатые ворота SlidePro



G Woodgrain: RAL 9016, RAL 9006, RAL 8014, RAL 7016



V Silkline: RAL 9006

Высота проёма ⁽¹⁾ (H _o) в [мм] до	Ширина проёма ⁽¹⁾ (S _o) в [мм] до														
	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000	1145	1289	1318	1421	1469	1673	1701	1730	1758	1786	1931	1959	1987	2016	2160
2250	1201	1358	1387	1494	1538	1758	1786	1814	1843	1871	2028	2057	2085	2113	2274
2500	1258	1431	1456	1563	1610	1846	1874	1899	1928	1956	2129	2157	2186	2214	2387
2750	1314	1500	1528	1635	1682	1931	1959	1987	2016	2044	2230	2258	2286	2314	2500
3000	1371	1569	1670	1708	1833	2016	2192	2261	2289	2321	2434	2569	2601	2632	3154
3250	1428	1642	1745	1858	1991	2176	2283	2352	2484	2516	2648	3126	3160	3195	3541
3500	1484	1711	1896	2016	2066	2264	2374	2447	2579	2717	2755	3252	3522	3560	3739
3750	1541	1783	1975	2094	2233	2374	2465	2538	2676	2818	2984	3377	3657	3695	3830
4000	1597	1852	2135	2264	2314	2484	2601	2742	2840	2918	3094	3755	3792	4085	4314



Ширина двупольных ворот может быть исключительно стандартной, с шагом 250 [мм], в то время как высота ворот доступна во всем диапазоне.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Электродвигатель		см. стр. 88
Крепление ворот к потолку		без доплаты
Другой цвет RAL с наружной стороны ^{(2) (3)}		+ 30 за м²
Проходная дверь		+ 475 за шт.
Остекление – окошко	Тип A-1	+ 47 за шт.
	Тип B-1	+ 47 за шт.
	Тип B-2	+ 50 за шт.
	Тип B-3	+ 53 за шт.

(1) – Заказной размер.

(2) – Не касается цветов с перламутровым, отражающим, металлическим и сигнальным эффектом.

(3) – Покраска структурной краской.

Автоматика



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Приводы Elektromat SE: Totmann, Automatik, Automatik S, Automatik DU, Automatik FU (с увеличенной скоростью открывания) предназначены для промышленных ворот MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST, MakroTherm. Выбор привода зависит от площади створки ворот. Привод устанавливается на стальном вале, к которому крепятся наматывающие барабаны. Привод двигает ворота, вводя в движение стальной вал.

MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST, MakroTherm															
Тип привода / Площадь ворот		Totmann			Automatik			Automatik S			Automatik DU	Automatik FU			
		SE 5	SE 9	SE 14	SE 5	SE 9	SE 14	SE 5	SE 9	SE 14	SE 6.65 DU	SE 6.80 FU	SE 14.80 FU		
		≤ 16m ² ⁽¹⁾ S ₀ ≤ 5000 [мм]	≤ 26m ² ⁽¹⁾	> 26m ² ⁽¹⁾	≤ 16m ² ⁽¹⁾ S ₀ ≤ 5000 [мм]	≤ 26m ² ⁽¹⁾	> 26m ² ⁽¹⁾	≤ 16m ² ⁽¹⁾ S ₀ ≤ 5000 [мм]	≤ 26m ² ⁽¹⁾	> 26m ² ⁽¹⁾	≤ 26m ² ⁽¹⁾		> 26m ² ⁽¹⁾		
		≤ 14m ² ⁽²⁾	≤ 26m ² ⁽²⁾	> 26m ² ⁽²⁾	≤ 14m ² ⁽²⁾	≤ 26m ² ⁽²⁾	> 26m ² ⁽²⁾	≤ 14m ² ⁽²⁾	≤ 26m ² ⁽²⁾	> 26m ² ⁽²⁾	≤ 20m ² ⁽²⁾		> 20m ² ⁽²⁾		
Оборудование		Стандартные		- Блок управления WS-900. - Питание 3x400 [В]. - Механический конечный выключатель, доступный с уровня привода. - Трехпозиционный переключатель: вверх (с поддержанием импульса), стоп, вниз (без поддержания импульса). - Нет возможности расширения.	Блок управления TS-970AW : вверх, стоп, вниз (с поддержанием импульса).		Питание 3x400 [В].		Конечный электронный выключатель, доступный с уровня оператора.		Датчики береговой планки безопасности.		Возможность расширения.		
		Оptionальные элементы		—		Блок управления TS-971 : вверх, стоп, вниз (с поддержанием импульса).		Система радио передачи датчика береговой планки безопасности WSD (Wireless Safety Device)		—		Блок управления TS-971 : вверх, стоп, вниз (с поддержанием импульса).		Система радио передачи датчика береговой планки безопасности WSD (Wireless Safety Device)	
Устройство		Самотормозящая передача, уменьшающая скорость со сделанной втулкой на вал 25,4 [мм], с корпусом привода из литого алюминия.													
		Электродвигатель.													
		Цепная передача привода для аварийного открывания с цепью длиной, подобранной к типу системы направляющих ворот или, при покупке самого привода, передача оснащена цепью длиной около 4 [м].													
		Возможность любой позиции установки привода, при горизонтальной установке необходимое расстояние от оси барабана до потолка составляет мин. 240 [мм], при вертикальной установке необходимо устанавливать двигателем вниз.													
		Термическая защита в обмотке привода.													
		Контакторное управление и трехпозиционный переключатель: вверх – стоп – вниз.		Автоматическое управление с интегрированным кнопочным переключателем вверх – стоп – вниз, с встроенной автоматической функцией закрывания, с возможностью подключения дополнительных устройств, с четким дисплеем для установки доступных функций, со счетчиком циклов работы.							Регулируемая скорость вращения открывания, плавный старт и остановка, автоматический подбор момента торможения и ускорения.				
		Сетевой шнур длиной 1000 [мм], разъем и розетка питания 16 [А] (розетка должна быть установлена рядом с приводом), длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или, в случае приобретения самого привода, кабели длиной 5000 [мм], трехпозиционный переключатель: вверх – стоп – вниз размером 72 x 138 x 48 [мм] (шир. x выс. x дл.), панель управления размером 145 x 101 x 209 [мм] (шир. x выс. x дл.).		Сетевой шнур длиной 800 [мм], разъем и розетка питания 16 [А] (розетка должна быть установлена рядом с приводом) возле панели управления, длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или в случае приобретения самого привода кабели длиной 5000 [мм], блок управления размером 155 x 386 x90 [мм] (шир. x выс. x дл.), спиральный шнур длиной 3 [м] в растянутом виде (это не относится к системе радио передачи данных WSD).		Сетевой шнур длиной 1000 [мм], разъем и розетка питания 16 [А] (розетка должна быть установлена рядом с приводом) возле панели управления, длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или в случае приобретения самого привода кабели длиной 5000 [мм], блок управления размером 190 x 300 x115 [мм] (шир. x выс. x дл.), спиральный шнур длиной 3 [м] в растянутом виде.		Сетевой шнур длиной 800 [мм], разъем и розетка питания 16 [А] (розетка должна быть установлена рядом с приводом) возле панели управления, длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или в случае приобретения самого привода кабели длиной 5000 [мм], блок управления размером 155 x 386 x90 [мм] (шир. x выс. x дл.), спиральный шнур длиной 3 [м] в растянутом виде (это не относится к системе радио передачи данных WSD).							

Таб. 1. Техническое описание приводов.

 **Скорость открывания ворот в основном зависит от размера наматывающих барабанов. При одной и той же скорости работы привода в двух разных воротах, в которых установлены наматывающие барабаны разных размеров, скорости открывания могут отличаться.**

 **При покупке привода в версии Automatik вместе с воротами, оптические датчики береговой планки безопасности установлены в нижнем уплотнителе ворот. В воротах, оборудованных низким порогом / проходной дверью с низким порогом опережающие фотоэлементы установлены в нижней панели. Если привод приобретается отдельно, необходимо докупить нижний уплотнитель и установить в нём датчики береговой планки безопасности (см. прайс-лист запасных частей). Нет возможности применения привода в версии Automatik для ворот с низким порогом в случае, когда привод будет куплен отдельно.**

 **Цепная передача привода для аварийного открывания не предназначена для ежедневной эксплуатации, а только для того, чтобы аварийно открывать ворота в случае сбоя питания.**

 **В воротах с системой направляющих LH привод находится в конце горизонтальных направляющих. Обратите внимание, что цепь передачи привода для аварийного открывания будет свободно висеть на некотором расстоянии от стены, к которой крепятся ворота – об этом необходимо сообщить пользователю.**

⁽¹⁾ – Касается ворот MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu и MakroPro Alu INVEST.

⁽²⁾ – Касается ворот MakroTherm.

⁽³⁾ – Возможность активации функции при условии подключения к системе дымоудаления и обеспечения аварийного питания ворот, независимого от главного выключателя питания здания.

Приводы Elektromat SE: Totmann 230, Automatiks 230 и Automatiks BFT предназначены для ворот MakroPro MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST. Выбор привода зависит от площади створки ворот. Привод устанавливается на стальном валу, к которому крепятся наматывающие барабаны. Привод двигает ворота, вводя в движение стальной вал.

MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST			
Тип привода / Площадь ворот	Totmann 230	Automatik 230	Automatik BFT
	SE 5	SE 5	Argo
Оборудование	≤ 12м² макс. S ₀ ≤ 4000 [мм] и H ₀ ≤ 3000 [мм]	≤ 12м² макс. S ₀ ≤ 4000 [мм] и H ₀ ≤ 3000 [мм]	≤ 12м² макс. S ₀ ≤ 4000 [мм] и H ₀ ≤ 3000 [мм]
	- Трехпозиционный переключатель: вверх (с поддержанием импульса), стоп – вниз (без поддержания импульса). - Питание 1x230 [В]. - Механический конечный выключатель, доступный с уровня привода. - Нет возможности расширения. - Интегрированный блок управления.	- Блок управления T-720: вверх, стоп, вниз (с поддержанием импульса). - Питание 1x230 [В]. - Механический конечный выключатель, доступный с уровня привода. - Возможность расширения. - Датчики береговой планки безопасности.	- Встроенный блок управления с дисплеем. - Трехпозиционный переключатель: вверх – стоп – вниз (с поддержанием импульса). - Питание 1x230 [В]. - Механический конечный выключатель, доступный с уровня привода. - Возможность плавной регулировки параметров. - Амперометрического определения препятствий. - Фотоэлементы BFT. - Возможность расширения.
Устройство	Самотормозящая передача, уменьшающая скорость со сделанной втулкой на вал 25,4 [мм], с корпусом привода из литого алюминия.		Самотормозящая передача, уменьшающая скорость со сделанной втулкой на вал 25,4 [мм].
	Электродвигатель.		Электродвигатель 24 [В] DC.
	Цепная передача привода для аварийного открывания с цепью длиной, подобранной к типу системы направляющих ворот или, при покупке самого привода, с цепью длиной около 4 – [м].		Аварийная разблокировка / блокировка привода с помощью веревок.
	Возможность любой позиции установки привода, при горизонтальной установке необходимое расстояние от оси барабана до потолка составляет мин. 240 [мм], при вертикальной установке необходимо устанавливать двигателем вниз.		Установка привода в вертикальном положении.
	Термическая защита в обмотке привода.		Термическая защита электропривода.
	Трехпозиционный переключатель: вверх – стоп – вниз. Сетевой шнур длиной 5000 [мм] с вилкой и трехпозиционным переключателем: вверх – стоп – вниз размером 70 x 140 x 45 [мм] (шир. x выс. x гл.), розетка питания (розетка должна быть установлена рядом с трехпозиционным переключателем).	Автоматическое управление и блок управления: вверх – стоп – вниз, встроенная функция автоматического закрывания, возможность подключения дополнительных устройств. Сетевой шнур длиной 1000 [мм], вилка и розетка (розетка должна быть установлена рядом с блоком управления), длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или, в случае приобретения только привода, кабели управления длиной 3000 [мм], блок управления размером 145 x 205 x 85 [мм] (шир. x выс. x гл.), спиральный шнур длиной 3000 [мм] в растянутом виде.	Автоматическое управление и кассета управления: вверх – стоп – вниз размером 70 x 145 x 45 [мм] (шир. x выс. x гл.), встроенный радиоприемник BFT, позволяющий запрограммировать 63 передатчика BFT, функция автоматического закрывания, счетчик циклов, возможность подключения дополнительных устройств. Сетевой шнур длиной 1000 [мм] с вилкой и трехпозиционным переключателем: вверх – стоп – вниз размером 70 x 145 x 45 [мм] (шир. x выс. x гл.). Длина кабеля для трехпозиционного переключателя подобрана к типу системы направляющих ворот.

Таб. 2. Техническое описание приводов.

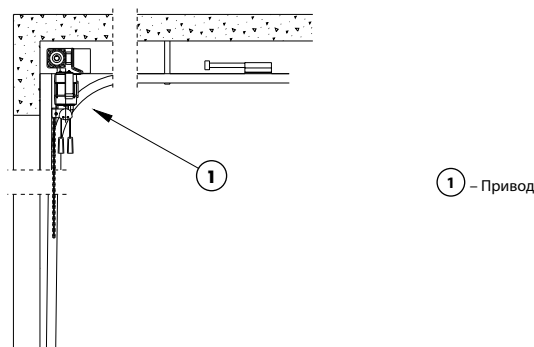


Рис. 1. Пример крепления привода к воротам с системой направляющих STL, LHr, LHpr, HL, HLO, VL, VLO, STLK, HLK – при перемычке.

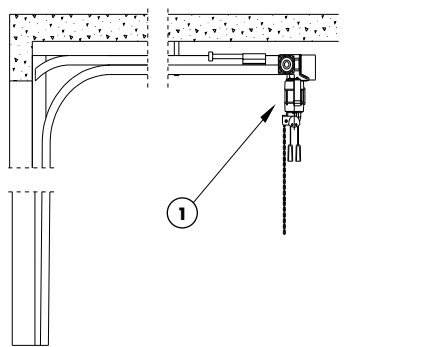


Рис. 2. Пример крепления привода к воротам с системой направляющих LH – в конце горизонтальных направляющих.

! При покупке привода в версии Automatiks вместе с воротами, оптические датчики береговой планки безопасности установлены в нижнем уплотнителе ворот. Если привод приобретается отдельно, необходимо докупить нижний уплотнитель и установить в нём датчики береговой планки безопасности (см. прайс-лист запасных частей).

! Скорость открывания ворот в основном зависит от размера наматывающих барабанов. При одной и той же скорости работы привода в двух разных воротах, в которых установлены наматывающие барабаны разных размеров, скорости открывания могут отличаться.

! Цепная передача привода для аварийного открывания не предназначена для ежедневной эксплуатации, а только для того, чтобы аварийно открывать ворота в случае сбоя питания.

! Однофазные приводы 230 [В] не предназначены для интенсивной эксплуатации и для ворот для подземных гаражей. Для подземных гаражей рекомендуется применение двигателей FU.

Приводы Elektromat SI: Totmann, Automatik, Automatik S предназначены для промышленных секционных ворот MakroPro 100, MakroPro Alu 100 и ролловых BR-100. Привод устанавливается на стальном вале, к которому крепятся наматывающие барабаны. Привод двигает ворота, вводя в движение стальной вал. Подбор мощности привода зависит от площади створки ворот и осуществляется производителем на этапе изготовления ворот.

MakroPro 100, MakroPro Alu 100, BR-100															
Elektromat SI															
Тип привода		Totmann						Automatik				Automatik S			
		SI 17 SI 25 SI 40 SI 55 SI 75 SI 100 ⁽³⁾						SI 17 SI 25 SI 40 SI 55 SI 75 SI 100 ⁽³⁾							
Оборудование	Стандартные	- Блок управления TS-959: вверх (с поддержанием импульса), стоп, вниз (без поддержания импульса). - Питание 3x400 [В]. - Конечный электронный выключатель, доступный с уровня оператора. - Нет возможности расширения.						- Блок управления TS-970AW: вверх, стоп, вниз (с поддержанием импульса). - Питание 3x400 [В]. - Конечный электронный выключатель, доступный с уровня оператора. - Датчики береговой планки безопасности. - Возможность расширения.				- Блок управления TS-981: вверх, стоп, вниз (с поддержанием импульса). - Питание 3x400 [В]. - Конечный электронный выключатель, доступный с уровня оператора. - Датчики береговой планки безопасности. - Возможность управлять световой сигнализацией. - Возможность расширения. - Функция дымоудаления (RWA) ⁽¹⁾.			
	Оptionальные элементы	—						- Блок управления TS-971: вверх, стоп, вниз (с поддержанием импульса). - Система радио передачи датчика береговой планки безопасности WSD (Wireless Safety Device).				—			
Устройство	Самотормозящая передача, уменьшающая скорость с встроенным захватывающим устройством и в приводах для ворот площадью более 32 [м²] с электромагнитным тормозом, корпус привода изготовлен из литого алюминия.														
	Электродвигатель.														
	Ручка для аварийного открывания в случае сбоя электропитания. (при покупке самого привода SI 100 цепная передача оснащена цепью длиной около 6,5 [м]).														
	Нет возможности установки в любой позиции ⁽²⁾ .														
	Термическая защита в обмотке привода.														
	Контакторное управление и трехпозиционный переключатель: вверх – стоп – вниз.						Автоматическое управление с интегрированным кнопочным переключателем вверх – стоп – вниз, с встроенной автоматической функцией закрывания, с возможностью подключения дополнительных устройств, с четким дисплеем для установки доступных функций, со счетчиком циклов работы, с встроенной функцией автоматического закрытия.								
	Сетевой шнур длиной 1000 [мм], разъем и розетка питания 16 [A] (розетка должна быть установлена рядом с приводом), длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или, в случае приобретения самого привода, кабели длиной 5000 [мм], трехпозиционный переключатель: вверх – стоп – вниз размером 70 x 140 x 45 [мм] (шир. x выс. x дл.), панель управления размером 145 x 101 x 209 [мм] (шир. x выс. x дл.).						Сетевой шнур длиной 800 [мм], разъем и розетка питания 16 [A] (розетка должна быть установлена рядом с приводом) возле панели управления), длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или в случае приобретения самого привода кабели длиной 5000 [мм], блок управления размером 155 x 386 x90 [мм] (шир. x выс. x дл.), спиральный шнур длиной 3 [м] в растянутом виде (это не относится к системе радио передачи данных WSD).				Сетевой шнур длиной 800 [мм], разъем и розетка питания 16 [A] (розетка должна быть установлена рядом с приводом) возле панели управления), длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или в случае приобретения самого привода кабели длиной 5000 [мм], блок управления размером 190 x 300 x115 [мм] (шир. x выс. x дл.), спиральный шнур длиной 3 [м] в растянутом виде.				

Таб. 3. Техническое описание приводов – продолжение.

-  Ручка для аварийного открывания не предназначена для ежедневной эксплуатации, а только для того, чтобы аварийно открывать ворота в случае сбоя питания. Ручка находится на уровне, на котором установлен привод.
-  Скорость открывания ворот в основном зависит от размера наматывающих барабанов. При одной и той же скорости работы привода в двух разных воротах, в которых установлены наматывающие барабаны разных размеров, скорости открывания могут отличаться.
-  В воротах с приводом в версии Automatik, Automatik S оптические датчики береговой планки безопасности установлены в нижнем уплотнителе ворот. В воротах, оборудованных низким порогом / проходными дверями с низким порогом фотоэлементы установлены в нижней панели.
-  Цепная передача привода для аварийного открывания не предназначена для ежедневной эксплуатации, а только для того, чтобы аварийно открывать ворота в случае сбоя питания.

⁽¹⁾ – Возможность активации функции при условии подключения к системе дымоудаления и обеспечения аварийного питания ворот, независимого от главного выключателя питания здания.
⁽²⁾ – В воротах MakroPro 100, MakroPro Alu 100, приводы типа: SI 17, SI 25, SI 40 – монтируются в горизонтальном положении; приводы типа: SI 55, SI 75 – монтируются вертикально (двигателем вниз).
В воротах BR-100 приводы тип SI 17, SI 25, SI 40 монтируются в горизонтальном положении, приводы типа SI 55, SI 75, SI 100 монтируются в вертикальном положении.
⁽³⁾ – Касается ворот BR-100E.

Приводы Elektromat SE: Automatik FU предназначены для промышленных секционных ворот MakroTherm XXL. Привод устанавливается на стальном вале, к которому крепятся наматывающие барабаны. Привод двигает ворота, вводя в движение стальной вал.

MakroTherm XXL	
Elektromat SE	
Тип привода	Automatik FU
	SE 25.24 FU
Оборудование	- Блок управления TS-970AW: вверх – стоп – вниз (с поддержанием импульса). - Питание 1x230 [В] или 3x400 [В]. - Конечный электронный выключатель, доступный с уровня оператора. - Занавес безопасности SY-2590. - Возможность расширения. - Возможность плавной регулировки оборотов.
Устройство	Самотормозящая передача, уменьшающая скорость с электромагнитным тормозом.
	Электродвигатель.
	Цепная передача привода для аварийного открывания с цепью длиной, подобранной к типу системы направляющих ворот или, при покупке самого привода, с цепью длиной около 4 – [м].
	Нет возможности установки в любой позиции. Привод монтируется в вертикальном положении.
	Термическая защита в обмотке привода.
	Автоматическое управление с интегрированным кнопочным переключателем вверх – стоп – вниз, с возможностью подключения дополнительных устройств, с четким дисплеем для установки доступных функций, со счетчиком циклов работы, с встроенной функцией автоматического закрытия.
	Сетевой шнур длиной 800 [мм], разъем и розетка питания 16 [А] (розетка должна быть установлена рядом с приводом) возле панели управления), длина кабелей для управления подобрана к типу системы направляющих ворот или в случае приобретения самого привода кабеля длиной 5000 [мм], блок управления размером 155 x 386 x 90 [мм] (шир. x выс. x дл.), спиральный шнур длиной 3 [м] в растянутом виде.

Таб. 4. Техническое описание приводов – продолжение.

 **Цепная передача привода для аварийного открывания не предназначена для ежедневной эксплуатации, а только для того, чтобы аварийно открывать ворота в случае сбоя питания.**

Привод BFT Argo предназначен для промышленных подвесных откатных ворот и ворот SlidePro. Привод устанавливается в просвете ворот. Привод перемещает ворота с помощью зубчатой рейки, устанавливаемой на полотне ворот.

Подвесные JZP и JZL, SlidePro	
Тип привода	Automatik BFT
	Argo
	$\leq 16\text{ м}^2$ макс. $S_0 \leq 4000$ [мм] и $H_0 \leq 4000$ [мм]
Оборудование	- Встроенный блок управления с дисплеем. - Трехпозиционный переключатель: вверх – стоп – вниз (с поддержанием импульса). - Питание 1x230 [В]. - Механический конечный выключатель, доступный с уровня привода. - Возможность плавной регулировки параметров. - Амперометрического определения препятствий. - Фотоэлементы BFT. - Возможность расширения. - Зубчатая рейка M4 – нейлон со стальным сердечником. - Вал вместе с зубчатым колесом. - Монтажный комплект.
Устройство	Самотормозящая передача, уменьшающая скорость со сделанной втулкой на вал 25,4 [мм].
	Электродвигатель 24 [В] DC.
	Аварийная разблокировка / блокировка привода с помощью веревок.
	Установка привода в вертикальном положении.
	Термическая защита электропривода.
	Автоматическое управление и кассета управления: вверх – стоп – вниз размером 70 x 145 x 45 [мм] (шир. x выс. x гл.), встроенный радиоприемник BFT, позволяющий запрограммировать 63 передатчика BFT, функция автоматического закрытия, счетчик циклов, возможность подключения дополнительных устройств.
	Сетевой шнур длиной 1000 [мм] с вилкой и трехпозиционным переключателем: вверх – стоп – вниз размером 70 x 145 x 45 [мм] (шир. x выс. x гл.).

Таб. 5. Техническое описание приводов – продолжение.

Характеристика приводов

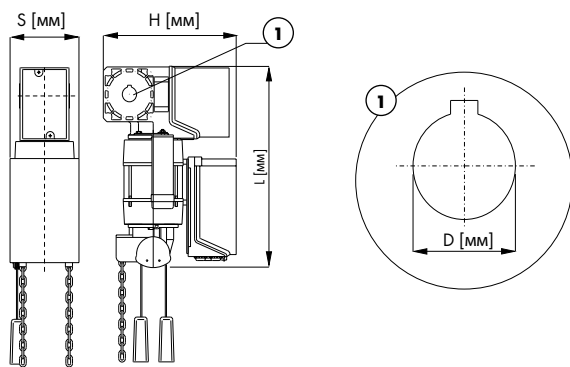


Рис. 3. Пример привода типа Elektomat.

Применение		MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST													MakroTherm XXL		
Тип привода		MakroTherm															
		Totmann 230 Automatik 230	Totmann Automatik Automatik S						Automatik DU		Automatik FU		Automatik FU		Automatik BFT	Automatik FU	
			SE 5	SE 5	SE 9		SE 14		SE 6.65		SE 6.80		SE 14.80				Argo
Свойства		≤ 12 м²	≤ 16м²	≤ 18м²	> 18м²	≤ 18м²	> 18м² и ≤ 28м²	> 28м²	≤ 18м²	> 18м²	≤ 18м²	> 18м²	≤ 18м²	> 20м²	≤ 12м²	≥ 40м²	
Скорость открыва- ния ворот [м/с] ⁽²⁾	Ho < 3350 [мм]	0,13	0,13	0,13	0,17	0,12	0,15	0,21	0,15	0,25	0,17	0,3	0,17	0,3	0,1	0,1	
	3350 ≤ Ho < 5000 [мм]	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,15	0,21	0,18	0,25	0,21	0,3	0,21	0,3			
	Ho ≥ 5000 [мм]	—	—	0,25	0,25	0,22	0,22	0,22	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35			
Диаметр отверстия втулки D		25,4 [мм]													25,4 [мм]	31,75 [мм]	
Ширина S		120 [мм]	145 [мм]						129 [мм]		136 [мм]		136 [мм]		115 [мм]	195 [мм]	
Высота H		246 [мм]	272 [мм]						260 [мм]		271 [мм]		271 [мм]		226,5 [мм]	431 [мм]	
Длина L		402 [мм]				428 [мм]				551 [мм]		555 [мм]		555 [мм]		351 [мм]	609 [мм]
Напряжение		1 x 230 [В]	3 x 400 [В]						1x230 [В] или 3 x 400 [В]				1x230 [В]		1x230 [В] или 3 x 400 [В]		
Вращательная скорость		24 об./мин.				21 об./мин.				20 – 65 об./мин.		15 – 80 об./мин.		15 – 80 об./мин.	10 – 80 об./мин.	максимально 30 об./мин.	8 – 24 об./мин.
Момент на валу		50 Нм	50 Нм	90 Нм		140 Нм			60 Нм				140 Нм		55 Нм	250 Нм	
Мощность		0,37 кВт						0,45 кВт				0,4 кВт		0,85 кВт	0,24 кВт	1,5 кВт	
Номинальный ток		3,5 А	1,1 А	1,2 А		2,5 А			0,9 А		8 А		8 А		1,1 А	7,3 А	
Инерционный предохранитель		10 А															
Макс. число включений в час ⁽¹⁾		12		20		16			20		40		40		10	20	
Тип защиты привода		IP 65													IP 40	IP 65	
Допустимый диапазон температур		–10°C / +40°C						– 5°C / +40°C		+ 5°C / +40°C		+ 5°C / +40°C		–15°C / +55°C		+ 5°C / +40°C	
Уровень шума		< 70 ДБ(А)															
Кабель питания		3 x 1,5 [мм²]	5 x 1,5 [мм²]											3 x 1,5 [мм²]	5 x 1,5 [мм²]		

Таб. 6. Характеристика приводов.

⁽¹⁾ – Допустимое количество включений привода в час. В случае работы при температуре от +40°C ÷ +60°C следует уменьшить количество включений вдвое.

⁽²⁾ – Скорость для ворот с системой направляющих STL. Для других типов систем направляющих скорости могут отличаться.

Характеристика приводов – продолжение

Применение		MakroPro 100, MakroPro Alu 100, BR-100					BR-100	Подвесные JZP и JZL, SlidePro
Свойства	Тип привода	Elektromat SI					Elektromat SI	Automatik BFT
		Totmann					Totmann	
		Automatik					Automatik	
		Automatik S					Automatik S	
Площадь ворот		SI 17	SI 25	SI 40	SI 55	SI 75	SI 100	Argo
		привод подбирается производителем ⁽²⁾						< 16м²
Скорость открывания ворот [м/с] ⁽³⁾	Ho < 3350 [мм]	0,1	от 0,1 до 0,12	0,12	—	—	—	0,15
	3350 ≤ Ho < 5000 [мм]	—	0,1	0,1	—	—	—	
	Ho ≤ 5000 [мм]	—	0,12	от 0,1 до 0,12	0,15	0,15	—	
Диаметр отверстия втулки D		30 [мм]		40 [мм]		55 [мм]		25,4 [мм]
Ширина S		145 [мм]	135 [мм]			160 [мм]		115 [мм]
Высота H		350 [мм]	341 [мм]			401 [мм]		226,5 [мм]
Длина L		500 [мм]	550 [мм]	630 [мм]	685 [мм]	760 [мм]	788 [мм]	351 [мм]
Напряжение		3 x 400 [В]						1x230 [В]
Вращательная скорость		15 об./мин.					10 об./мин..	30 об./мин.
Момент на валу		170 Нм	250 Нм	400 Нм	550 Нм	750 Нм	1000 Нм	55 Нм
Мощность		0,4 кВт	0,55 кВт	0,85 кВт	1,1 кВт		1,3 кВт	0,24 кВт
Номинальный ток		2,2 А	2,3 А	2,7 А	4,2 А	4,7 А	6,5 А	1,1 А
Инерционный предохранитель		10 А						
Макс. число включений в час ⁽¹⁾		20		14	16	14	12	10
Тип защиты привода		IP 65						IP 40
Допустимый диапазон температур		–10°С / +40°С						–15° / +55°С
Уровень шума		< 70 Дб(А)						
Кабель питания		5 x 1,5 [мм²]						3 x 1,5 [мм²]

Таб. 7. Характеристика приводов – продолжение.

⁽¹⁾ – Допустимое количество включений привода в час. В случае работы при температуре от +40°C ÷ +60°C следует уменьшить количество включений вдвое.

⁽²⁾ – В воротах MakroPro 100 и MakroPro Alu 100 есть возможность применения привода с увеличенной скоростью открывания в версии Automatik – необходимо согласование с Отделом Продаж.

⁽³⁾ – Скорость для ворот с системой направляющих STL. Для других типов систем направляющих скорости могут отличаться.

Минимальные уровни предохранения основного закрывающего края в соответствии со стандартами EN 12453 и EN 13241-1

Способ приведения в движение ворот	Способы эксплуатации		
	Обученные лица обслуживающие ворота (не общественные места)	Обученные лица обслуживающие ворота (общественные места)	Не обученные лица обслуживающие ворота (общественные места)
управление с наблюдением в присутствии человека с видом на ворота (версия Totmann)	SP	SPK	☒
импульсное управление с видом на ворота (версия Automatik)	KLB BF	KLB BF	KLB BF
импульсное управление не глядя на ворота (версия Automatik)	KLB BF	KLB BF	KLB BF
автоматическое управление (версия Automatik – автоматическое закрывание)	KLB BF	KLB BF	KLB BF

Таб. 8. Минимальные уровни предохранения основного закрывающего края в соответствии со стандартами EN 12453 и EN 13241-1.

- KLB** – береговая планка безопасности – обязательна
BF – барьер фотоэлементов – обязателен
BF – барьер фотоэлементов – дополнительная опция
- SP** – управление кнопкой без электрического самоторможения
SPK – управление переключателем с ключом без электрического самоторможения
☒ – недопустимо

Предохранения

- Береговая планка безопасности – оптические датчики береговой планки безопасности установлены в нижнем уплотнителе ворот. Ворота после соприкосновения с преградой останавливаются и возвращается в открытое положение (в стандарте для Elektromat: (Automatik 230, Automatik, Automatik S, Automatik DU, Automatik FU).
- Опережающие фотоэлементы – монтируются в нижней панели ворот. Ворота после обнаружения преграды останавливаются и возвращаются в открытое положение. Требуется для ворот, оборудованных низким порогом / проходной дверью с низким порогом с электрическим приводом в версии Automatik.



В помещении, в котором установлены ворота с приводом необходим дополнительный вход для обеспечения доступа к механизму аварийного открытия, позволяющего аварийно открыть ворота при отсутствии электроэнергии.

- AUT** Опция для привода Automatik **TOT** Опция для привода Totmann

Радиоприемник **AUT**

Позволяет управлять воротами с помощью двухканального или четырехканального передатчика. Радиоприемник:

- „eL3V5Q” – позволяет закодировать до 64 передатчиков (для приводов Elektromat SE Automatik, Automatik DU, Automatik FU, Elektromat SI Automatik и Automatik BFT). Одноканальный радиоприемник.
- „eL1R1Q2” – позволяет закодировать до 36 передатчиков (для приводов Elektromat SE Automatik S). Позволяет открыть ворота на любую высоту (для приводов Elektromat SE Automatik, Automatik DU и Elektromat SI Automatik). Радиоприемник двухканальный.
- „eL4000” – позволяет закодировать до 4000 передатчиков (для приводов Elektromat SE Automatik, Automatik S и Elektromat SI Automatik). Радиоприемник четырехканальный.

Передатчик дистанционного управления **AUT**

Передатчик взаимодействует с радиоприёмником и позволяет управлять приводом по радио. Имеет кнопки, с помощью которых можно управлять несколькими приводами. Передатчик AW требует использования радиоприёмника. Передатчик BFT предназначен для привода Argo.



Рис. 4. Передатчик четырёхканальный AW



Рис. 5. Двухканальный передатчик BFT.

Привод для интенсивной работы **AUT**

Привод, который может интенсивно работать в воротах площадью до 26 [м²]. Требуется для въездных ворот в коллективных гаражах. Используется в воротах с повышенной частотой работы. Доступен в воротах с приводом Automatik, Automatik S в версии SE 9.

Привод в версии IP 65 **AUT** **TOT**

Привод со степенью защиты IP 65 предназначен для помещений с повышенной влажностью, в которых может происходить явление конденсации на элементах электрических систем. В соответствии со стандартом EN 60529 обеспечивает защиту от пыли (полная защита) и воды (частичная защита).



Степень защиты IP65 обеспечивает защиту от воздействия агрессивных средств и разбрызгивания струи воды из оборудования высокого давления.

Версия Totmann

В комплект входит привод, блок управления с дросселями, вилка и розетка.

Версия Automatik

В комплект входит привод, специальный блок управления XL (TS-970AW, TS-971 или TS-981) с установленным подогревателем 20 [B], термостатом, главным выключателем, вилкой и гнездом. В версии с блоком управления TS-971 кроме того, в комплект входит модуль WSD. Размеры блока управления: 300x400x165 [мм].

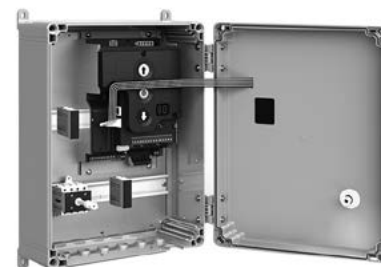


Рис. 6. Специальный блок управления IP 65 (версия XL).



В воротах с электроприводом в версии Automatik с системой передачи WSD рекомендуется использовать защиту клеммной коробки.

Комплект фотоэлементов **AUT**

Фотоэлементы (передатчик и приемник) являются предохранением от неконтролируемого движения полотна ворот, когда в его просвете появляется преграда. Фотоэлементы необходимы в воротах с электрическим приводом, и в воротах устанавливаемых в общественных местах (например, в коллективных гаражах, мастерских, производственных цехах).



Рис. 7. Фотоэлементы SOMFY.



Рис. 8. Фотоэлементы BFT.

Опережающие фотоэлементы (AUT)

Фотоэлементы (передатчик и приемник) являются предохранением от неконтролируемого движения полотна ворот, когда в его просвете появляется преграда. Требуется для ворот, оборудованных низким порогом / проходной дверью с низким порогом с электрическим приводом в версии Automatik. Оперезающие фотоэлементы – монтируются в нижней панели ворот. Предлагаются с блоком управления TS-970AW или TS-981. В воротах MakroPro Alu INVEST, MakroPro Alu 100 только с нижней стальной панелью. Отсутствие возможности применения в воротах MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL.



Рис. 9. Оперезающие фотоэлементы.

Занавес безопасности (AUT)

Защищает просвет проезда в случае неконтролируемого движения полотна ворот, когда в его свете найдется препятствие. Занавес безопасности рекомендуется для ворот с электрическим приводом в версии Automatik в общедоступных местах. Занавес состоит из приемника и передатчика. Степень защиты IP67. Занавес SY 2590 [мм] может быть применена в качестве основной защиты закрывающего края ворот. Занавес SG 1928 [мм] может быть использована в качестве дополнительной защиты.



Рис. 10. Занавес безопасности SY 2590.



Рис. 11. Занавес безопасности SG 1928.

Считыватель бесконтактных карт (AUT)

Считыватель позволяет контролировать доступ к воротам с помощью бесконтактных карт или брелков (макс. 120 карт/брелков). Чтобы настроить считыватель необходимо заказать дополнительно две карты, выполняющие функцию Master и Instaler. Степень защиты IP67. Напряжение питания 12 [В] DC. Блок питания в комплекте.



Рис. 12. Считыватель магнитных карт.

Бесконтактная карта / брелок (AUT)

Карта и брелок предназначены для считывателя бесконтактных карт.



Рис. 13. Бесконтактный брелок или карта.

Кодовый наружный замок (AUT)

Замок позволяет управлять воротами с помощью кода. Предназначен для установки снаружи здания. Напряжение питания 12 [В] DC. Питатель в комплекте. Степень защиты IP67. Корпус и клавиши сделаны из алюминия.



Рис. 14. Кодовый наружный замок.

Кодовый внутренний замок (AUT)

Замок позволяет управлять воротами с помощью кода. Предназначен для установки внутри здания. Напряжение питания 12 [В] DC. Питатель в комплекте. Степень защиты IP54. Корпус пластиковый, клавиши резиновые.



Рис. 15. Кодовый внутренний замок.

Сигнальная лампа LED (AUT)

Оранжевая лампа, сигнализирующая работу ворот. Напряжение питания 230 [В] AC. Степень защиты IP54. Для привода Automatik BFT лампа питается напряжением 24 [В].



Рис. 16. Сигнальная лампа LED.

Световой сигнализатор LED (AUT)

Световой сигнализатор сообщает об открытии или закрытии ворот. В один комплект входит зеленая и красная лампа. Размеры одного сигнализатора вместе с кронштейнами 160 x 320 x 135 [мм] (шир. x выс. x дл.). Напряжение питания 230 [В] AC. Степень защиты IP65.



Рис. 17. Световой сигнализатор LED.



Функция управления движением с помощью светового сигнализатора доступна только с блоком управления TS-981 (необходимы два сигнализатора). Блок управления TS-970AW не имеет функции управления движением.

Наружный выключатель с ключом **AUT** **TOT**

Выключатель, позволяющий управлять движением ворот с помощью ключа. Устанавливается чаще всего снаружи здания или там, где доступ к воротам должен быть строго контролируемым.



Рис. 18. Наружный выключатель с ключом.

Трёхпозиционный переключатель с ключом **AUT** **TOT**

Трёхпозиционный переключатель (вверх – стоп – вниз) с ключиком. Позволяет заблокировать кнопки управления воротами. Предназначен для любого привода в версии Totmann. Степень защиты IP65.



Рис. 19. Трёхпозиционный переключатель с ключом (предназначен для любого привода в версии Totmann).

Трёхпозиционный переключатель (вверх – стоп – вниз) с ключиком и кнопкой аварийной остановки. Позволяет заблокировать кнопки управления воротами и немедленно остановить ворота благодаря аварийному выключателю. Предназначен для любого привода в версии Automatik. Степень защиты IP65.



Рис. 20. Трёхпозиционный переключатель с ключиком и кнопкой аварийной остановки.

Трёхпозиционный универсальный переключатель **AUT** **TOT**

Трёхпозиционный переключатель вверх – стоп – вниз. Предназначен для любого привода в версии Totmann и Automatik (Рис. 21). Степень защиты IP65.



Рис. 21. Трёхпозиционный универсальный переключатель.

Двухпозиционный переключатель **AUT**

Двухпозиционный переключатель включить – выключить, импульс (Рис. 22). Предназначен для приводов Elektromat SI Automatik и Elektromat SE Automatik. Этот переключатель позволяет частично (программируется пользователем), открывать ворота до установленной позиции (так называемое зимнее открытие). Нет возможности использовать сигнализационную лампу и сигнализаторы. Степень защиты IP54.



Рис. 22. Двухпозиционный переключатель.

Аварийный выключатель **AUT**

Грибковый аварийный выключатель (устанавливается на панели управления), который позволяет немедленно остановить ворота.



Рис. 23. Аварийный выключатель и замок.

Замок для ключика **AUT**

Блокирует все функции контроллера. Монтируется на корпусе блока управления.

Центральный монтаж привода **AUT**

Есть возможность центрального монтажа привода в случае отсутствия возможности стандартного монтажа (отсутствие достаточного бокового пространства). Опция доступна при одновременном применении быстрой разблокировки привода ER с приводами Automatik SE 9 или Automatik S SE 9. Касается ворот MakroPro, MakroPro Alu с системами направляющих STL, HL, VL. Предлагается для максимальных размеров ворот 5000 x 5000 [мм]. Монтаж блока управления и вывод разблокировки привода всегда с правой стороны.



Нет возможности установки передачи для аварийного открывания.



Рис. 24. Центральный монтаж привода.

Быстрая разблокировка привода (ER) **AUT**

Для ворот MakroPro, MakroPro Alu, MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST площадью до 26 [м²].

Вместо цепной передачи привода, предназначенной для аварийного открытия используется система разблокировки привода с помощью двух ручек. При потягивании за одну ручку наступает рассоединение привода, тогда можно вручную открыть или закрыть ворота. При потягивании за вторую ручку наступает повторное соединение привода. Эта опция обычно используется для приводов, установленных в помещениях, доступ к которым не должен быть ничем ограничен и возможен в кратчайший срок, например, пожарная часть, скорая помощь или полиция. Разблокировка обслуживается с уровня пола. При использовании привода с быстрой разблокировкой рекомендуется установить в воротах рукоятку для ручного подъема. Доступны в воротах с приводом Automatik в версии SE 9, Automatik S в версии SE 9 и Automatik в версии SE 6.80 FU. Ворота с приводом Automatik BFT оснащены быстрой разблокировкой в стандартном исполнении.



Рис. 25. Привод GfA



Рис. 26. Привод BFT

Датчик слабого троса **AUT**

В случае неконтролируемого ослабления несущих тросов в секционных воротах датчики отключают привод. Датчики устанавливаются для защиты от последствий разрыва тросов (2 шт.). Опция доступна для ворот без замка площадью до 30 м² с приводами: Automatik 230, Automatik, Automatik S, Automatik DU и Automatik FU. Опция не доступна для ворот с системой направляющих LH, а также ворот MakroPro INVEST и MakroPro ALU INVEST.

Цепная передача привода для аварийного открывания (вместо ручки) **(AUT TOT)**

В воротах MakroPro 100, MakroPro Alu 100, BR-100 передачу на ручку можно заменить цепной передачей. Передача оснащена цепью длиной, подобранной к типу системы направляющих ворот. При покупке самого привода передача оснащена цепью длиной около 4 [м]. Ворота MakroPro 100 в диапазоне размеров (B) – см. стр. 34, и ворота BR-100 в диапазоне размеров (B) – см. стр. 58 имеют в стандарте цепную передачу для аварийного открывания.



Рис. 27. Цепная передача привода для аварийного открывания.



Цепная передача привода для аварийного открывания не предназначена для ежедневной эксплуатации, а только для того, чтобы аварийно открывать ворота в случае сбоя питания.

Датчик движения **(AUT)**

Микроволновый датчик движения позволяет управлять воротами путем обнаружения приближающихся и / или удаляющихся объектов. В стандарте оснащен передатчиком дистанционного управления для программирования датчика с уровня пользователя. Возможность установки снаружи и внутри помещения. Напряжение питания 12-28 [В] DC (питатель в комплекте). Степень защиты IP65.



Рис. 28. Датчик движения.

Датчик индуктивной петли **(AUT)**

Датчик представляет собой 2-канальное устройство обнаруживающее присутствие транспортных средств в поле детектирования, позволяет обслуживать ворота в автоматическом режиме. Рекомендуемый провод для выполнения петли H07V-K1,5. Напряжение питания ~ 230 [В].



Рис. 29. Датчик индуктивной петли.

Датчик открытия проходной двери **(AUT TOT)**

Защищает перед запуском ворот в случае открытия проходной двери. Устанавливается в любых проходных дверях в воротах с электрическим приводом. В воротах с проходной дверью и электрическим приводом в версии Totmann ворота необходимо дополнительно оснастить спиральным проводом. В случае покупки привода к установленным уже воротам с проходной дверью необходимо оснастить ворота спиральным кабелем и датчиком открытия проходной двери.

Опция проходной двери в автоматических воротах SlidePro включает в себя беспроводной датчик открытия двери (доплата за датчик добавляется автоматически в соответствии с его ценой – Автоматика см. стр. 88).

Датчик открытия замка или ручного засова **(AUT TOT)**

Датчик защищает от приведения ворот в движение, когда замок или ручной засов находятся в закрытом положении. Во всех воротах с приводом в версии Totmann оборудованных замком или в воротах с системой направляющих LH, оснащенных ручным засовом, следует дополнительно применить спиральный провод.



Рис. 30. Пример монтажа датчика открытия замка/ручного засова.

Крышка клавиатуры управления TS-970AW, TS-971 **(AUT)**

Ограничивает доступ к кнопкам управления (например, для применения в условиях жилых и общественных зданиях). Предназначена для блоков управления TS-970AW и TS-971.



Рис. 31. Блоки управления TS-970AW без защиты.



Рис. 32. Блоки управления TS-970AW с защитой.

Беспроводная система передачи WSD **(AUT)**

WSD – (Wireless Safety Device) беспроводная система передачи сигнала с датчиков планки безопасности. Система работает на частоте 2,4 ГГц. Работает только с блоком управления TS-971 (см. стр. 59 и 61). Комплект включает в себя: управление TS-971, модуль WSD вместе с батареей питания и оптические датчики. Тип батареи: ER26500 C 3,6 V/9Ah. Систему можно применить в воротах с $S_o \leq 5000$ [мм].



Рис. 33. Беспроводная система передачи WSD



В воротах с электроприводом в версии Automatik с системой передачи WSD в случае повышенных требований по степени защиты от влажности рекомендуется использовать защиту клеммной коробки.

Защита клеммной коробки WSD (AUT)

Пластиковая крышка коробки рекомендуется в случае повышенных требований по степени защиты от влажности клеммной коробки. Она доступна только для системы беспроводной передачи WSD.



Рис. 34. Защита клеммной коробки WSD.

Выключатель тяговый (AUT)

Выключатель, позволяющий управлять движением ворот с помощью шнура. Для комфортной работы операторов вилочных погрузчиков рекомендуется установка выключателя на стреле.



Рис. 35. Выключатель тяговый.

Стрела тягового выключателя (AUT)

Стрела для крепления тягового выключателя. Пожалуйста, обратите внимание, что стрела должна быть установлена на такую высоту, чтобы она не представляла собой препятствия для движущихся транспортных средств.

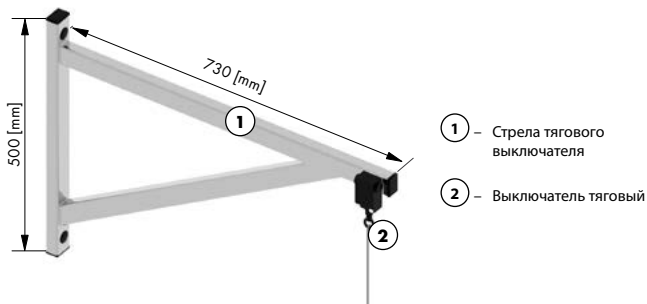


Рис. 36. Тяговый выключатель и стрела тягового выключателя.

Аварийный блок питания (AUT)

Делает возможной работу привода BFT ARGO в случае кратковременного исчезновения основного питания. Набор включает в себя два аккумулятора и зарядное устройство. Емкость аккумулятора 1.2 [Ач]; 12 [В] пост. тока.



Рис. 37. Аварийный блок питания.

Передача переносная привод (AUT TOT)

Только для ворот MakroPro и MakroPro Alu с системой направляющих STL, HL, VL. Цепная передача используется в качестве промежуточного звена между электрическим приводом и наматывающим валом с торсионными пружинами. Используется при отсутствии бокового пространства, необходимого для установки электропривода непосредственно на наматывающем вале. Передача позволяет перемещать привод в место, позволяющее обеспечить установку электродвигателя без столкновений. Передаточное отношение передачи составляет 1:1. Передача может быть выполнена в стандартном исполнении (установка рядом с направляющей) или в нестандартном исполнении (установка перед направляющей). Если в воротах с передачей есть замок или ручной засов, то он должен быть установлен с противоположной стороны ворот. Доступны для Но мин. = 3000 [mm].

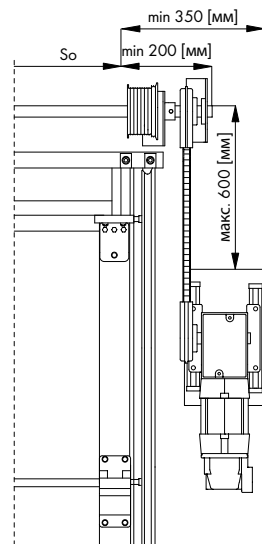


Рис. 38. Передача переносная привод – стандартная версия (установка рядом с направляющей).

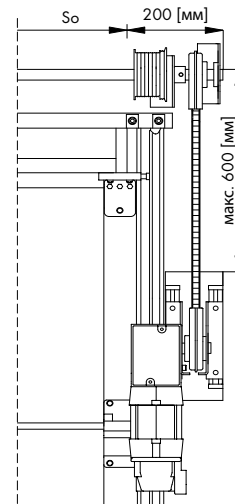


Рис. 39. Передача переносная привод – нестандартная версия (установка перед направляющей).

Звуковой оповещатель (AUT)

Во время работы привода оповещатель генерирует акустический сигнал, сообщающий о движении ворот. Число тонов: 32. Интенсивность звука: 89-102 дБ. Степень защиты IP65.



Рис. 40. Звуковой оповещатель.

Электрозамок в проходных дверях с беспроводной кодовой клавиатурой (AUT TOT)

Опция позволяет открывать проходную дверь с помощью электрозамка, установленного внутри двери. Управление замком осуществляется с помощью беспроводной кодовой клавиатуры, установленной на створке ворот. Клавиатура в металлическом корпусе, кнопки с подсветкой, двухканальная (позволяет управлять проходными дверями и воротами). Снаружи двери монтируется врезная ручка, внутри – нажимная ручка.

Набор включает в себя кодовую клавиатуру SOMFY (115x95x30 [mm], степень защиты IP 44, питание от батареи 3 В CR2450 – в комплекте), радиоприемник, спиральный кабель. Опция доступна для ворот MakroPro INVEST, MakroPro, MakroPro 100. Вторая и третья панели снизу не могут быть алюминиевыми.



Рис. 41. Ворота с беспроводной клавиатурой.



Рис. 42. Клавиатура RTS Somfy.

Аварийное питание

Источники бесперебойного питания UPS PowerArt предназначены для обеспечения непрерывности электропитания и защиты оборудования от большинства проблем, связанных со сбоем питания, повышением напряжения, понижением напряжения, перенапряжениями, исчезновением импульсов, колебаниями напряжения, гармоническими искажениями, токами переключения и флуктуациями частоты.

Благодаря аварийному источнику питания можно безопасно устранять эффекты нарушений питания, защищая целостность оборудования и данных. Источники бесперебойного питания UPS PowerArt обеспечивают отличную производительность и надежность. После обнаружения сбоя питания происходит автоматическое переключение на работу источника бесперебойного питания. Источники бесперебойного питания изготовлены по технологии on-line, которая обеспечивает переключение питания во время работы привода без необходимости повторного запуска привода.

Источники бесперебойного питания обеспечивают открытие или закрытие ворот в случае кратковременного отсутствия основного питания.



Внутри источника бесперебойного питания UPS появляются опасные напряжения и высокие температуры. Во время установки, эксплуатации и обслуживания блока питания UPS соблюдайте местные законы и правила, руководства по безопасности. Несоблюдение правил безопасности может привести к травмам тела и повреждению оборудования. Инструкции по безопасности находятся в руководстве по эксплуатации и являются дополнением к местным правилам безопасности. Производитель и поставщик не несут ответственности из-за несоблюдения пользователем соответствующих инструкций и правил безопасности.



На выходных клеммах блока питания UPS может присутствовать опасное напряжение даже если он не подключен к сети питания! Информация, касающаяся способа монтажа, подключения и запуска источника бесперебойного питания доступны в руководстве по эксплуатации оборудования!

Power ArtRack-Tower

Источник бесперебойного питания PowerArtRack-Tower предназначен для устройств с однофазным напряжением. Подключение к линии питания с помощью поставляемого в комплекте кабеля с разъемом.



PowerArt Tower

Источник бесперебойного питания PowerArt предназначен для устройств с трехфазным напряжением. Подключение к линии электропитания с помощью присоединительных клемм.



Технические параметры

Модель: Rack-Tower	2 [кВА]	3 [кВА]
Допустимый диапазон входного напряжения	160 [В] ÷ 290 [В]	
Входная частота	50/60 (Гц) автоматический выбор	
Выходное напряжение настраивается или автоматический выбор	200 [В], 208 [В], 220 [В], 230 [В], 240 [В]	
Выходная частота	50/60 (Гц) автоматический выбор	
Выходная мощность	1800 [Вт]	2700 [Вт]
Форма напряжения	синусоида	
Время переключения	В режиме on-line: 0 [мс] (без перерыва)	
Аккумуляторы	4x12 [В] / 9 [Ач]	6x12 [В] / 9 [Ач]
Время зарядки	около 3 [ч] до 90 [%]	
Время работы при 100% нагрузки	3 минуты ⁽¹⁾	
Время работы при 50% нагрузки	10 минут ⁽¹⁾	
Диапазон рабочих температур	0°C ÷ 40°C	
Индикация работы	Опτικο-звуковая: зуммер, 4 светодиода и ЖК-дисплей	
Вес с батареями	22 [кг]	30 [кг]
Размеры: шир. x гл. x выс.	440 x 572 x 87 [мм]	440 x 690 x 87 [мм]

Технические параметры

Модель: Tower	10 [кВА]
Допустимый диапазон входного напряжения	208 [В] ÷ 478 [В]
Входная частота	50/60 (Гц) ±10% автоматический выбор
Выходное напряжение настраивается или автоматический выбор	380 [В], 400 [В], 415 [В]
Выходная частота	50/60 (Гц) ±0,2 [%] автоматический выбор
Выходная мощность	9000 [Вт]
Форма напряжения	синусоида
Время переключения	В режиме on-line: 0 [мс] (без перерыва)
Аккумуляторы	18x12 [В] / 7 [Ач]
Время зарядки	около 8 [ч] до 90 [%]
Время работы при 100% нагрузки	2 минуты ⁽¹⁾
Время работы при 50% нагрузки	6 мин ⁽¹⁾
Диапазон рабочих температур	0°C ÷ 40°C
Индикация работы	Опτικο-звуковая: зуммер, 4 светодиода и ЖК-дисплей
Вес с батареями	57 [кг]
Размеры: шир. x гл. x выс.	250 x 828 x 868 [мм]

⁽¹⁾ – Указанное значение времени работы касается полного или половинчатого использования мощности UPS - 2 [кВА], 3 [кВА] или 10 [кВА]. Мощность приводов ворот Таб. 6 и Таб. 7. Указанное значение времени работы зависит от нагрузки цепи.

Тип	MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST, MakroTherm										MakroTherm XXL		
	3x400 [В]										1x230 [В] или 3x400 [В]		
	Totmann			Automatik			Automatik S			Automatik DU	Automatik FU	Automatik FU	Automatik FU
Стоимость	SE 5	SE 9	SE 14	SE 5	SE 9	SE 14	SE 5	SE 9	SE 14	SE 6.65 DU	SE 6.80 FU	SE 14.80 FU	SE 25.24 FU
	$\leq 16\text{M}^2$ ⁽¹⁾ $S_0 \leq 5000$ [мм] и $H_0 < 5500$ [мм]	$\leq 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾	$> 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾	$\leq 16\text{M}^2$ ⁽¹⁾ $S_0 \leq 5000$ [мм] и $H_0 < 5500$ [мм]	$\leq 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾	$> 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾	$\leq 16\text{M}^2$ ⁽¹⁾ $S_0 \leq 5000$ [мм]	$\leq 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾	$> 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾	$\leq 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾		$> 26\text{M}^2$ ⁽¹⁾	Комплект с воротами – см. стр. 50
	$\leq 14\text{M}^2$ ⁽²⁾	$\leq 26\text{M}^2$ ⁽²⁾	$> 26\text{M}^2$ ⁽²⁾	$\leq 14\text{M}^2$ ⁽²⁾	$\leq 26\text{M}^2$ ⁽²⁾	$> 26\text{M}^2$ ⁽²⁾	$\leq 14\text{M}^2$ ⁽²⁾	$\leq 26\text{M}^2$ ⁽²⁾	$> 26\text{M}^2$ ⁽²⁾	$\leq 20\text{M}^2$ ⁽²⁾		$> 20\text{M}^2$ ⁽²⁾	
	+ 657	+ 708	+ 770	+ 881	+ 921	+ 1053	+ 1138	+ 1198	+ 1289	+ 1321	+ 1635	+ 1975	



Подбирая привод для ворот, следует обратить особое внимание на характеристики привода, см. стр. 79.
Рекомендуется применять приводы с напряжением питания 400 [В] в связи с более тихой работой и более высокой эффективностью!
Однофазные приводы 230 [В] не предназначены для интенсивной эксплуатации и для ворот для подземных гаражей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ		MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST, MakroTherm, MakroTherm XXL				
		Elektromat SE				
		Totmann	Automatik	Automatik S	Automatik DU, FU	
Радиоприемник	eLR1Q2	—	+ 52	+ 52	+ 52	шт.
	eL3V5Q	—	+ 52	—	+ 52	шт.
	eL4000 ⁽³⁾	—	+ 110	+ 110	—	шт.
Передатчик четырёхканальный AW ⁽⁴⁾		—	+ 24	+ 24	+ 24	шт.
Комплект фотоэлементов		—	+49	+49	+49	кпл.
Опережающие фотоэлементы ⁽⁵⁾		—	+ 250	+ 250	+ 250	кпл.
Считыватель бесконтактных карт		—	+ 110	+ 110	+ 110	шт.
Бесконтактная карта или бесконтактный брелок		—	+ 3	+ 3	+ 3	шт.
Кодовый замок	наружный	—	+ 110	+ 110	+ 110	шт.
	внутренний	—	+ 82	+ 82	+ 82	шт.
Датчик движения		—	+ 377	+ 377	+ 377	шт.
Датчик индуктивной петли ⁽⁶⁾		—	+ 330	+ 330	+ 330	шт.
Сигнальная лампа LED		—	+ 44	+ 44	+ 44	шт.
Трёхпозиционный универсальный переключатель		+ 28	+ 28	+ 28	+ 28	шт.
Трёхпозиционный переключатель с ключом		+ 69	+ 88	+ 88	+ 88	шт.
Двухпозиционный переключатель		—	+ 38	—	—	шт.
Аварийный выключатель		—	+ 44	+ 44	+ 44	шт.
Замок		—	+ 25	+ 25	+ 25	шт.
Выключатель тяговый		—	+ 94	+ 94	+ 94	шт.
Стрела тягового выключателя		—	+ 38	+ 38	+ 38	шт.
Наружный выключатель с ключом		+ 41	+ 41	+ 41	+ 41	шт.
Быстрая разблокировка привода (ER) ⁽⁷⁾		—	+ 123	+ 123	+ 123 ⁽⁷⁾	шт.
Центральный монтаж привода ⁽⁸⁾		—	+ 22	+ 22	—	шт.
Спиральный кабель		+ 53	стандарт	стандарт	стандарт	шт.
Датчик открытия замка или ручного засова ⁽⁹⁾		+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	шт.
Цепная передача привода для аварийного открывания		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	шт.
Автоматическое закрывание ⁽¹⁰⁾		—	стандарт	стандарт	стандарт	шт.
Привод в версии IP 65 ⁽¹¹⁾		+ 52	+ 330	+ 582	+ 330	шт.
Привод для интенсивной работы ⁽¹²⁾		—	+ 248	+ 248	—	шт.
Передача перенос- щая привод	стандартная	+ 217	+ 217	+ 217	+ 217	шт.
	нестандартная	+ 248	+ 248	+ 248	+ 248	шт.
Занавес безопасности SY 2590 ⁽¹³⁾		—	+ 340 ⁽¹³⁾	+ 340 ⁽¹³⁾	+ 340 ⁽¹³⁾	кпл.
Занавес безопасности SG 1928 ⁽²¹⁾		—	+ 490	+ 490	+ 490	кпл.
Световой сигнализатор LED (зеленый + красный)		—	+ 157	+ 157 ⁽¹⁴⁾	+ 157	шт.
Беспроводная система передачи WSD ⁽¹⁵⁾		—	+ 101	—	+ 101	кпл.
Защита клеммной коробки WSD		—	+ 19	—	+ 19	шт.
Крышка клавиатуры управления ⁽¹⁶⁾		—	+ 14	—	+ 14	шт.
Датчик слабого троса ⁽¹⁷⁾		—	+ 71	+ 71	+ 71	кпл.
Звуковой оповещатель		—	+ 121 ⁽¹⁸⁾	+ 121	+ 121 ⁽¹⁸⁾	шт.
Электрозамок в проходных дверях с беспроводной кодовой клавиатурой		+ 450	+ 450	+ 450	+ 450	кпл.
Аварийное питание	PowerArt Rack-Tower 2 кВА / 1800 Вт	—	—	—	+ 951 ⁽¹⁹⁾	кпл.
	PowerArt Rack-Tower 3 кВА / 2700 Вт	—	—	—	+ 1206 ⁽¹⁹⁾	кпл.
	PowerArt Tower 10 кВА / 9000 Вт	+ 5272 ⁽²⁰⁾	+ 5272 ⁽²⁰⁾	+ 5272 ⁽²⁰⁾	+ 5272 ⁽²⁰⁾	кпл.

— Опция не доступна

⁽¹⁾ – Касается ворот MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST.

⁽²⁾ – Касается ворот MakroTherm.

⁽³⁾ – Не касается приводов Automatik или Automatik S в версии SE 5.

⁽⁴⁾ – Только с радиоприёмником.

⁽⁵⁾ – Касается ворот, оборудованных низким порогом / проходной дверью с низким порогом. Отсутствие возможности применения в воротах MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL. Опция доступна вместе с воротами.

⁽⁶⁾ – Датчик работает только с индуктивной петлей. Изготовление индуктивной петли самостоятельно. В комплект поставки не входит индуктивная петля.

⁽⁷⁾ – Касается только приводов Automatik, Automatik S в версии SE 9, Automatik SE 6, 80 FU.

⁽⁸⁾ – Предлагается с приводом Automatik SE 9, Automatik S SE 9. Предлагается только с быстрой разблокировкой ER. Предлагается для максимальных размеров ворот 5000 x 5000 (мм).

⁽⁹⁾ – Во всех воротах с приводом в версии Totmann оснащенных замком или в воротах с системой направляющих LH, оснащенных ручным засовом, следует дополнительно применить спиральный провод.

⁽¹⁰⁾ – Активация функции возможна только при использовании фотоэлементов.

⁽¹¹⁾ – Версия с блоком управления TS-971 имеет в комплекте беспроводную систему передачи WSD.

⁽¹²⁾ – Привод предназначен для интенсивной эксплуатации, предлагается для ворот площадью до 26 [м²].

⁽¹³⁾ – Может быть применена в качестве основной защиты, где H₀ ≥ 2800 [мм].

⁽¹⁴⁾ – Для управления движением въезда необходимо применить 2 сигнализатора.

⁽¹⁵⁾ – Комплект включает в себя: управление TS-971, модуль WSD вместе с батареей питания. Нет возможности применения опережающих фотоэлементов. Касается ворот с S₀ ≤ 5000 [мм].

⁽¹⁶⁾ – Работает только с блоком управления TS-970AW, TS-971.

⁽¹⁷⁾ – Не касается ворот MakroPro INVEST и MakroPro ALU INVEST.

⁽¹⁸⁾ – Нет возможности использовать сигнализационную лампу и сигнализаторы.

⁽¹⁹⁾ – Предназначены для однофазных приводов.

⁽²⁰⁾ – Предназначены для трехфазных приводов.

⁽²¹⁾ – Дополнительная защита.

Тип	MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST			Подвесные JZP и JZL, SlidePro
	Elektromat SE		1x230 [В]	1x230 [В]
	1x230 [В]			
Стоимость	Totmann 230	Automatik 230	Automatik BFT	Automatik BFT
	SE 5	SE 5	Argo	Argo
	≤ 12м²	≤ 12м²	≤ 12м²	≤ 16м²
	макс. So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 3000 [мм]	макс. So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 3000 [мм]	макс. So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 3000 [мм]	макс. So ≤ 4000 [мм] и Ho ≤ 4000 [мм]
	+ 692	+ 755	+ 786	+ 818



Подбирая привод для ворот, следует обратить особое внимание на характеристики привода, см. стр. 79 и 80.
Рекомендуется применять приводы с напряжением питания 400 [В] в связи с более тихой работой и более высокой эффективностью!
Однофазные приводы 230 [В] не предназначены для интенсивной эксплуатации и для ворот для подземных гаражей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ		MakroPro, MakroPro INVEST, MakroPro Alu, MakroPro Alu INVEST			Подвесные JZP и JZL, SlidePro	
		Elektromat SE		Argo	Argo	
		Totmann 230	Automatik 230	Automatik BFT	Automatik BFT	
Радиоприемник	eLR1Q2	—	—	—	—	шт.
	eL3V5Q	—	+ 52	+ 52	+ 52	шт.
Передатчик четырёхканальный AW ⁽¹⁾		—	+ 24	+ 24	+ 24	шт.
Двухканальный передатчик BFT		—	—	+ 19	+ 19	шт.
Комплект фотоэлементов		—	+49	—	стандарт	кпл.
Считыватель бесконтактных карт		—	+ 110	+ 110	+ 110	шт.
Бесконтактная карта или бесконтактный брелок		—	+ 3	+ 3	+ 3	шт.
Кодовый замок	наружный	—	+ 110	+ 110	+ 110	шт.
	внутренний	—	+ 82	+ 82	—	шт.
Датчик движения		—	—	—	+ 377	кпл.
Датчик индуктивной петли ⁽²⁾		—	—	—	+ 330	шт.
Сигнальная лампа LED		—	+ 44	+ 44	+ 44	шт.
Трёхпозиционный универсальный переключатель		+ 28	+ 28	+ 28	+ 28	шт.
Трёхпозиционный переключатель с ключом		+ 69	+ 88	—	—	шт.
Выключатель тяговый		—	+ 94	+ 94	+ 94	шт.
Стрела тягового выключателя		—	+ 38	+ 38	+ 38	шт.
Наружный выключатель с ключом		+ 41	+ 41	+ 41	+ 41	шт.
Быстрая разблокировка привода (ER)		—	—	стандарт	стандарт	шт.
Спиральный кабель		+ 53	стандарт	—	—	шт.
Датчик открытия замка или ручного засова ⁽³⁾		+ 25	+ 25	+ 25 ⁽⁵⁾	—	шт.
Цепная передача привода для аварийного открывания		стандарт	стандарт	—	—	шт.
Автоматическое закрывание ⁽⁴⁾		—	стандарт	стандарт	стандарт	шт.
Занавес безопасности SG 1928 ⁽⁶⁾		—	+ 490	+ 490	+ 490	кпл.
Аварийный блок питания		—	—	+ 126	+ 126	кпл.
Датчик открытия проходной двери – беспроводной		—	—	—	+ 157	кпл.
Датчик слабого троса		—	+ 121	—	—	кпл.
Электрозамок в проходных дверях с беспроводной кодовой клавиатурой		—	—	—	—	кпл.
Аварийное питание	PowerArt Rack-Tower 2 кВА / 1800 Вт	+ 951	+ 951	—	—	кпл.
	PowerArt Rack-Tower 3 кВА / 2700 Вт	+ 1206	+ 1206	—	—	кпл.

— Опция не доступна

⁽¹⁾ – Только с радиоприёмником.

⁽²⁾ – Датчик работает только с индуктивной петлёй. Изготовление индуктивной петли самостоятельно. В комплект поставки не входит индуктивная петля.

⁽³⁾ – Во всех воротах с приводом в версии Totmann оснащенных замком или в воротах с системой направляющих LH, оснащенных ручным засовом, следует дополнительно применить спиральный провод.

⁽⁴⁾ – Только при использовании фотоэлементов.

⁽⁵⁾ – Касается датчика открытия ригеля. Опция датчика открытия замка недоступна.

⁽⁶⁾ – Дополнительная защита.

Тип	MakroPro 100, MakroPro Alu 100, BR-100	
	Elektromat SI	
	3x400 [B]	
Тип	Totmann, Automatik	Automatik S
Стоимость	В комплекте с воротами, таблица – см. стр. 34, 35, 58	Доплата к цене ворот с приводом SI Automatik – см. стр. 34, 35, 58
		+ 299



Подбирая привод для ворот, следует обратить особое внимание на характеристики привода, см. стр. 80.
Рекомендуется применять приводы с напряжением питания 400 [B] в связи с более тихой работой и более высокой эффективностью!
Однофазные приводы 230 [B] не предназначены для интенсивной эксплуатации и для ворот для подземных гаражей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ		MakroPro 100, MakroPro Alu 100			BR-100			
		Elektromat SI			Elektromat SI			
		Totmann	Automatik	Automatik S	Totmann	Automatik	Automatik S	
Радиоприемник	eLR1Q2	—	+ 52	+ 52	—	+ 52	+ 52	шт.
	eL3V5Q	—	+ 52	—	—	+ 52	—	шт.
	eL4000	—	+ 110	+ 110	—	+ 110	+ 110	шт.
Передачик четырёхканальный AW ⁽¹⁾		—	+ 24	+ 24	—	+ 24	+ 24	шт.
Комплект фотоэлементов		—	+ 49	+ 49	—	+ 49	+ 49	кпл.
Опережающие фотоэлементы ⁽²⁾		—	+ 250	+ 250	—	—	—	кпл.
Считыватель бесконтактных карт		—	+ 110	+ 110	—	+ 110	+ 110	шт.
Бесконтактная карта или бесконтактный брелок		—	+ 3	+ 3	—	+ 3	+ 3	шт.
Кодовый замок	наружный	—	+ 110	+ 110	—	+ 110	+ 110	шт.
	внутренний	—	+ 82	+ 82	—	+ 82	+ 82	шт.
Датчик движения		—	+ 377	+ 377	—	+ 377	+ 377	шт.
Датчик индуктивной петли ⁽³⁾		—	+ 330	+ 330	—	+ 330	+ 330	шт.
Сигнальная лампа LED		—	+ 44	+ 44	—	+ 44	+ 44	шт.
Трёхпозиционный универсальный переключатель		+ 28	+ 28	+ 28	+ 28	+ 28	+ 28	шт.
Трёхпозиционный переключатель с ключом		+ 69	+ 88	+ 88	+ 69	+ 88	+ 88	шт.
Двухпозиционный переключатель ⁽²⁾		—	+ 38	—	—	+ 38	—	шт.
Аварийный выключатель		—	+ 44	+ 44	—	+ 44	+ 44	шт.
Замок		—	+ 25	+ 25	—	+ 25	+ 25	шт.
Выключатель тяговый		—	+ 94	+ 94	—	+ 94	+ 94	шт.
Стрела тягового выключателя		—	+ 38	+ 38	—	+ 38	+ 38	шт.
Наружный выключатель с ключом		+ 41	+ 41	+ 41	+ 41	+ 41	+ 41	шт.
Спиральный кабель		+ 53	стандарт	стандарт	—	стандарт	стандарт	шт.
Датчик открытия замка или ручного засова ⁽⁴⁾		+ 25	+ 25	+ 25	—	—	—	шт.
Цепная передача привода для аварийного открывания		+ 179 ⁽⁵⁾	+ 179 ⁽⁵⁾	+ 179 ⁽⁵⁾	+ 179 ⁽⁶⁾	+ 179 ⁽⁶⁾	+ 179 ^{(5) (6)}	шт.
Автоматическое закрывание ⁽⁷⁾		—	стандарт	стандарт	—	стандарт	стандарт	шт.
Привод в версии IP 65 ⁽⁸⁾		—	+ 330	+ 582	—	+ 330	+ 582	шт.
Занавес безопасности SY 2590		—	+ 340 ⁽⁹⁾	+ 340 ⁽⁹⁾	—	—	—	шт.
Занавес безопасности SG 1928 ⁽¹⁵⁾		—	+ 490	+ 490	—	—	—	кпл.
Световой сигнализатор LED (зеленый + красный)		—	+ 157	+ 157 ⁽¹⁰⁾	—	+ 157	+ 157 ⁽¹⁰⁾	шт.
Беспроводная система передачи WSD ⁽¹¹⁾		—	+ 101	—	—	+ 101	—	кпл.
Защита клеммной коробки WSD		—	+ 19	—	—	+ 19	—	шт.
Крышка клавиатуры управления ⁽¹²⁾		—	+ 14	—	—	+ 14	—	шт.
Датчик слабого троса ⁽¹³⁾		—	+ 71	+ 71	—	—	—	кпл.
Звуковой оповещатель		—	+ 121 ⁽¹⁴⁾	+ 121	—	+ 121 ⁽¹⁴⁾	+ 121	шт.
Аварийное питание	PowerArt Tower 10 kBA / 9000 Вт	+ 5272	+ 5272	+ 5272	+ 5272	+ 5272	+ 5272	кпл.

— Опция не доступна

⁽¹⁾ – Только с радиоприёмником.

⁽²⁾ – Касается ворот, оборудованных низким порогом / проходной дверью с низким порогом. Отсутствие возможности применения в воротах MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST с системой направляющих STL. Опция доступна вместе с воротами.

⁽³⁾ – Датчик работает только с индуктивной петлёй. Изготовление индуктивной петли самостоятельно. В комплект поставки не входит индуктивная петля.

⁽⁴⁾ – Во всех воротах с приводом в версии Totmann оснащенных замком или в воротах с системой направляющих LH, оснащенных ручным засовом, следует дополнительно применить спиральный провод.

⁽⁵⁾ – Ворота MakroPro 100 в диапазоне размеров В – см. стр. 34 и ворота BR 100 в диапазоне размеров В – см. стр. 58 имеют в стандарте цепную передачу для аварийного открывания (вместо рукоятки).

⁽⁶⁾ – Проверьте возможность применения в воротах, устанавливаемых снаружи помещения.

⁽⁷⁾ – Активация функции возможна только при использовании фотоэлементов.

⁽⁸⁾ – Версия с блоком управления TS-971 имеет в комплекте беспроводную систему передачи WSD.

⁽⁹⁾ – Может быть применена в качестве основной защиты, где Но ≥ 2800 [мм].

⁽¹⁰⁾ – Для управления движением въезда необходимо применить 2 сигнализатора.

⁽¹¹⁾ – Комплект включает в себя: управление TS-971, модуль WSD вместе с батареей питания. Нет возможности применения опережающих фотоэлементов. Касается ворот с So ≤ 5000 [мм].

⁽¹²⁾ – Работает только с блоком управления TS-970AW, TS-971.

⁽¹³⁾ – Не касается ворот BR-100.

⁽¹⁴⁾ – Нет возможности использовать сигнализационную лампу и сигнализаторы.

⁽¹⁵⁾ – Дополнительная защита.

Перегрузочные системы



WIŚNIEWSKI

Перегрузочные системы

Перегрузочные системы – это комплексное оборудование тамбуров, предназначенных для погрузки и разгрузки товаров на складах и в логистических центрах. Перегрузочная система включает в себя уравнивательные платформы (доклевеллеры), гермитизаторы проёма (докшелтеры) и другое дополнительное оборудование, т.к. направляющие для колёс, бамперы.

Уравнивательные платформы

Гидравлическая платформа представляет собой встроенное подвижное устройство, используемое для компенсации разницы в высоте пола склада и кузова грузового автомобиля. Она позволяет быстро и эффективно произвести загрузку и разгрузку грузового автомобиля. Доклевеллер имеет способность выполнять поперечные колебания, благодаря чему он идеально подстраивается под движение транспортных средств. Рама, являющаяся каркасом платформы, выполнена из стальных профилей. Проезжая часть платформы выполнена из рифленой стали. Боковые элементы доклевеллера обозначены желто-черными сигнальными лентами. Стандартный цвет RAL 9005. Уплотнители против сквозняков (боковые + задний) из ПВХ в стандартной комплектации.

Устройство

Уравнивательная платформа PoweRamp 232NG – это электрогидравлический доклевеллер с поворотной аппарелью. Как платформа, так и аппарель управляются гидравлически.

Платформа и аппарель выполнены из рифленой стали.

Платформа выполнена из листа толщиной 8 [мм] (6 [мм] без рифления / 8 [мм] с рифлением), тип S235JRG2.

Аппарель изготовлена из листа толщиной 14 [мм] (12 [мм] без рифления / 14 [мм] с рифлением), тип S355J2G3.

В зависимости от ширины платформа имеет продольное усиление в виде 10 – 12 профилей.

Задняя часть платформы крепится к конструкции пола при помощи трех петель, выполненных из стального прута длиной 300 [мм] и диаметром 30 [мм]. Петли фронтальной части платформы самоочищающиеся и имеют диаметр 28 [мм]. По ширине доклевеллера петли являются основным элементом закрытой конструкции шарнира аппарели.

Солідная опорная конструкция и фронтальный швеллер поглощают усилие, возникающее при аварийном отключении платформы, поперечном движении транспорта, а также во время погрузочно-разгрузочных работ. Самонесущий характер работы платформы позволяет выбрать открытый или закрытый тип приямка. Фронтальный швеллер опорной конструкции также обеспечивает защиту гидравлической и механической системы, находящейся под платформой.

Конструкция доклевеллера обеспечивает его движение вслед за перемещением кузова транспортного средства до 10% ширины платформы.



Рис. 1. PoweRamp 232 NG.

Доклевеллеры имеют маркировку CE и соответствуют всем требованиям безопасности согласно европейскому стандарту EN 1398. Стандартная грузоподъемность платформы составляет 60 кН (согласно европейскому стандарту EN 1398).

Размеры

Высота стандартных моделей составляет 600 [мм].

Поворотная аппарель стандартной длины 400 [мм] заходит на кузов грузового автомобиля на 225 [мм] в глубину (при условии установки бамперов глубиной 100 [мм]).

S [мм]	L [мм]	A [мм]	B [мм]	M [мм]	BH [мм]
2000 или 2250	2000	415	290	400	600
	2500	370	280		
	3000	355	275		

Таб. 1. Максимальные рабочие параметры PoweRamp 232 NG.

S – ширина,

L – длина,

A – эффективный рабочий диапазон выше уровня погрузочной рампы,

B – эффективный рабочий диапазон ниже уровня погрузочной рампы,

M – длина аппарели,

BH – высота конструкции.

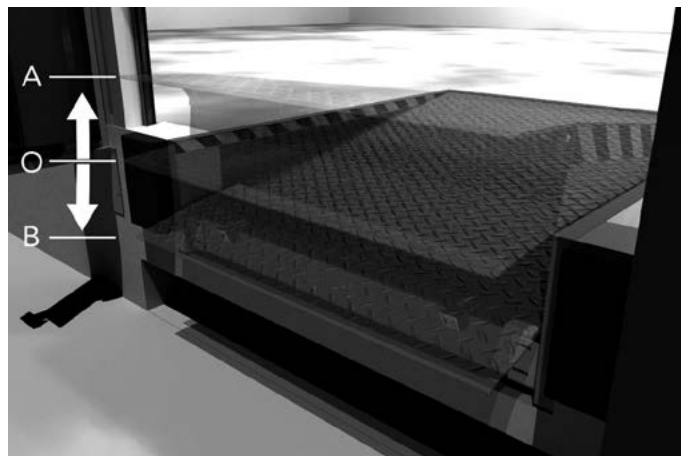


Рис. 2. PoweRamp 232 NG.



Выбирая доклевеллер, следует принять во внимание максимальный угол градиента (подъема/ наклона) согласно EN1398 и ZH1/156, который составляет 12,5% для погрузки погрузчиками и 4% – 7,5% для погрузок вручную (в зависимости от типа транспортного средства).

Привод

Платформа приводится в движение гидроцилиндром (наружный диаметр $\varnothing$ 65 [мм]). Аппарель приводится в действие отдельным цилиндром (наружный диаметр $\varnothing$ 45 [мм]). Гидравлическая система полностью герметичная, что полностью исключает возможность ее загрязнения даже в самых экстремальных условиях. Цилиндр работает под давлением около 70 бар. Хромированные штоки цилиндра рассчитаны на давление 1200 бар, а цилиндры аппарели и гидрорукава могут выдержать давление 600 бар. Главный цилиндр оборудован клапаном безопасности.

Для снижения вибраций платформы и предохранения гидроагрегата от повреждений, гидроагрегат установлен в нижней части конструкции платформы и подключен к обоим цилиндрам при помощи двух гидрорукавов длиной 750 [мм].

Управление

Управление уравнивательной платформой PoweRamp 232 NG осуществляется при помощи одной кнопки. При нажатии кнопки платформа из нейтрального положения поднимается на полную высоту, аппарель выдвигается и блокируется. При отпускании кнопки платформа и аппарель опускаются до уровня кузова транспортного средства. В момент достижения аппарелью кузова автомобиля происходит ее автоматическая разблокировка. Во время погрузочно-разгрузочных работ платформа повторяет вертикальные (вверх/вниз) колебания автомобиля. После завершения погрузочно-разгрузочных работ нажать и удерживать в таком положении кнопку до момента, когда платформа поднимется на полную высоту, а аппарель сложится. Отпустить кнопку, чтобы платформа вернулась в нейтральное положение.

Уравнивательная платформа PoweRamp 232 NG предназначена также для выполнения погрузочно-разгрузочных работ ниже уровня рампы.

Стандартные устройства безопасности

- Полностью гидравлический «стоп безопасности» в виде встроенного в цилиндр клапана, блокирующего рукава в случае их разрыва,
- Аварийный выключатель с блокировкой повторного включения,
- Боковые элементы платформы, защищающие ноги,
- Сolidные опоры удерживают аппарат, находящуюся в нейтральном положении, на фронтальном швеллере, обеспечивая безопасное поперечное движение на складе,
- Чёрно-жёлтые сигнальные полосы,
- Мощные подпорки для проведения техобслуживания,
- Термореле привода,
- Указатели на панели управления.

Монтаж тип Pit Box 350

Система Pit Box 350 – это система с опорной рамой, устанавливаемой во время строительных работ. Уровнительная платформа приваривается к раме (точечная сварка). Платформа готова к эксплуатации сразу после монтажа (необходимость бетонирования отсутствует).

Техническая спецификация

Грузоподъемность (EN 1398) 60 кН
Высота конструкции 600 [мм]
Длина аппарели 400 [мм]
Угол скосов аппарели (по бокам) (около 4°) 45 [мм]
Привод 0,75 кВт
Питание 400 В / 50 Гц / 2,5 А
Напряжение управления 24 В DC
Класс защиты панели управления IP 54
Рабочее давление гидравлики около 70 бар
Наружный диаметр главного цилиндра 65 [мм]
Диаметр цилиндра аппарели 45 [мм]
Диапазон рабочих температур от -30° до +50°С
Стандартный цвет RAL 9005 (черный)
Уплотнители против сквозняков (боковые + задний) стандарт

Table with 3 columns: Размеры, тип, цена. Rows include dimensions (2000x2000 to 2250x3000) and corresponding model numbers and prices.

(*) – Увеличенный срок исполнения заказа.

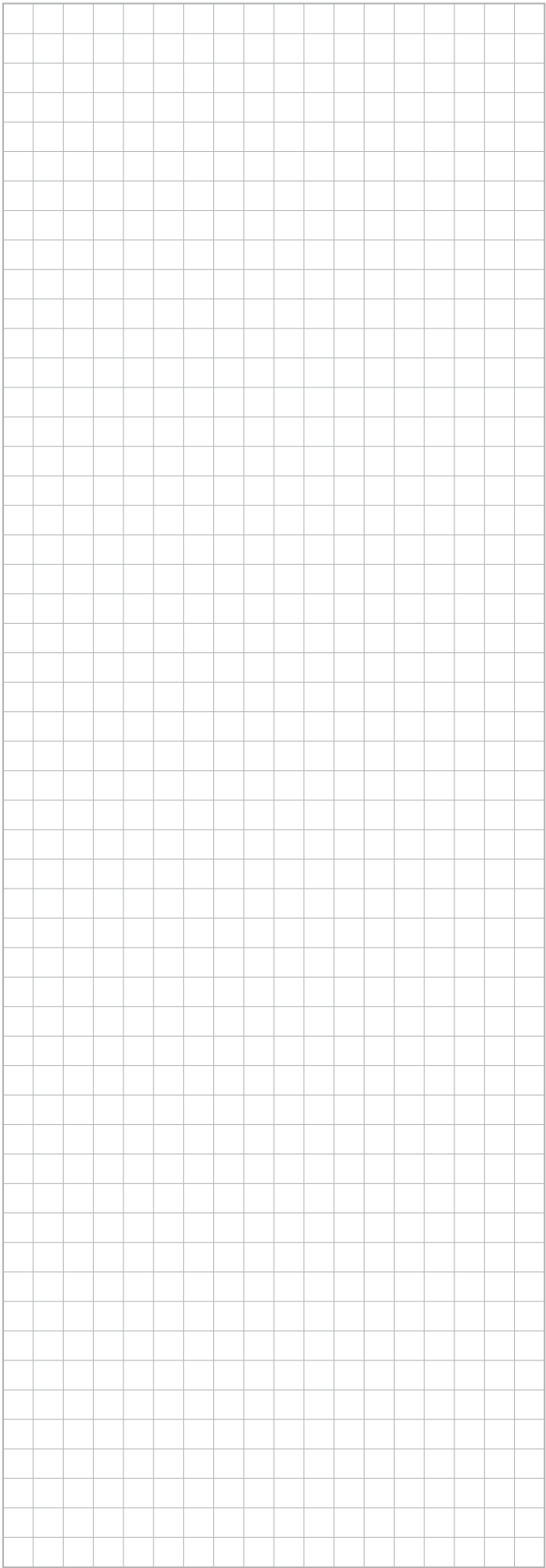


Цены не включают транспортных расходов – индивидуальная оценка стоимости.

Table with 2 columns: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ, цена. Rows include 'Защита ворота' and 'Пеноизоляция платформы' with their respective prices.



Цены указаны без учета транспортных расходов.



Устройство

Уравнительная платформа PowerRamp 233 NG – это электрогидравлический доклевеллер с выдвижной (телескопической) аппаратурой. Как платформа, так и аппарат управляются гидравлически.

Платформа и аппарат выполнены из рифленой стали.

Платформа выполнена из листа толщиной 10 [мм] (8 [мм] без рифления / 10 [мм] с рифлением), тип S235JRG2.

Аппарат изготовлен из листа толщиной 14 [мм] (12 [мм] без рифления / 14 [мм] с рифлением), тип S355J2G3.

Телескопическая аппаратура оборудована направляющими, которые перемещаются в профилях платформы. Направляющие обеспечивают оптимальное соединение между аппаратурой и грузозонной поверхностью транспортного средства. При этом неизменной остается способность перемещения доклевеллера вслед за изменением положения грузовым автомобилем.

Задняя часть платформы крепится к конструкции полу при помощи трёх петель длиной 300 [мм] каждая. Оси петель выполнены из стального прута диаметром 30 [мм], пассивированного с целью защиты от коррозии.

Солитная опорная конструкция и модульный фронтальный швеллер поглощают усилие, возникающее при аварийном отключении платформы, поперечном движении транспорта, а также во время погрузочно-разгрузочных работ. Самонесущий характер работы платформы позволяет выбрать открытый или закрытый тип приямка. Фронтальный швеллер опорной конструкции также обеспечивает защиту гидравлической и механической системы, находящейся под платформой.



Рис. 3. PowerRamp 233 NG.

Доклевеллер PowerRamp 233 NG имеет маркировку CE и соответствует всем требованиям безопасности согласно европейскому стандарту EN 1398. Стандартная грузоподъемность платформы составляет 60 кН (согласно европейскому стандарту EN 1398).

Размеры

Стандартная высота моделей 700 [мм].

Плавная выдвижная аппаратура в диапазоне от 0 до 500 [мм] может заходить на кузов транспортного средства до 250 [мм] в глубину. Эффективный рабочий диапазон измеряется от переднего края полностью выдвинутой аппаратуры и составляет +400 и – 600 [мм].

			Аппарат 500 [мм]		Аппарат 1000 [мм]*	
S [мм]	L [мм]	BH [мм]	A [мм]	B [мм]	A [мм]	B [мм]
2000 или 2250	2000	700	270	340	–	–
	2500		330	400	395	465
	3000		395	385	455	435

Таб. 2. Максимальный рабочий диапазон PowerRamp 233 NG.

(*) – опция.

S – ширина,

L – длина,

BH – высота конструкции,

A – эффективный рабочий диапазон выше уровня погрузочной рампы,

B – эффективный рабочий диапазон ниже уровня погрузочной рампы.

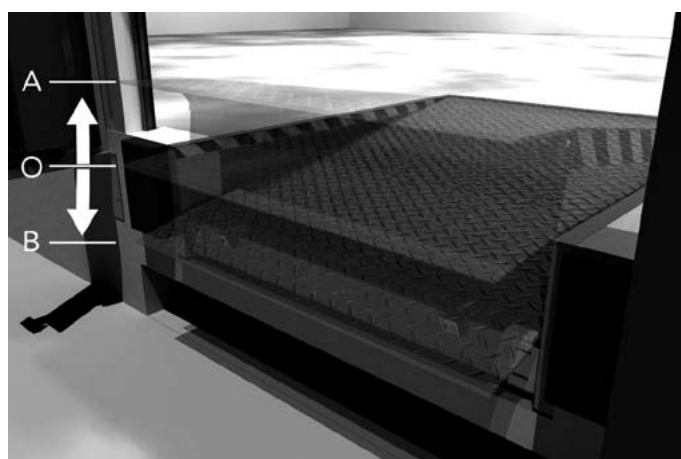


Рис. 4. PowerRamp 233 NG.



Выбирая доклевеллер, следует принять во внимание максимальный угол градиента (подъема/ наклона) согласно EN1398 и ZH1/156, который составляет 12,5% для погрузки погрузчиками и 4% – 7,5% для погрузок вручную (в зависимости от типа транспортного средства).

Привод

Платформа и аппарат приводятся в движение двумя независимыми гидроцилиндрами. Гидравлическая система полностью герметична, что исключает возможность ее загрязнения даже в самых экстремальных условиях. Благодаря увеличенному размеру гидроцилиндра достигается низкое рабочее давление около 100 бар. Хромированные плунжерные штоки цилиндра рассчитаны на давление 1200 бар. Гидроцилиндры запроектированы так, чтобы выдерживать давление 180 бар, а максимальное давление при котором они останутся неповрежденными составляет 600 бар. Главный цилиндр оборудован клапаном безопасности.

Для предохранения гидроагрегата от повреждений установлен он в нижней части конструкции платформы.

Управление

Управление доклевеллером осуществляется при помощи панели управления с 4 кнопками. Такая панель позволяет управлять движением платформы и телескопической аппаратурой в каждом положении. Гидроагрегат независимо приводит в действие платформу и аппарат. При нажатии кнопки «вверх» платформа из нейтрального положения поднимается до требуемой высоты загрузки. Затем при нажатии кнопки «выдвинуть» происходит выдвижение аппаратуры до достижения требуемого положения на поверхности загрузки транспортного средства. При отпускании кнопки платформа и аппарат опускаются на уровень кузова транспортного средства. Телескопическая аппаратура блокируется в момент достижения кузова автомобиля, что позволяет свести к минимуму повреждения в результате перемещения аппаратуры во время погрузочно-разгрузочных работ. Во время погрузки/ разгрузки платформа также автоматически перемещается вслед за вертикальным (вверх/ вниз) перемещением автомобиля. При нажатии кнопки «назад» платформа возвращается в нейтральное положение, а аппарат задвигается. Доклевеллер 233 NG предназначен также для выполнения погрузочно-разгрузочных работ ниже уровня рампы.

Монтаж тип Pit Box 350

Система Pit Box 350 – это система с опорной рамой, устанавливаемой во время строительных работ. Уравнительная платформа приваривается к раме (точечная сварка). Платформа готова к эксплуатации сразу после монтажа (необходимость бетонирования отсутствует).

Стандартные устройства безопасности

- Полностью гидравлический "стоп безопасности" в виде встроенного в цилиндр клапана, блокирующего рукава в случае их разрыва,
- Аварийный выключатель с блокировкой повторного включения,
- Боковые элементы платформы, защищающие ноги,
- Солитные опоры удерживают аппарат, находящуюся в нейтральном положении, на фронтальном швеллере, обеспечивая безопасное поперечное движение на складе,
- Чёрно-жёлтые сигнальные полосы,
- Мощные подпорки для проведения техобслуживания,
- Термореле привода,
- Указатели на панели управления.

Техническая спецификация

Грузоподъемность (EN 1398) 60 кН
Высота конструкции 700 [мм]
Длина аппарели 0-500 [мм]
Угол скосов аппарели (по бокам) (около 5°) 25 [мм]
Привод 0,75 кВт
Питание 400 В / 50 Гц / 2,5 А
Напряжение управления 24 В DC
Класс безопасности панели управления IP 54
Рабочее давление около 100 бар
Наружный диаметр главного цилиндра 65 [мм]
Диаметр цилиндра аппарели 50 [мм]
Диапазон рабочих температур от -30° до +50°С
Стандартный цвет RAL 9005 (чёрный)
Уплотнители против сквозняков (боковые + задний) стандарт

Table with 3 columns: Размеры, тип, цена. Rows include dimensions like 2000 x 2000, 2000 x 2500, etc., and corresponding prices like 5896*, 6208*, etc.

(*) – Увеличенный срок исполнения заказа.

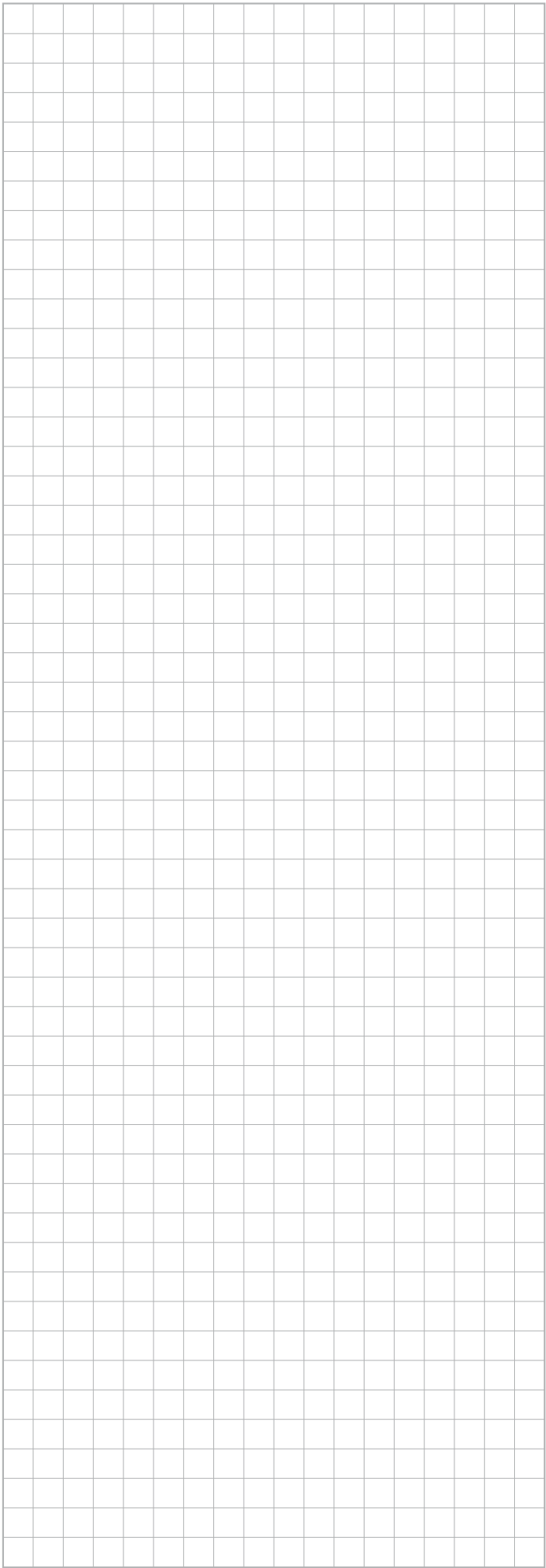


Цены не включают транспортных расходов – индивидуальная оценка стоимости.

Table with 2 columns: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ, цена. Rows include options like 'Защита ворот', 'Доплата за телескопическую аппарель', etc., with prices and units.



Цены указаны без учета транспортных расходов.



Направляющие для колес

Направляющие для колес выполнены из горячеоцинкованной трубы.

Доступные версии:

- Для бетонирования 970-013 (трубы диаметром 160 [мм] и длиной 1920 [мм]),
- Монтаж к грунту при помощи анкеров – версия с фланцем (трубы диаметром 160 [мм] и длиной 1920 [мм]) – модель 970-011).

Версия для бетонирования 970-01

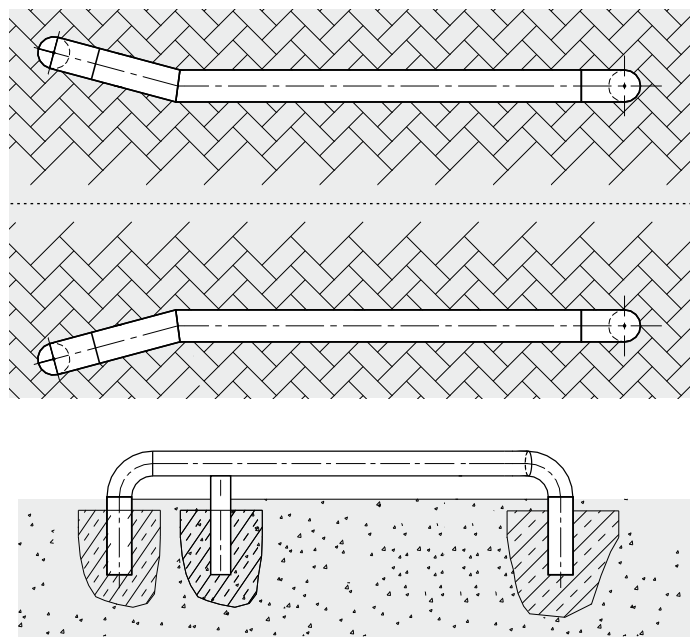


Рис. 5. Направляющие для колес в версии для бетонирования.

Версия с фланцем 970-011

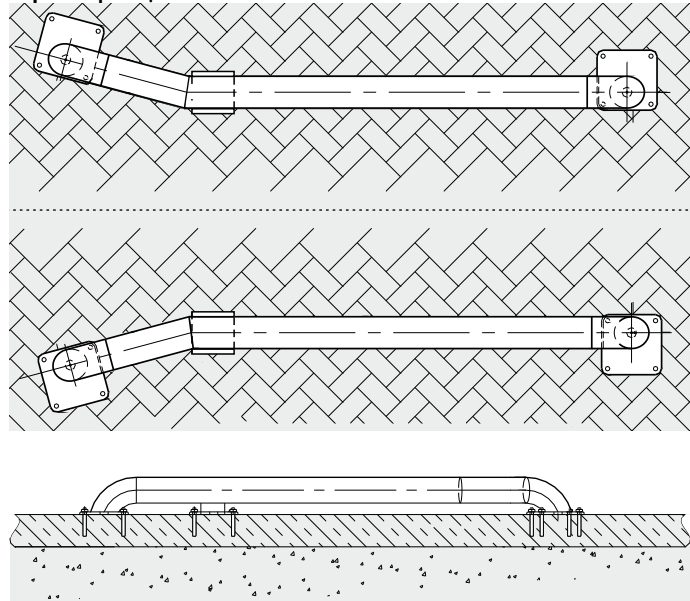


Рис. 6. Направляющие для колес в версии с фланцем.

Бампер резиновый RB 300

Выполнен из литой резины, с двумя монтажными отверстиями. Размеры 250 x 300 x 100 [мм].

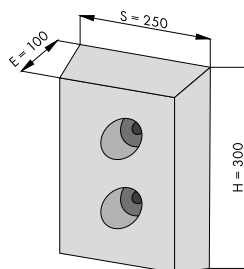


Рис. 7. Бампер резиновый – модель RB 300

Бампер резиновый RB 500

Выполнен из литой резины, с двумя монтажными отверстиями. Размеры 250 x 500 x 100 [мм].

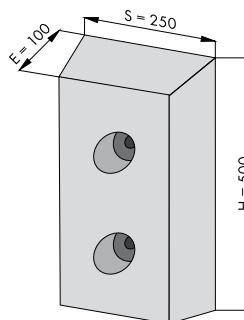
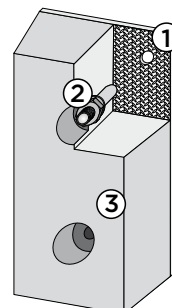


Рис. 8. Бампер резиновый – модель RB 500.

Монтажная пластина под бамперы

Стальная монтажная пластина (консоль) под резиновый бампер RB 300 или RB 500.



- ① – Пластина с болтами
- ② – Шпилька с резьбой
- ③ – Бампер резиновый

Рис. 9. Стальная пластина.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ	цена
Направляющие для колес под бетонирование 970-013 (кпл. – 2 штуки)	830* кпл.
Направляющие для колес с фланцем 970-011 (кпл. – 2 штуки)	830* кпл.
Бамперы резиновые RB300 (250x300x100 [мм]) 2 штуки	157* кпл.
Бамперы резиновые RB500 (250x500x100 [мм]) 2 штуки	217* кпл.
Стальные пластины под бамперы RB300 (компл. – 2 шт.)	104* кпл.
Стальные пластины под бамперы RB500 (компл. – 2 шт.)	164* кпл.

(*) – Увеличенный срок исполнения заказа.



Цены не включают транспортных расходов – индивидуальная оценка стоимости.

Докшелтеры

Докшелтеры, установленные вокруг перегрузочного тамбура, предназначены для обеспечения уплотнения пространства между открытыми воротами и кузовом грузового автомобиля. Они служат для защиты зоны погрузочно-разгрузочных работ от воздействия погодных условий и уменьшают потери тепла в складском помещении. Докшелтеры также являются преградой для посторонних лиц.

Герметизатор проёма состоит из передней и задней рамы. Боковые занавеси выполнены из двухслойной армированной ткани, покрытой ПВХ. Материал характеризуется высокой устойчивостью на разрыв, к воздействию УФ и изменению температур. В стандарте на фронтальные части занавеси нанесены сигнальные знаки, помогающие водителю правильно въехать.

Докшелтер PowerShelter 403M

Передняя рама выполнена из анодированного кованого алюминия, а задняя рама – из оцинкованной стали. Рамы соединены между собой складывающимися рычагами, которые при неправильном въезде транспортного средства поддаются назад. Такое решение позволяет предохранить герметизатор и кузов грузового автомобиля от повреждения. При сложенном герметизаторе кузов автомобиля продолжает оставаться доступным для проведения погрузочно-разгрузочных работ. Верхняя часть докшелтера оснащена дождевым стоком, обеспечивающими оптимальный слив воды по бокам рамы. Конструкция обтянута занавесями, выполненными из одного цельного куска материала.

Занавеси выполнены из высококачественной полиэстровой ткани, покрытой ПВХ, которая характеризуется высокой устойчивостью к повреждениям и износостойкостью (грамматура верхней занавеси и боковых занавеси 3000 г/м²).

Специальные вставки в боковых занавесях обеспечивают их растяжение в продольном направлении, при чем в поперечном направлении они остаются неэластичными. Это обеспечивает наиболее плотное прилегание занавеси к кузову автомобиля.

На боковые занавеси нанесены сигнальные полосы, которые облегчают водителям точный въезд в проём.



Рис. 10. Докшелтер PowerShelter 403M.

Техническая спецификация

Ширина	3400 [мм]
Высота	3400 [мм]
Глубина конструкции	600 [мм]
Ширина боковых занавеси	600 [мм]
Высота верхней занавеси	1000 [мм]
Высота монтажа (выше уровня самого высокого транспортного средства) ..	500 [мм]
Грамматура занавеси	3000 г/м²
Стандартный цвет	RAL 9005 (чёрный)

Размеры

Герметизатор проёма PowerShelter 403M стандартного размера применим для грузовых автомобилей (установленных по центру проёма) шириной 2300 – 2500 [мм] и высотой 3600 – 4000 [мм].

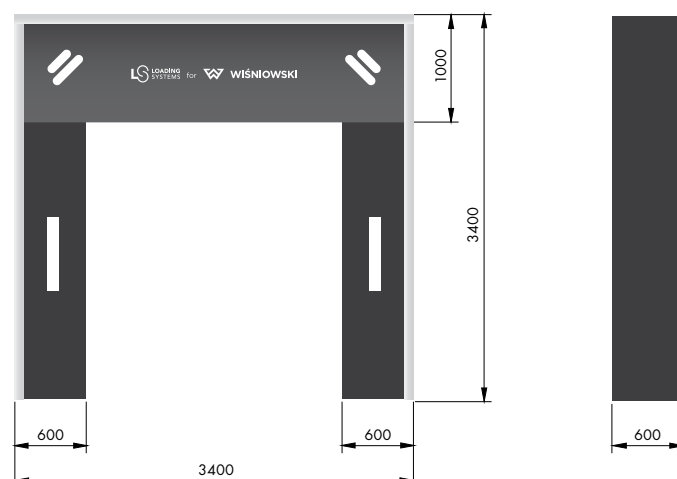


Рис. 11. Докшелтер PowerShelter 403M.

Размеры	PowerShelter 403M RAL 9005	
	тип	цена
3400 x 3400	403M-016	1270*

Таб. 3. Размеры докшелтера.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ	цена
Доплата за увеличение ширины докшелтера на 100 [мм], (шир. макс. 3800 [мм])	63
Доплата за увеличение высоты докшелтера на 100 [мм], (макс. до 4500 [мм])	82
Доплата за уменьшение ширины докшелтера (фиксированная цена независимо от размера)	47
Доплата за уменьшение высоты докшелтера (фиксированная цена независимо от размера)	47

(*) – Увеличенный срок исполнения заказа.



Цены не включают транспортных расходов – индивидуальная оценка стоимости.

Надувные докшелтеры

Надувные докшелтеры (с надуваемыми подушками) применяются для уплотнения пространства между проёмом и транспортным средством. Подушка выполнена в виде гармоники, что увеличивает герметичность. Надувные докшелтеры являются оптимальным решением для климатизируемых помещений, а также в холодильных и морозильных складах.

Докшелтер PowerShelter 407

Подушки выполнены из полиэстровой ткани, с обеих сторон покрытой ПВХ. Защитные полосы выполнены из двухслойной эластичной полиэстровой ткани 3500 [г/м²]. С обеих сторон нанесен износостойкий антистатический слой ПВХ. Конструкция наружной рамы выполнена из оцинкованной стали и обшита стальным листом с полиэстровым покрытием. Стандартный цвет покрытия серый. Углы защищены угловым профилем из анодированного алюминия. Для безопасности докшелтер оснащается оцинкованными консолями.

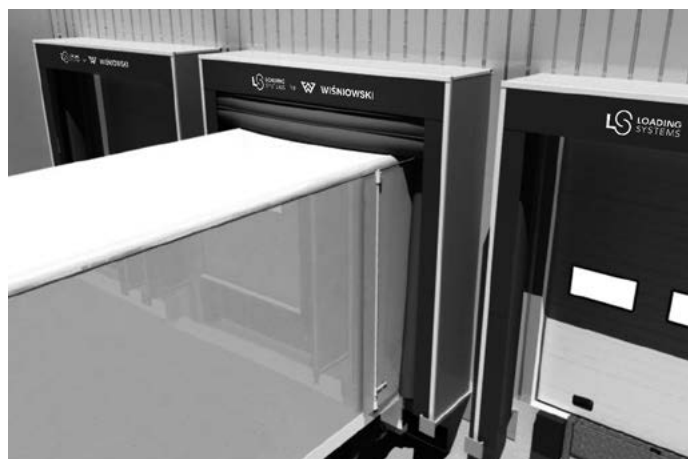


Рис. 12. Докшелтер PowerShelter 407.

Размеры

Докшелтер PowerShelter 407 стандартных размеров предназначен для грузовых автомобилей (установленных по центру проёма) шириной 2400 – 2800 [мм] и высотой 3600 – 4200 [мм].

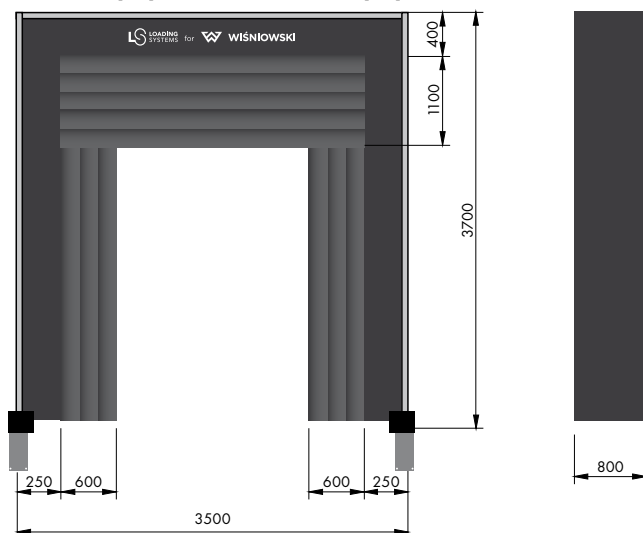


Рис. 13. Докшелтер PowerShelter 407

Привод

За разворачивание и сворачивание верхней подушки отвечает внутривальный двигатель. Во время разворачивания двигатель воздушного нагнетателя обеспечивает наполнение всех подушек воздухом.

Управление

Управление докшелтером осуществляется при помощи одной кнопки, которая одновременно включает и выключает внутривальный двигатель и двигатель воздушного нагнетателя. После въезда транспортного средства в докшелтер, происходит запуск обоих двигателей. В течение 30 секунд пространство между проёмом и автомобилем герметично закрывается. Во время погрузочно-разгрузочных работ двигатель воздушного нагнетателя посредством системы контроля поддерживает давление в подушках, обеспечивая плотное прилегание верхней подушки к изменяющейся высоте транспортного средства.

После завершения погрузочно-разгрузочных работ двигатель воздушного нагнетателя отключается при нажатии кнопки. Интегрированная система возврата, работающая от внутривального двигателя, обеспечивает сворачивание верхней подушки.

Докшелтер PowerShelter 407 защищен от повреждения в случае непредвиденного отъезда транспортного средства. В такой ситуации свободно перемещающееся крепление подушек обеспечивает их безопасное перемещение за пределы грузового автомобиля.

Техническая спецификация

Ширина	3500 [мм]
Высота	3700 [мм]
Глубина конструкции	800 [мм]
Защитные полосы (ширина боковых занавесей)	250 [мм]
Защитные полосы (высота верхней занавеси)	400 [мм]
Высота монтажа (рекомендуемая)	4700 [мм]
Материал подушек (грамматура)	670 г/м²
Ширина боковых подушек (надутых)	600 [мм]
Глубина верхней подушки (надутой)	1100 [мм]
Время надувания	30 секунд
Время сдувания	40 секунд
Уровень защиты панели управления	IP65
Питание	230 В / 0,25 кВт
Напряжение управления	24 В DC
Диапазон рабочих температур	от -35° до +80°C
Цвет	RAL 9005 (чёрный)

PowerShelter 407 RAL 9005		
Размеры	тип	цена
ширина x высота	407-016	6289*

Таб. 4. Техническая спецификация.

(*) – Увеличенный срок исполнения заказа.



Цены не включают транспортных расходов – индивидуальная оценка стоимости.

Складные ворота



WIŚNIEWSKI

Общая информация

Складные ворота представляют собой гармошку и предназначены для установки в частных, промышленных и хозяйственных зданиях. Ворота состоят из двух или более створок (соединенных между собой петлями), верхнего направляющего рельса, нижнего направляющего профиля, тележек, роликов и замков. Ворота в версии управляемой вручную оснащаются рамой. Монтаж ворот осуществляется внутри помещения.

Ручные складные ворота "гармошка" – делятся на один комплект створок, открывающийся в одну сторону, или на два комплекта створок с одинаковым или разным числом створок, открывающиеся в две стороны. В стандартном исполнении ворота оснащены кронштейнами для их установки и монтажным комплектом.

Створка складных ворот "гармошка"

Полотно ворот и коробка ворот выполнены из стальных профилей, одинаковых, без термической перегородки, с толщиной стенки 2 [мм].

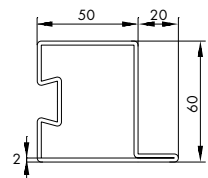


Рис. 1. Профиль створки ворот.

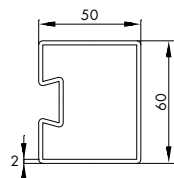


Рис. 2. Профиль рамы ворот.

Профили соединяются между собой путем сварки. Сварные швы шлифуют и полируют. Створки ворот скрепляются между собой и с рамой посредством стальных петель. Петли крепятся к конструкции рамы и створки посредством сварки. Створки подвешивают на тележках, которые передвигаются в направляющем рельсе, закрепленном к притолоке. Ролики, перемещающиеся в установленном в полу направляющем профиле, стабилизируют створку ворот, удерживая ее в вертикальном положении. Створки и рама по краям оснащаются уплотнениями. По нижнему краю ворот оснащаются щеточным уплотнением. Рама створки, рама, полотно секции и верхний направляющий рельс окрашиваются порошковым методом. Нижний направляющий профиль оцинкованный.

Верхний направляющий рельс

Изготавливается из стального профиля толщиной 5 [мм]. Рельс крепится с помощью кронштейнов, соответствующих способу монтажа. Отбойники, установленные на концах рельса, предохраняют створку от соскальзывания.

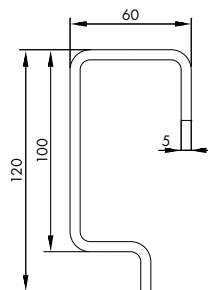


Рис. 3. Верхний направляющий рельс.

Нижний направляющий профиль

Изготавливается из оцинкованного стального профиля толщиной 4 [мм]. Профиль оснащается специальными анкерами для бетонирования в полу.



Во время работ по бетонированию профиля следует выполнить отвод воды и обогрев профиля!

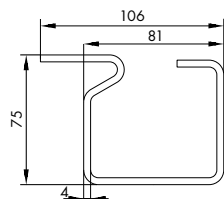


Рис. 4. Нижний направляющий профиль.

Заполнение

Створка ворот может быть заполнена стеклопакетом (безопасное стекло), однокамерным стеклом, одинарным стеклом (безопасное стекло), двойным акриловым стеклом или теплой панелью. Панель выполняется из двух стальных оцинкованных листов толщиной 0,75 [мм], окрашенных порошковым методом и заполненных теплоизоляцией (пенопласт). Для крепления заполнения в раме с внутренней стороны применяются штапики. По периметру заполнения как с внутренней, так и с наружной стороны устанавливается уплотнение керамическое или выполненное из EPDM.

Цвета

Все стальные элементы окрашиваются порошковым методом (за исключением оцинкованного нижнего профиля). Поверхность под покраску подготавливается методом абразивной струйной очистки. Поверхность окрашивается два раза: слоем грунтовки, а затем слоем декоративной краски.

Складные ворота "гармошка" могут быть окрашены порошковой краской в любой цвет из палитры RAL/MAT (кроме цветов с перламутровым, отражающим, металлическим и сигнальным эффектом).

Производитель не рекомендует устанавливать дверную столярку темных цветов с солнечной стороны здания. Возможность окраски ворот в разные цвета с внутренней и наружной стороны отсутствует.

Проходная дверь

Ширина и высота проходной двери зависит от ширины и высоты створки ворот. Двери могут открываться наружу вправо или влево. Высота порога 105 [мм].

Оснащение и доставка

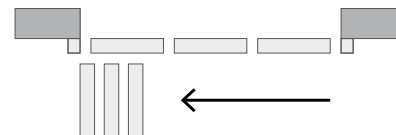
Ворота подготовлены к установке. Оснащены комплектом крепежных элементов, которые соответствуют стандартным условиям установки. Створка ворот, верхний направляющий рельс, нижний направляющий профиль, рама, комплект роликов и фурнитуры, а также комплект крепежных элементов поставляются отдельно.



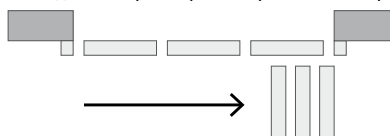
Направление открывания ворот всегда следует определять, смотря на ворота со стороны верхнего направляющего рельса (с внутренней стороны).

Общие принципы обозначений

ЛЛ – один набор створок, открываемых в левую сторону



ПР – один набор створок, открываемых в правую сторону



Д – два набора створок с открыванием в правую и левую сторону

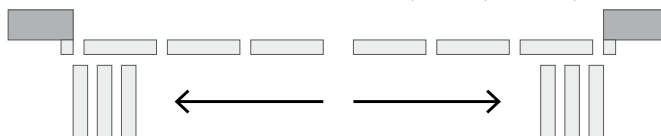


Рис. 5. Возможное расположение створок ворот – вид сверху.

Монтажные размеры

Условия установки

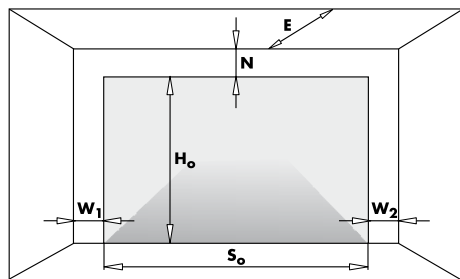


Рис. 6. Монтажные размеры и их обозначение, необходимые для правильного выбора и установки складных ворот.

- So** – ширина проёма, заказной размер,
- Sj** – ширина просвета проёма после установки ворот,
- H0** – высота отверстия, заказной размер,
- Hj** – высота просвета проезда после монтажа ворот,
- N** – минимальная необходимая перемычка,
- W₁** – минимальное необходимое боковое пространство со стороны привода,
- W₂** – минимальное необходимое боковое пространство со стороны привода,
- E** – минимальная необходимая глубина помещения,
- L_S** – количество створок.

Складные ворота управляемые вручную

	Ворота с односторонним открыванием	Ворота с двусторонним открыванием
Sj	$S_0 - (L_S \times 100)$ [мм]	
Hj	$H_0 - 20$ [мм]	
N _{мин}	$= 200$ [мм]	
W1 со свободной стороны	$= 150$ [мм]	
W2 со стороны привода	не применимо	
E _{мин}	$= (S_0 / L_S) + 150$ [мм]	

Таб. 1. Требования к монтажу, необходимые для установки складных ворот управляемых вручную.

	мин.	макс.
Ширина створки	800	1200
Высота створки	2500	4500
Количество створок, открываемых в одну сторону	2	6
Количество створок, открываемых в две стороны	2+1	6+6
Ширина в просвете ворот с односторонним открыванием	1700	6000
Ширина в просвете ворот с двусторонним открыванием	2550	12000

Таб. 2. Параметры исполнения складных ворот управляемых вручную.

Сечения – управляемые вручную ворота

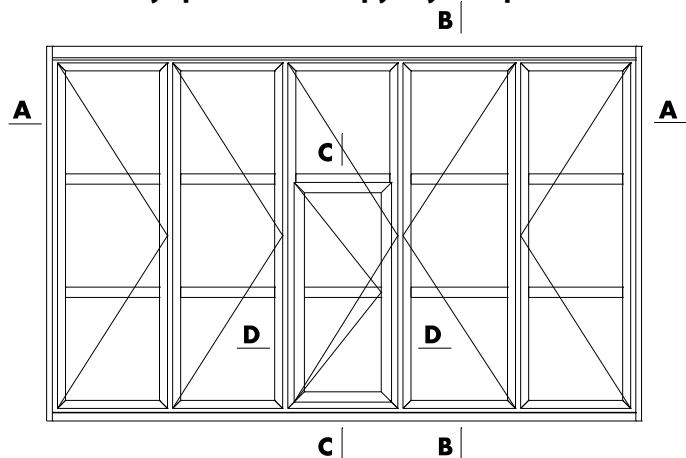


Рис. 7. Створка управляемых вручную ворот с проходной дверью – вид с наружной стороны.

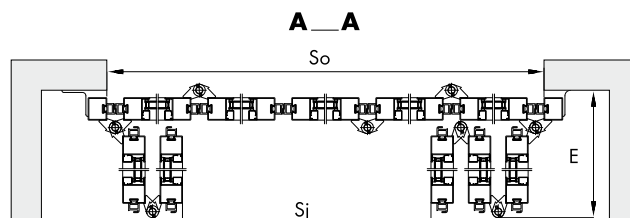


Рис. 8. Горизонтальное сечение складных ворот, управляемых вручную.

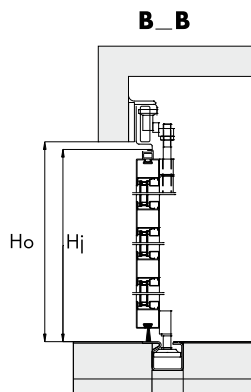


Рис. 9. Вертикальное сечение складных ворот, управляемых вручную.

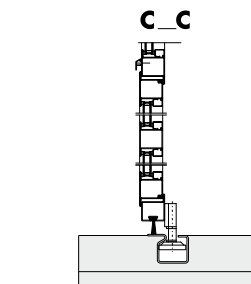


Рис. 10. Вертикальное сечение проходной двери.

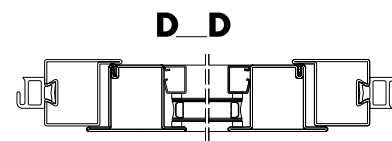
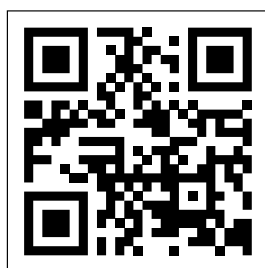


Рис. 11. Горизонтальное сечение проходной двери.



www.wisniowski.pl

WIŚNIEWSKI

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Гаражные ворота	секционные, ролловые, откатные, распашные, автоматика
Промышленные ворота	секционные, ролловые, подвесные откатные, автоматика
Частные ограждения	откатные и двухстворчатые ворота, калитки, секции, столбики, автоматика
Промышленные ограждения	откатные и двухстворчатые ворота, калитки, секции, столбики, панельные решётчатые ограждения, автоматика
Алюминиевая столярка	алюминиевые двери, окна, стенки и фасады, автоматические двери, алюминиевые противопожарные двери, стенки и фасады
Стальная столярка	стальные профильные двери и окна, профильные противопожарные стальные двери и окна, стальные противопожарные и без огневой стойкости сплошные двери

NIP: PL734-35-13-091 • REGON: 122453276 • KRS: 0000431405

CBP/RU-EUR/20.03.2018



WIŚNIEWSKI

WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.
 PL 33-311 Wielogłowy 153
 ТЕЛ. +48 18 44 77 111
 ФАКС +48 18 44 77 110
 N = 49° 40' 10"
 E = 20° 41' 12"
www.wisniowski.pl