

Roto NT

Самая продаваемая в мире система фурнитуры для окон и балконных дверей





Монтажная инструкция для системы фурнитуры Roto NT KSR



Внимание:

Все данные каталога тщательно составлены и проверены. Просим принять во внимание, что могут появиться изменения, связанные с влиянием технического прогресса, изменением законодательства и истечением срока действия. Учитывая эти обстоятельства, мы не несем ответственности за точность и полноту содержания. Все права на печать и распространение принадлежат ООО Рото Франк

Права
ООО Рото Франк
Адрес: 142407, Россия, М.О.,
Ногинский район,
территория «Ногинск-Технопарк», д. 20
Для корреспонденции:
142407, Россия, М.О., г. Ногинск, а/я 7
www.roto.ru

Общая информация	Информация о монтажной инструкции	4	
	Ограничение ответственности	5	
Безопасность	Указания по применению	6	
	Указания по применению для конечных пользователей.....	7	
	Указания по применению для производителей	8	
Обзор фурнитуры	Пояснения к обзору фурнитуры	9	
	Поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом KSR.....	10	
	Поворотно - откидная фурнитура с угловым переключателем	12	
	Поворотная /поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом KSR	14	
	Поворотная /поворотно - откидная фурнитура с угловым переключателем	16	
	Поворотная /поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом KSR	18	
	Перечень накладных подпятников KSR	20	
Монтаж	Поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом KSR, детали на раме	21	
	Поворотно - откидная фурнитура с угловым переключателем, детали на раме	22	
	Поворотная /поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом, детали на раме.....	23	
	Поворотно - откидная фурнитура с угловым переключателем, детали на раме	24	
	Поворотная /поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом, детали на раме	25	
	Монтажная инструкция MO_63_DE (AB 502) является основной для монтажа деталей		

Данная монтажная инструкция содержит важные указания по монтажу деталей фурнитуры.

Указанные в данной монтажной инструкции предписания и информация имеют силу для системы фурнитуры Roto NT.





Кроме данной монтажной инструкции действуют следующие документы:

- Каталог
- Монтажная инструкция Roto NT, IMO_63 (AB 502)
- Положение о фурнитуре и гарантиях
- Положения VHE ассоциации производителей замков и фурнитуры e

Пожалуйста, храните данную инструкцию в местах, обеспечивающих быстрый доступ к ней.

Прочая маркировка

В монтажной инструкции применяются следующие обозначения:

Маркировка	Пояснение
	Створка
	Рама
	Сверление отверстий
	Элементы фурнитуры
	Шаги
	Перечисление иерархии
–	Иерархия без четкого указания порядка действий
→ См 12	Ссылка в таблицах
См. страницу 12	Ссылка в текстах

Сокращения	Пояснение
ШС	Ширина створки
ШСФ	Ширина створки по фальцу
ВС	Высота створки
ВСФ	Высота створки по фальцу
FG	Вес створки

Все размеры указаны в мм

Защита прав

Содержание данной инструкции защищено авторским правом. Ее применение допускается с целью правильной обработки и установки фурнитуры. Все прочие виды применения должны быть осуществлены с письменного согласия фирмы Рото Франк.

Все данные в данной монтажной инструкции составлены с учетом действующих норм и предписаний, с учетом уровня современного технического развития и многолетнего накопленного опыта.

Производитель фурнитуры не несет ответственности за ущерб, наступивший вследствие:

- Несоблюдения данной монтажной инструкции и всех прочих действующих норм и предписаний. (См. главы: Безопасность , Указания по применению).
- В результате неправомерного/ошибочного применения или использования
(См. главы: Безопасность , Указания по применению).
- При игнорировании норм строительной безопасности и предписаний диаграмм применения, а также предписаний изготовителей профиля
- Повышенного загрязнения.

Претензии третьих лиц к изготовителю фурнитуры по поводу ущерба, возникшего по причине ошибочной эксплуатации и несоблюдения действующих инструкций и предписаний со стороны изготовителей окон и балконных дверей, дилеров, подрядчиков и т.д. будут перенаправлены соответственно виновной стороне.

Силу имеют указанные в договоре поставки общие условия и кондиции , а также действующие на момент заключения договора юридические нормы.

Гарантия распространяется только на оригинальные детали Roto.

Фирма Рото оставляет за собой право внесения изменений.

Поворотная и поворотнo -откидная фурнитура применяется для поворотных и поворотнo-откидных окон и балконных дверей в ПГС. Она служит для перевода створки посредством воздействия на ручку в откинутае или открытое положение.

При закрытии и запирании створки требуется приложить определенное усилие к ручке для преодоления сил, возникающих в результате сжатия уплотнения. Для правильной эксплуатации окон необходимо также выполнять требования и предписания, указанные в следующих документах:

- данной монтажной инструкции
- Монтажной инструкции Roto NT, IMO_63 (AB 502)
- Каталогах
- Предписаниях и указаниях производителей профиля и металлоконструкций
- Предписания TBDK и VHBЕ ассоциации производителей замков и фурнитуры
- все действующие национальные нормы и предписания

Любое применение, нарушающее или игнорирующее требования и указания, изложенные в выше перечисленных документах признается неправомерным.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Опасность при неправомерном применении!**

Неправомерное применение и неквалифицированный монтаж приводит к опасности возникновения несчастных случаев.

- Никогда не использовать комплектацию фурнитуры, не разрешенную производителем.
 - Не применять детали фурнитуры, не являющиеся оригинальными.
-



Створки, оснащенные поворотнo-откидной фурнитурой, можно посредством воздействия на ручку привести в открытое или откинутое положение. При закрытии и запирании створки требуется приложить определенное усилие к ручке для преодоления сил, возникающих в результате сжатия уплотнения.

**ВНИМАНИЕ!****Опасность телесных повреждений и причинения ущерба!**

Неправильная эксплуатация окна приводит к риску получения телесных повреждений и к материальному ущербу.

Поэтому следует:

- Убедиться, что створка при закрывании не бьется о раму или другую створку.
- Убедиться, что створка на всем своем пути не встречает препятствий и с малой скоростью прилегает к раме.
- Убедиться, что створка не может бесконтрольно захлопнуться или распахнуться

Любое применение, нарушающее или игнорирующее требования и указания, изложенные в выше перечисленных документах, признается правонарушением.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Опасность при неправомерном применении!**

Неправомерное применение и неквалифицированный монтаж приводит к опасности возникновения несчастных случаев.

Запрещено:

- Помещать посторонние предметы и части тела между створкой и рамой.
- Нагружать створку дополнительным грузом.
- Неконтролируемо или сознательно ударять створку об откос. Это приводит к разрушению окна и риску телесных повреждений.

Претензии по ущербу, возникшие в результате несоблюдения действующих норм и предписаний не принимаются.

Максимальный вес и размеры створки

В монтажных инструкциях производителей фурнитуры и профиля имеются указания по максимальному весу и размеру створки. Вес створки рассчитывается по детали с наименьшей несущей способностью.

- Перед применением электронных программ расчета фурнитуры убедиться, что они основаны на действующих диаграммах применения.
- Не превышать максимально допустимые размеры и веса створок. При возникновении вопросов обращаться к производителю фурнитуры.

Указания производителя профиля

Производитель окон должен выдержать все размеры, требуемые производителем профиля.

**Указание!**

Элементы фурнитуры разработаны так, что позволяют добиться требуемых размеров в случае необходимости путем различных регулировок. Если отклонение от размеров обнаружено уже после окончательного монтажа, то производитель фурнитуры не несет ответственности за возникшие дополнительные расходы.

Состав фурнитуры

Фурнитура для противовзломных окон и дверей должна выполнять особые требования по противовзломности.

Фурнитура для влажных помещений и с агрессивным воздухом должна выполнять особые требования по коррозионной стойкости

Окна должны выполнять требования по ветровой стойкости (например по EN 12210 – особенно, по давлению P3).

Особые исполнения фурнитуры, не указанные в приведенных выше документах необходимо согласовывать с производителями профиля и фурнитуры.

**Указание!**

Противовзломность окна является комплексным компонентом и относится ко всему окну в сборе.



Комплектация фурнитуры, указанная ниже, является рекомендацией Roto Frank AG.

На левой странице находится изображение элементов фурнитуры, на правой - их спецификация.

Числа в кружках помогают соотнести расположение элементов фурнитуры на схеме с их номером в спецификации.

18 • März 2012 • IMO_169_DE_v0
 Roto NT - Kippen einseitig
 Änderungen vorbehalten

Anwendungsbereich
 Flügelhöhe **FH** 290 - 800 mm
 Flügelbreite **FB** 480 - 2400 mm
 Flügelgewicht **FG** 100 bis ca. 120 kg

Die Elemente sind, je nach Variante, optional zu wählen:

480 - 480	480	170	020101
480 - 480	480	210	020101
480 - 480	480	210	020101
480 - 480	480	210	020101
1000 - 1000	1000	510	020102
1000 - 1000	1000	510	020102
1400 - 1400	1400	510	020102
1400 - 1400	1400	510	020102
1800 - 1800	1800	510	020102
1800 - 1800	1800	510	020102
2200 - 2200	2200	510	020102
2200 - 2200	2200	510	020102
2400 - 2400	2400	510	020102
2400 - 2400	2400	510	020102

Standardausführung:

Standard	020100
Typ 1	020100
Typ 2	020100

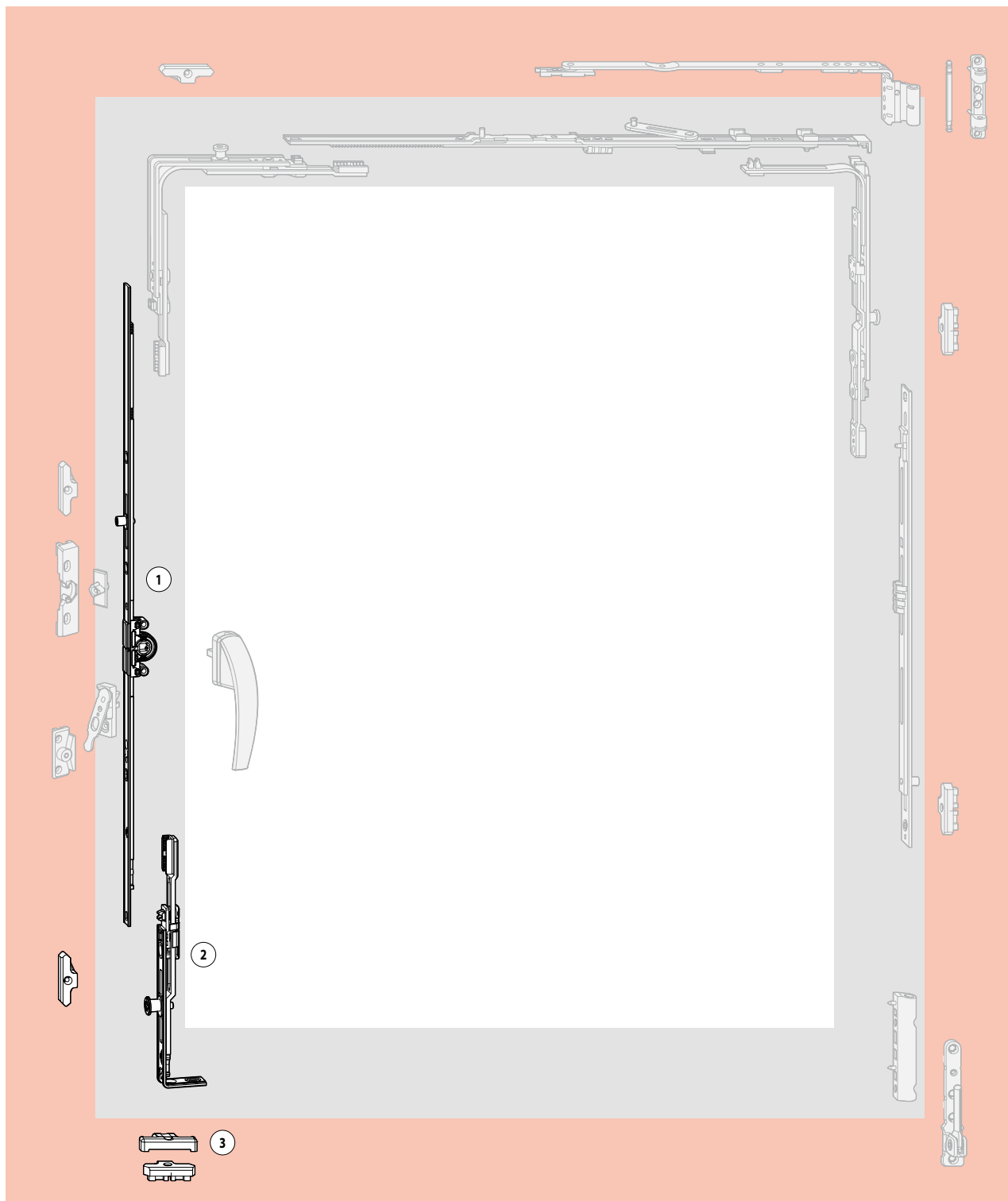
© Roto Frank AG
 Roto NT - Kippen einseitig
 IMO_169_DE_v0 • März 2012 • 11

Фактический объем поставки зависит от ширины и высоты створки и желаемой комплектации фурнитуры.

Обзор фурнитуры

Поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом KSR

Обзор фурнитуры



При ВСФ < 500 мм ограничить откидывание 80 мм!



Область применения

Ширина створки по фальцу **ШСФ** 290 – 700 мм

Высота створки по фальцу **ВСФ** 480 – 2400 мм

Вес створки **FG** 100 или 130 кг



① **Поворотно - откидные запоры KSR, ручка постоянная, дорнмас 15 мм**

ВСФ/мм	Длина запора/мм	Высота ручки/мм	Запорные цапфы	Артикул
480 – 600	490	170		628750 ¹⁾
601 – 800	690	263		619591
801 – 1000	890	413	1 E	619592
1001 – 1200	1090	513	1 E	619593
1201 – 1400	1290	563	1 E	619594
1401 – 1600	1490	563	2 E	619595
1601 – 1800	1690	563	2 E	619596
1801 – 2000	1890	1000	2 E	619597
2001 – 2200	2090	1000	3 E	619598
2201 – 2400	2290	1000	3 E	619599

② **Соединитель запора со шпингалетом KSR 1 P** **628290**

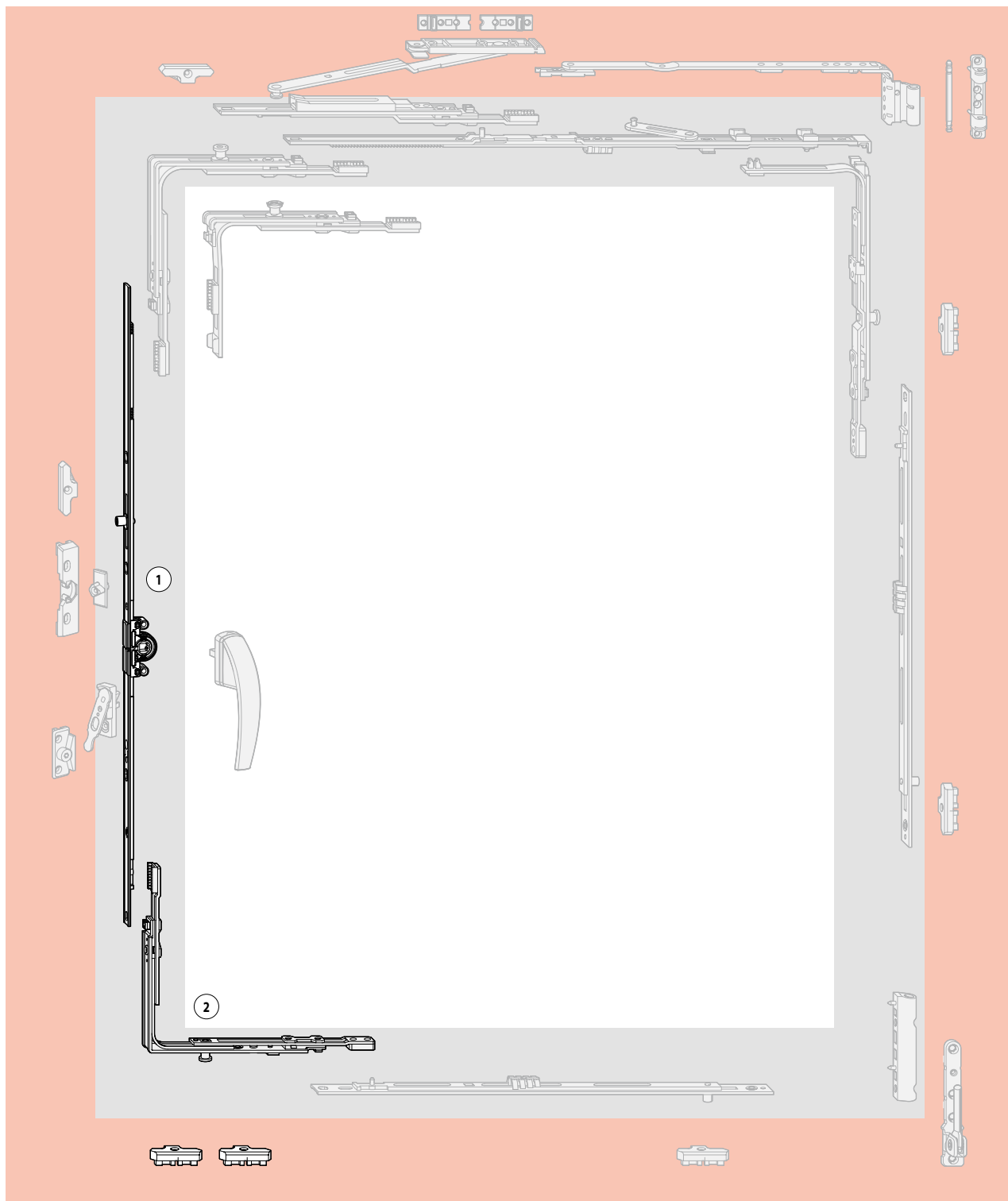
③ **Подпятник накладной** (при работе с микропрветривателем)
профилезависимый → Страница 20

1) С интегрированным соединителем запора со шпингалетом KSR 1P

Обзор фурнитуры

Поворотно - откидная фурнитура с угловым переключателем

Обзор фурнитуры



При ВСФ < 500 мм ограничить откидывание 80 мм!



Область применения

Ширина створки по фальцу **ШСФ**701 – 1600 мм

Высота створки по фальцу **ВСФ**280 – 2400 мм

Вес створки **FG** 100 или 130 кг



1 Поворотно - откидные запоры KSR, ручка постоянная, дорнмас 15 мм

ВСФ / мм	Длина запора / мм	Высота ручки / мм	Запорные цапфы	Артикул
280 – 360 ³⁾	370	120		284314 ¹⁾²⁾
361 – 480 ⁴⁾				
481 – 600	490	170		259830
601 – 800	690	263		619591
801 – 1000	890	413	1 E	619592
1001 – 1200	1090	513	1 E	619593
1201 – 1400	1290	563	1 E	619594
1401 – 1600	1490	563	2 E	619595
1601 – 1800	1690	563	2 E	619596
1801 – 2000	1890	1000	2 E	619597
2001 – 2200	2090	1000	3 E	619598
2201 – 2400	2290	1000	3 E	619599

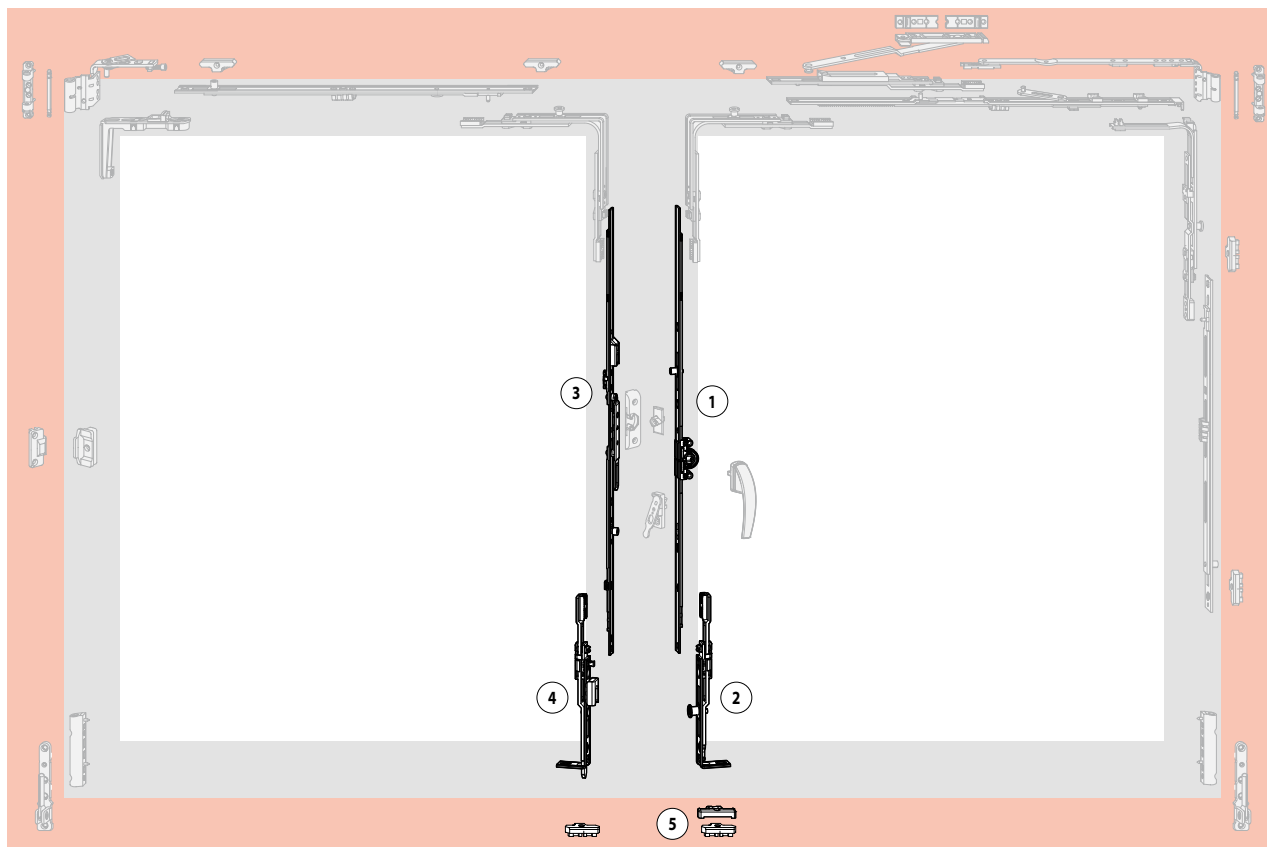
2 Угловой переключатель 1 P **260277**

1) Установка блокировщика откидывания невозможна
 2) С интегрированным угловым переключателем 1 P
 3) С коротким угловым переключателем сверху
 4) С угловым переключателем сверху

Обзор фурнитуры

Поворотная /поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом KSR

Обзор фурнитуры



При ВСФ < 500 мм ограничить откидывание 80 мм!



Область применения

Ширина створки по фальцу **ШСФ** 290 – 700 мм

Высота створки по фальцу **ВСФ** 600 – 2400 мм

Вес створки **FG** 100 или 130 кг



1 Поворотно - откидные запоры KSR, ручка постоянная, дорнмас 15 мм

ВСФ / мм	Длина запора / мм	Высота ручки / мм	Запорные цапфы	Артикул
600 – 800	690	263		619591
801 – 1000	890	413	1 E	619592
1001 – 1200	1090	513	1 E	619593
1201 – 1400	1290	563	1 E	619594
1401 – 1600	1490	563	2 E	619595
1601 – 1800	1690	563	2 E	619596
1801 – 2000	1890	1000	2 E	619597
2001 – 2200	2090	1000	3 E	619598
2201 – 2400	2290	1000	3 E	619599

2 Соединитель запора со шпингалетом KSR 1 P 628290

3 Штульповые запоры KSR, ручка постоянная

ВСФ / мм	Длина запора / мм	Высота рычага / мм	Артикул
600 – 800	690	335	628308
801 – 1000	890	490	628309
1001 – 1200	1090	335	628310
1201 – 1400	1290	335	628311
1401 – 1600	1490	335	628312
1601 – 1800	1690	335	628313
1801 – 2000	1890	640	628314
2001 – 2200	2090	640	628325
2201 – 2400	2290	640	628326

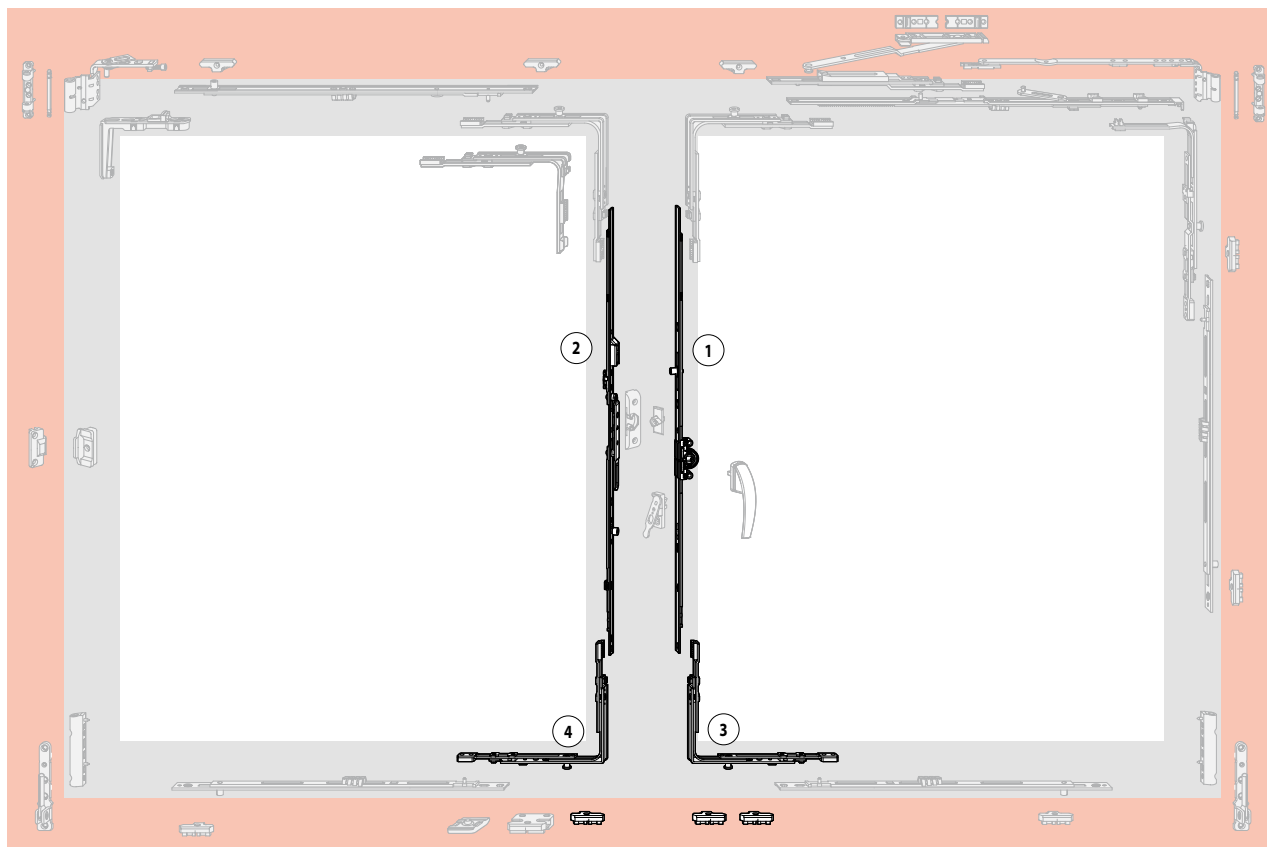
4 Соединитель запора со шпингалетом для штульповых створок KSR 628701

5 Подпятник накладной (при работе с микропрветривателем) профилезависимый → Страница 20

Обзор фурнитуры

Поворотная /поворотно - откидная фурнитура с угловым переключателем

Обзор фурнитуры



При ВСФ < 500 мм ограничить откидывание 80 мм!



Область применения

Ширина створки по фальцу **ШСФ**701 – 1600 мм

Высота створки по фальцу **ВСФ**430 – 2400 мм

Вес створки **FG** 100 или 130 кг



1 Поворотно - откидные запоры KSR, ручка постоянная, дорнмас 15 мм

ВСФ / мм	Длина запора / мм	Высота ручки / мм	Запорные цапфы	Артикул
430 – 480 ¹⁾⁴⁾	370	120		284314 ²⁾
481 – 500 ⁴⁾	490	170		259830
501 – 600 ⁴⁾				
601 – 800	690	263		619591
801 – 1000	890	413	1 E	619592
1001 – 1200	1090	513	1 E	619593
1201 – 1400	1290	563	1 E	619594
1401 – 1600	1490	563	2 E	619595
1601 – 1800	1690	563	2 E	619596
1801 – 2000	1890	1000	2 E	619597
2001 – 2200	2090	1000	3 E	619598
2201 – 2400	2290	1000	3 E	619599

2 Штульповые запоры KSR, ручка постоянная

ВСФ / мм	Длина запора / мм	Высота рычага / мм	Артикул
430 – 480 ¹⁾³⁾	490	195	233408
481 – 500 ³⁾			
501 – 600 ⁴⁾			
601 – 800	690	335	628308
801 – 1000	890	490	628309
1001 – 1200	1090	335	628310
1201 – 1400	1290	335	628311
1401 – 1600	1490	335	628312
1601 – 1800	1690	335	628313
1801 – 2000	1890	640	628314
2001 – 2200	2090	640	628325
2201 – 2400	2290	640	628326

3 Угловой переключатель 1 P **260277**

4 Угловой переключатель 1 E **260275**
1 P **260277**

1) Установка блокировщика откидывания невозможна

2) С интегрированным угловым переключателем 1 P

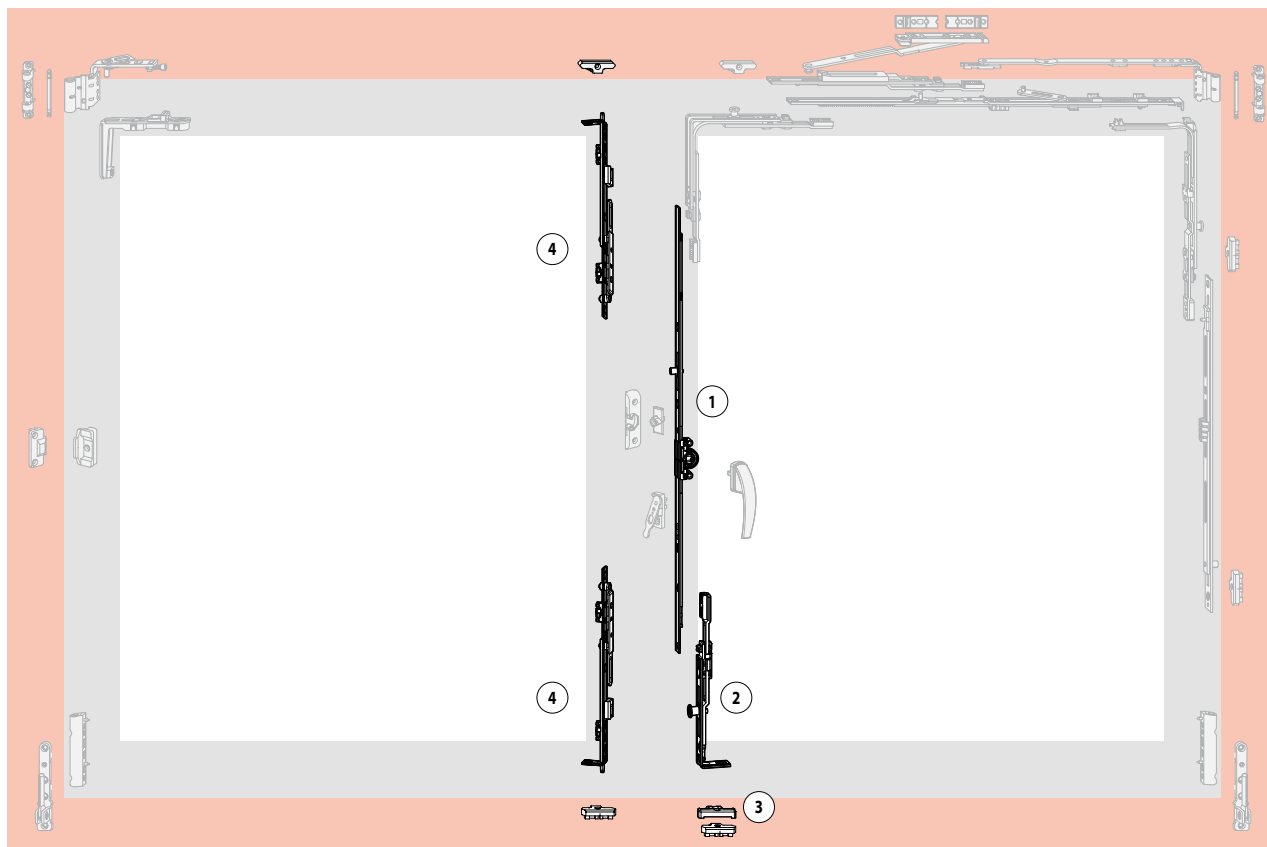
3) С коротким угловым переключателем сверху

4) С угловым переключателем сверху

Обзор фурнитуры

Поворотная / поворотно - откидная фурнитура с соединителем запора со шпингалетом KSR и шпингалетами для ступельной створки KSR

Обзор фурнитуры



При ВСФ < 500 мм ограничить откидывание 80 мм!



Область применения

Ширина створки по фальцу **ШСФ** 290 – 800 мм

Высота створки по фальцу **ВСФ** 480 – 2400 мм

Вес створки **FG** 100 или 130 кг



1 Поворотно - откидные запоры KSR, ручка постоянная, дорнмас 15 мм

ВСФ / мм	Длина запора / мм	Высота ручки / мм	Запорные цапфы	Артикул
480 – 600	490	170		628750 ¹⁾
601 – 800	690	263		619591
801 – 1000	890	413	1 E	619592
1001 – 1200	1090	513	1 E	619593
1201 – 1400	1290	563	1 E	619594
1401 – 1600	1490	563	2 E	619595
1601 – 1800	1690	563	2 E	619596
1801 – 2000	1890	1000	2 E	619597
2001 – 2200	2090	1000	3 E	619598
2201 – 2400	2290	1000	3 E	619599

2 Соединитель запора со шпингалетом KSR 1 P 628290

3 Подпятник накладной (при работе с микропроветривателем) профилезависимый → Страница 20

4 Шпингалет для шульповой створки KSR, противолежащий фурнитурный паз 628710

ВСФ / мм	снизу	сверху
480 – 600	x	
601 – 2400	x	x

1) mit integriertem Getriebeausstoß 1P

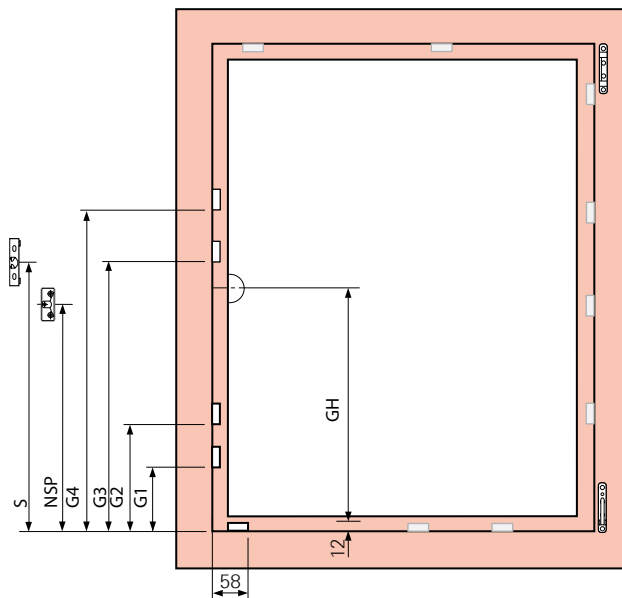
Профиль	Ответная планка	Тип	Подпятник накладной
Aluplast 2000 / 3000	331489	1	628698
Aluplast 4000 / 5000 / 6000	350192	1	628698
Becker Gornel BA9	335457	3	628700
Brüggmann AD / MD13	292193 / 341485	1	628698
Deceunnick Zendow	370071	1	628698
Gealan 3000 / 7000 / 8000	319744	2	628699
Gealan 3000 / 7000 / 8000 +0,5	382189	1	628698
Inoutic AD13 / Eforte / Prestige / MD100	260370	2	628699
KBE 70 AD / MD, 88 AD	338070	1	628698
KBE AD9	260367	3	628700
Kömmerring Eurodur 3S	260365 / 457090	2	628699
Kömmerring Eurofutur Classic / Elegance / 88 plus	334957	1	628698
Panorama 2000	281723	3	628700
Panorama 3000 AD	281767	1	628698
Plus Plan PlusTec	264316	1	628698
Rehau S730 / 735 / 788 / 796 / 799 / 980 / 986	332439	1	628698
Roplasto 7001 AD / MD, 4K	482541	1	628698
Russland Universal BA13	389266	1	628698
Russland Universal BA9	443499	3	628700
Salamander 2D / 3D / BluEvolution / Streamline 76	486195	1	628698
Schüco Corona AD	350192	1	628698
Schüco Corona CT70 AD	332438 / 457612	1	628698
Schüco CT70 MD / SI82 MD	331489	1	628698
Trocal Economic / Comfort	263032	1	628698
Trocal Innonova 2000 / 88+	290127	2	628699
Trocal Innonova 70.A5 AD / 70.M5 MD	336797	1	628698
Veka Softline 70 / Topline AD / MD13 / Alphaline 90	332438 / 457612	1	628698
Veka Softline AD9	260368	3	628700
Wymar 2500	380088	1	628698
Wymar 3000	374157	1	628698



Размеры посадочных мест под ответные планки (мм)

Поворотно - откидной запор, ручка постоянная

ШСФ 290 – 700 мм



NSP = Блокировщик откидывания

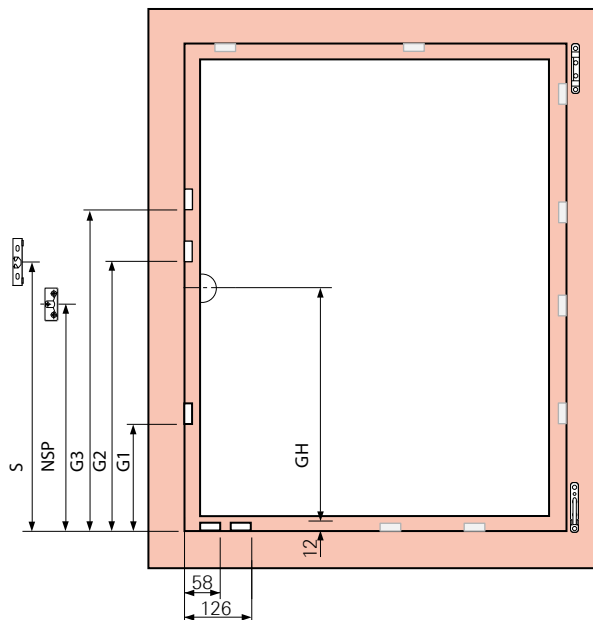
S = Балконная защелка

Поворотно -откидной основной запор KSR D15							
ВСФ/мм	GH	G1	G2	G3	G4	NSP	S
480 – 600	170	76	–	–	–	202	–
601 – 800	263	76	–	–	–	391	–
801 – 1000	413	76	550	–	–	288	–
1001 – 1200	513	76	700	–	–	388	–
1201 – 1400	563	76	700	–	–	388	–
1401 – 1600	563	76	700	1170	–	388	–
1601 – 1800	563	76	700	1370	–	388	–
1801 – 2000	1000	76	700	1370	–	1121	1244
2001 – 2200	1000	76	700	1370	1770	1121	1244
2201 – 2400	1000	76	700	1370	1770	1121	1244

Размеры посадочных мест под ответные планки (мм)

Поворотно - откидной запор, ручка постоянная

ШСФ 701–1600 мм



NSP = Блокировщик откидывания

S = Балконная защелка

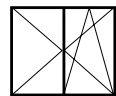
Поворотно -откидной основной запор KSR D15							
BCФ/мм	GH	G1	G2	G3	NSP	S	
280 – 480	120	–	–	–	–	–	
481 – 600	170	–	–	–	202	–	
601 – 800	263	–	–	–	391	–	
801 – 1000	413	550	–	–	288	–	
1001 – 1200	513	700	–	–	388	–	
1201 – 1400	563	700	–	–	388	–	
1401 – 1600	563	700	1170	–	388	–	
1601 – 1800	563	700	1370	–	388	–	
1801 – 2000	1000	700	1370	–	1121	1244	
2001 – 2200	1000	700	1370	1770	1121	1244	
2201 – 2400	1000	700	1370	1770	1121	1244	



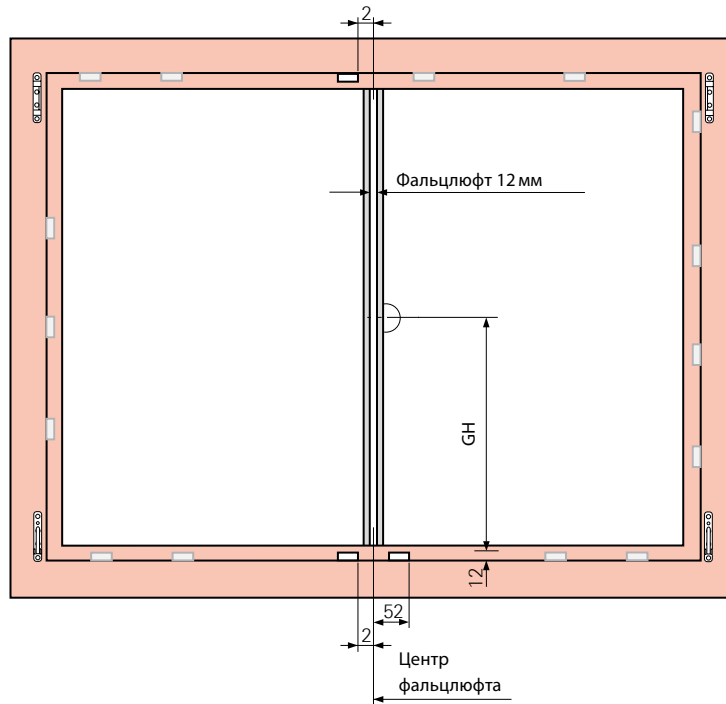
Размеры посадочных мест под ответные планки (мм)

Поворотно - откидной запор, ручка постоянная

ШСФ 290 – 700 мм



Без импоста



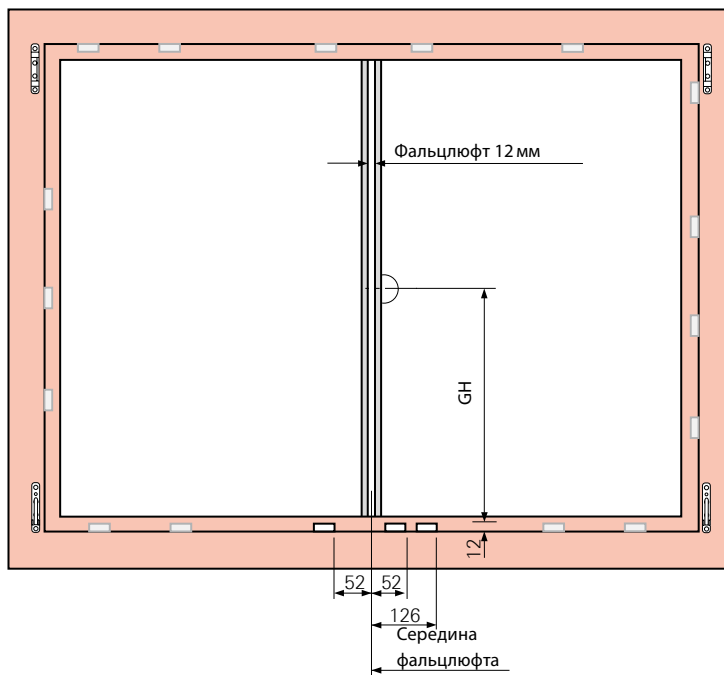
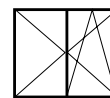
NSP = Блокировщик откидывания S = Балконная защелка

Поворотно -откидной основной запор KSR D15							
BCФ/мм	GH	G1	G2	G3	G4	NSP	S
600 – 800	263	76	–	–	–	391	–
801 – 1000	413	76	550	–	–	288	–
1001 – 1200	513	76	700	–	–	388	–
1201 – 1400	563	76	700	–	–	388	–
1401 – 1600	563	76	700	1170	–	388	–
1601 – 1800	563	76	700	1370	–	388	–
1801 – 2000	1000	76	700	1370	–	1121	1244
2001 – 2200	1000	76	700	1370	1770	1121	1244
2201 – 2400	1000	76	700	1370	1770	1121	1244

Размеры посадочных мест под ответные планки (мм)

Поворотно - откидной запор, ручка постоянная

ШСФ 801 – 1600 мм



NSP = Блокировщик откидывания S = Балконная защелка

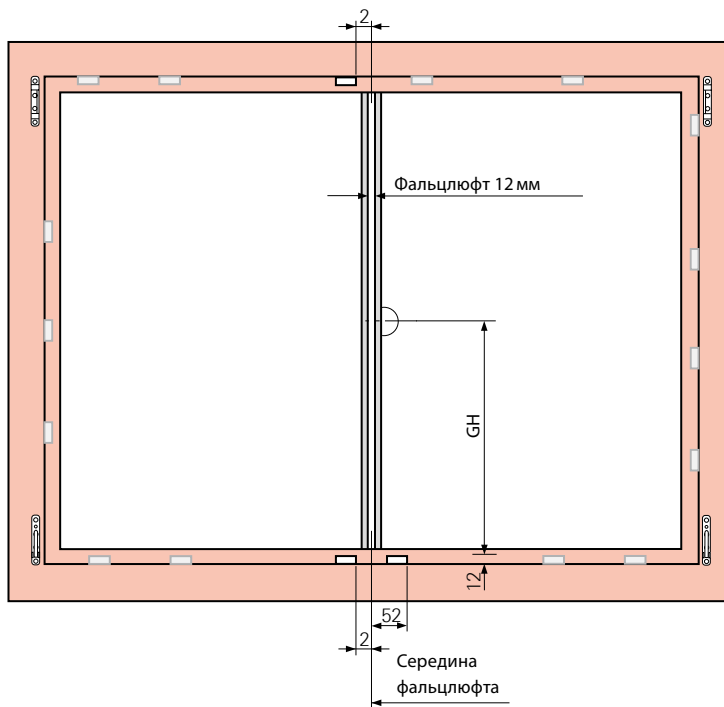
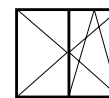
Поворотно -откидной основной запор KSR D15							
BCФ/мм	GH	G1	G2	G3	NSP	S	
280 – 480	120	–	–	–	–	–	
481 – 600	170	–	–	–	202	–	
601 – 800	263	–	–	–	391	–	
801 – 1000	413	550	–	–	288	–	
1001 – 1200	513	700	–	–	388	–	
1201 – 1400	563	700	–	–	388	–	
1401 – 1600	563	700	1170	–	388	–	
1601 – 1800	563	700	1370	–	388	–	
1801 – 2000	1000	700	1370	–	1121	1244	
2001 – 2200	1000	700	1370	1770	1121	1244	
2201 – 2400	1000	700	1370	1770	1121	1244	



Размеры посадочных мест под ответные планки (мм)

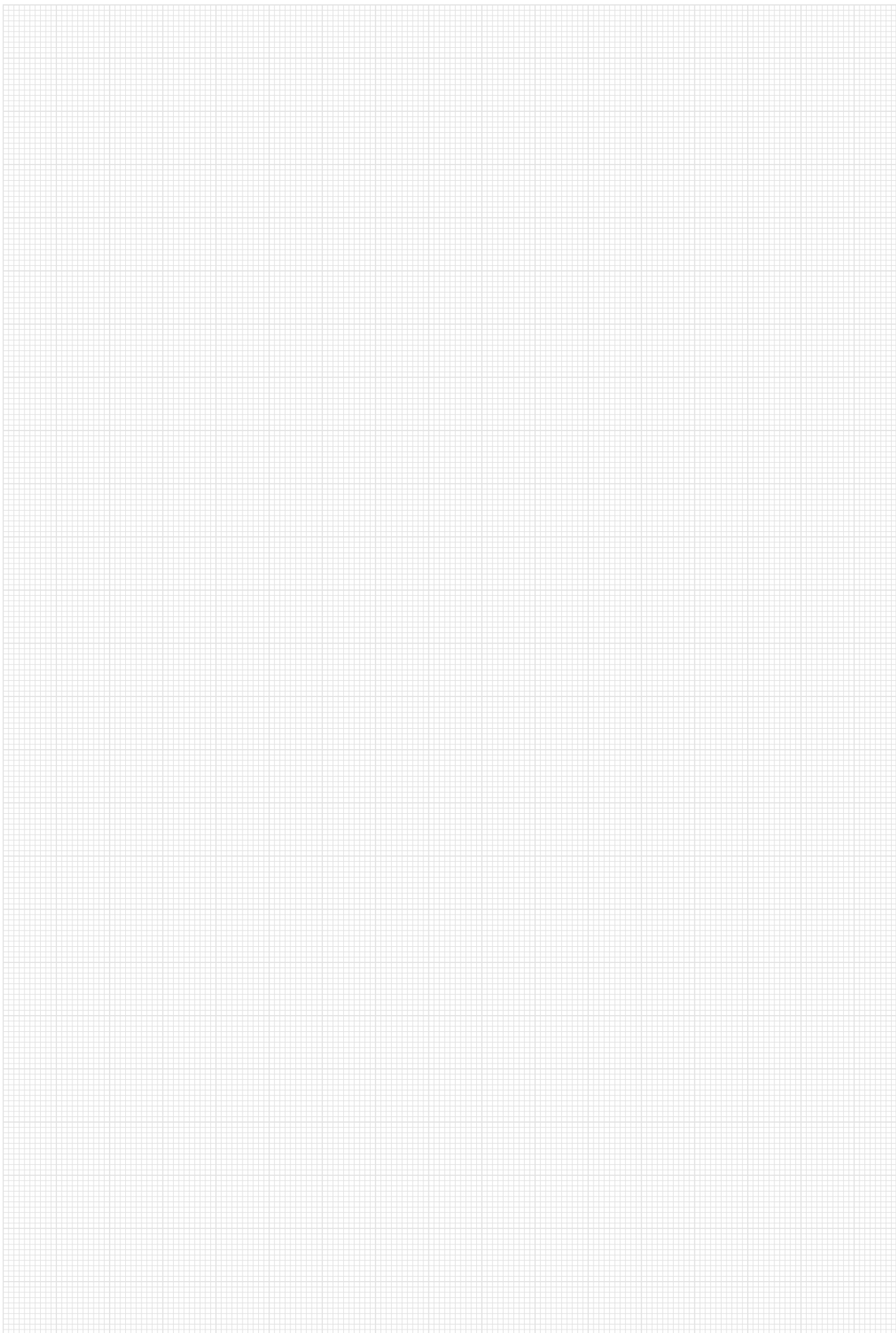
Поворотно - откидной запор, ручка постоянная

Со шпингалетом



NSP = Блокировщик откидывания S = Балконная защелка

Поворотно -откидной основной запор KSR D15							
BCФ/мм	GH	G1	G2	G3	G4	NSP	S
480 – 600	170	76	–	–	–	202	–
601 – 800	263	76	–	–	–	391	–
801 – 1000	413	76	550	–	–	288	–
1001 – 1200	513	76	700	–	–	388	–
1201 – 1400	563	76	700	–	–	388	–
1401 – 1600	563	76	700	1170	–	388	–
1601 – 1800	563	76	700	1370	–	388	–
1801 – 2000	1000	76	700	1370	–	1121	1244
2001 – 2200	1000	76	700	1370	1770	1121	1244
2201 – 2400	1000	76	700	1370	1770	1121	1244



Roto Frank AG

Оконные и дверные технологии

Адрес:

142407, М.О., Ногинский район, территория
„Ногинск-Технопарк“, д. 20
Производственно-складской комплекс
„РОТО ФРАНК“
Для корреспонденции: 142407, М.О.,
г. Ногинск, а/я 7
www.roto.ru



Системы фурнитуры для разнообразных видов окон из одних рук:

Roto NT | Самая продаваемая в мире система поворотно - откидной фурнитуры
для окон и балконных дверей

Roto AluVision | Фурнитура для окон и балконных дверей из алюминия

Roto Door | Система дверной фурнитуры

Roto Patio | Система фурнитуры для наклонно-сдвижных систем