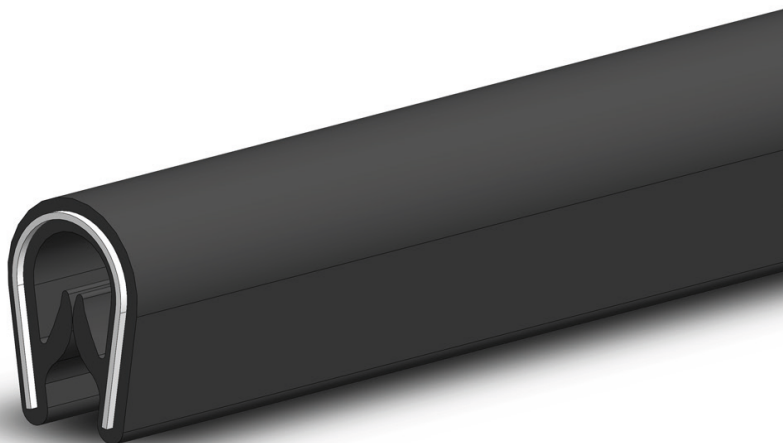




Профили для защиты кромок



DESIGNED
FOR ENGINEERING



DESIGNED
FOR ENGINEERING

Профили защиты кромок и профили уплотнений защиты кромок

Общие примечания

Введение

Профили для защиты кромок устанавливаются на переднем крае металлических листов и пластин. Они защищают поверхности от повреждений острыми краями. Между тем, уплотнительные профили для защиты кромок обеспечивают дополнительное уплотнение для дверей, крышек и люков.

Способы применения

При использовании защиты кромок для оборудования и деталей станка, изготовленных из металлических профилей, риск порезов и ссадин снижается до минимума. При этом профили улучшают внешний вид оборудования. Другие возможные способы применения включают прокладку кабелей и труб, где необходимо обходить отверстия и края разделительных пластин. Это обеспечивает надёжную защиту от отслаивания и износа кабелей и труб.

Как правило, использование профилей для защиты кромок может уменьшить необходимость в дальнейшей обработке: закруглении кромок и снятии заусенцев с разрезанных металлических листов, а также с металлических листов, разрезанных с помощью лазерной резки.

Уплотнительные профили для защиты кромок обеспечивают те же преимущества, что и обычные профили для защиты кромок. Однако их использование рекомендуется в тех случаях, когда двери, крышки и люки требуют дополнительной герметизации для защиты внешней среды от пыли, горячего воздуха или шума или для предотвращения попадания внутрь струй воды.

Конструкция

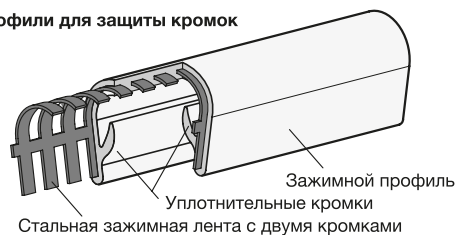
Профили для защиты кромок состоят из экструдированного зажимного профиля, который образует основание конструкции и используется на кромке листового металла для крепления профиля защиты кромки.

Для увеличения зажимного усилия зажимной профиль усиливается арматурой, что помогает предотвратить отсоединение профиля после сборки.

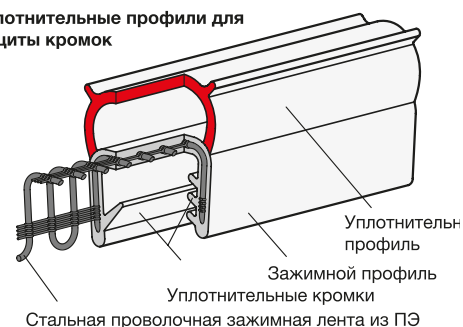
Зажимная вставка может быть в виде стальной зажимной ленты или в виде стальной проволоки. Стальные зажимные ленты имеют больший эффект зажима, в то время как зажимная стальная проволока позволяет уменьшить радиус сборки, что также обеспечивает более равномерное выравнивание краев. Уплотнительный профиль крепится к верхней или боковой стороне зажимного профиля и является значительно более мягким. Он может быть изготовлен как из основного материала зажимного профиля, так и из специальных материалов для определённых областей применения. Для достижения надлежащей герметизации уплотнительный профиль должен быть предварительно напряжён и/или сформован так, чтобы он мог плотно прилегать к противоположной поверхности.

Уплотнительная лента внутри зажимного профиля обеспечивает герметизацию уплотнительного профиля для защиты кромок с краем листа.

Профили для защиты кромок



Уплотнительные профили для защиты кромок



Сборка

Боковые кусачки и ножницы, которые подходят для порезки металлической зажимной вставки, могут использоваться для выравнивания профилей. Концевые части вставки зажима, которые выпирают из зоны порезки, должны быть удалены во избежание причинения травм. Впоследствии края или кромки профиля могут быть уплотнены и/или обработаны клеем по мере необходимости.

Профили крепятся к кромкам при помощи зажима. Клей или другие клеевые составы обычно не требуются. Как правило, профили можно закрепить, надавливая вручную. При необходимости профиль можно зафиксировать, слегка ударя по нему молотком с мягким бойком.

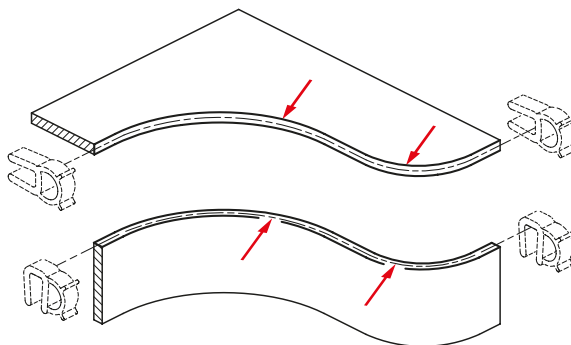
Профили защиты кромок и профили уплотнений защиты кромок

Техническая информация

Минимальные радиусы размещения

Для обеспечения правильного уплотнения профиля и предотвращения его отсоединения размещение не должно выходить за пределы минимальных радиусов. Это дополнительно упрощает сборку профилей.

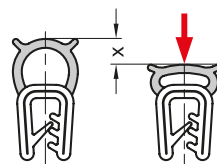
Величины радиусов перечислены в соответствующих стандартах, ими следует руководствоваться. В зависимости от направления использования различают разрезные или изогнутые радиусы, другими словами, внутренние или наружные профили уплотнения.



Формовка

Теоретически уплотнительные профили для защиты кромок должны обеспечивать деформацию x , составляющую приблизительно 30-50% от максимального значения, для обеспечения надёжного уплотнения.

Деформация более 50% может негативно отразиться на уплотнении и уменьшить упругость уплотнительного материала по причине пластической деформации.



Основные материалы, характеристики

Профили могут быть изготовлены из различных основных материалов в зависимости от вида применения. Для облегчения выбора в таблице справа приведены общие характеристики.

Из-за большого количества химических веществ, растворителей и т. д. указать точные технические характеристики невозможно, так как базовые материалы, которые являются неустойчивыми, в сочетании с определёнными материалами могут быть долговечными, и наоборот. Концентрация, температура и время воздействия также имеют большое значение. Заказчику рекомендуется провести испытание на устойчивость при сочетании соответствующих материалов в контакте друг с другом.

Особенности	PVC	NBR	EPDM
Минимальная рабочая температура	-40 °C	- 30 °C	- 40 °C
Максимальная рабочая температура	+70 °C	+100 °C	+100 °C
Устойчивость к трению / износостойкость	+	+	+
Устойчивость к деформации	o	+	+
Устойчивость к воздействию*:			
• УФ-лучей / погодных явлений	+	-	+
• Химических соединений	+	-	+
• Масел, смазочных веществ	o	+	-
• Топлива	o	+	-
• Кислот	+	o	+
• Щелочей	o	+	+
• Растворителей	o	o	o
• Спирта	o	o	+

* + стойкий, o условно устойчивый, - нестойкий

Сертификация UL (уплотнительные профили из EPDM)

UL (Underwriters Laboratories) – независимая международная компания, работающая в области науки о безопасности, аналогичная компании TÜV в Германии.

Проводимые данной компанией испытания являются приоритетными для использования на американском рынке.

Уплотнительные профили для защиты кромок GN 2180 (см. стр. 4), изготовленные из этилен-пропиленового каучука, имеют маркировку «Компонент, сертифицированный лабораторией UL по технике безопасности в США». Это означает, что эти профили могут использоваться в качестве компонентов готовой продукции, которая также предназначена для использования в соответствии с сертификацией лаборатории UL.

Эти виды сертификации приобретают всё большую важность для клиентов и компаний, поскольку они гарантируют высокое качество, надёжную обработку, длительный срок службы, а также полную безопасность продукта.



Уплотнительные профили для защиты кромок

Материал NBR / EPDM (сертифицированы
лабораторией UL по технике безопасности в США)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы

- Тип **A**: Верхний уплотнительный профиль
- Тип **D**: Боковой уплотнительный профиль

Зажимной профиль / уплотнительный профиль
Этилен-пропилен-диеновый каучук **EPDM**

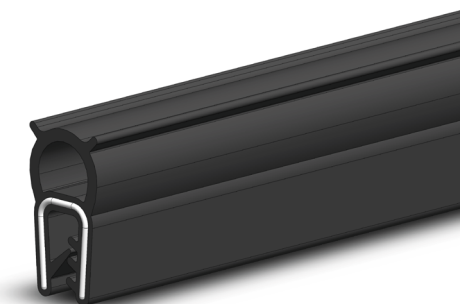
- Чёрный цвет
- Твёрдость зажимного профиля по Шору A 65 ± 5
- Твёрдость уплотнительного профиля по Шору A 25 ± 5
- Термостойкость от -40°C до 100°C

Акрилонитрилбутадиеновый каучук **NBR**
(только для размеров h1 = 20,5 и 13)

- Чёрный цвет
- Твёрдость зажимного профиля по Шору A 60 ± 5
- Твёрдость уплотнительного профиля по Шору A 25 ± 5
- Термостойкость от -30°C до 100°C

Зажимная вставка

Зажимная лента из стальной проволоки



ИНФОРМАЦИЯ

Уплотнительные профили для защиты кромок GN 2180 могут использоваться для герметизации дверей, крышек и люков. Профили прижимаются вручную к лицевой стороне металлических листов и пластин. Встроенная зажимная вставка предотвращает отсоединение. Использование клея или других клеящих материалов не требуется.

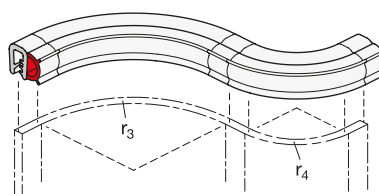
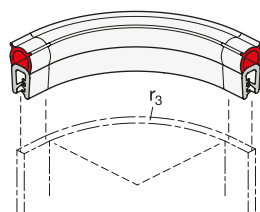
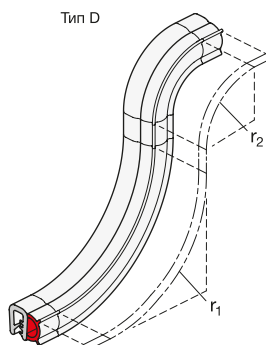
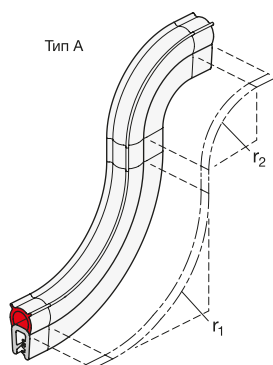
При сборке профиль должен слегка деформироваться в соответствии с w2. Это обеспечивает оптимальное уплотнение. Для обеспечения плотного размещения профиля и упрощения сборки рекомендуется придерживаться рекомендуемого радиуса размещения (r1... r4).

Профили NBR рекомендуются для использования в тех случаях, когда возможен контакт с топливом, маслами или хладагентами. Профили EPDM сертифицированы в соответствии с UL 50 и UL 94-HB и поэтому одобрены для американского и канадского рынка.

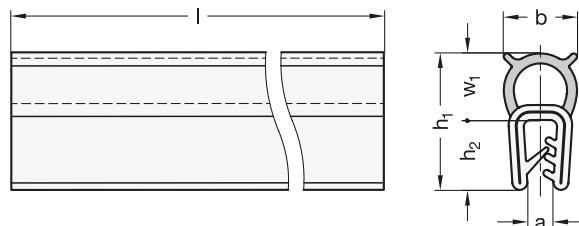


ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

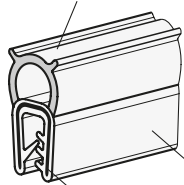
- Техническая информация по профилям для защиты кромок (см. стр. 3)
- Характеристики эластомера (см. стр. A32)



Тип А

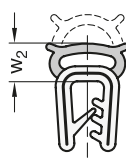


Верхний уплотнительный профиль

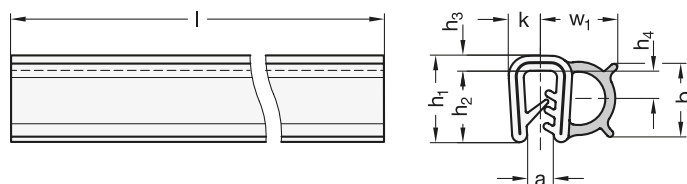


Зажимной профиль

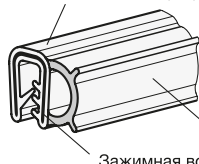
Зажимная вставка



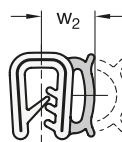
Тип D



Зажимной профиль

Боковой уплотнительный
профиль

Зажимная вставка



GN 2180

Описание	h1	Длина отреза l, м	a	b	h2	h3	h4	k	r1	r2	r3	r4	w1	w2 до 50 % допустимой деформации	△
GN 2180-EPDM-15,5-A-20	15.5	20	0.8 - 2.5	8.5	9	-	-	-	80	50	20	-	6.5	5	2800
GN 2180-EPDM-15,5-A-50	15.5	50	0.8 - 2.5	8.5	9	-	-	-	80	50	20	-	6.5	5	5600
GN 2180-EPDM-20,5-A-20	20.5	20	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	90	50	30	-	10	7	2800
GN 2180-EPDM-20,5-A-50	20.5	50	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	90	50	30	-	10	7	7130
GN 2180-EPDM-11,5-D-20	11.5	20	0.8 - 2.5	8.75	9	2.5	3.75	4	30	40	80	40	8.5	6.75	2500
GN 2180-EPDM-11,5-D-50	11.5	50	0.8 - 2.5	8.75	9	2.5	3.75	4	30	40	80	40	8.5	6.75	5600
GN 2180-EPDM-13-D-20	13	20	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	40	50	100	80	11.25	8.75	2800
GN 2180-EPDM-13-D-50	13	50	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	40	50	100	80	11.25	8.75	7500
GN 2180-NBR-20,5-A-20	20.5	20	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	90	50	30	-	10	7	3000
GN 2180-NBR-20,5-A-50	20.5	50	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	90	50	30	-	10	7	7500
GN 2180-NBR-13-D-20	13	20	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	40	50	100	80	11.25	8.75	3000
GN 2180-NBR-13-D-50	13	50	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	40	50	100	80	11.25	8.75	7000

Уплотнительные угловые профили для защиты кромок

Материал NBR / EPDM (сертифицированы лабораторией UL по технике безопасности в США)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИПЫ

- Тип **A**: Верхний уплотнительный профиль
- Тип **D**: Боковой уплотнительный профиль

Зажимной профиль / Уплотнительный профиль
Этилен-пропилен-диеновый каучук **EPDM**

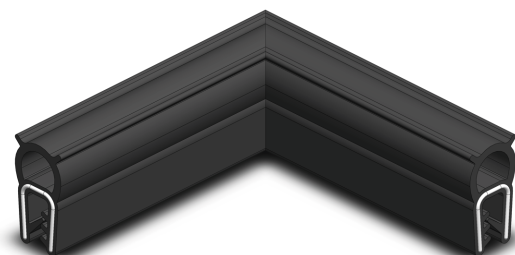
- Чёрный цвет
- Твёрдость зажимного профиля по Шору A 65 ± 5
- Твёрдость уплотнительного профиля по Шору A 25 ± 5
- Термостойкость от -40°C до 100°C

Акрилонитрилбутадиеновый каучук **NBR**

- Чёрный цвет
- Твёрдость зажимного профиля по Шору A 60 ± 5
- Твёрдость уплотнительного профиля по Шору A 25 ± 5
- Термостойкость от -30°C до 100°C

Зажимная вставка

Зажимная лента из стальной проволоки



ИНФОРМАЦИЯ

С помощью уплотнительных угловых профилей для защиты кромок GN 2181 можно легко и быстро выполнить траектории уплотнения с правым углом без минимального прокладываемого радиуса или ручной «свободной резки» профиля. Угловое соединение уплотняется и прочно фиксируется благодаря вулканизации. Длину колена l можно сделать короче или длиннее с соответствующим сечением GN 2180 (см. страницу 4). Соединения плотно подогнаны и не требуют адгезива благодаря монтажу со сжатием, при котором общая длина элемента задаётся примерно на 1 % больше.

При сборке профиль должен слегка деформироваться в соответствии с w_2 . Это обеспечивает оптимальное уплотнение. Профили NBR рекомендуются для использования в тех случаях, когда возможен контакт с топливом, маслами или смазками.

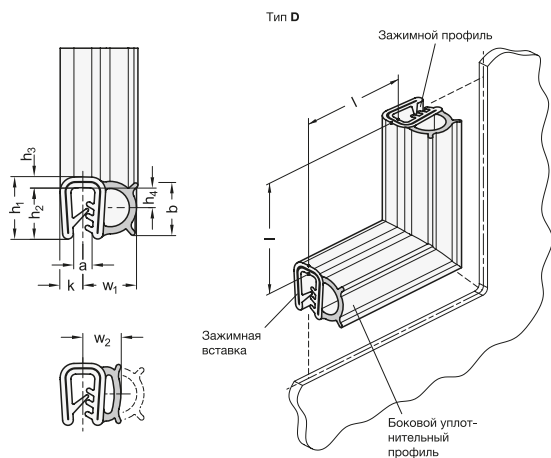
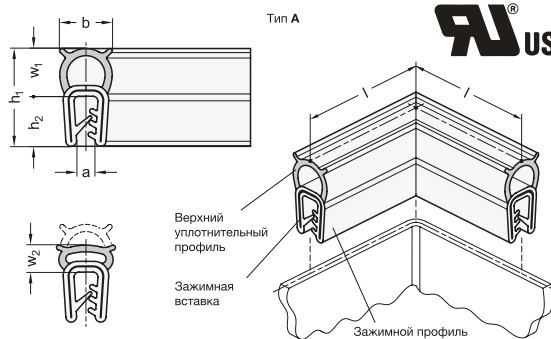
Модели из EPDM изготавливаются из сертифицированных уплотнительных профилей для защиты кромок UL 50 и UL 94-NB.

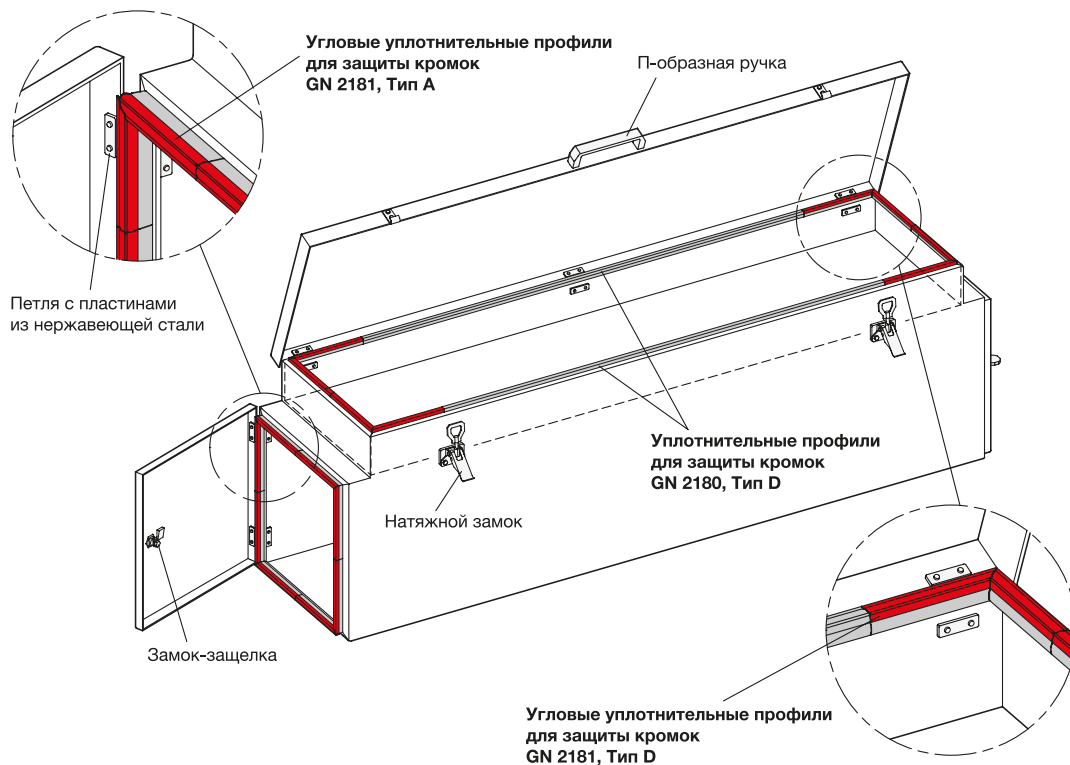
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Техническая информация по профилям для защиты кромок (см. стр. 3)
- Характеристики эластомера (см. стр. A32)

ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

- Уплотнительные профили для защиты кромок, вулканизированные, например, U-образной или Z-образной формы
- Уплотнительные профили для защиты кромок, вулканизированные, закрытые, например, круглой или квадратной формы





GN 2181

Описание	h1	Длина l	a	b	h2	h3	h4	k	w1	w2 до 50 % допустимой деформации	⚖
GN 2181-EPDM-13-D-160	13	160 ±2	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	45
GN 2181-EPDM-13-D-250	13	250 ±2.5	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	70
GN 2181-EPDM-13-D-400	13	400 ±3.2	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	112
GN 2181-EPDM-13-D-630	13	630 ±4	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	180
GN 2181-EPDM-20.5-A-160	20.5	160 ±2	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	44
GN 2181-EPDM-20.5-A-250	20.5	250 ±2.5	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	70
GN 2181-EPDM-20.5-A-400	20.5	400 ±3.2	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	110
GN 2181-EPDM-20.5-A-630	20.5	630 ±4	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	171
GN 2181-NBR-13-D-160	13	160 ±2	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	45
GN 2181-NBR-13-D-250	13	250 ±2.5	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	70
GN 2181-NBR-13-D-400	13	400 ±3.2	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	110
GN 2181-NBR-13-D-630	13	630 ±4	1 - 3.5	11	10.75	2.25	4.5	4.75	11.25	8.75	180
GN 2181-NBR-20.5-A-160	20.5	160 ±2	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	45
GN 2181-NBR-20.5-A-250	20.5	250 ±2.5	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	70
GN 2181-NBR-20.5-A-400	20.5	400 ±3.2	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	110
GN 2181-NBR-20.5-A-630	20.5	630 ±4	1 - 3.5	11	10.5	-	-	-	10	7	175

Уплотнительные профили для защиты кромок

Комбинирование материалов ПВХ / EPDM

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы

- Тип **A**: Верхний уплотнительный профиль
- Тип **D**: Боковой уплотнительный профиль

Зажимной профиль

Поливинилхлорид (ПВХ)

Твёрдость по Шору A 70 ± 5

Уплотнительный профиль

Этилен-пропилен-диеновый каучук (EPDM)

Твёрдость по Шору A 25 ± 5

Зажимная вставка

Стальная зажимная лента

- чёрный цвет
- термостойкость от -40°C до 90°C
- испытание на стойкость против атмосферных влияний

ИНФОРМАЦИЯ

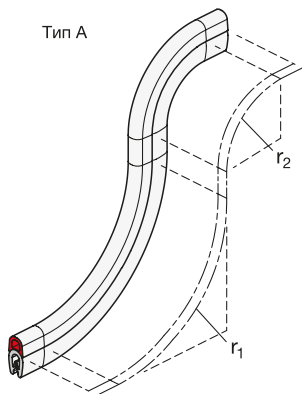
Уплотнительные профили для защиты кромок GN 2182 могут использоваться для герметизации дверей, крышек и люков. Профили прижимаются вручную к лицевой стороне металлических листов и платин. Встроенная зажимная вставка предотвращает отсоединение. Использование клея или других клеящих материалов не требуется.

При сборке профиль должен слегка деформироваться в соответствии с w2. Это обеспечивает оптимальное уплотнение. Для обеспечения плотного уплотнения профиля и упрощения сборки соблюдайте рекомендуемый радиус размещения ($r_1 \dots r_4$).

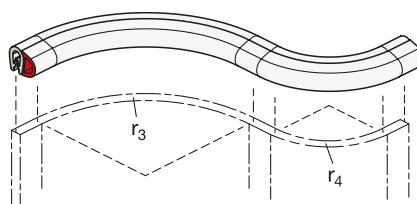
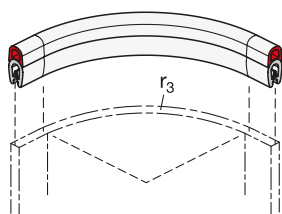
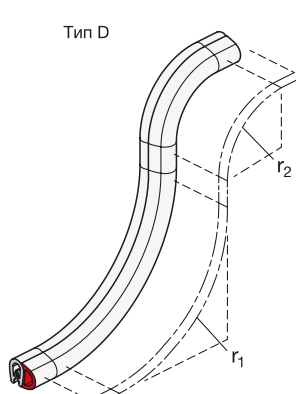
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Техническая информация по профилям для защиты кромок (см. стр. 3)

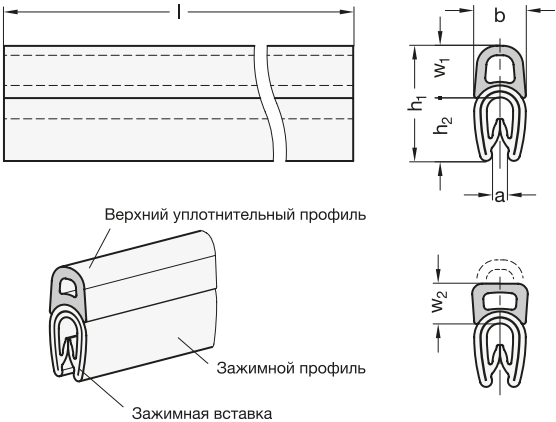
Тип A



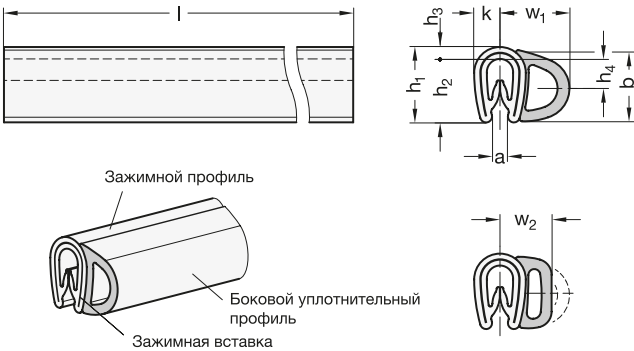
Тип D



Тип А



Тип D

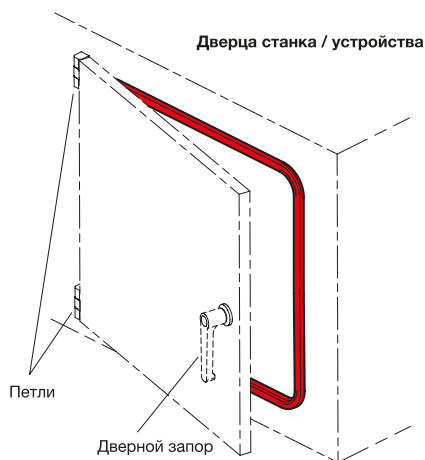


GN 2182

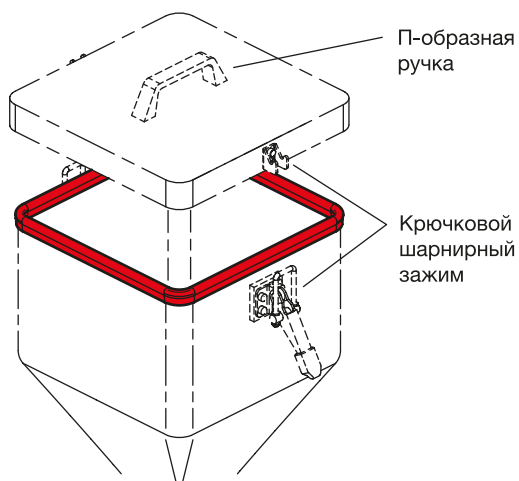
Описание	h1	Длина отреза l, м	a	b	h2	h3	h4	k	r1	r2	r3	r4	w1	w2 до 50 % допустимой деформации	⚖
GN 2182-14,5-A-20	14.5	20	1 - 2	6.5	8	-	-	-	40	20	10	-	6.5	5.25	1650
GN 2182-14,5-A-50	14.5	50	1 - 2	6.5	8	-	-	-	40	20	10	-	6.5	5.25	4100
GN 2182-9,5-D-20	9.5	20	1 - 2	9	8	1.5	4	3.25	15	20	30	50	8.75	6.75	1650
GN 2182-9,5-D-50	9.5	50	1 - 2	9	8	1.5	4	3.25	15	20	30	50	8.75	6.75	4100

Профили защиты кромок и профили уплотнений защиты кромок

Примеры применения – профили в сочетании с другими стандартными элементами промышленной фурнитуры компании Elesa + Ganter



Крышка контейнера для насыпных материалов



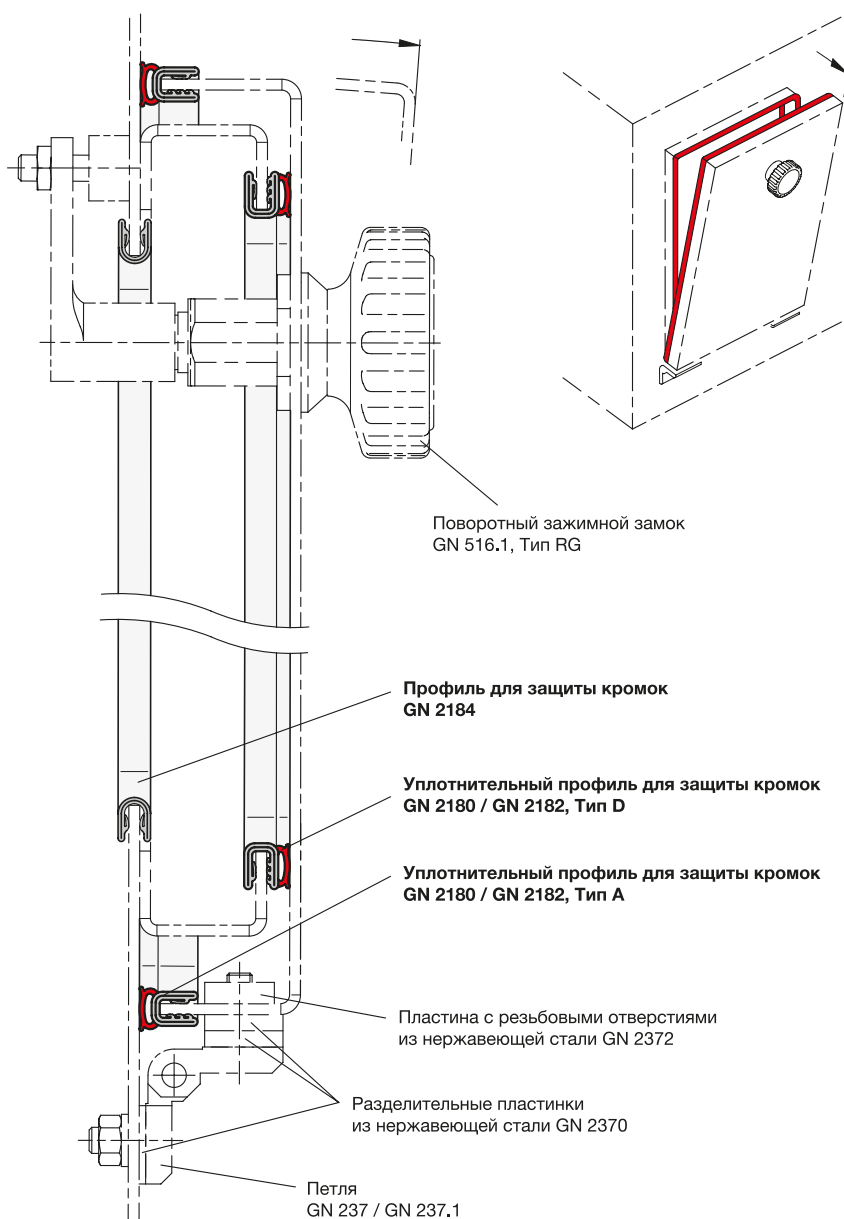
Примеры применения

Благодаря своей универсальности, обрезанные профили для защиты кромок и/или уплотнительные профили для защиты кромок могут быть использованы при различных условиях применения, при которых также могут использоваться другие продукты компании Elesa + Ganter.

- Замки (см. страницу 1462)
- Петли (см. страницу 1386)
- Шарнирные прихваты (см. страницу 1562)

Профили защиты кромок и профили уплотнений защиты кромок

Пример конструкции



Примеры конструкций

В представленной конструкции показано стандартное применение профилей для защиты кромок и уплотнительных профилей для защиты кромок. Уплотнительные профили для защиты кромок крепятся к двери и к неподвижной раме. Отверстие для двери покрыто профилем для защиты кромок по его краю.

Профили для защиты кромок

Материал ПВХ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профиль

Поливинилхлорид (ПВХ)

- Чёрный SW
- Твёрдость по Шору А 70 ± 5
- Термостойкость от -40°C до 90°C
- Испытание на стойкость против атмосферных влияний

Зажимная вставка

Стальная зажимная лента

ИНФОРМАЦИЯ

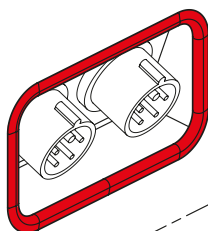
Профили для защиты кромок GN 2184 устанавливаются на переднем крае металлических листов и пластин. Они защищают поверхности от повреждений острыми краями. Отделка кромок дополнительно обеспечивает декоративный эффект, в то время как потребность в дальнейшей обработке, т.е. закруглении кромок и снятии заусенцев с разрезанных металлических листов, а также с металлических листов, разрезанных с помощью лазерной резки, сводится к абсолютному минимуму. Для обеспечения плотного размещения профиля и упрощения сборки рекомендуется придерживаться рекомендуемого радиуса размещения (r1...r3). Сборка может выполняться вручную или же с помощью молотка с мягким бойком. Встроенная зажимная вставка предотвращает отсоединение. Использование клея или других клеящих материалов не требуется.

ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

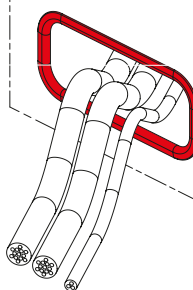
- Цвет белый / серый

Примеры применения

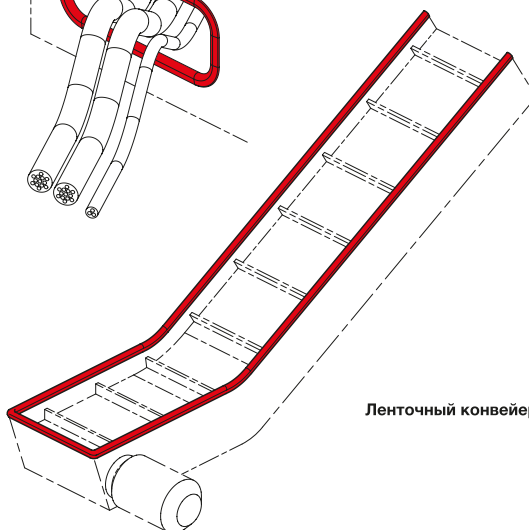
Кабельный ввод / разъем



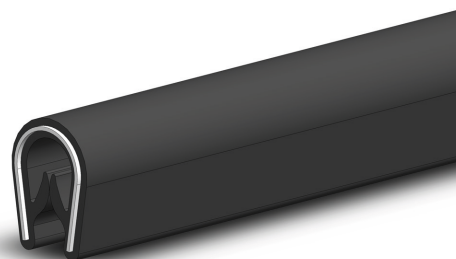
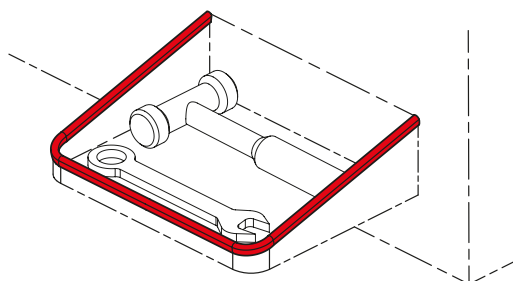
Кабельный ввод



Ленточный конвейер

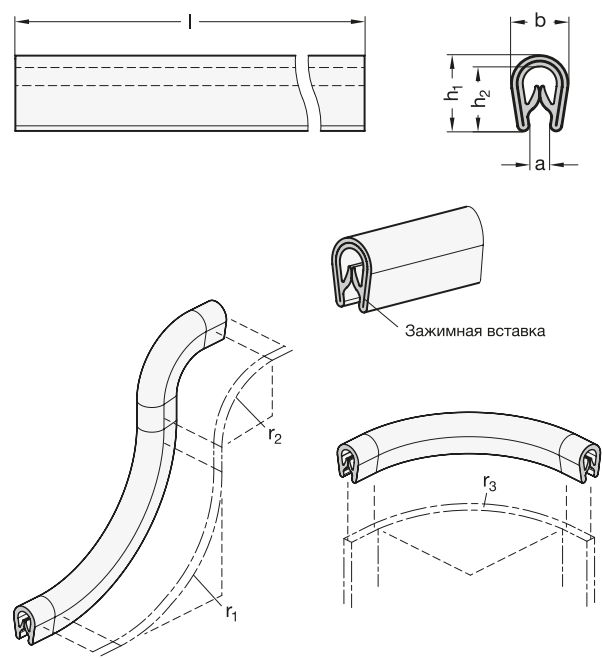


Лоток для инструментов



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Техническая информация по профилям для защиты кромок (см. стр. 3)



GN 2184

Описание	h1	Длина отреза l, м	a	b	h2	r1	r2	r3	△
GN 2184-9,5-SW-20	9,5	20	1 - 2	6,5	8	15	10	10	1500
GN 2184-9,5-SW-50	9,5	50	1 - 2	6,5	8	15	10	10	3500
GN 2184-14-SW-20	14	20	1 - 4	10,5	12	25	25	25	3000
GN 2184-14-SW-50	14	50	1 - 4	10,5	12	25	25	25	7350
GN 2184-15-SW-20	15	20	6 - 8	13	12,75	15	30	20	3450
GN 2184-15-SW-50	15	50	6 - 8	13	12,75	15	30	20	8600
GN 2184-17,5-SW-20	17,5	20	4 - 6	12,25	15,5	30	45	15	3950
GN 2184-17,5-SW-50	17,5	50	4 - 6	12,25	15,5	30	45	15	9800



Подробнее на elesa-ganter.ru

ELESA S.p.A.
Via Pompei 29
20900 Monza (MB)
Italy
+39 039 28 111
info@elesa.com
elesa.com

OTTO GANTER GmbH & Co.KG
Triberger Straße 3
78120 Furtwangen
Germany
+49 7723 65 07 0
info@ganternorm.com
ganternorm.com



DESIGNED
FOR ENGINEERING