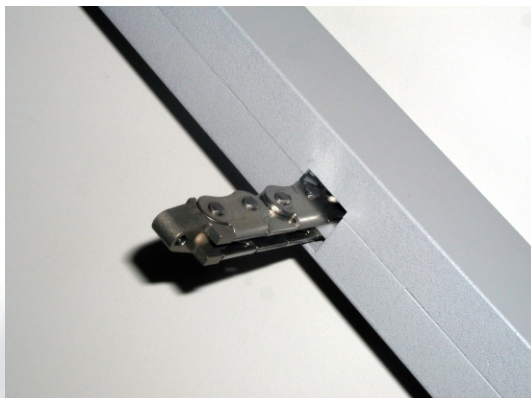
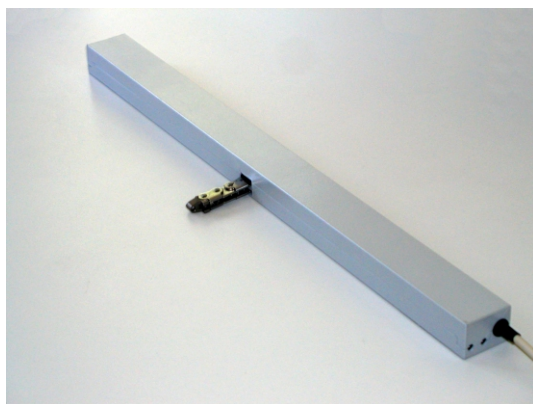


Цепной привод KSL MP 24 V DC / 230 V AC



Руководство по монтажу



1	Указания по технике безопасности.....	5
2	Цепной привод KSL MP 24 V DC	6
3	Цепной привод KSL MP 230 V AC	7
4	Обзор вариантов пристройки KSL (с минимальной высотой створки BC).....	8
4.1	У поворотной створки, среднеповоротной вокруг горизонтальной оси или среднеповоротной вокруг вертикальной оси створки учитывать	9
4.2	Монтаж привода KSL с K 94 и F21 у НпС или ПовС, открывающихся внутрь, монт. размер: мин. 17 мм	10
4.3	Монтаж привода KSL с K 94 и F21 у НпС или ПовС, открывающейся внутрь с защитным (декоративным) профилем, монтажный размер мин. 20 мм	11
4.4	Монтаж привода KSL с K 94 и F 21 у НпС или у ПовС, открывающейся наружу	12
4.5	Монтаж привода KSL с K 94 и F 21 у НпС или у ПовС, открывающейся наружу с защитным профилем	13
4.6	Монтаж привода KSL с K 95-1 и K 96 у НпС или ПовС, открыв. внутрь; монтажный размер: мин. 33 мм	14
4.7	Монтаж привода KSL с K 94 и F 21 у верхнеподвесной створке или ПовС, открывающейся наружу.....	15
4.8	Монтаж привода KSL с K 94 и F 21 у ВпС или у ПовС, открывающейся наружу с защитным профилем	16
4.9	Монтаж привода KSL с K 93 и F 21 у ВпС или ПовС, открывающейся наружу	17
4.10	Монтаж привода KSL с K 93 и F 21 у ВпС или ПовС, открывающейся наружу, с защитным профилем	18
4.11	Пример монтажа привода KSL с F 35 и K 94 у ВпС, открывающейся наружу (привод смонтирован жёстко) для скрытого профильного канта	19
5	Обзор консолей, кронштейнов створки и защитных (деко.) профилей для KSL	20

Важные указания для пользователя:

1. Перед монтажом обязательно прочитать указания по технике безопасности на стр. 5 !
2. Технические данные, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию Вы найдёте в описании привода (KSL MP 24 V DC см. *стр.6* / KSL MP 230 V AC см. *стр.7*).
3. Обзор возможных вариантов монтажа Вы найдёте на *стр. 8*. Этот обзор содержит необходимые для монтажа крепления (должны быть заказаны дополнительно к приводу) и ссылку на страницу с желаемым чертежом по монтажу.

Учитывайте: Все данные по монтажу относятся к стандартному варианту исполнения привода. На специальное применение необходимо наше согласие.

1 Указания по технике безопасности

Перед монтажом прочитать и хранить на весь срок службы привода!



**Опасность смятия и защемления!
Окно закрывается автоматически!**

При открытии и закрытии привод останавливается посредством встроенного или внешнего отключения нагрузки (зависит от исполнения привода). Силу давления возьмите из технических данных. **Сила давления во всяком случае достаточна для раздавливания пальцев при неосторожности!** При монтаже и обслуживании не допускается хватать движущиеся цепь и шпиндель или помещать руки в оконный фальц. Места защемления и смятия между створкой окна и рамой, световым куполом и насадным венцом должны быть до высоты 2,5 метра защищены устройствами, которые при касании или прерывании человеком останавливали бы движение механизмов, исключая поражение людей. Это не относится к случаям монтажа в промышленных установках, где имеет доступ и производит обслуживание только инструктированный персонал.

Руководство по монтажу

для технически правильного монтажа электро-монтажником со знанием электро-механического монтажа приводов, и для обслуживания квалифицированным персоналом. Прочитайте и учитывайте данные руководства по монтажу и сохраняйте его для дальнейшего использования. Надёжная работа механизма и избежание ущерба и опасности возможны только при тщательном монтаже и наладке согласно руководству по монтажу. Все размеры проверить под собственную ответственность по месту монтажа и в случае необходимости подогнать.

Учитывайте схему подключения, допустимое напряжение привода (см. наклейку на приводе), минимальную и максимальную мощность (см. технические данные), указания по монтажу и строго их соблюдайте. 24 V DC-привода не подключайте к 230 V! Опасность для жизни!

Запасные части, крепление, панели управления.

Привод крепить крепёжным материалом и подключать только к панелям управления завода-изготовителя. При использовании чужих фабрикатов фирма не несёт ответственности, отпадает гарантия и сервис. Использовать только оригинальные запасные части фирмы-изготовителя.

Область применения

Годен исключительно для открывания и закрывания типов окон, перечисленных в руководстве по монтажу. Другое применение согласовать с изготовителем. Убедитесь в том, что ваша установка соответствует действующим постановлениям. Особенно важны ход, время, скорость открывания окна, сила давления, термостойкость привода и кабеля, а также сечение подводящих проводов в зависимости от длины линии и потребляемого тока, допустимые размеры. Необходимый крепёжный материал подогнать по месту. Защищайте все агрегаты от загрязнения и влажности если привод не предназначен для эксплуатации во влажных условиях (см. тех. данные).

Нижнеподвесная створка

У цепного привода должны быть смонтированы ножницы безопасности (НБ), предохраняющие от ущерба и опасности для человеческой жизни. Учтите: НБ должны быть согласованы с величиной хода открывания, т.е. ход открытия НБ должен быть больше хода привода, чтобы избежать блокировки.

Символы для указаний по технике безопасности:



Осторожно!
Опасность поражения электрическим током!



Осторожно!
Опасность смятия и защемления при работающем механизме! (приложен в качестве наклейки к приводу)



Внимание!
Опасность повреждения привода и / или окна.

Прокладка подводящих проводов и электроподключение

только специальной электрофирмой. При монтаже и наладке учитывать требования ПТБ, ПТЭ электроустановок, а также руководящие директивы и предписания по монтажу, действующими в стране, в которой производится монтаж. Тип кабелей, при необходимости, согласовать с местными органами энергоснабжения. Особенно учитывайте: всю проводку низкого напряжения (24 V) прокладывать отдельно от силовых линий. Гибкую проводку не заштукатуривать, свободновисящую - предохранять от растяжения. Проводку проложить так, чтобы на неё не действовали силы скручивания, резания, растягивания. Ответительные коробки, внешние панели управления должны быть доступны для техобслуживания. Тип кабеля, длину, сечение выбрать согласно техническим данным. Все 230V-компоненты должны для ремонта и ТО отделяться от сети.

Техобслуживание и изменения.

Перед каждым ТО и изменением (напр. замена привода) отделить от сети и (если есть) от обоих полюсов аккумулятора.

Долговечная и надёжная работоспособность привода зависит от переодического ТО (у противопожарных установок предписано законом) компетентной фирмой. Регулярно проверять готовность к работе.

При ТО привод очистить, проверить крепёж, подтянуть болтовые соединения, сделать пробное открытие и закрытие. Электромотор и редуктор не требуют ТО. Вышедшие из строя детали заменять только деталями фирмы-изготовителя. Рекомендовано заключение договора по ТО.

После монтажа и наладки

и каждого изменения провести пуск с полной программой опробования. Конечный потребитель должен быть посвящён во все важные вопросы, которые могут возникнуть при эксплуатации.

Декларация изготовителя

Привод и панели управления к нему изготовлены и испытаны в соответствии с европейскими директивами. Декларация изготовителя имеется. В странах ЕС допускается эксплуатировать привод только при наличии декларации конформности для всей системы.

Общий ресурс

При автоматическом режиме работы (вентиляции) учитывайте общее число циклов 10000.

Устранение отходов

Привод содержит электрические элементы и должен быть утилизирован соответственно действующему закону.

aumüller

aumüller aumatic gmbh

Steinerne Furt 58a • 86167 Augsburg
Tel.: 0821 / 270 93-0 • Fax: 0821 / 70 98 42
info@ferralux.de • www.aumüller-aumatic.de

121-80-0-9-6.0 RM(AK) 07.05

2 Цепной привод KSL MP 24 V DC

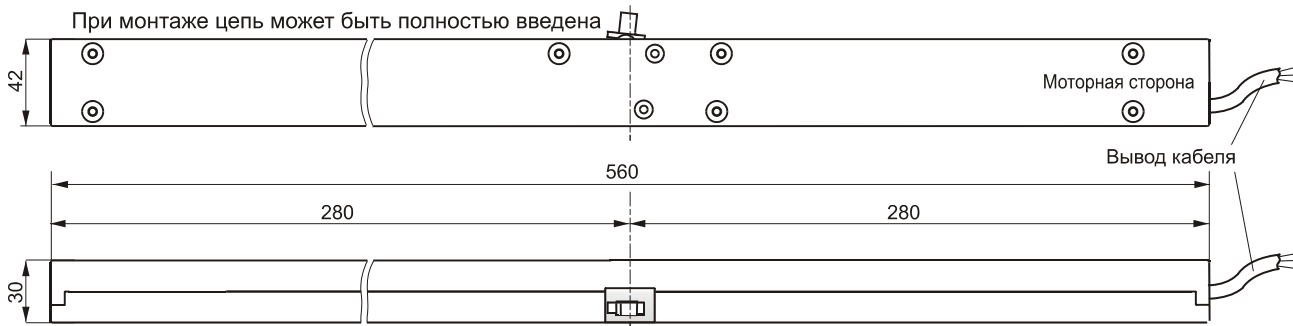
Технические данные:

- Привод со встроенным микропроцессором и электронно-регулируемым “плавным” отключением нагрузки
- Применение: одиночный режим или синхронизированный многоприводный режим работы (по заказу)
- Расчётное напряжение: 24 V DC
- Остаточная пульсация: макс. 2 Vss
- Ток отключения (толкание / тяга): около 0,7 A / 0,7 A
- Повторность включения (10 мин.): 25 %
- Скорость при 24V и 2/3-нагрузки: 8,0 мм/сек
- Нагрузка при толкании- / тяге: см. варианты исполнения
- Степень защиты: IP 32
- Диапазон температуры окружающей среды: от -5 °C до +75 °C
- Жёсткая звенная цепь из легированной стали
- Цинковый корпус, анодирован (RAL 9006)
- Размеры корпуса (Д x Ш x В): 560 x 30 x 42 мм
- Кабель силиконовый: 3 x 0,5 мм² *), около 3 м. длины
- Комплект поставки без крепёжных деталей

Варианты исполнения:

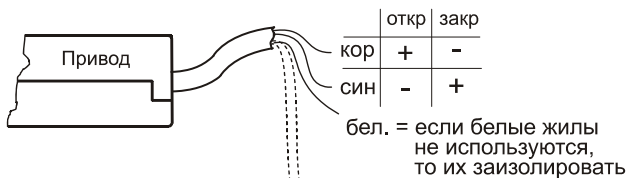
Ход (мм)	Толкание/Тяга N	Вариант Z *) поставка возможна?
200	250 / 250	Нет
250	250 / 250	Нет
300	250 / 250	Нет
400	250 / 250	Да

*) **Вариант Z** = Исполнение с контактом при закрытии, свободным от потенциала (кабель = 5 x 0,5 мм²)



Электрическое подключение

Одиночный режим работы:



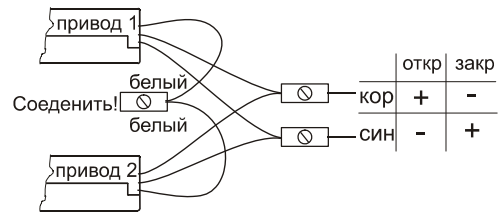
В случае варианта KSL Z

Z-контакт при “въехавшей” цепи замкнут
Макс. 24 V, 500 mA (мин. 10 mA)

	откр	закр
зел	3	3
фио	3	3

При неправильном направлении движения, поменять подводящие жилы 24 V

Многоприводный режим работы (по заказу **):

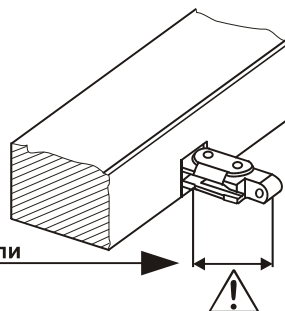


При тандемном или трёхприводном режиме работы, белые жилы необходимо соединить.

**) При запрограммированном синхронном режиме работы двух или трёх приводов, привода необходимо монтировать и подключать соответственно дополнительной этикетке.
Например при тандемном режиме:
комплект приводов 1 привод 1 = ведущий
комплект приводов 1 привод 2 = ведомый
(при трёхприводном режиме:
привод 2 будет 1-ым ведомым приводом
привод 3 будет 2-ым ведомым приводом)

Ввод в эксплуатацию:

- Привод смонтировать соответственно избранному способу монтажа и подключить к напряжению (см. описание монтажа).
- Привод обладает автоматическим опознованием конечного положения “закрыто” с плавным остановом на последних 3 см. пути.
- **При закрытой створке допустим выход цепи максимально на 3 см.** Если при достижении конечного закрытого положения створки, она опять открывается на 1 см., то это свидетельствует о превышении этих 3 см.



Монтаж привода зависит от крепления. Варианты монтажа см. на стр.8.

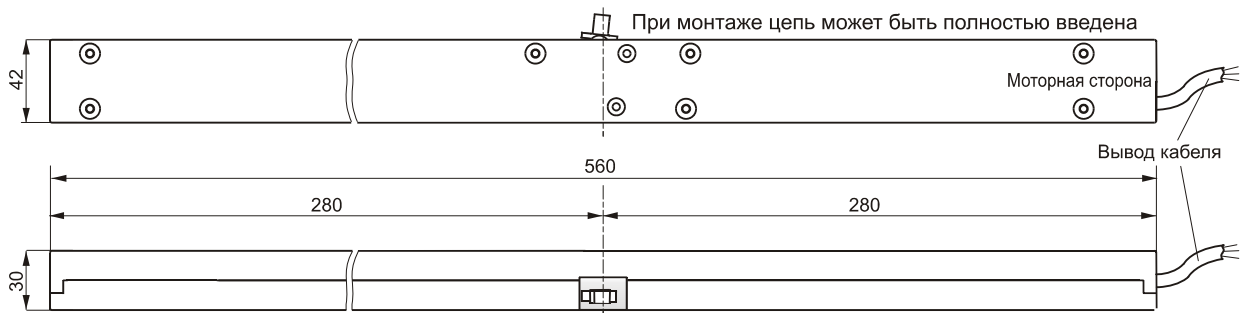
3 Цепной привод KSL MP 230 V AC

Технические данные:

- Привод со встроенным микропроцессором и электронно-регулируемым “плавным” отключением нагрузки
- Применение: одиночный режим или синхронизированный многоприводный режим работы (по заказу)
- Специальное исполнение: норм. открытый или норм. закрытый контакт сигнализации
- Расчётное напряжение: 230 V AC
- Ток отключения (толкание / тяга): около 0,2 A / 0,2 A
- Повторность включения (10 мин.): 25 %
- Скорость при нагрузке 2/3 : 8,0 мм/сек
- Нагрузка при толкании- / тяге: см. варианты исполнения
- Степень защиты: IP 32
- Диапазон температуры окружающей среды: от -5 °C до +75 °C
- Жёсткая звенная цепь из легированной стали
- Цинковый корпус, анодирован (RAL 9006)
- Размеры корпуса (Д x Ш x В): 560 x 30 x 42 мм
- Маслоустойчивый, Ölflex-кабель: 4 x 0,75 мм² *, ок. 3 м длины
*) при специальном исполнении: 6 x 0,75 мм²
- Комплект поставки: без крепёжных деталей

Варианты исполнения:

Ход (мм)	Толкание/Тяга N
200	250 / 250
300	250 / 250
400	250 / 250

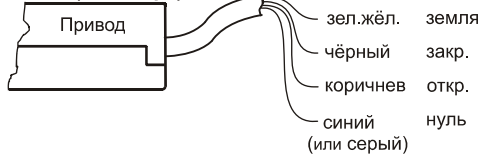


Электрическое подключение:

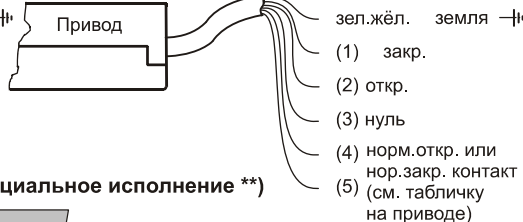


Осторожно! Опасность поражения электрическим током! При подключении привода убедиться в отсутствии напряжения сети на клеммах подключения !

Одноприводный режим работы (стандарт)

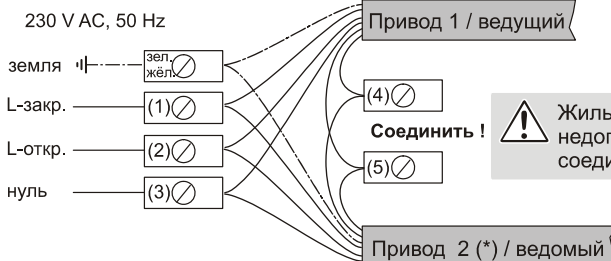


С контактом сигнализации (специальное исполнение)



макс. 250 V AC, 0,2 A
номинально: 125 V AC,
0,6 A при 30 V DC,
макс. 2 A (омическая)

Тандем- / многоприводный режим работы (специальное исполнение **)



Соединить ! Жилы (4) и (5) недопустимо соединять с сетью!

- *) Третий привод необходимо соединять аналогично со вторым.
- ***) При запрограммированном синхронном режиме работы двух или трёх приводов, привода необходимо монтировать и подключать соответственно дополнительной этикетке. Например при тандемном режиме: комплект приводов 1 привод 1 = ведущий комплект приводов 1 привод 2 = ведомый (при трёхприводном режиме: привод 2 будет 1-ым ведомым приводом привод 3 будет 2-ым ведомым приводом)

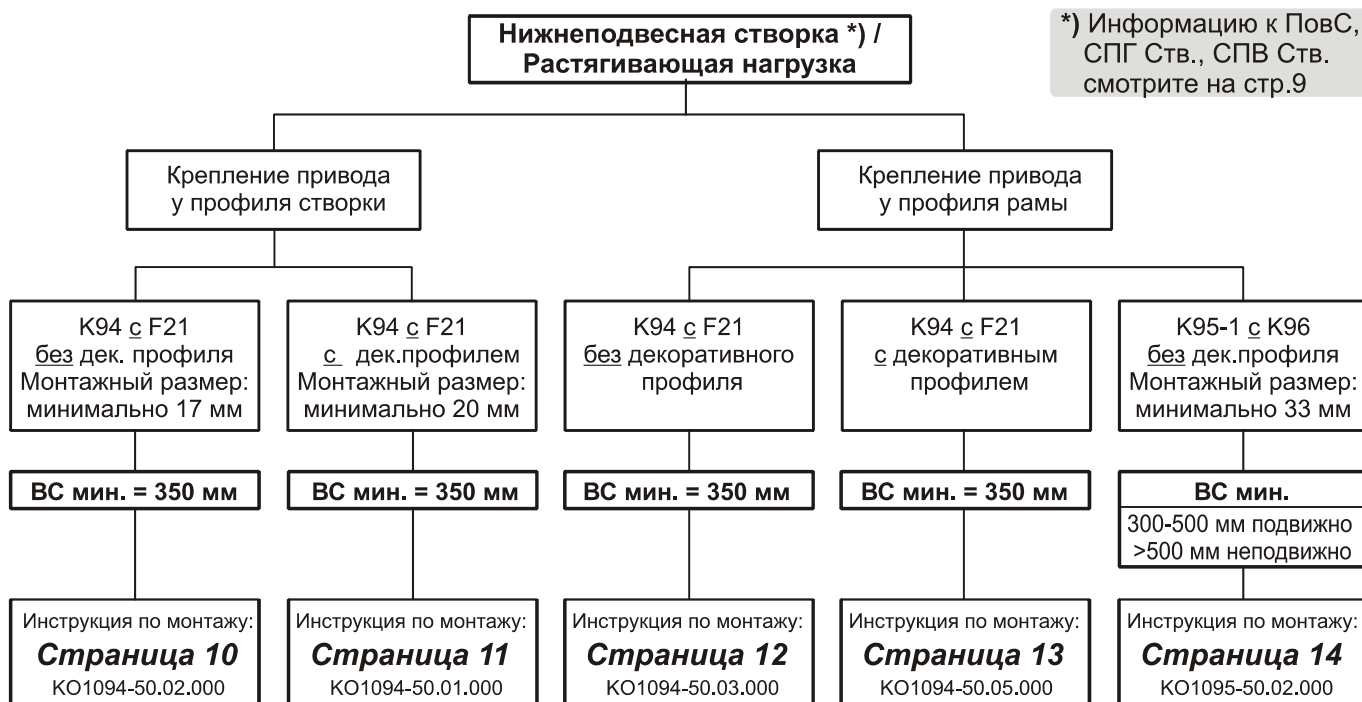
Ввод в эксплуатацию:



- Привод смонтировать соответственно избранному способу монтажа и подключить к напряжению (см. описание монтажа).
- Привод обладает автоматическим опознаванием конечного положения “закрыто” с плавным остановом на последних 3 см. пути.
- При закрытой створке допустим выход цепи максимально на 3 см. Если при достижении конечного закрытого положения створки, она опять открывается на 1 см., то это свидетельствует о превышении этих 3 см.

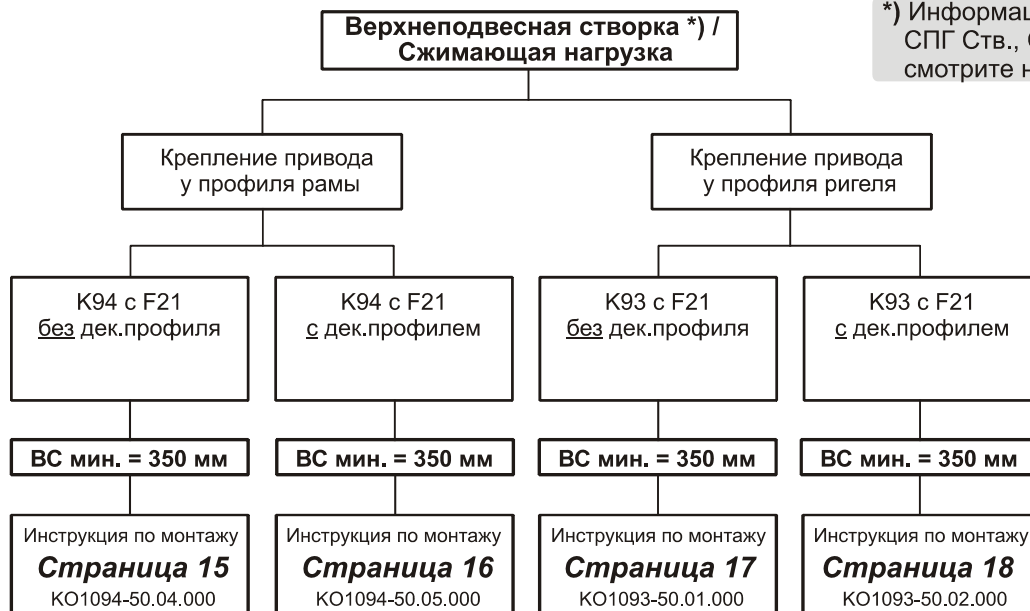
Монтаж привода зависит от крепления. Варианты монтажа см. на стр.8.

4 Обзор вариантов пристройки KSL (с минимальной высотой створки BC)



Данные определены при

- Вес створки: макс. 30 кг/м²
- Высота створки: макс. 1200 мм с одним приводом
- Нахлест : 10 мм



В зависимости от варианта монтажа необходимы следующие крепления (подробнее см. стр.20):

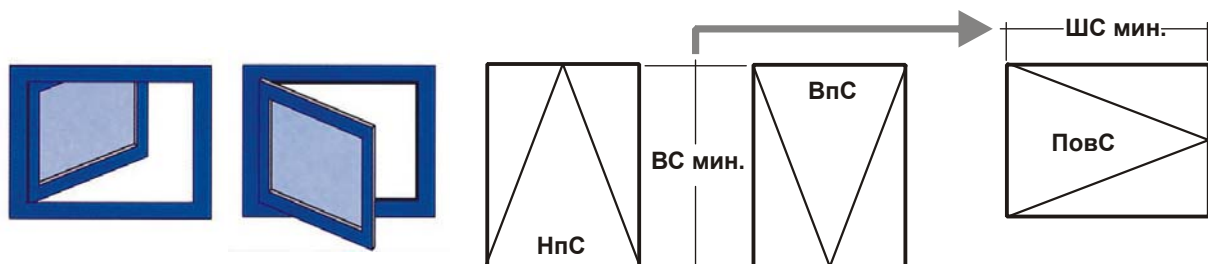
- Комплект консоли **К 94** арт. №.: 523921
- Комплект консоли **К 96** арт. №.: 523971
- Комплект консоли **К 93** арт. № : 523916
- Z-консоль **К 95-1** арт. №.: 523972
- Кронштейн створки **F 21** арт. №.. 151421
- **Защитный (декоративный) профиль** см. стр.21

4.1 У поворотной створки, среднеповоротной вокруг горизонтальной оси или среднеповоротной вокруг вертикальной оси створки учитывать

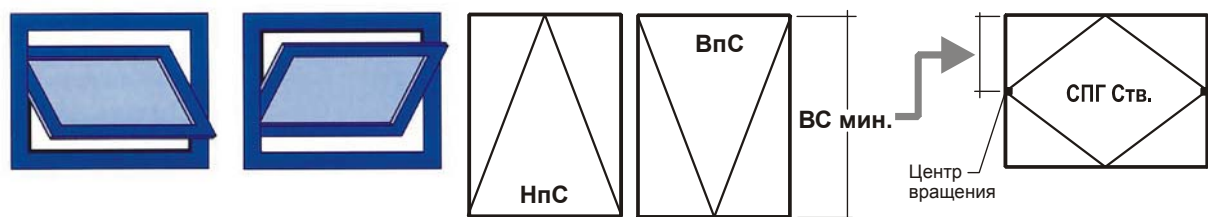
Размеры минимальной высоты створки (ВС мин.) для вариантов пристройки нижнеподвесной створки (НпС) и верхнеподвесной створки (ВпС) (см.стр.8), применимы также для поворотной створки (ПовС), среднеповоротной вокруг горизонтальной оси (СПГ Ств) и среднеповоротной вокруг вертикальной оси створок (СПВ Ств).

У этих типов створок надо учитывать следующее :

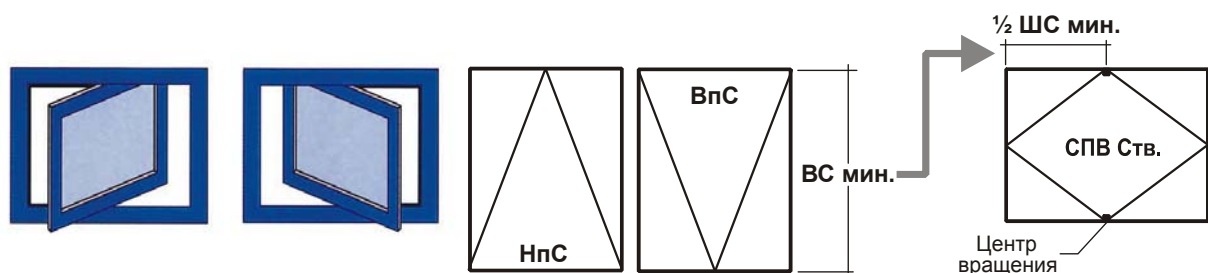
Поворотная: Размер *минимальной высоты створки (ВС мин.)* должен здесь относиться к ширине створки (ШС мин.):



Среднеповоротная вокруг горизонтальной оси : Размер *минимальная высота створки (ВС мин.)* это размер только до центра вращения среднеповоротной створки, вращающейся вокруг горизонтальной оси:



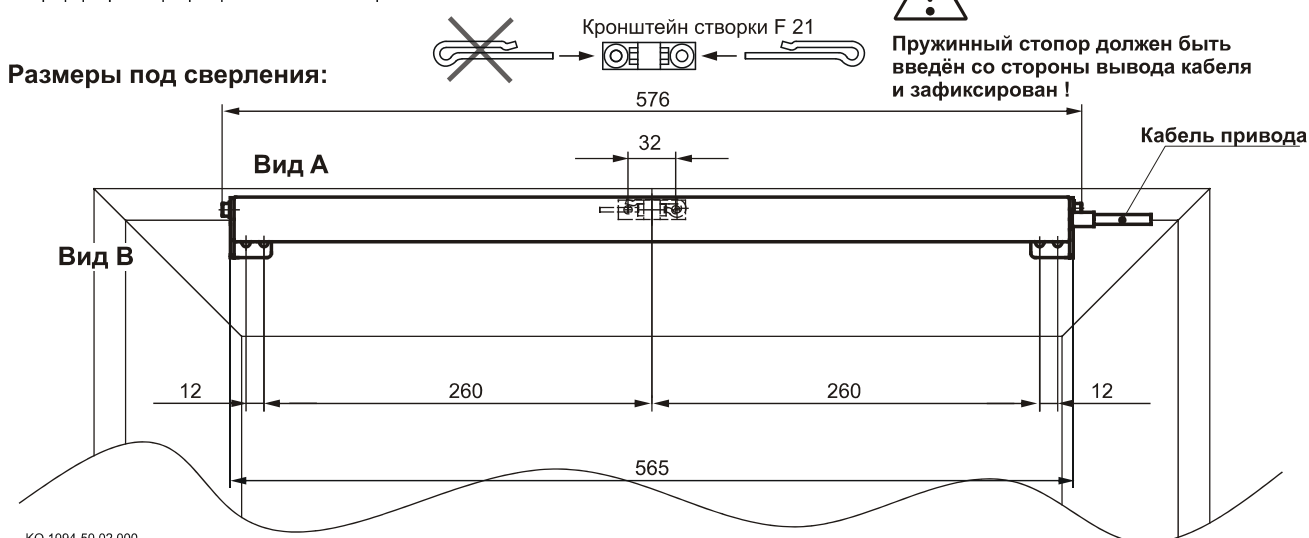
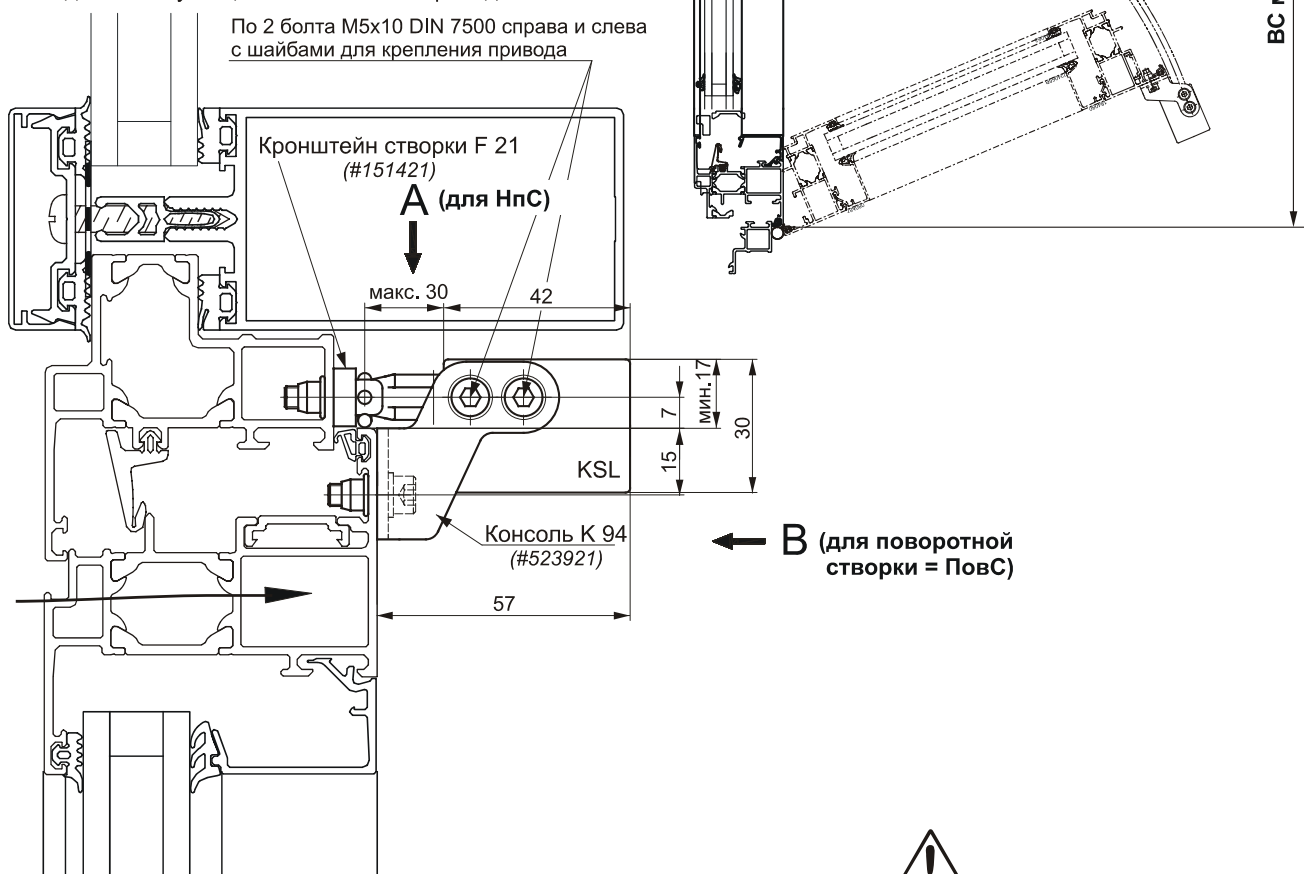
Среднеповоротная вокруг вертикальной оси : Размер *минимальная высота створки (ВС мин.)* это размер ширины (1/2 ШС мин.) створки до центра вращения среднеповоротной створки:



4.2 Монтаж привода KSL с K 94 и F21 у НпС или ПовС, открывающихся внутрь, монт. размер: мин. 17 мм

Монтаж :

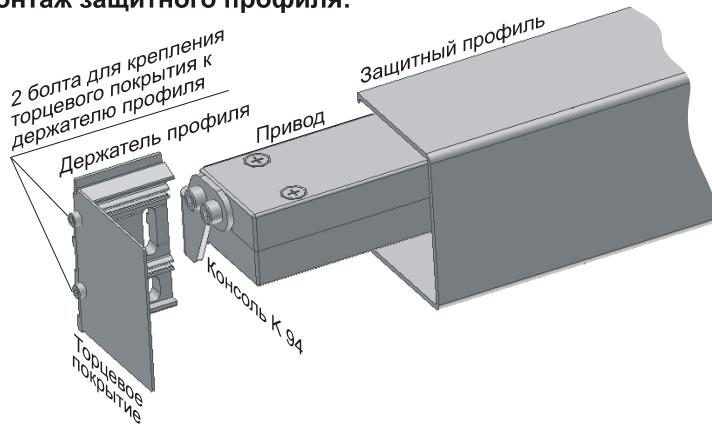
- Кронштейн створки смонтировать по середине на раме без стопора (отверстия М5).
- Правую и левую консоли закрепить у профиля створки.
- Посредством приложения напряжения "вывести" цепь и зафиксировать конец цепи болтом и гайкой. Стопор должен быть введён обязательно со стороны кабеля!
- Привод закрепить с обеих сторон 4-мя болтами с шайбами.
- Для электрического подключения и для ввода в эксплуатацию см. описание привода.



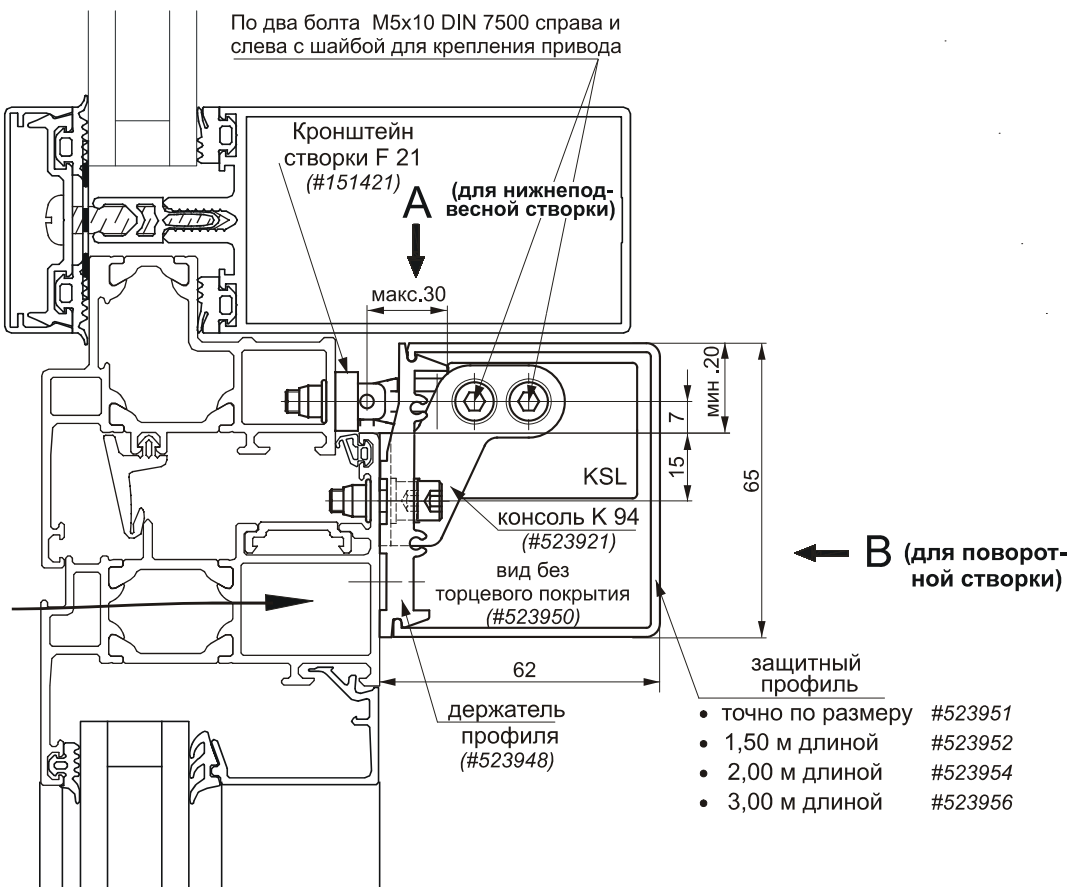
КО 1094-50.02.000

4.3 Монтаж привода KSL с K 94 и F21 у НпС или ПовС, открывающейся внутрь с защитным (декоративным) профилем, монтажный размер мин. 20 мм

Монтаж защитного профиля:

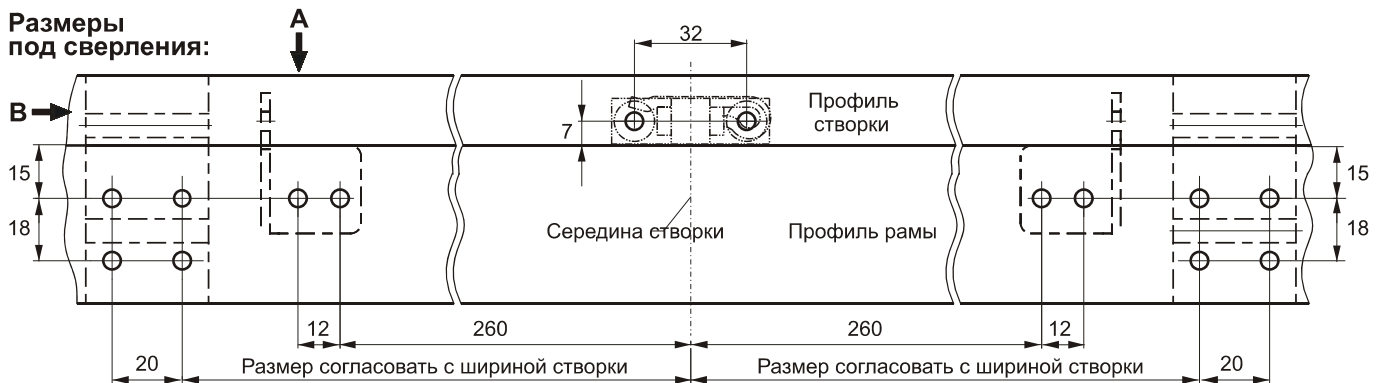


- Для монтажа привода смотрите тоже стр. 10
- Держатель профиля с торцевым покрытием смонтировать слева и справа.
- При необходимости, в зависимости от длины профиля, смонтировать на одинаковой высоте необходимое число держателей профиля, выровнять их и выверить.
- Просверлить отверстия под крепления (см. размеры под отверстия снизу).
- При необходимости отрезать профиль точно по размеру и ввести (насадить) в держатель (чтоб профиль заскочил в держатель профиля).
- При "насаживании" профиля убедиться в его правильном положении.



- точно по размеру #523951
- 1,50 м длиной #523952
- 2,00 м длиной #523954
- 3,00 м длиной #523956

Размеры под сверления:

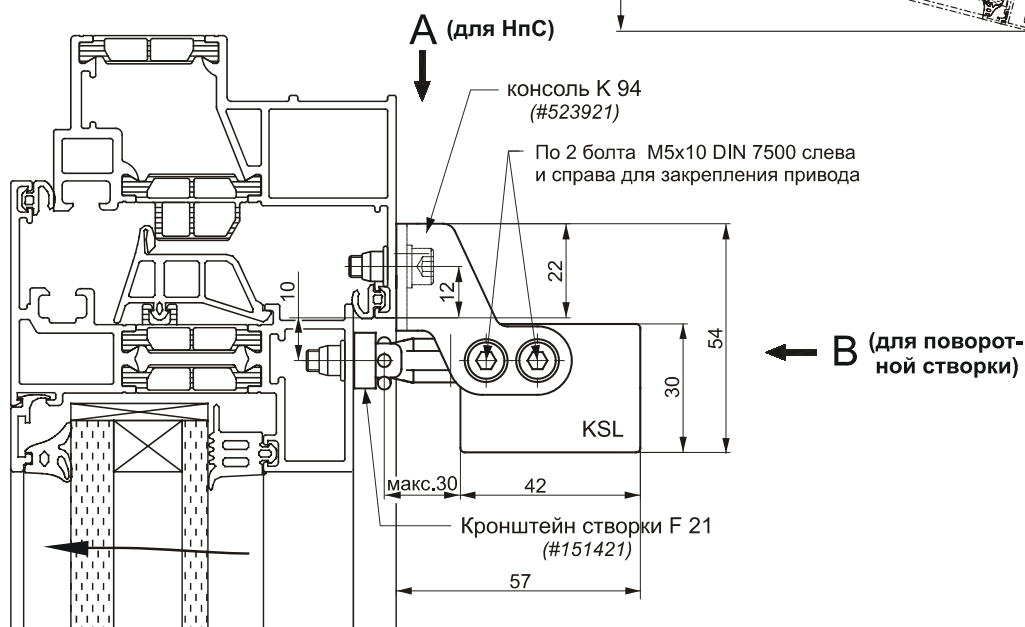
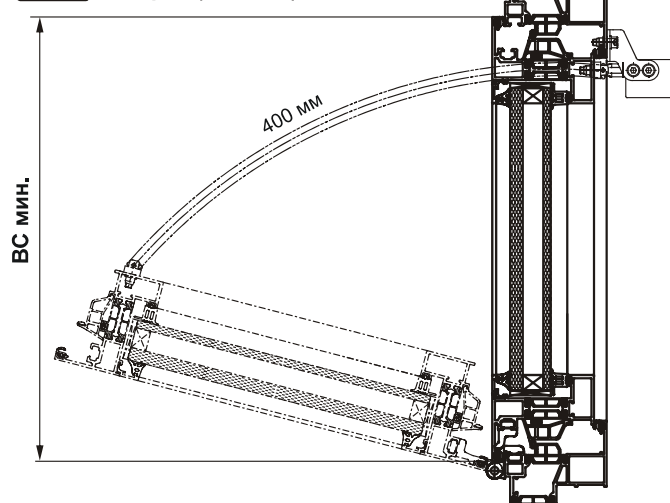


4.4 Монтаж привода KSL с K 94 и F 21 у НпС или у ПовС, открывающейся наружу

Монтаж :

- Кронштейн створки смонтировать посредине на профиле створки без стопора (отверстия М5).
- Правую и левую консоли закрепить у профиля рамы .
- Посредством приложения напряжения “вывести” цепь и зафиксировать конец цепи болтом и гайкой. Стопор должен быть введён обязательно со стороны кабеля!
- Привод закрепить с обеих сторон 4-мя болтами с шайбами.
- Для электрического подключения и для ввода в эксплуатацию см. описание привода.

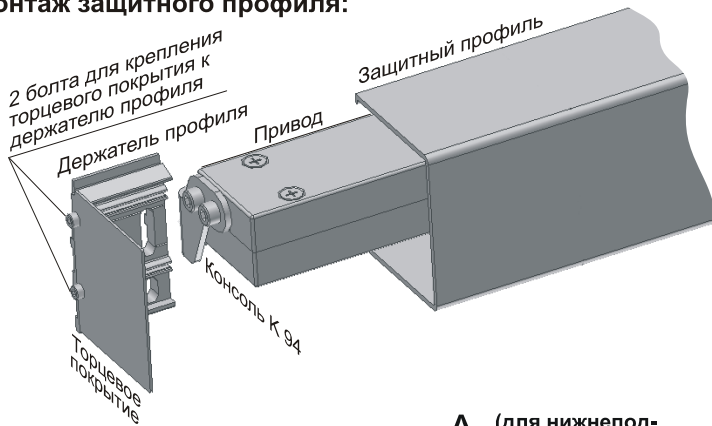
 **Наименьшая высота створки (BC мин.): 350 мм**



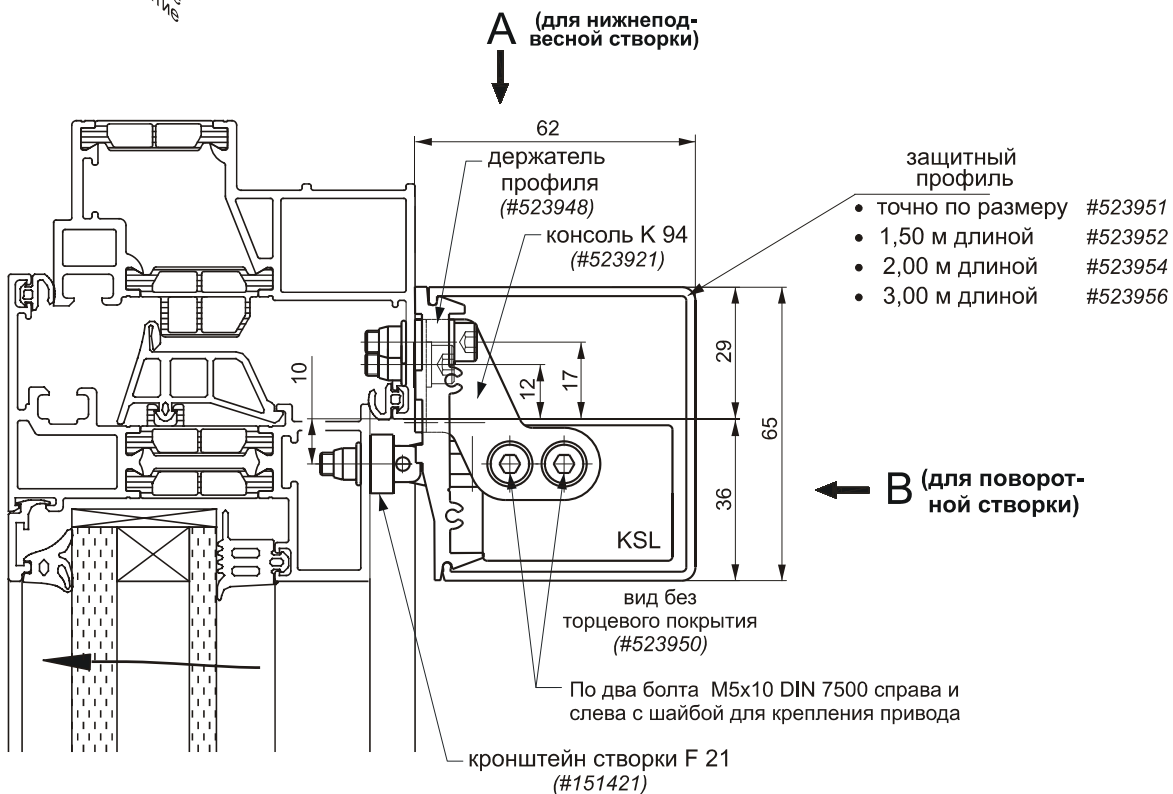
KO 1094-50.03.000

4.5 Монтаж привода KSL с К 94 и F 21 у НпС или у ПовС, открывающейся наружу с защитным профилем

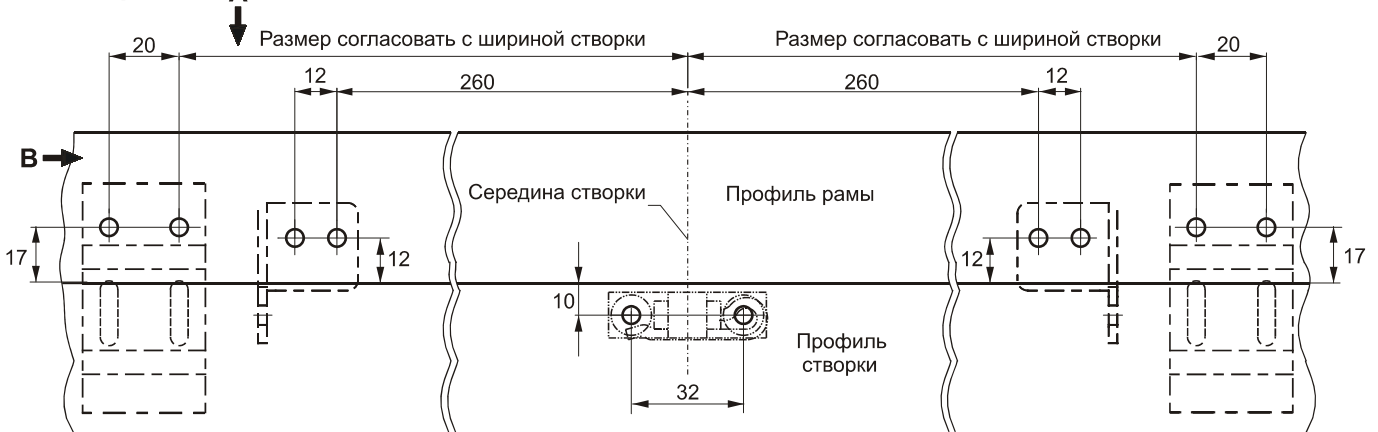
Монтаж защитного профиля:



- Для монтажа привода смотрите тоже стр. 12
- Держатель профиля с торцевым покрытием смонтировать слева и справа.
- При необходимости, в зависимости от длины профиля, смонтировать на одинаковой высоте необходимое число держателей профиля, выравнять их и выверить.
- Просверлить отверстия под крепления (см. размеры под отверстия снизу).
- При необходимости отрезать профиль точно по размеру и ввести (насадить) в держатель (чтоб профиль заскочил в держатель профиля).
- При "насаживании" профиля убедиться в его правильном положении.



Размеры под сверления: А

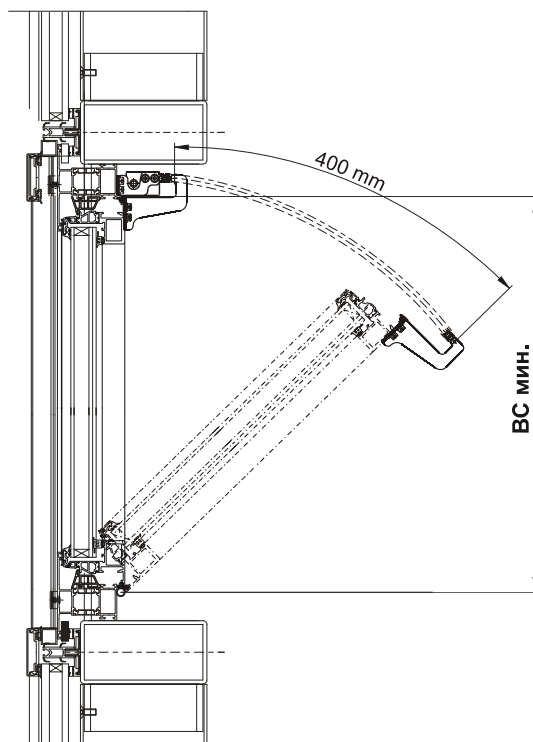


KO 1094-50.05.000

4.6 Монтаж привода KSL с K 95-1 и K 96 у НпС или ПовС, открыв. внутрь; монтажный размер: мин. 33 мм

Монтаж:

- Смонтировать Z-консоль K 95-1 посередине створки, не соединяя с приводом (отверстие для крепления M5).
- Закрепить правую и левую консоли K 96 у рамы.
- Цепь электрически вывести и конец цепи зафиксировать. При этом вставить болт через консоль и конец цепи и закрутить гайку (см. рисунок.).
- Привод закрепить с обеих сторон у консолей 4-мя болтами с шайбами.
- Для электрического подключения привода и вводу его в эксплуатацию смотрите описание привода.

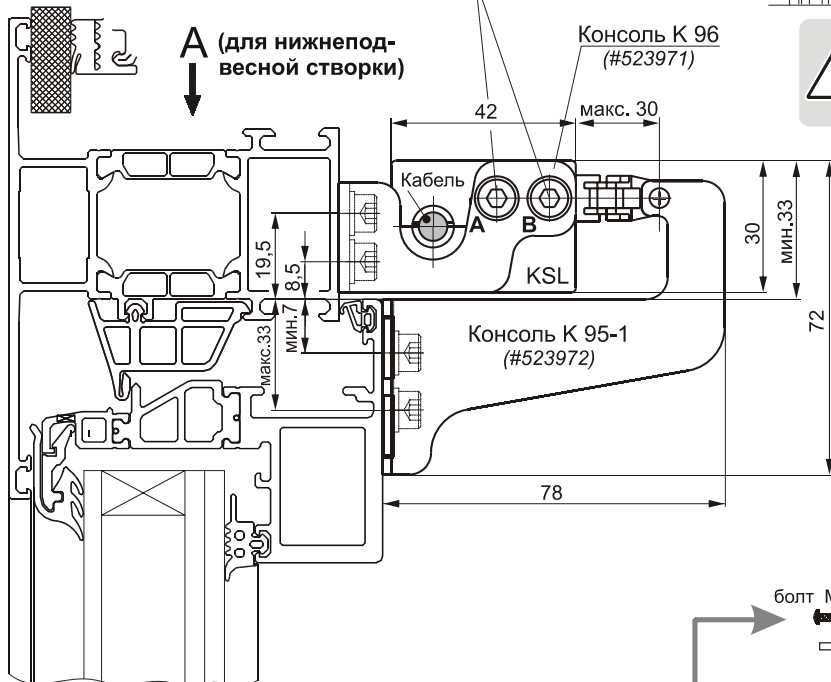


Если привод должен быть смонтирован **жёстко** (от 500 мм высоты створки), то болтами **A** и **B** (M5x10) с шайбами закрепить привод слева и справа. Если привод должен быть смонтирован **подвижно** (300 до 500 мм высоты створки), то "посадить на клей" только болт **A** без шайбы. Соблюдайте **макс. момент затяжки 2 Nm**.



BC 300 до 500 мм
BC от 500 мм

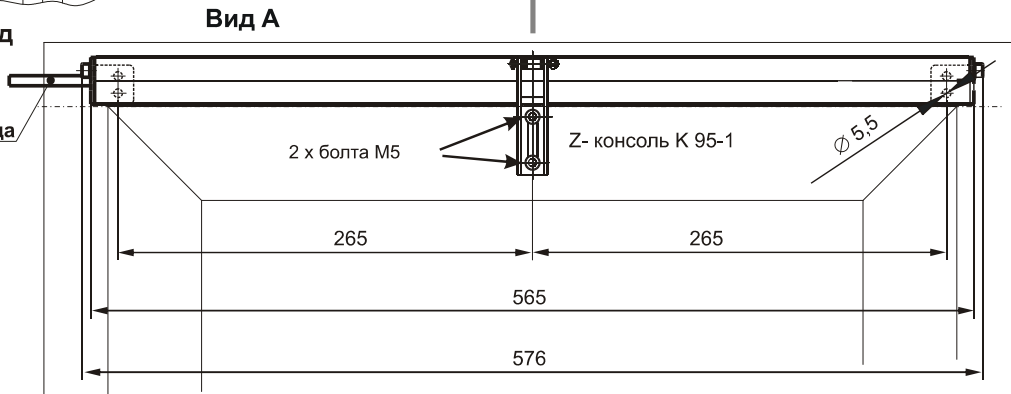
Привод монтировать **подвижно**
Привод монтировать **жёстко**



Размеры под сверления:

Кабель привода

Вид В

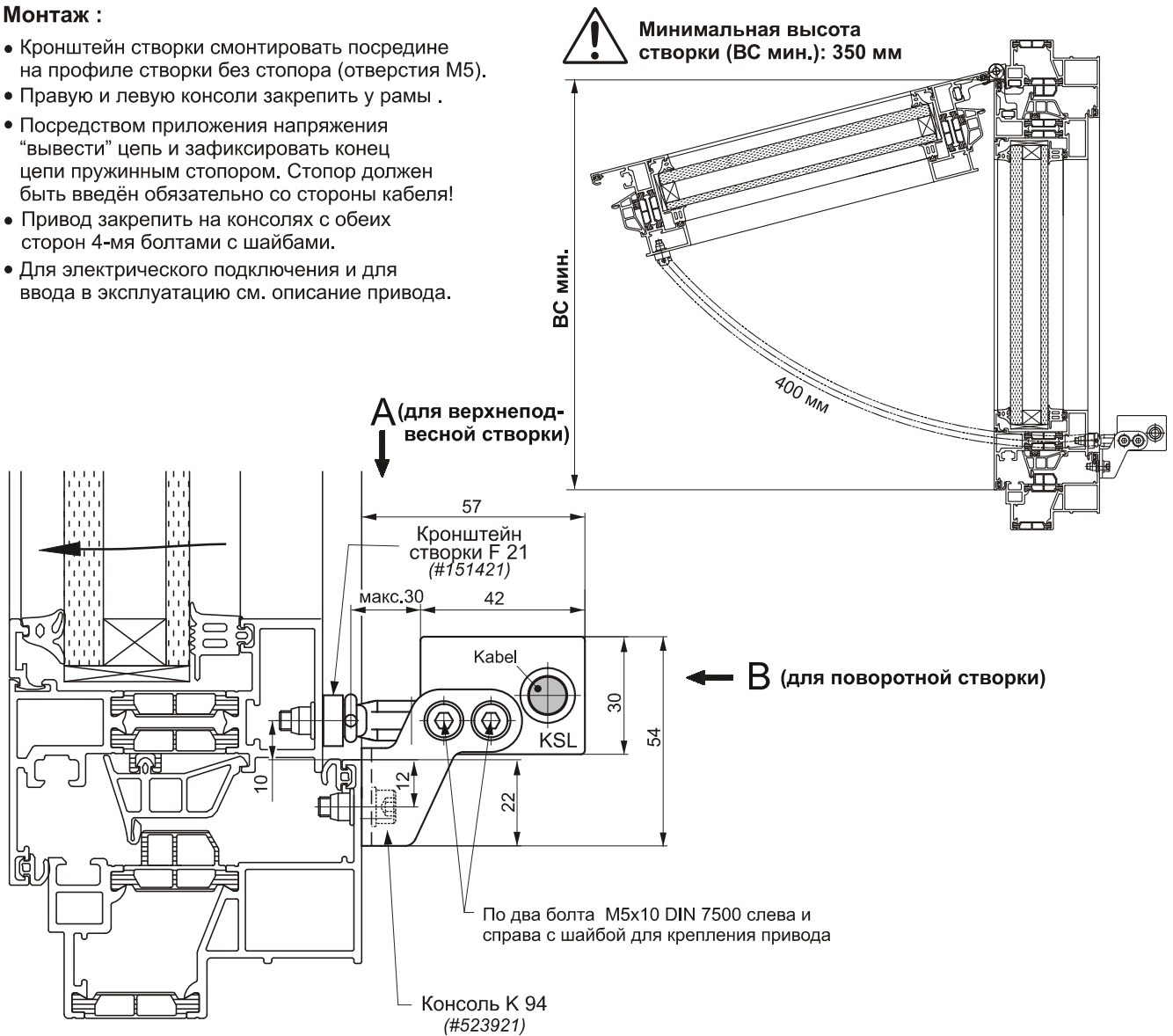


КО 1095-50.02.000

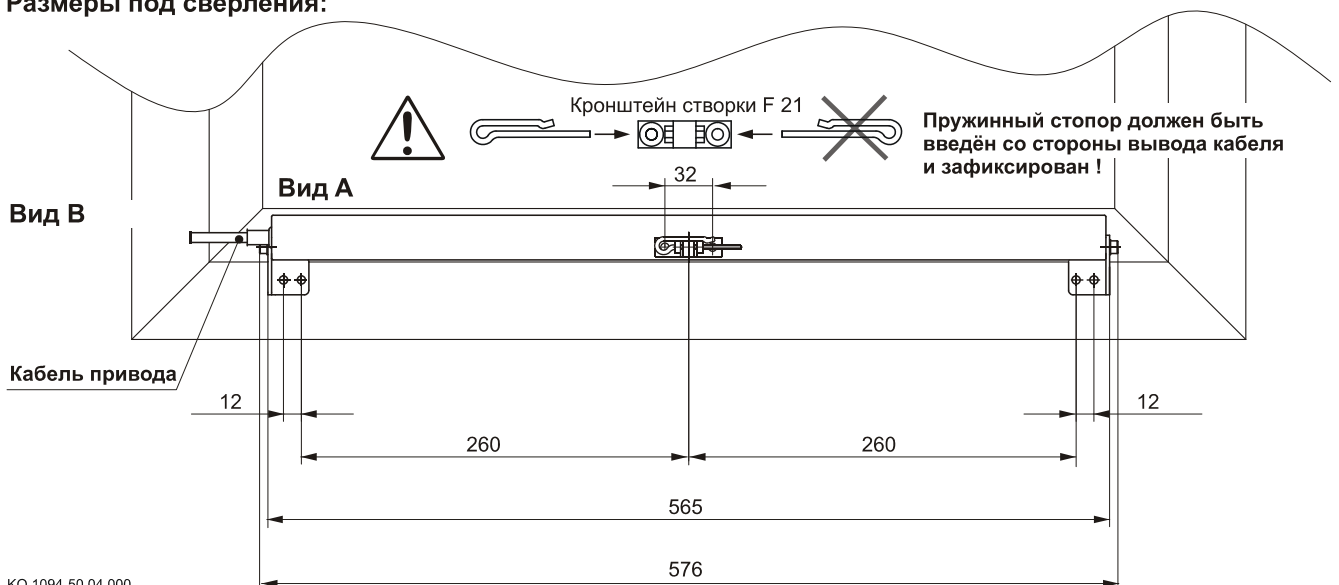
4.7 Монтаж привода KSL с К 94 и F 21 у верхнеподвесной створке или ПовС, открывающейся наружу

Монтаж :

- Кронштейн створки смонтировать посередине на профиле створки без стопора (отверстия М5).
- Правую и левую консоли закрепить у рамы .
- Посредством приложения напряжения “вывести” цепь и зафиксировать конец цепи пружинным стопором. Стопор должен быть введён обязательно со стороны кабеля!
- Привод закрепить на консолях с обеих сторон 4-мя болтами с шайбами.
- Для электрического подключения и для ввода в эксплуатацию см. описание привода.



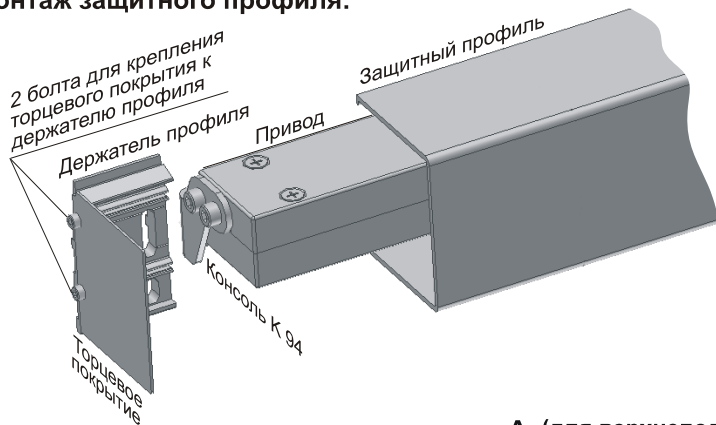
Размеры под сверления:



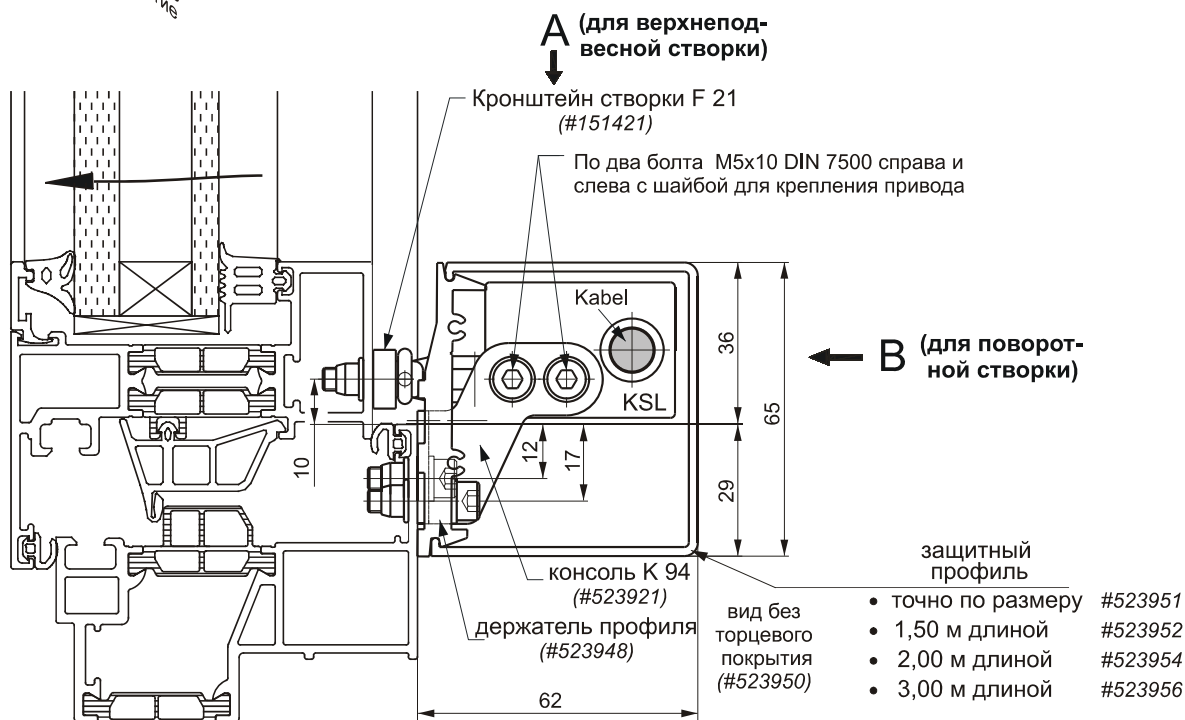
КО 1094-50.04.000

4.8 Монтаж привода KSL с K 94 и F 21 у ВпС или у ПовС, открывающейся наружу с защитным профилем

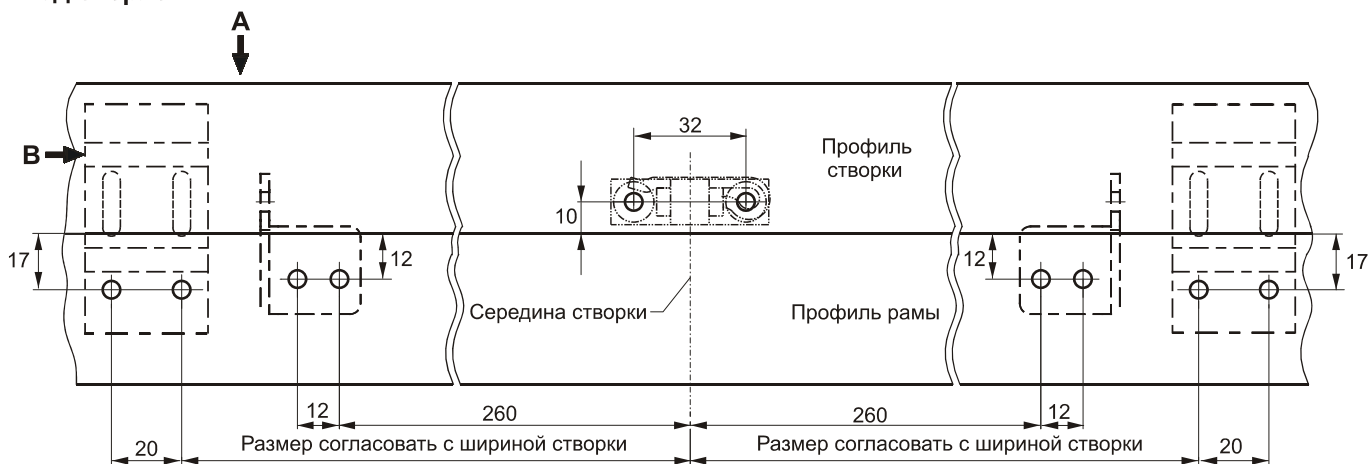
Монтаж защитного профиля:



- Для монтажа привода смотрите тоже стр. 15
- Держатель профиля с торцевым покрытием смонтировать слева и справа.
- При необходимости, в зависимости от длины профиля, смонтировать на одинаковой высоте необходимое число держателей профиля, выравнять их и выверить.
- Просверлить отверстия под крепления (см. размеры под отверстия снизу).
- При необходимости отрезать профиль точно по размеру и ввести (насадить) в держатель (чтоб профиль заскочил в держатель профиля).
- При "насаживании" профиля убедиться в его правильном положении.



Размеры под сверления:

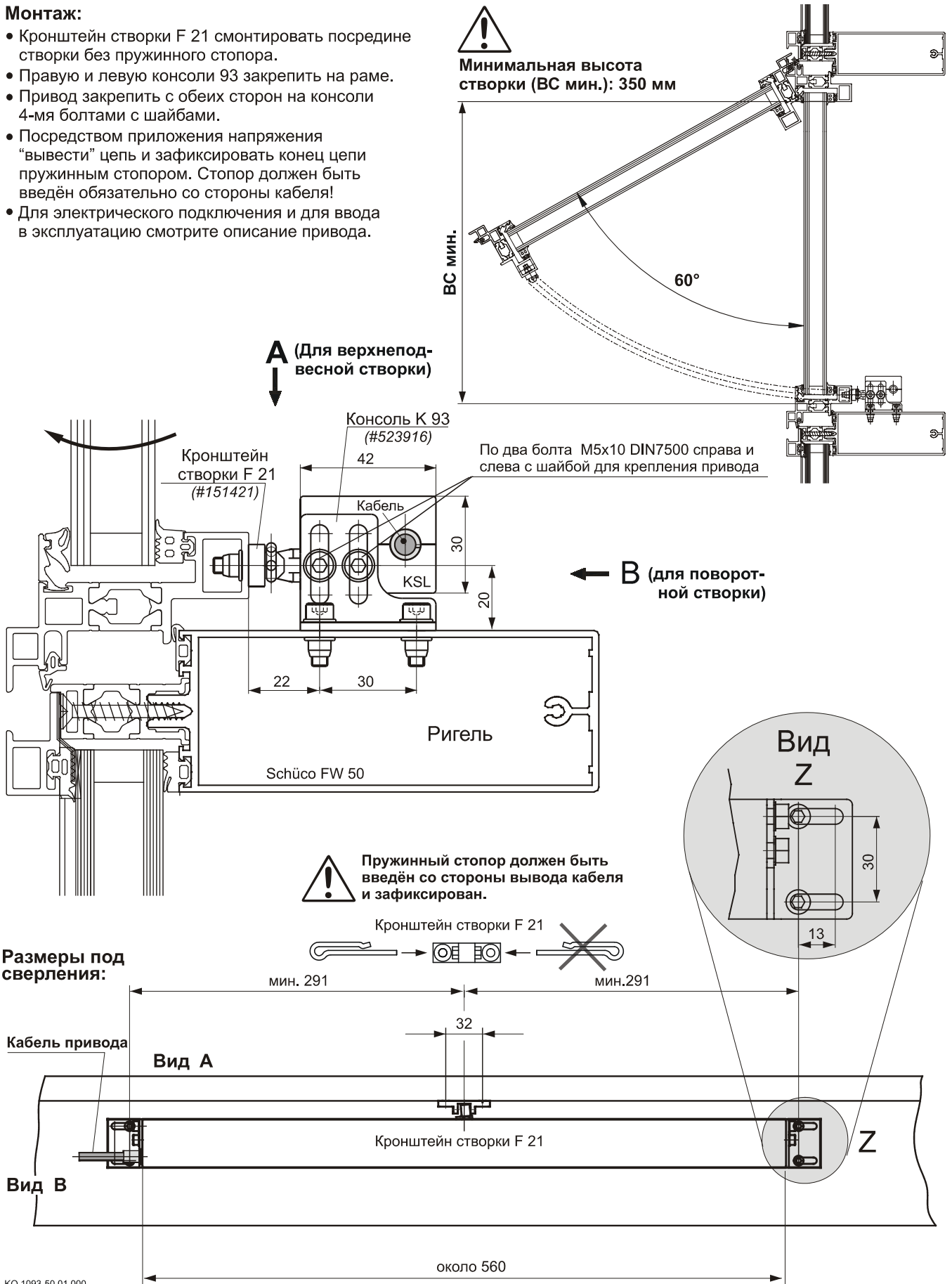


KO 1094-50.05.000

4.9 Монтаж привода KSL с К 93 и F 21 у ВпС или ПовС, открывающейся наружу

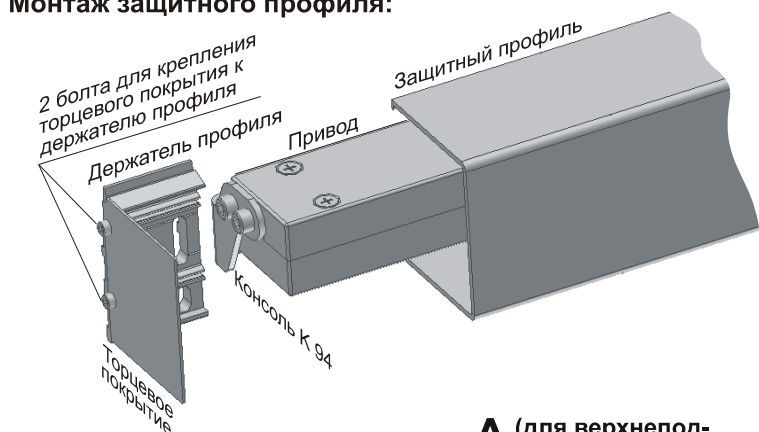
Монтаж:

- Кронштейн створки F 21 смонтировать посередине створки без пружинного стопора.
- Правую и левую консоли 93 закрепить на раме.
- Привод закрепить с обеих сторон на консоли 4-мя болтами с шайбами.
- Посредством приложения напряжения “вывести” цепь и зафиксировать конец цепи пружинным стопором. Стопор должен быть введён обязательно со стороны кабеля!
- Для электрического подключения и для ввода в эксплуатацию смотрите описание привода.

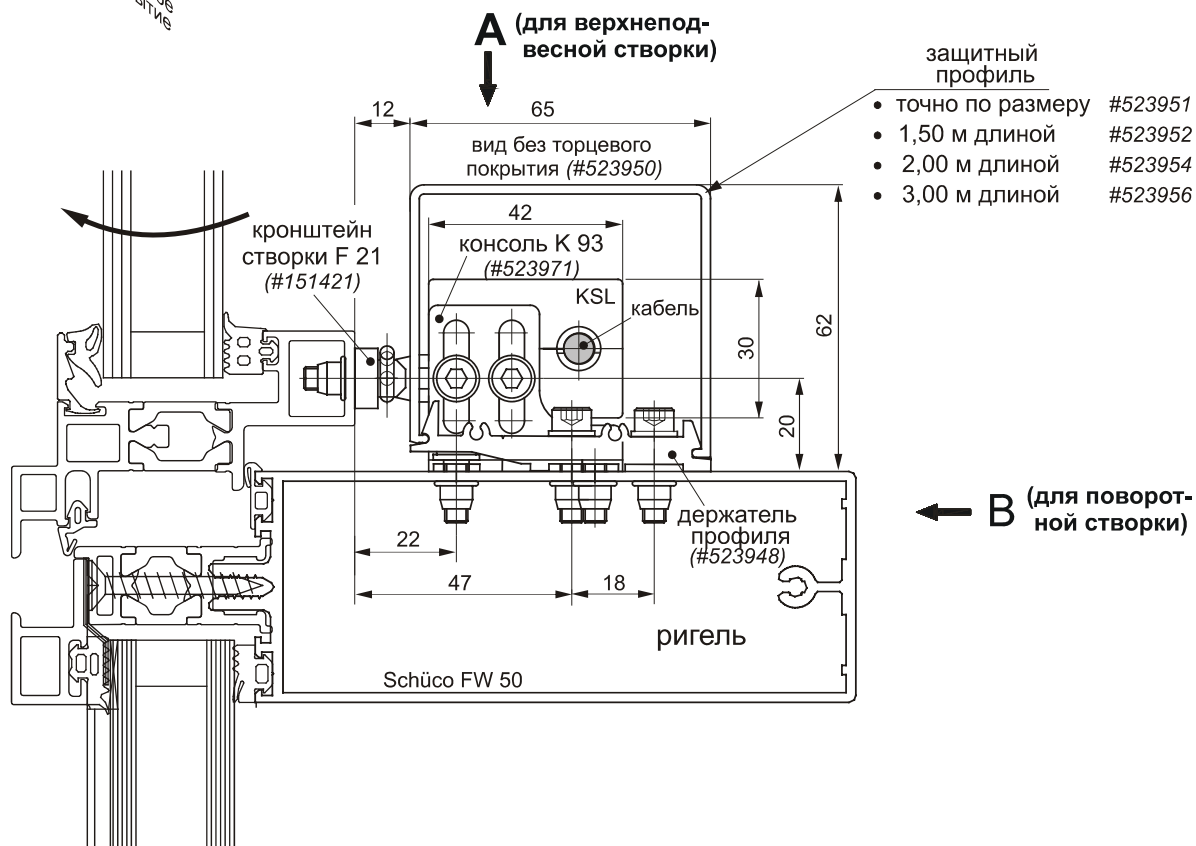


4.10 Монтаж привода KSL с K 93 и F 21 у ВпС или ПовС, открывающейся наружу, с защитным профилем

Монтаж защитного профиля:



- Для монтажа привода смотрите тоже стр. 17
- Держатель профиля с торцевым покрытием смонтировать слева и справа.
- При необходимости, в зависимости от длины профиля, смонтировать на одинаковой высоте необходимое число держателей профиля, выравнять их и выверить.
- Просверлить отверстия под крепления (см. размеры под отверстия снизу).
- При необходимости отрезать профиль точно по размеру и ввести (насадить) в держатель (чтоб профиль заскочил в держатель профиля).
- При "насаживании" профиля убедиться в его правильном положении.

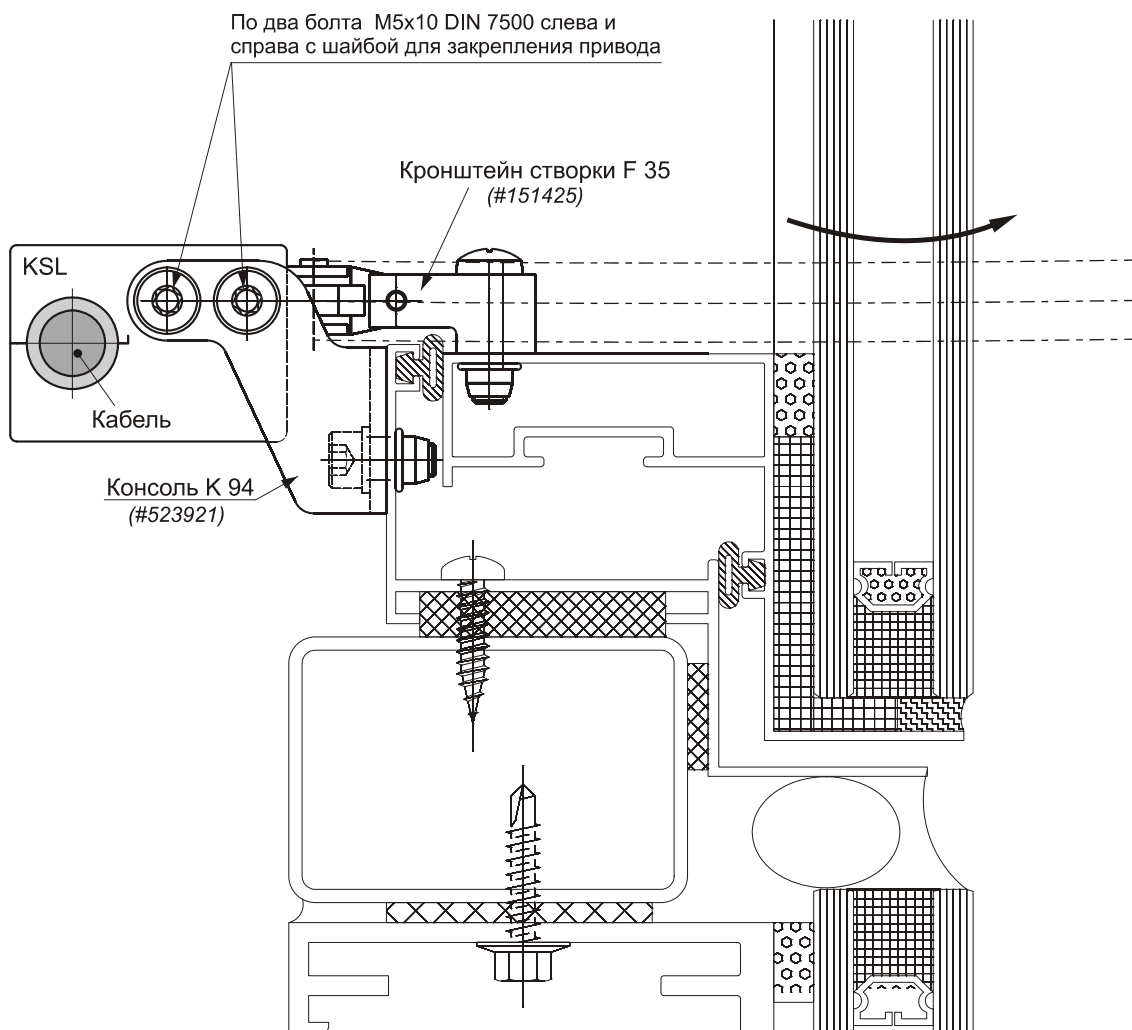


Размеры под сверления:



КО 1093-50.02.000

4.11 Пример монтажа привода KSL с F 35 и K 94 у ВпС, открывающейся наружу (привод смонтирован жёстко) для скрытого профильного канта

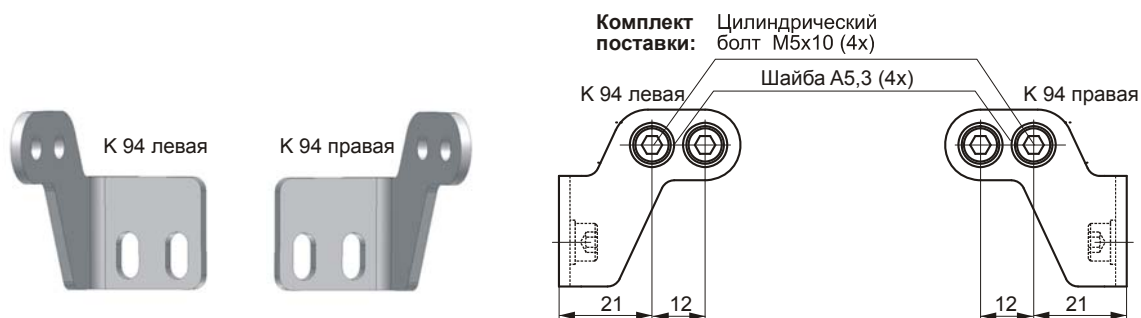


5 Обзор консолей, кронштейнов створки и защитных (деко.) профилей для KSL

5.1 Комплект консолей К 94

арт.№.: 523921

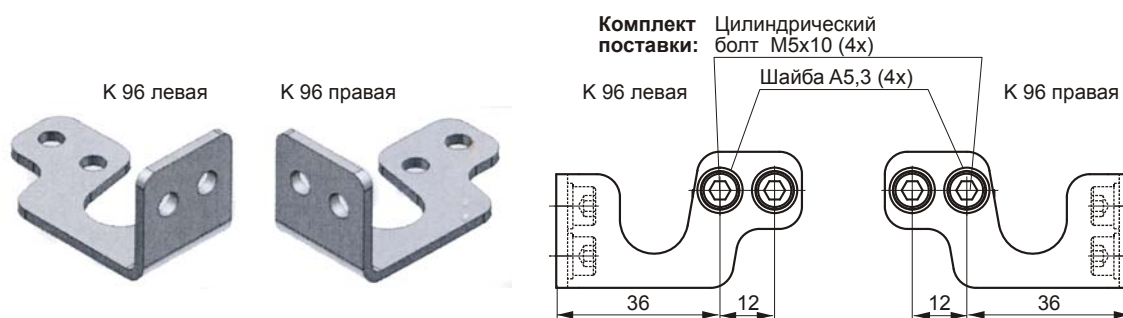
Из высоколегированной стали А2, необходим для монтажа KSL у НпС: стр.10, 11,12, 13, ВпС: стр.15, 16 (для монтажа требуется кронштейн створки F 21)



5.2 Комплект консолей К 96

арт.№.: 523971

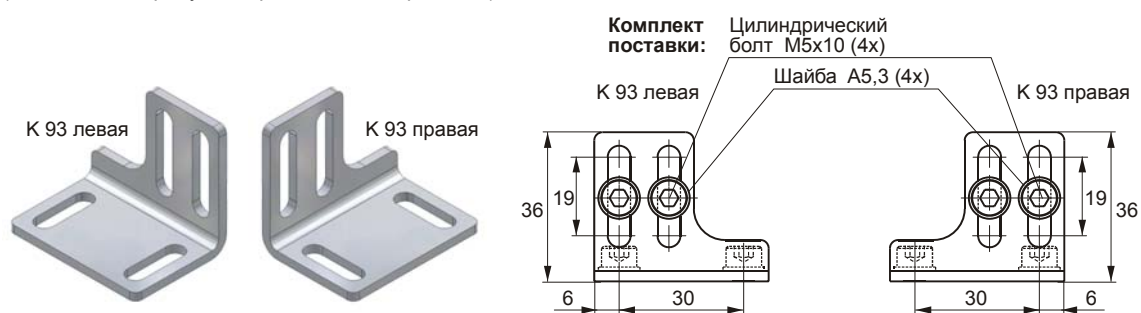
Из высоколегированной стали А2, необходим для монтажа KSL у НпС: стр.14 (для монтажа требуется Z-консоль К 95-1)



5.3 Комплект консолей К 93

арт.№.: 523916

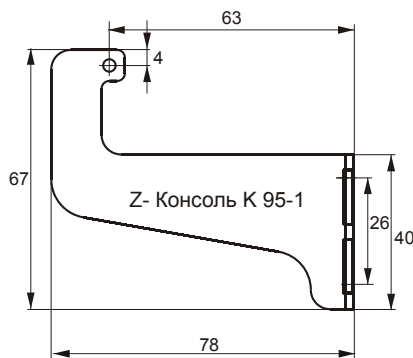
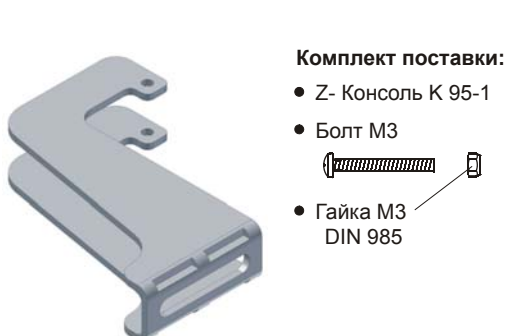
Из высоколегированной стали А2, необходим для монтажа KSL у ВпС: стр.17,18 (для монтажа требуется кронштейн створки F 21)



5.4 Z-консоль К 95-1

арт.№.: 523972

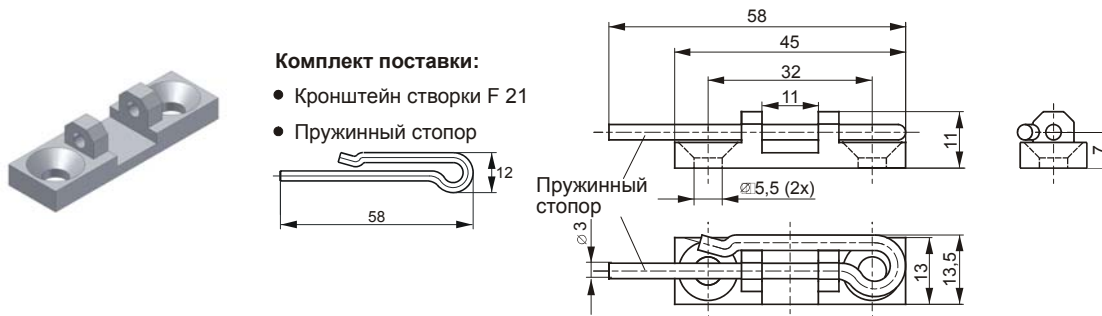
Из высоколегированной стали А2, необходим для монтажа KSL у НпС: стр.14



5.5 Кронштейн створки F 21

арт.№.: 151421

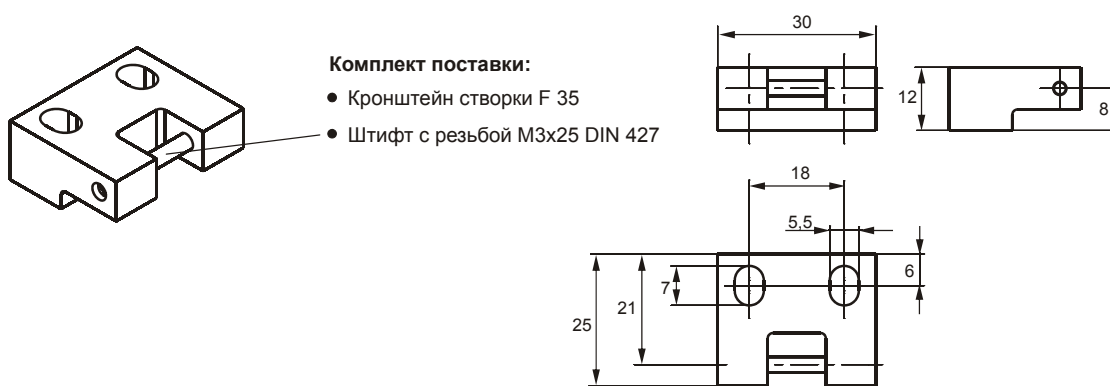
Из анодированного алюминия E6/EV1, требуется для монтажа KSL у НпС: стр.10,11,12,13, ВпС: стр.15,16,17,18



5.6 Кронштейн створки F 35

арт.№.: 151425

Из анодированного алюминия E6/EV1, требуется для внутри лежащего профильного канта (напр. при скрытой створке) пример монтажа: стр.19



5.7 Защитный (декоративный) профиль

AlMgSi0,5 EV1 (алюминий), монтаж у НпС: стр.19, монтаж у ВпС: стр.19

- **Точно по размеру** по заказу клиента (без держателей профиля и торцевых покрытий)
- **1,50 м** длиной (с 2-мя держателями профиля, без торцевых покрытий)
- **2,00 м** длиной (с 3-мя держателями профиля, без торцевых покрытий)
- **3,00 м** длиной (с 4-мя держателями профиля, без торцевых покрытий)
- **2 x торцевое покрытие** (из AlMgSi0,5 EV1) с 4-мя болтами для крепления

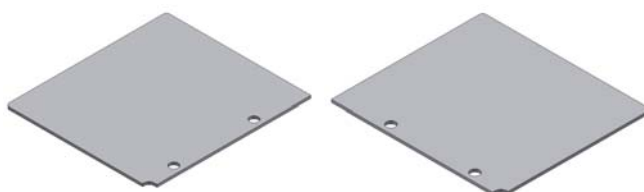
арт.№.: 523951

арт.№.: 523952

арт.№.: 523954

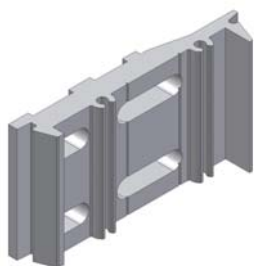
арт.№.: 523956

арт.№.: 523950



- **1 держатель профиля** (изготовлен из сплава AlMgSi0,5 EV1)

арт.№.: 523948





Контактным лицом по вопросам гарантии или по вопросам приобретения запчастей или комплектующие является ответственный филиал компании или компетентный партнер компании

ООО "ТМ РИКАДА"

121471, г.Москва, ул. Рябиновая 37, строение 1, офис 26
тел: +7 (495) 978-24-20; +7 9495) 999-60-24; моб: +7 99160 889-65-44
e-mail: info@tmrikada.ru - www.tmrikada.ru