Система BDL

BDL10 - BDL16

версия 02
выпуск 12.2006
Технический Отдел

Перевод С.А.Соловьевой (ООО «Максипласт»)
при содействии А.П.Дебабова (Директора российского представительства POLITEC SA)

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ ..... - 4 -
1 Компоненты системы ..... - 6 -
1.1.1 Стандарты размеров ..... - 6 -
1.1.2 BDL 10 технические характеристики ..... - 7 -
1.1.3 BDL 16 технические характеристики ..... - 7 -
1.2 Зажимные профили ..... - 8 -
1.2.1 Поликарбонатный зажимной профиль (код J443) ..... - 8 -
1.2.2 Алюминиевый зажимной профиль (код M9RA) ..... - 8 -
1.2.3 Стальной зажимной профиль (код M9TB) ..... - 8 -
1.3 Алюминиевые профили ..... - 9 -
1.3.2 Поворотный профиль (код M9R7) ..... - 9 -
1.3.3. Фиксатор для панели 10мм (код M9R4) ..... - 10 -
1.3.4 40мм поворотный профиль для панели BDL10 (код M9R8) ..... - 10 -
1.3.5 Фиксатор для панели 16мм (код M9R5) ..... - 10 -
1.3.6 46мм поворотный профиль (код M9T6) для панелей BDL16 ..... - 11 -
1.3.7 Профиль для фронтонов ..... - 12 -
1.4.1 Анкер для наружного зажима панелей BDL10 (код M9S2) ..... - 13 -
1.4.2 Анкер для наружного зажима панелей BDL16 (код M9U7) ..... - 13 -
1.4.3 Анкер для внутреннего зажима панелей BDL10 и BDL16 (код M9S1 ..... - 14 -
1.4.4 Торцевая заглушка из нержавеющей стали (код M9T7) ..... - 14 -
1.4.7 EPDM уплотнитель (код M998) ..... - 15 -
2. Нагрузки и несущая способность системы ..... - 16 -
2.1 Система BDL10 ..... - 17 -
2.2 График нагрузок BDL10 для скатной кровли с опиранием на прогоны. ..... - 17 -
2.2.1 Кривая предельных позитивных нагрузок BDL10 ..... - 17 -
2.2.2 Кривая предельных негативных нагрузок BDL10 ..... - 18 -
2.3 BDL10 –арочная конструкция ..... - 19 -
2.3.1 Кривая критических нагрузок BDL10 (позитивная нагрузка) ..... - 19 -
2.3.2 Кривая критических нагрузок BDL10 (негативная нагрузка) ..... - 20 -
2.4. Система BDL16 ..... - 21 -
2.5 График нагрузок BDL16 для скатной кровли с опиранием на прогоны ..... - 21 -
2.5.1 Кривая предельных позитивных нагрузок BDL16 ..... - 21 -
2.5.2 Кривая предельных негативных нагрузок BDL16 ..... - 22 -
2.6 BDL 16 - арочные конструкции ..... - 23 -
2.6.1 Кривая критических нагрузок для BDL16 (арочная конструкция). Позитивные нагрузки. ..... - 23 -
2.6.2 Кривая критических нагрузок для BDL16 (арочная к-ция). Негативные нагрузки. ..... - 24 -
3 Транспортировка и хранение ..... - 25 -
3.1 Упаковка и отгрузка ..... - 25 -
3.2 Транспортировка ..... - 25 -
3.3 Хранение ..... - 25 -
3.4 Вычисление термического расширения ..... - 26 -
3.5 Резка и обработка ..... - 27 -
4 Инструкции по монтажу ..... - 28 -
4.1 Предварительная проверка ..... - 28 -
4.2 Крепление алюминиевых профилей ..... - 28 -
4.3 Крепление анкеров из нержавеющей стали ..... - 28 -
4.4 Сборка и герметизация алюминиевых профилей ..... - 28 -
4.5 Монтаж скатного покрытия ..... - 29 -
4.5.1 Монтаж с внешним расположением поликарбонатных зажимных профилей ..... - 29 -
4.5.2 Монтаж с внутренним расположением металлических зажимных профилей ..... - 32 -
4.6 Монтаж арочных конструкций ..... - 33 -
4.6.1 Монтаж с внешним расположением поликарбонатного зажимного профиля. ..... - 33 -
4.6.2 Монтаж с внутренним расположением металлических зажимных профилей. ..... - 36 -
4.6.3 Монтаж фронтона светового фонаря. ..... - 39 -
4.6.4 Включение открывающихся элементов. ..... - 43 -
4.7 Заключение ..... - 44 -
5 Типовые узлы. ..... - 45 -
5.1 BDL10 ..... - 45 -
5.1.1 Чертеж анкера с поликарбонатным зажимным профилем ..... - 45 -

5.1.2 Чертеж анкера с алюминиевым зажимным профилем ..... - 46 -
5.1.3 Чертеж анкера со стальным зажимным профилем ..... - 47 -
5.1.4 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются поликарбонатным зажимным профилем) ..... - 48 -
5.1.5 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются алюминиевым или стальным зажимным профилем) ..... - 49 -
5.1.6 Световой фонарь: соединение с фронтоном ..... - 50 -
5.1.7 Световой фонарь: нижний узел фронтона ..... - 51 -
5.2 BDL 16 ..... - 52 -
5.2.1 Чертеж анкера с поликарбонатным зажимным профилем. ..... - 52 -
5.2.2 Чертеж анкера с алюминиевым зажимным профилем ..... - 53 -
5.2.3 Чертеж анкера со стальным зажимным профилем ..... - 54 -
5.2.4 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются поликарбонатным зажимным профилем) ..... - 55 -
5.2.5 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются алюминиевым или стальным зажимным профилем) ..... - 56 -
5.2.6 Световой фонарь: соединение с фронтоном ..... - 57 -
5.2.7 Световой фонарь: нижний узел фронтона ..... - 58 -
5.3.4 Узел примыкания к стене (по длине панелей) ..... - 63 -
5.3.6 Узел бокового карниза по длине обрезанной панели с внутренним расположением металлического зажимного профиля ..... - 64 -

Система BDL

ВВЕДЕНИЕ

BDL – это система модульных панелей используемая для создания скатных и арочных светопропускающих кровель.
Система BDL состоит из сотовых поликарбонатных панелей (BDL10 или BDL16, где цифра соответствует толщине панели в мм), алюминиевых профилей, уплотнительных элементов, анкеров из нержавеющий стали и других аксессуаров. Благодаря своей комплектации система является самостоятельной, готовой к установке и легко приспосабливаемой к различным типам конструкций. Её отличают чрезвычайная лёгкость монтажа и высокая стойкость к нагрузкам и атмосферным воздействиям.

Благодаря двухсторонней УФ-защите панели могут устанавливаться как с внутренним, так и с наружным расположением соединительного профиля. Для достижения наилучших результатов рекомендуется использовать поликарбонатный профиль при расположении стыковочного узла с внешней и металлический (алюминиевый или стальной) – с внутренней стороны покрытия..

Технические условия

BDL 10
Система светопропускающих покрытий BDL10 состоит из следующих элементов:

- Сотовая поликарбонатная четырёхслойная панель с двухсторонней соэкструзионной УФ-защитой, толщиной 10мм, весом 2,2 кг/м^2,с теплопроводностью 2,6 W/m2°K,цвет – прозрачный ил опал (другие цвета – по заказу), стандартные размеры – ширина 600мм, длинна – любая по заказу; на панель распространяется 10 летняя гарантия от повреждений градом, от потери прозрачности и от пожелтения.
- поликарбонатный соединительный профиль с защитой от УФ. Варианты: алюминиевый анодированный (толщина защитного покрытия 15 микрон) или стальной (окрашенный в белый или серый цвет) соединительные профили.
- Анкеры из нержавеющей стали (AISI 304)
- Крепёжные торцевые алюминиевые профили анодированные (толщина защитного покрытия 15 микрон)

BDL 16
Система светопропускающих покрытий BDL16 состоит из следующих элементов:

- Сотовая поликарбонатная четырёхслойная панель с двухсторонней соэкструзионной УФ-защитой, толщиной 16мм, весом 2,9 кг/м^2,с теплопроводностью 2,1 W/m^2°K,цвет – прозрачный или опал (другие цвета – по заказу), стандартные размеры – ширина 600мм, длинна – любая по заказу; на панель распространяется 10-ти летняя гарантия от повреждений градом, от потери прозрачности и от пожелтения.
- поликарбонатный соединительный профиль с защитой от УФ. Варианты: алюминиевый анодированный (толщина защитного покрытия 15 микрон) или стальной (окрашенный в белый или серый цвет) соединительные профили.
- Анкеры из нержавеющей стали (AISI 304)
- Крепёжные торцевые алюминиевые профили анодированные (толщина защитного покрытия 15 микрон)

За дополнительной информацией обращайтесь:
POLITEC S.A.
Technical Office
Via Lische, 5 Z.I.3
6855 STABIO (SWITZERLAND)
e-mail: tech2@politecsa.com
По вопросам перевода:
Email: polymer23@mail.ru

ВНИМАНИЕ: Указанная в данном издании информация призвана помочь клиентам в процессе проектирования и монтажа. Он основывается на нашем опыте и может быть изменена без предварительного уведомления.
Приведённая информация не является обязательством и не освобождает клиентов от необходимости проведения самостоятельной проверки пригодности к применению указанных материалов.
Во всех случаях возникновения вопросов и сомнений относительно тех или иных аспектов применения материалов следует обратиться за консультацией к специалистам POLITEC S.A. заблаговременно.

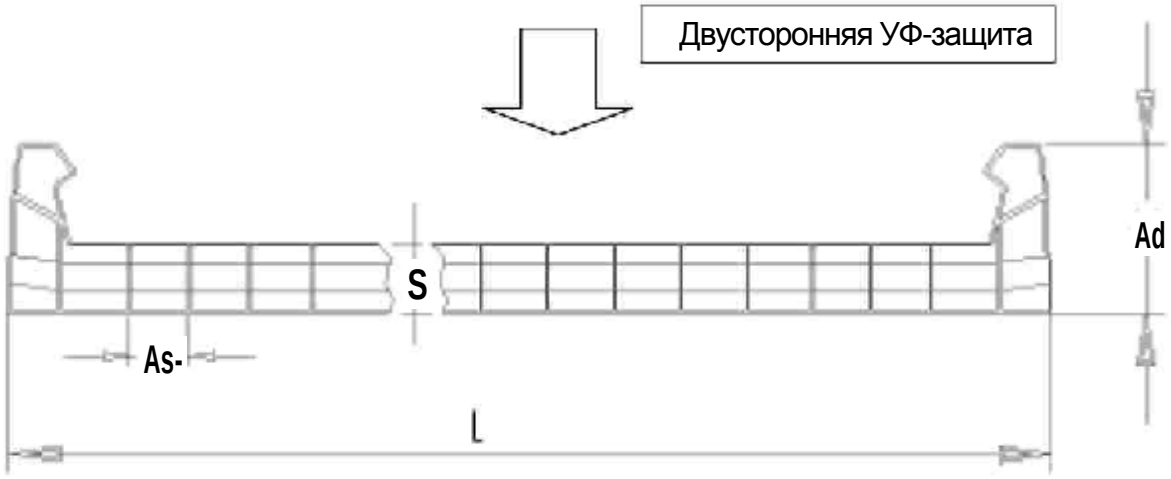
1 Компоненты системы

1.1 Панель BDL

BDL - это сотовая поликарбонатная панель изготовленная методом экструзии, с соэкструзионной двухсторонней защитой от УФ-излучения.

Защёлки на боковых сторонах панелей позволяют соединять их между собой при помощи специального зажимного профиля. Это решение делает монтаж лёгким, а стыковочные узлы надёжными. Систему BDL отличают прочность, хорошие теплотехнические показатели и высокая несущая способность.

1.1.1 Стандарты размеров



Величина	BDL10	BDL16	Допуски
Толщина (s)	10 мм	16 мм	± 0.2 мм
Ширина (L)	600 мм	600 мм	± 2.0 мм
Расстояние между рёбрами жёсткости (As)	9 мм	20 мм	± 0.5 мм
Высота защёлки (Ad)	24 мм	30 мм	± 0.5 мм
Стандартная длина	7,000 мм 12,000 мм	12,000 мм	+30 мм ± 4 мм
Специальная длина	Под заказ		
Максимальная длинна	13,500 мм ограничено условиями транспортировки		
Стандартный вес	2.2 кг/м2	2.9 кг/м2	± 5 %
Специальный вес		3.5 кг/м2	± 5 %

1.1.2 BDL 10 технические характеристики

Теплопроводность	2.58 Вт/м^2°К 2.22 ккал/ч м^2 °С		
Цвета		**LT**	**G**
	Прозрачный (8005) Опал (8120) Дымчатый белый (8315) Зелёный (8012) Синий (8022) Дымчатый серый (8003) Атермический (8667)	76% 48% 68% 64% 63% 52% 31%	68% 51% 64% 73% 72% 60% 40%
УФ-защита	Соэкструзионная, двухсторонняя		
Гарантия	Десятилетняя гарантия на стойкость к граду, пожелтению и потере прозрачности		
Температура эксплуатации	-30°С +120°С		
Коэфф. терм. расширения	0.065 мм/м °С (6.5×10^{-5}м/м °К)		
Пожарная безопасность	Информация по запросу		

LT = пропускание света
G = пропускание солнечной энергии

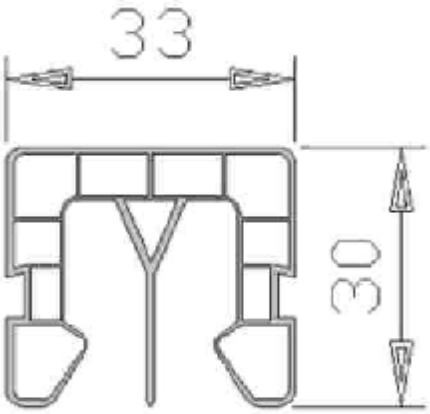
1.1.3 BDL 16 технические характеристики

Теплопроводность	2.15 Вт/м^2°К 1.85 ккал/ч м^2 °С		
Цвета		**LT**	**G**
	Прозрачный (8005) Опал (8120) Дымчатый белый (8315) Зелёный (8012) Синий (8022) Дымчатый серый (8003) Атермический (8667)	65% 41% 50% 61% 60% 45% 17%	68% 48% 59% 65% 64% 57% 34%
УФ-защита	Соэкструзионная, двухсторонняя		
Гарантия	Десятилетняя гарантия на стойкость к граду, пожелтению и потере прозрачности		
Температура эксплуатации	-30°С +120°С		
Коэфф. терм. расширения	0.065 мм/м °С (6.5×10^{-5}м/м °К)		
Пожарная безопасность	Информация по запросу		

LT = пропускание света
G = пропускание солнечной энергии

1.2 Зажимные профили

1.2.1 **Поликарбонатный зажимной профиль (код** J443)

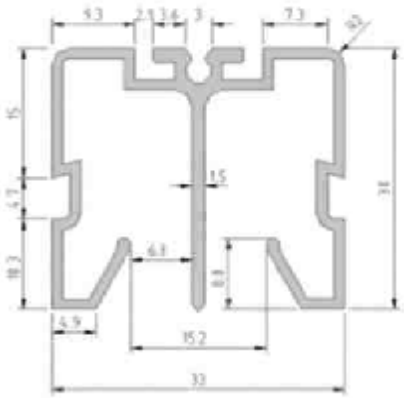


Поликарбонатный зажимной профиль используется для соединения двух панелей BDL10 (или BDL16). Профиль имеет соэкструзионную УФ-защиту. Располагается снаружи покрытия.

Технические сведения	
Длина	7000 мм или другая под заказ
Вес	0.210 кг/пог.м.

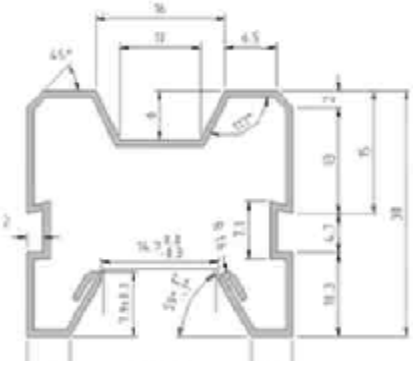
1.2.2 **Алюминиевый зажимной профиль (код** M9RA)

. Алюминиевый зажимной профиль используется для соединения двух панелей BDL10 (или BDL16) Располагается с внутренней стороны покрытия и служит дополнительной опорой для панелей, увеличивая несущую способность системы.



Технические сведения	
Длинна	6000 мм
Сплав	6060 (UNI EN 573-3)
Площадь	211 мм^2
Вес	0.568 кг/пог.м.
Покрытие	15 µ
Допуски	UNI 3879

1.2.3 **Стальной зажимной профиль (код** M9TB)



Стальной зажимной профиль используется для соединения двух панелей BDL10 (или BDL16) Располагается с внутренней стороны покрытия и служит дополнительной опорой для панелей, увеличивая несущую способность системы

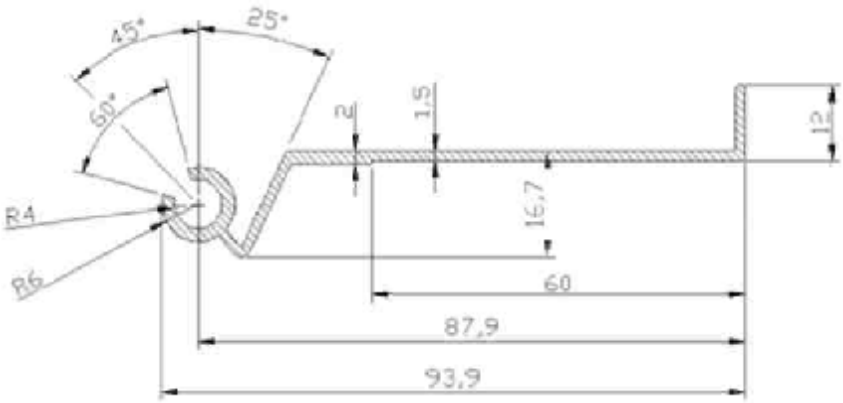
Технические сведения	
Длина	7500 мм
Сталь	Fe P 02 (UNI 5961/EU 140)
Расширение	125 мм
Вес	0.924 кг/пог.м.

1.3 Алюминиевые профили

Общий вид и монтажные схемы приведённых ниже профилей вы сможете найти в параграфах "Инструкции по сборке" и "Конструктивные узлы"

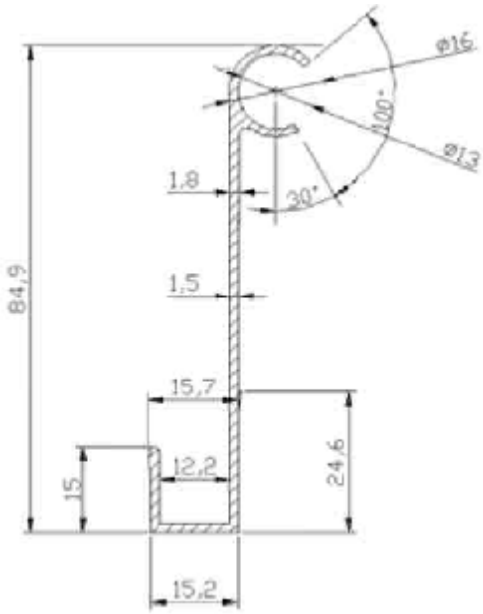
1.3.1 Опорный профиль (код M9R6)

Опорный профиль служит для крепления системы BDL к существующей несущей конструкции (обвязочной балке или парапету). Опорный профиль имеет цилиндрический шарнир, на который могут крепиться поворотный профиль (M9R7), 40 мм профиль (M9R8) и 46 мм профиль (M9T6). Расположение шарнира ниже верхнего обреза опоры в сочетании с вертикальным ребром жёсткости на противоположной стороне опорного профиля предотвращают попадание воды внутрь конструкции, делая опорный узел простым и надёжным



Технические сведения	
длина	6500 мм
Алюминиевый сплав	6060 (UNI EN 573-3)
Площадь сечения	217 мм^2
Вес	0.586 кг/пог.м.
Толщина покрытия	15 µ
Допуски	UNI 3879

1.3.2 Поворотный профиль (код M9R7)



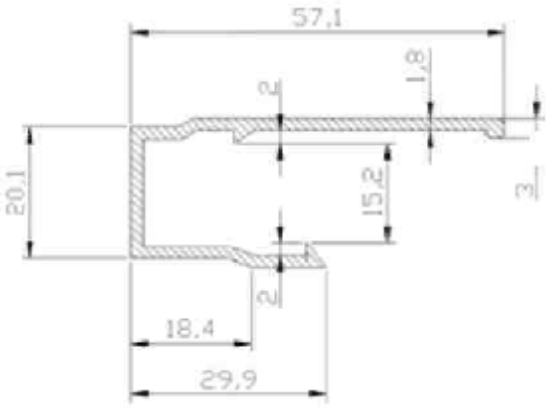
Шарнирное крепление поворотного профиля к опорному позволяет задавать произвольный угол наклона кровли.

Технические сведения

Длина	6500 мм
Алюминиевый	6060 (UNI EN 573-3)
Площадь сечения	267 мм^2
вес	0.563 кг/пог.м.
Толщина	15 µ
Допуски	UNI 3879

Угол наклона может варьироваться от 5 до 90 градусов. Таким образом, данное решение можно использовать также для создания фронтонов. Поворотный профиль применяется при наружном расположении зажимного профиля.

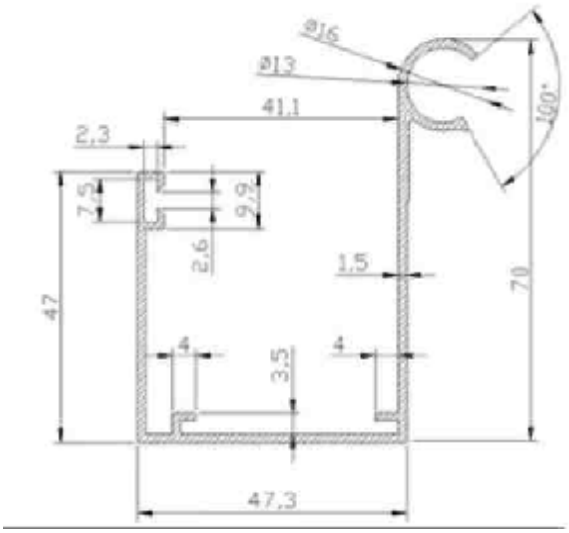
1.3.3. Фиксатор для панели 10мм (код M9R4)



Фиксатор, нарезанный на куски длиной 565мм (расстояние между зажимными профилями), крепит лист к поворотному профилю (M9R7), защёлкиваясь на нём благодаря специальным выступам.

Технические сведения	
Длинна	5700 мм
Ал. Сплав	6060 (UNI EN 573-3)
Площадь	194 мм^2
вес	0.524 кг/пог.м.
покрытие	15 µ
допуски	UNI 3879

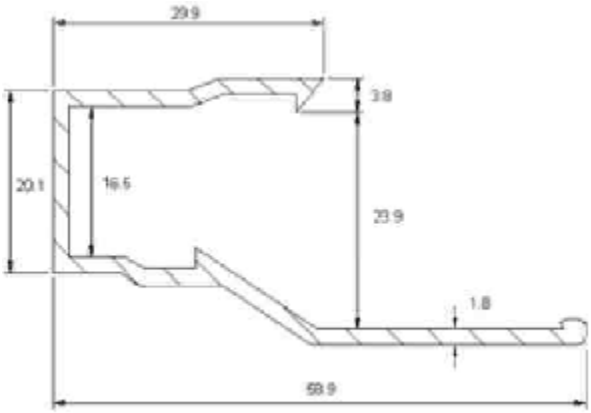
1.3.4 40мм поворотный профиль для панели BDL10 (код M9R8)



40-мм поворотный профиль используется совместно с опорным профилем для создания шарнирного соединения под требуемым углом. Шарнир позволяет варьировать угол наклона покрытия от 5 до 90 градусов. При угле 90 градусов данное решение может быть использовано для создания фронтонов. Данный вид профиля применяется при внутреннем расположении зажимного профиля (совместно с алюминиевым или стальным зажимным профилем).

Технические сведения	
Длинна	6500 мм
Ал. Сплав	6060 (UNI EN 573-3)
Площадь	306 мм^2
вес	0.827 кг/пог.м.
покрытие	15 µ
допуски	UNI 3879

1.3.5 Фиксатор для панели 16мм (код M9R5)

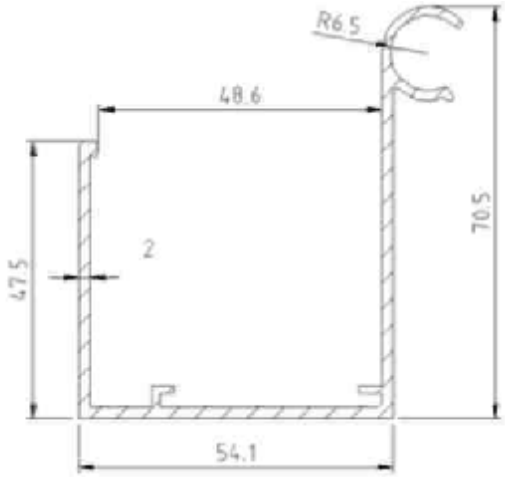


Фиксатор, нарезанный на куски длиной 565мм (расстояние между зажимными профилями), крепит лист к поворотному профилю (M9R7)., защёлкиваясь на нём благодаря специальным выступам.

Технические сведения	
длина	5700 мм
сплав	6060 (UNI EN 573-3)
площадь	198 мм^2
вес	0.534 кг/пог.м.
покрытие	15 µ
допуски	UNI 3879

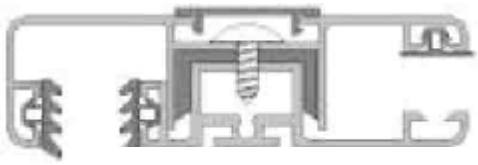
1.3.6 46мм поворотный профиль (код M9T6) для панелей BDL16

46-мм поворотный профиль используется для фиксации панелей 16мм при внутреннем расположении зажимного профиля (алюминиевого или стального). Шарнир позволяет варьировать угол наклона покрытия от 5 до 90 градусов. При угле 90 градусов данное решение может быть использовано для создания фронтонов.

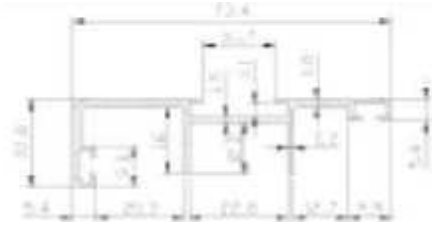
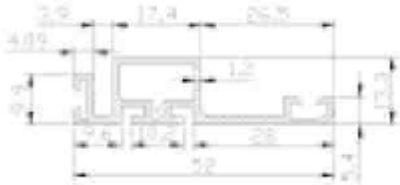


Технические данные	
длинна	6500 мм
Ал. Сплав	6060 (UNI EN 573-3)
Площадь сечения	380 мм^2
вес	1.026 кг/пог.м.
покрытие	15 µ
допуски	UNI 3879

1.3.7 Профиль для фронтонов

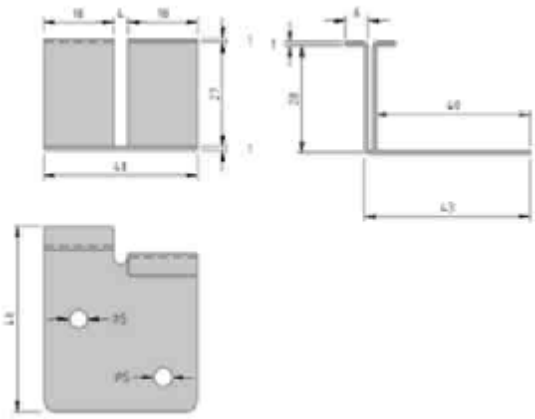


Данный профиль применяется для устройства стыка фронтона и крайней панели и боковых примыканий покрытия. Профиль может изгибаться в случае применения его в арочных конструкциях. Укомплектован винтами и уплотнителями.

КОМПЛЕКТАЦИЯ				
Алюминиевые профили				
Алюминиевый сплав	6060 (UNI EN 573-3)			
Допуски	UNI 3879			
Толщина покрытия	15 µ	Площадь сечения	вес	длина
		Прижимная планка фронтонного профиля (M9S9)		
		217 мм^2	0.585кг/пог.м.	6000 мм
		База фронтонного профиля (M9T0)		
		176 мм^2	0.475 кг/пог.м.	6000 мм
		Декоративная крышка фронтонного профиля (M9T1)		
		27 мм^2	0.072 кг/пог.м.	6000 мм
Уплотнители		Площадь сечения	Вес	Кол-во
Материал	Резина EP/TN			
Допуски	ISO 3302 CL E2			
Уплотнитель1мм(M9S3)		15 мм^2	12 г/пог.м.	По расчёту согласно длине профиля
Уплотнитель 3 мм (M9S5)		30 мм^2	37 г/пог.м.	
Терморазрыв (M9T5)		73 мм^2	88 г/пог.м.	
Винт 4.2 x 13 мм (M9T3)				Шаг 500мм
Шайба (M9Z9)				

1.4 Комплектующие

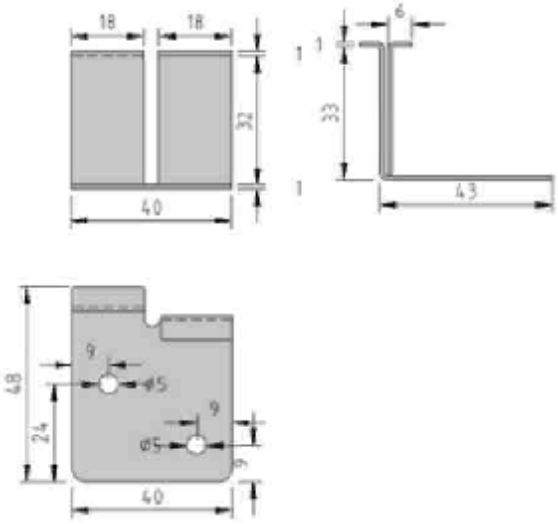
1.4.1 Анкер для наружного зажима панелей BDL10 (код M9S2)



Этот анкер, выполненный из нержавеющей стали, предназначается для крепления модульной системы BDL к обрешётке. Ширина прогонов опорной конструкции должна быть не менее 50мм. Анкеры устанавливаются во всех местах пересечения обрешётки и фиксаторов. Шаг фиксаторов задан шириной панелей (600 мм). Максимальный шаг обрешётки определяется расчётом исходя из толщины панели, и предполагаемых нагрузок. Крепление анкера осуществляется двумя винтами, выбранными исходя из типа прогонов (саморезы по дереву, металлу и т.п.).

Технические данные	
Габаритные размеры, мм	43x40x33
Отверстия для саморезов	2 отверстия Ø 5 мм
Марка нержавеющей стали	AISI 304

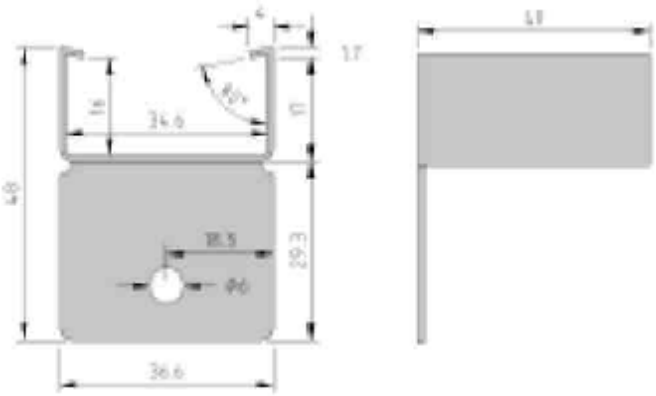
1.4.2 Анкер для наружного зажима панелей BDL16 (код M9U7)



Этот анкер, выполненный из нержавеющей стали, предназначается для крепления модульной системы BDL к обрешётке. Ширина прогонов опорной конструкции должна быть не менее 50 мм. Анкеры устанавливаются во всех местах пересечения обрешётки и фиксаторов. Шаг фиксаторов задан шириной панелей (600 мм). Максимальный шаг обрешётки определяется расчётом исходя из толщины панели, и предполагаемых нагрузок. Крепление анкера осуществляется двумя винтами, выбранными исходя из типа прогонов (саморезы по дереву, металлу и т.п.).

Технические данные	
Габаритные размеры, мм	43x40x29
Отверстия для саморезов	2 отверстия Ø 5 мм
Марка нержавеющей стали	AISI 304

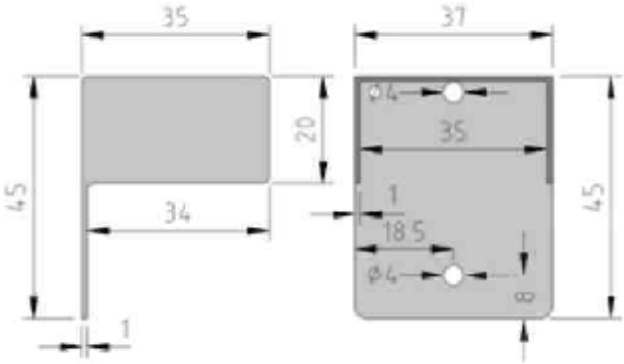
1.4.3 Анкер для внутреннего зажима панелей BDL10 и BDL16 (код M9S1)



Этот анкер, выполненный из нержавеющей стали, предназначается для крепления модульной системы BDL к обрешётке. Ширина прогонов опорной конструкции должна быть не менее 50мм. Анкер должен укладываться опорной поверхностью на прогон. Анкеры устанавливаются во всех местах пересечения обрешётки и фиксаторов. Шаг фиксаторов задан шириной панелей (600мм) Максимальный шаг обрешётки определяется расчётом исходя из толщины панели, и предполагаемых нагрузок. Крепление анкера осуществляется винтами, выбранными исходя из типа прогонов

Технические данные	
Габариты, мм	40x36,6x48
Отверстия	1 отверстие Ø 6 мм
Марка стали	AISI 304

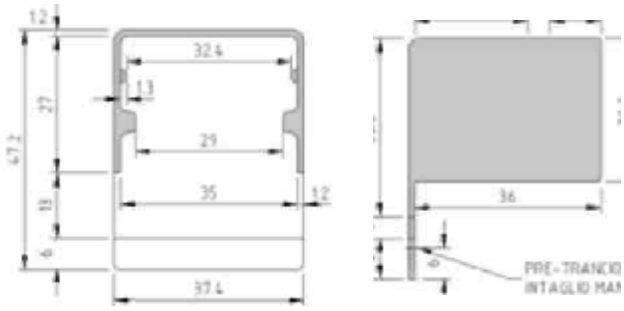
1.4.4 Торцевая заглушка из нержавеющей стали (код M9T7)



Применяется в карнизной части покрытия для закрывания торцов зажимного профиля при наружном его расположении.
Отверстия в тыльной стенке заглушки позволяют фиксировать её на поликарбонатном профиле при помощи саморезов. Благодаря прочности стали может использоваться в покрытиях, подвергающихся большим нагрузкам. Помимо декоративной функции предотвращает попадание пыли внутрь поликарбонатного профиля.

Техническая информация	
Габариты, мм	37x35x45
Отверстия	2 отверстия Ø 4 мм
Марка стали	AISI 304

1.4.5 Нейлоновая торцевая заглушка (код M9TA)



Применяется в карнизной части покрытия для закрывания торцов зажимного профиля при наружном его расположении. Фиксируется на профиле благодаря специальным рискам. Отверстия в тыльной стенке заглушки позволяют дополнительно фиксировать её на поликарбонатном профиле при помощи саморезов.

Помимо декоративной функции предотвращает попадание пыли внутрь поликарбонатного профиля.

Технические сведения	
Габариты, мм	38x48x38
Отверстия	2 отверстия Ø 4 мм
материал	Нейлон PA6
цвет	Ral 7035 (серый)

1.4.6 Прокладка из вспененного ПЭ

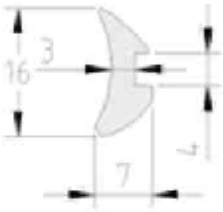
- 40 x 45 мм прокладка (код M993)
- 30 x 40 мм прокладка (код M9G9)

Данная прокладка из вспененного полиэтилена высокой плотности используется совместно с 40 мм или 46 мм поворотным профилем, для компенсации зазора образующегося вдоль поворотного профиля между зажимами в результате разницы высот сечений металлического зажима и панели.

т

Технические сведения	
Длина, мм	2000
Материал	Пенополиэтилен

1.4.7 EPDM уплотнитель (код M998)



Уплотнитель EPDM устанавливается в соответствующие пазы рамных алюминиевых профилей для герметизации стыков между панелью и профилем.

2. Нагрузки и несущая способность системы

Графики работы материала под нагрузкой получены опытным путём с использованием соответствующего оборудования и соблюдением необходимых условий.

Величина нагрузок складывается из негативной (направленной изнутри сооружения наружу) и позитивной (направленной снаружи вовнутрь) составляющих.

В расчётах следует учесть как климатические особенности района строительства, так и специфические характеристики сооружения.

Геометрическая форма покрытия и аэродинамические факторы также в значительной мере могут влиять на величину нагрузок (к примеру, ветровое давление на боковые грани сооружения может увеличиваться вдвое, а на некоторых участках кровли (ендовы, места примыканий) могут образовываться снеговые мешки).

В виду вышеизложенного при выборе материала следует опираться на расчёты, сделанные в соответствии с принятыми нормами проектирования.

В случае, когда предельные нагрузки принимаются как проектные величины, коэффициент надёжности должен быть рассчитан в соответствии с действующими нормами и требованиям проекта.

Определение расчётных нагрузок, коэффициентов надёжности и т.п. должны выполняться инженерами – проектировщиками.

В процессе оценки функциональности кровли, а также при выборе коэффициента надёжности, следует также уделить внимание деформациям (прогибу).
Даже под нагрузкой прогиб не должен создавать обратный уклон, препятствующий нормальному отводу воды с покрытия.

Источник:
Институт Джордано – Беллария (Италия): Отчёт об испытаниях 2001.

2.1 Система BDL10

2.2 График нагрузок BDL10 для скатной кровли с опиранием на прогоны.

За критическую принималась наименьшая из нагрузок при которой шло разрушение целостности системы или какого-либо из её элементов.

2.2.1 Кривая предельных позитивных нагрузок BDL10

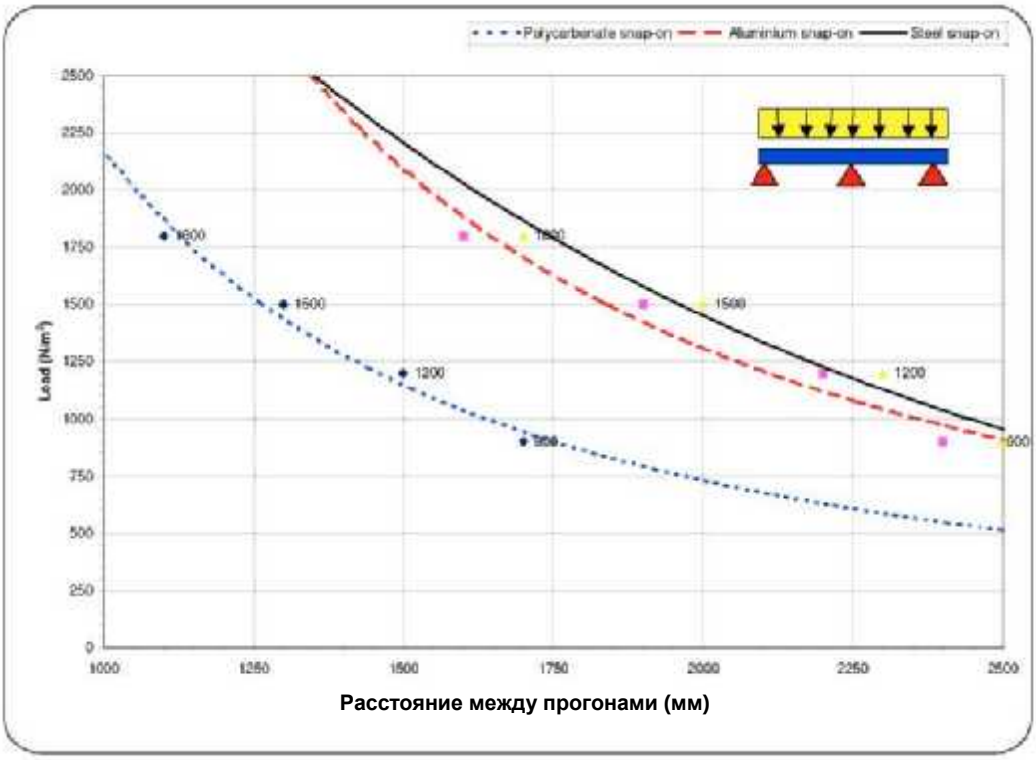


Таблица нагрузок			
Нагрузка (Н/м^2)	Максимальный шаг прогонов		
	Поликарбонатный зажимной профиль	Алюминиевый зажимной профиль	Стальной зажимной профиль
900	1700 мм	2400 мм	2500 мм
1200	1500 мм	2200 мм	2300 мм
1500	1300 мм	1900 мм	2000 мм
1800	1100 мм	1600 мм	1700 мм

Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

2.2.2 Кривая предельных негативных нагрузок BDL10

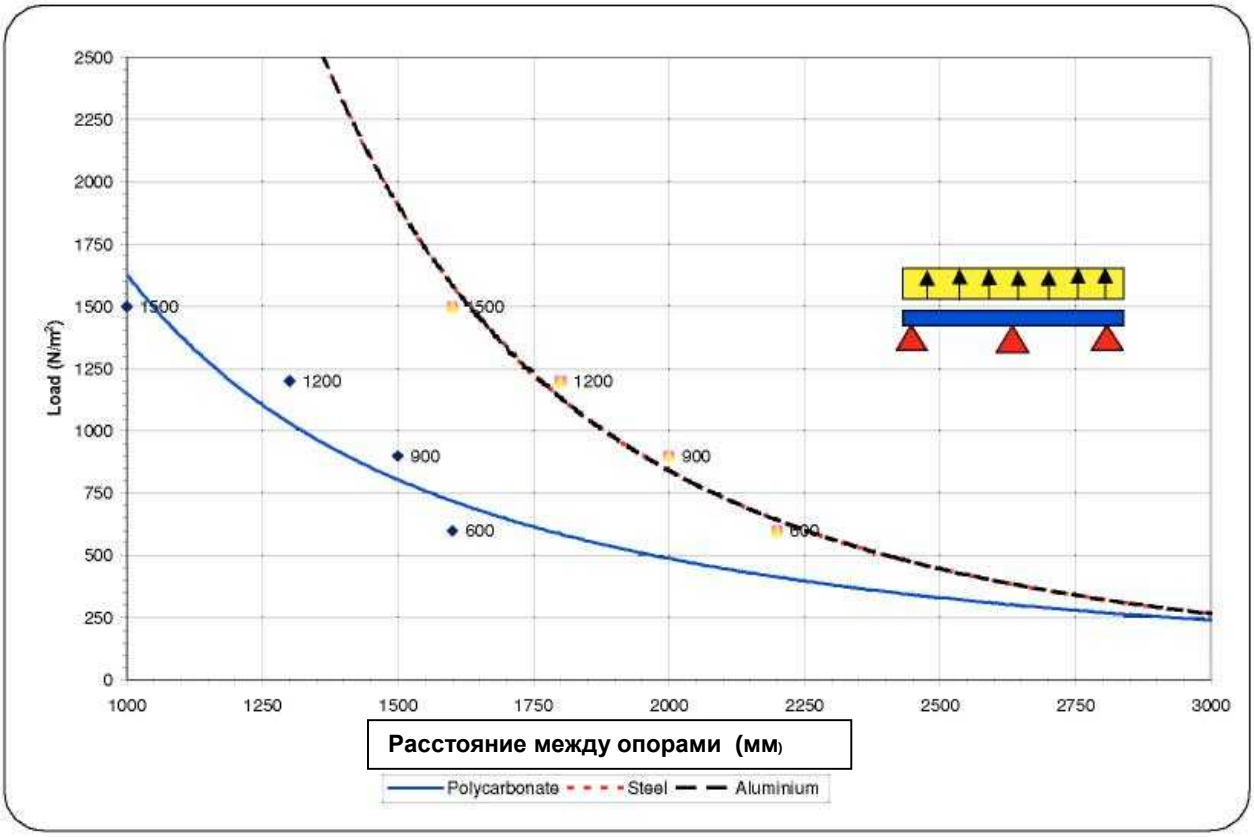


Таблица нагрузок			
Нагрузка (Н/м^2)	Максимальное расстояние между опорами		
	Поликарбонатный зажимной профиль	Алюминиевый зажимной профиль	Стальной зажимной профиль
600	1600 мм	2200 мм	2200 мм
900	1500 мм	2000 мм	2000 мм
1200	1300 мм	1800 мм	1800 мм
1500	1000 мм	1600 мм	1600 мм

Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

2.3 BDL10 –арочная конструкция

За критическую принималась наименьшая из нагрузок при которой шло разрушение целостности системы или какого-либо из ее элементов.
Максимальный пролет принимается как максимальное расстояние между опорами арочной конструкции.
Ширина опорной обвязочной балки и карнизные свесы панелей должны быть добавлены к ширине пролета.
Минимальный радиус изгиба панели BDL10 равняется 2200 мм. Конструкции, требующие меньшого радиуса недопустимы.

2.3.1 Кривая критических нагрузок BDL10 (позитивная нагрузка)

Радиус изгиба 2200 мм

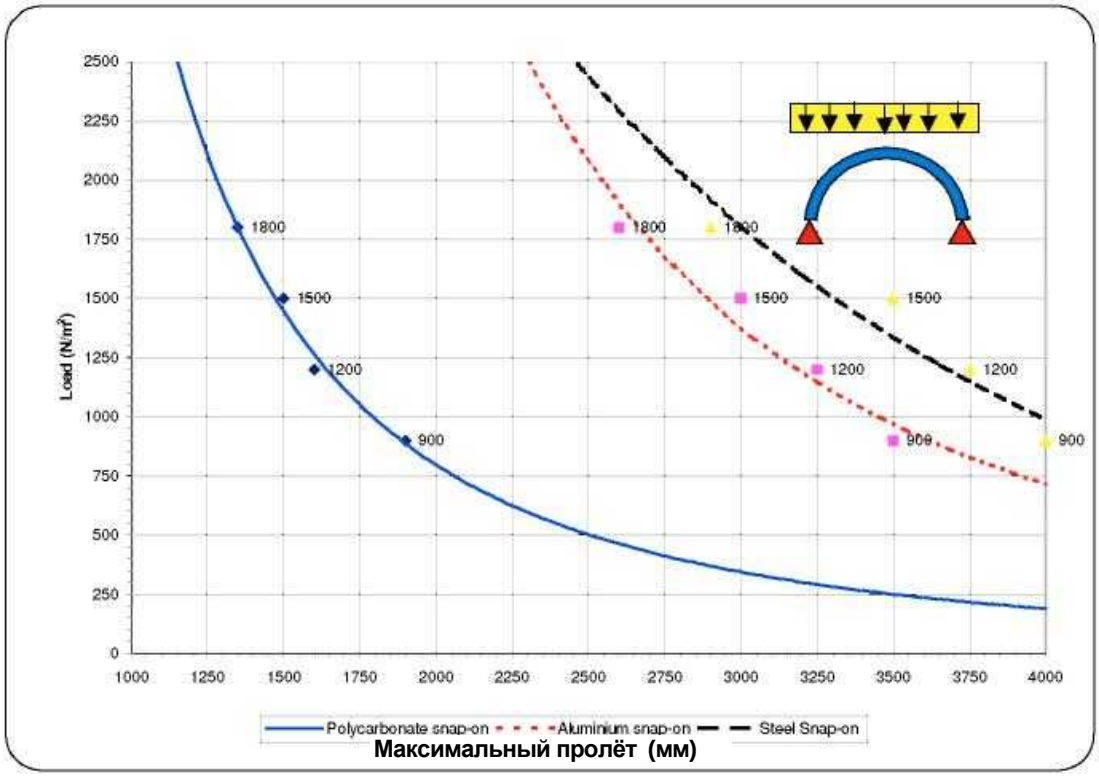


Таблица нагрузок			
Нагрузка (Н/м^2)	Максимальный пролёт		
	Поликарбонатный зажимной профиль	Алюминиевый зажимной профиль	Стальной зажимной профиль
900	1900 мм	3500 мм	4000 мм
1200	1600 мм	3250 мм	3750 мм
1500	1500 мм	3000 мм	3500 мм
1800	1350 мм	2600 мм	2900 мм

Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

2.3.2 Кривая критических нагрузок BDL10 (негативная нагрузка)

Минимальный радиус изгиба 2200 мм

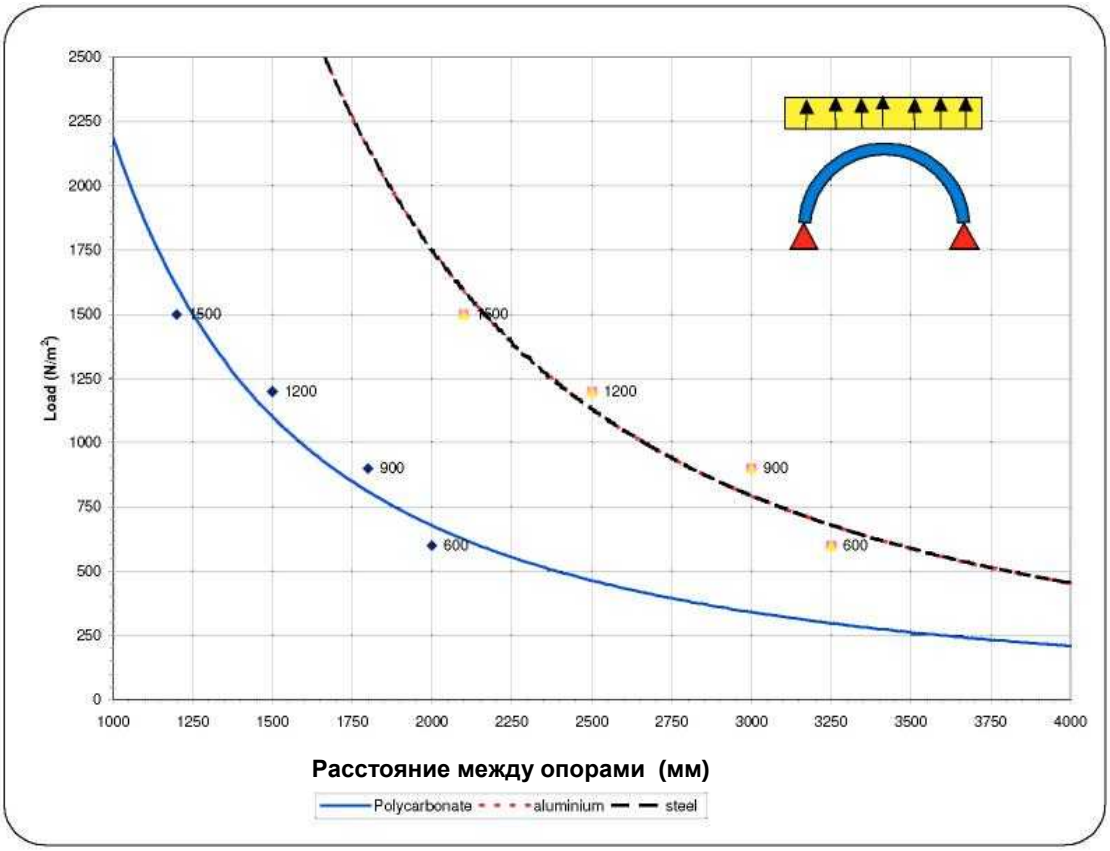


Таблица нагрузок			
Нагрузка (Н/м^2)	Максимальный пролёт		
	Поликарбонатный зажимной профиль	Алюминиевый зажимной профиль	Стальной зажимной профиль
600	2000 мм	3250 мм	3250 мм
900	1800 мм	3000 мм	3000 мм
1200	1500 мм	2500 мм	2500 мм
1500	1200 мм	2100 мм	2100 мм

Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

2.4. **Система** BDL16

2.5 График нагрузок BDL16 для скатной кровли с опиранием на прогоны.

За критическую принималась наименьшая из нагрузок при которой шло разрушение целостности системы или какого-либо из её элементов (панели, соединительного профиля, анкера).

2.5.1 **Кривая предельных позитивных нагрузок** BDL16.

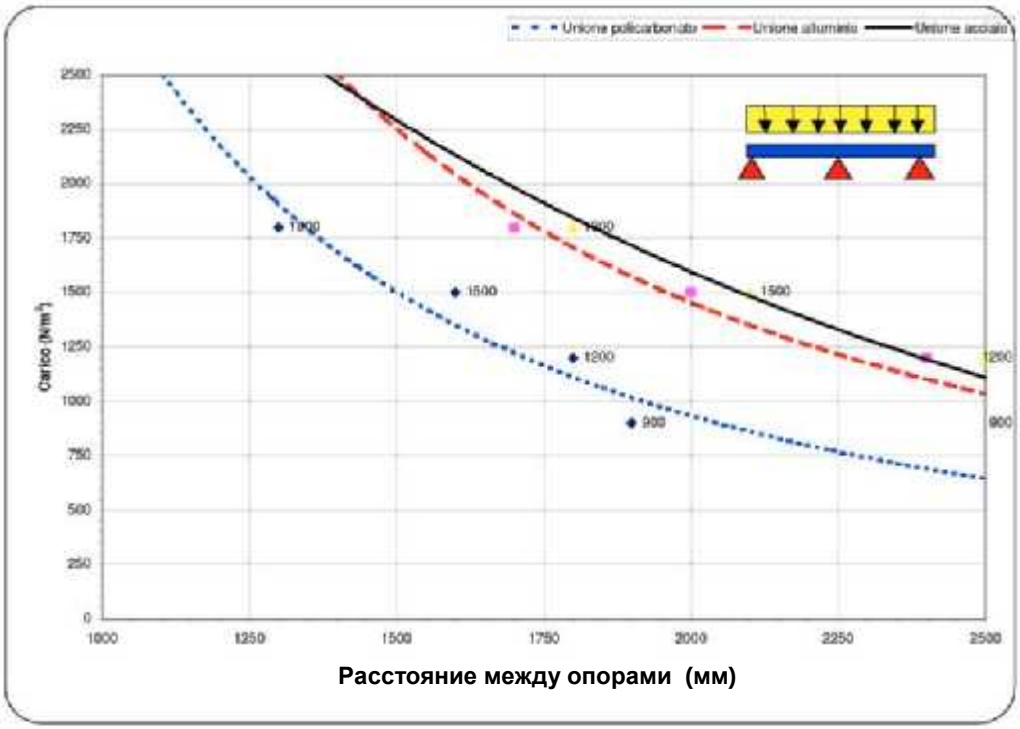


Таблица нагрузок			
Нагрузка (Н/м^2)	Максимальный шаг прогонов		
	Поликарбонатный зажимной профиль	Алюминиевый зажимной профиль	Стальной зажимной профиль
900	1900 мм	2600 мм	2700 мм
1200	1800 мм	2400 мм	2500 мм
1500	1600 мм	2000 мм	2100 мм
1800	1300 мм	1700 мм	1800 мм

Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

2.5.2 Кривая предельных негативных нагрузок BDL16

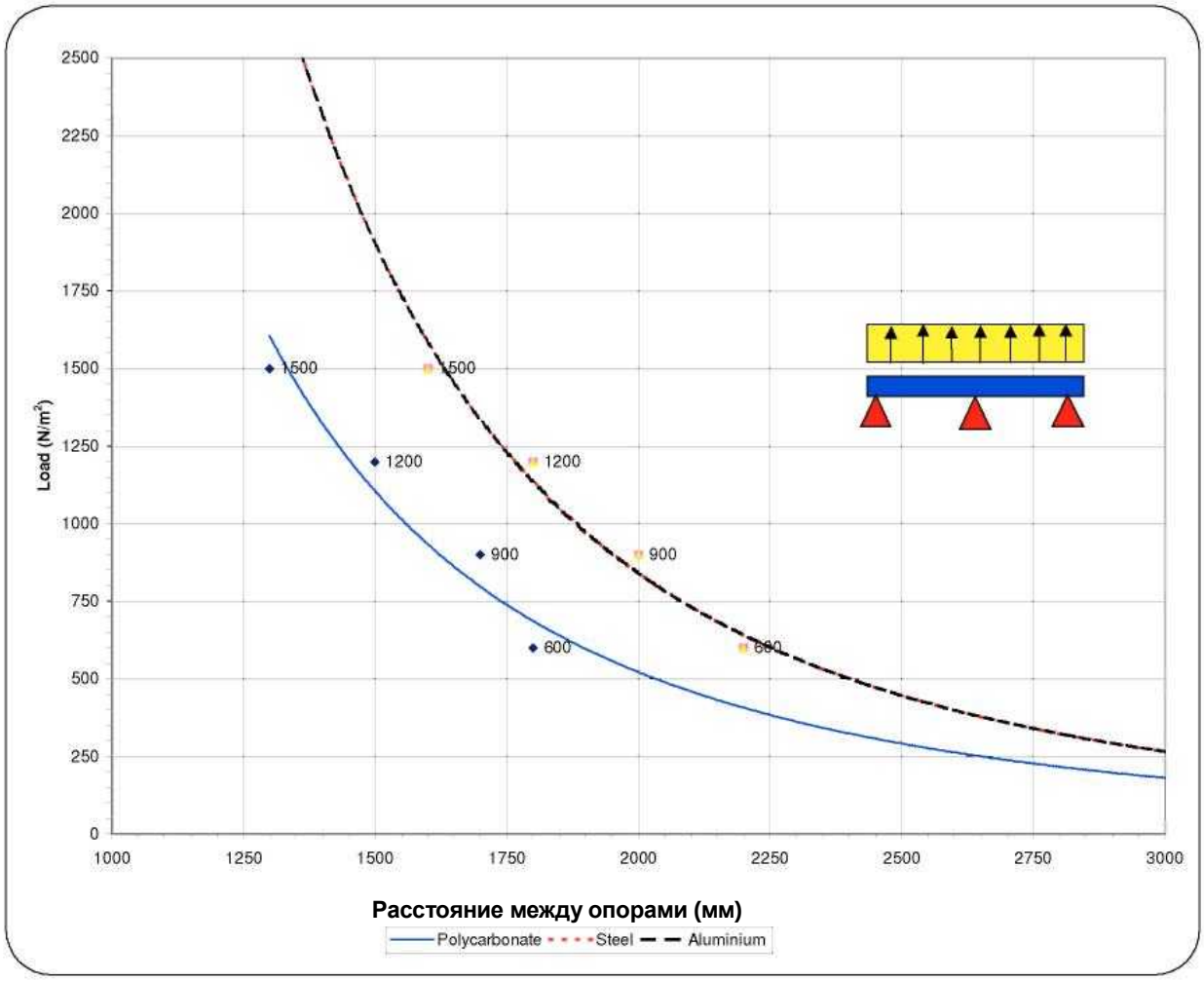


Таблица нагрузок			
Нагрузка (Н/м^2)	Максимальный шаг прогонов		
	Поликарбонатный зажимной профиль	Алюминиевый зажимной профиль	Стальной зажимной профиль
600	1800 мм	2200 мм	2200 мм
900	1700 мм	2000 мм	2000 мм
1200	1500 мм	1800 мм	1800 мм
1500	1300 мм	1600 мм	1600 мм

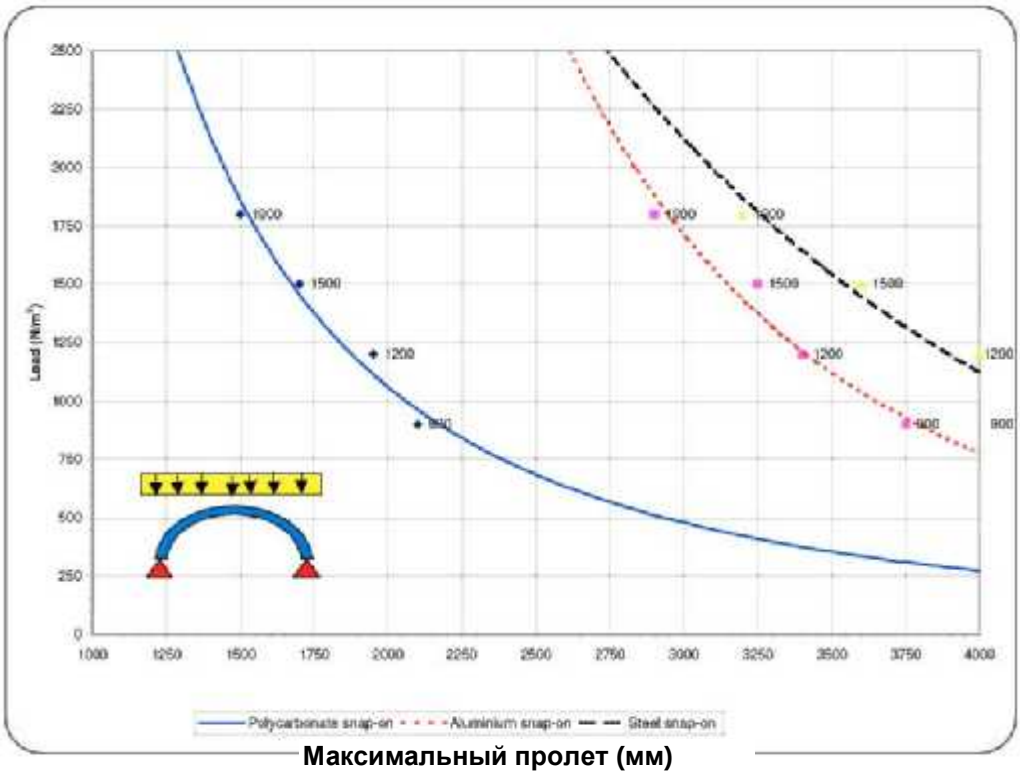
Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

*2.6 BDL 16 - **арочные конструкции**.*

За критическую принималась наименьшая из нагрузок при которой шло разрушение целостности системы или какого-либо из ее элементов.
Максимальный пролет принимается как максимальное расстояние между опорами арочной конструкции.
Ширина опорной обвязочной балки и карнизные свесы панелей должны быть добавлены к ширине пролета.
Минимальный радиус изгиба панели BDL16 равняется 3200 мм. Конструкции, требующие меньшого радиуса недопустимы.

2.6.1 Кривая критических нагрузок для BDL16 (арочная конструкция). Позитивные нагрузки.

Радиус изгиба 3200 мм



Максимальный пролет (мм)

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК			
Нагрузка (Н/м2)	Максимальный Пролёт		
	Поликарбонатный зажим	Алюминиевый зажим	Стальной зажим
900	2100 мм	3750 мм	4250 мм
1200	1950 мм	3400 мм	4000 мм
1500	1700 мм	3250 мм	3600 мм
1800	1500 мм	2900 мм	3200 мм

Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

2.6.2 Кривая критических нагрузок для BDL16 (арочная конструкция). Негативные нагрузки.

Радиус изгиба 3200мм

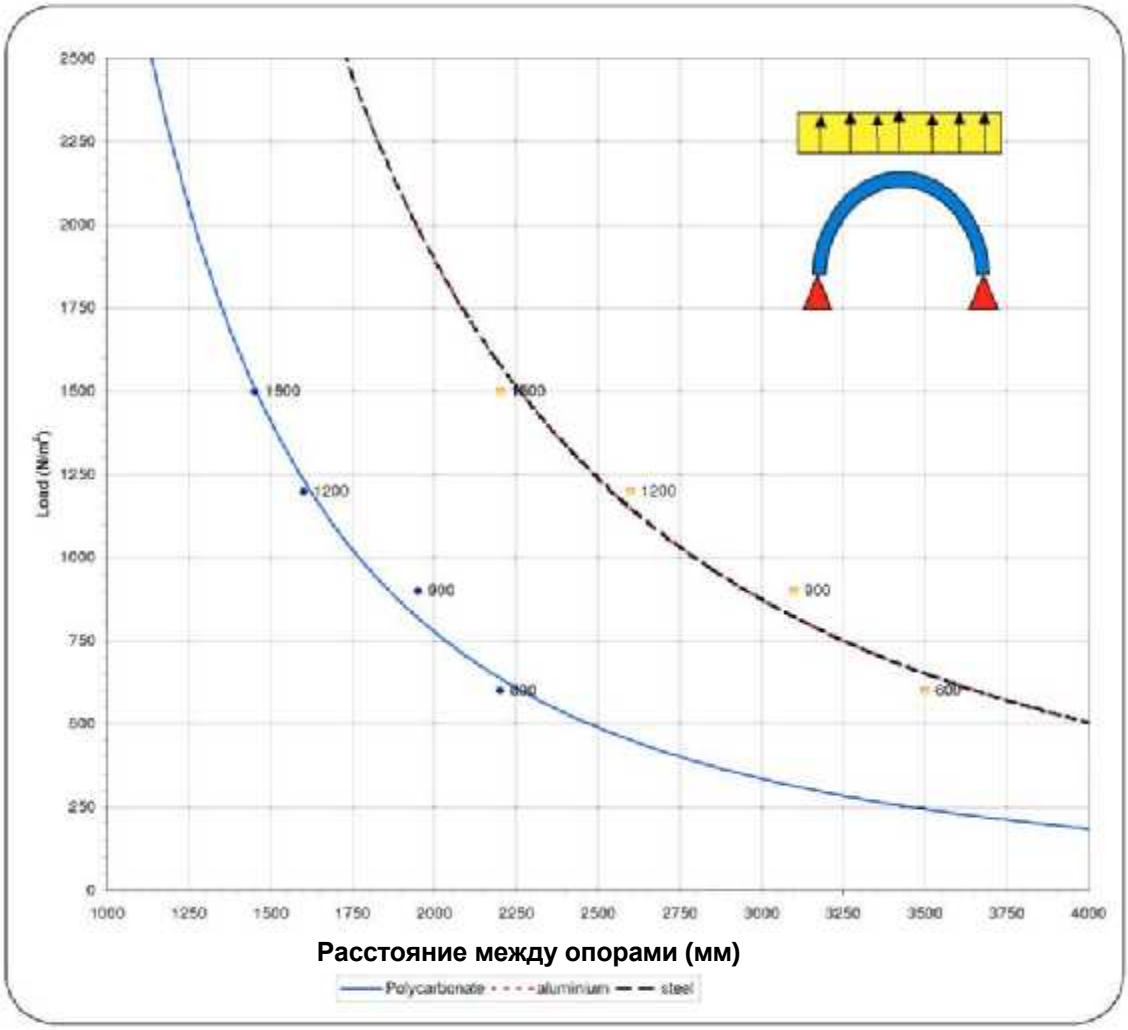


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК			
	Максимальный пролёт		
Нагрузка (Н/м2)	Поликарбонатный зажим	Алюминиевый зажим	Стальной зажим
600	2200	3500 мм	3500 мм
900	1950	3100 мм	3100 мм
1200	1600	2600 мм	2600 мм
1500	1450	2200 мм	2200 мм

Для определения предельной нагрузки применяйте соответствующий коэффициент надёжности.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Упаковка и отгрузка

Стандартно изготавливаемые POLITEC SA панели отгружаются упакованными на паллеты. В случае, когда требуется другой вид упаковки (например, полистовая ручная загрузка) заранее оговаривайте этот вопрос при заказе материала.

3.2 Транспортировка

Транспортировка должна производиться подходящим транспортом таким образом, чтобы панели и паллеты лежали полностью на платформе. Ремни и поддерживающие элементы должны располагаться так, чтобы не повредить материал.

3.3 Хранение

Во время транспортировки и хранения панели могут быть повреждены. Необходимо точно следовать следующим инструкциям:

- С большой осторожностью используйте вильчатые погрузчики. Всегда располагайте подходящие опоры между вилами погрузчика и панелями, чтобы избежать повреждения или перегиба панелей.
- Размещайте вилы на погрузчике таким образом, чтобы вес распределялся равномерно.
- Храните упаковки с панелями горизонтально, на опорах равномерно распределяющих вес. Избегайте размещения слишком большого количества упаковок друг на друга (максимально 500 кг), иначе панели деформируются.
- Храните панели под небольшим уклоном для стока конденсата или попавшей влаги.
- Поместите упакованный материал под навес. Когда это невозможно, защитите его тяжелыми листами, обеспечив хорошую вентиляцию.

- ЗАЩИТНАЯ ПЛЕНКА, НАНЕСЕННАЯ НА ПАНЕЛИ, ПРИЛИПАЕТ К ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР (КОГДА ПАНЕЛИ ПОДВЕРГАЮТСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ПРЯМЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ И ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР) И ПОСЛЕДУЮЩЕЕ УДАЛЕНИЕ ПЛЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО.

3.4 Вычисление термического расширения

Поликарбонат имеет достаточно большое значение термического расширения,

$$\alpha = 0.065 \text{ мм/м °C } (6.5\text{x}10^{-5} \text{ м/м °K})$$

При проектировании следует определить требуемые величины зазоров для термического расширения панелей.

Для панелей большой длины их расширением нельзя пренебрегать, его величина должна определяться по формуле:

$$\boxed{\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T°}$$

Где:

ΔL - Искомая разница в длине, в мм
α - Коэффициент линейного термического расширения (0.065 мм/м °C)
L - Длина панели, в м
$\Delta T°$ - Ожидаемый максимальный перепад температур в градусах Цельсия

Пример:

Рассчитаем максимальную разницу в длине панели размером 600 x 8000 мм в условиях максимального перепада температур (лето/зима)

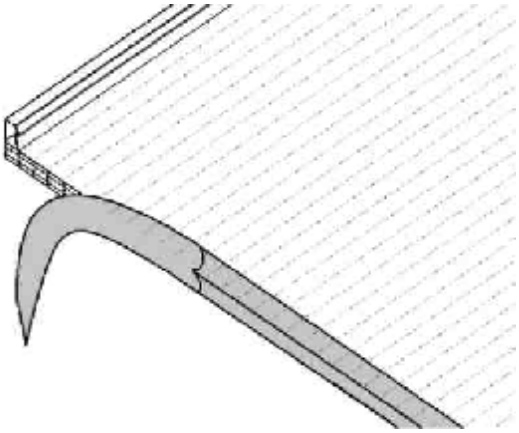
Приняв в расчёт зимнюю температуру –20° C и максимальную температуру, которой может достигать покрытие в летний период + 60°, $\Delta T°$ имеем:
$\Delta T = 60 - (-20) = 80°C$
Удлинение $\Delta L = 0.065 \times 8 \times 80 = 41$мм

3.5 Резка и обработка

Панели BDL следует обрезать таким образом, чтобы обеспечивать достаточное пространство для термического расширения (рассчитанного в соответствии с предыдущей главой данного руководства).

Панели могут резаться вертикальными и горизонтальными электропилами как дискового, так и возвратно-поступательного типа. Стружка, образующая в процессе резки, легко удаляется сжатым воздухом.

Прозрачный скотч на торцах панелей, предохраняющий панели от внутренних загрязнений в процессе транспортировки и хранения, удаляется в процессе резки. В случае последующего хранения обрезанные торцы следует вновь закрыть скотчем.



Перед установкой скотч следует удалить и заклеить торцы самоклеющейся алюминиевой лентой (герметизирующей или перфорированной) для предотвращения загрязнения полостей панелей в процессе эксплуатации. В свою очередь лента должна быть защищена от прямых воздействий внешней среды торцевым профилем или другими элементами примыкания. Можно использовать торцевой П-образный поликарбонатный или алюминиевый профиль. Возможно применение профилей из других материалов совместимых с ПК.

4 Инструкции по монтажу

4.1 Предварительная проверка

- Удостоверьтесь, что хранение материала производилось согласно вышеуказанным рекомендациям.
- Проверьте, что допуски на панели и комплектующие соответствуют указанным (допуски для панелей BDL указаны в разделе 1.1.1.данного руководства).
- Осмотрите панели на предмет видимых дефектов. При наличии дефектов обратитесь в POLITEC SA до начала монтажа.
- Организуйте все работы, соблюдая требования безопасности на рабочем месте.
- Для правильной установки световых фонарей и кровельных конструкций должны быть проверены поверхности опор и обвязочных балок, на которые будет опираться алюминиевый профиль. Сверьте расстояния между ними и проверьте, являются ли они плоскими, выверяя, в случае необходимости, уровни и поверхности.

4.2 Крепление алюминиевых профилей

Нижние алюминиевые профили с отливом должны крепиться к опоре с использованием крепежных элементов, подходящих для типа материала, к которому крепится профиль (железобетон, листовая сталь и т.д.)

Расстояние между точками крепления должно быть не больше 500 мм.

4.3 Крепление анкеров из нержавеющей стали

IДля соединения системы BDL с конструкцией, анкеры из нержавеющей стали крепятся двумя саморезами (для анкеров код M9S2 и код M9U7) или одним саморезом (для анкера код M9S1). Диаметр отверстия для саморезов в анкерах – 5 мм. Саморезы должны иметь диаметр 4,8 мм и подходящую рабочую длину в зависимости от используемого материала опоры (саморез для стали, саморез для дерева, анкерный болт для железобетона и т.д.)

4.4 Сборка и герметизация алюминиевых профилей

Для улучшения герметичности и компенсации небольших неровностей поверхности рекомендуется использовать изолирующие резиновые (или силиконовые) прокладки между профилем и конструкцией.
Алюминиевые отливы монтируются встык. Маленькие кусочки листового металла можно подложить между опорой и отливом для усиления шва.

4.5 Монтаж скатного покрытия

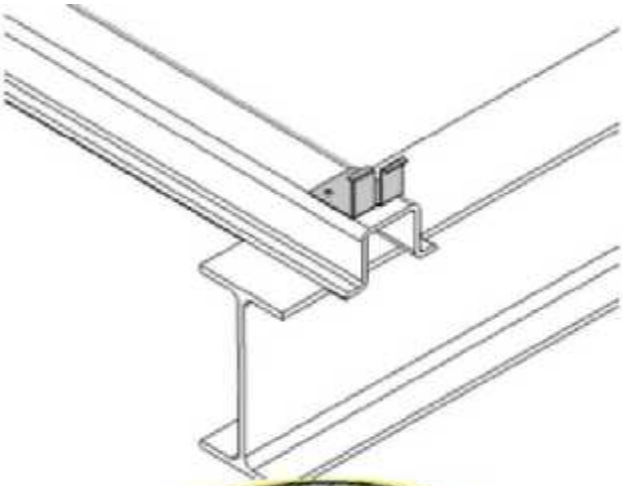
Минимальный уклон для скатного покрытия – 5°. Однако, мы советуем проверять предполагаемые максимальные прогибы покрытия, для предотвращения скапливания воды.

Проверьте расстояния между опорами при помощи кривых нагрузок, принимая во внимание необходимые запасы прочности.
Последовательность монтажа торцевых элементов, свесов и коньковых элементов не рассматривается. Некоторые примеры монтажа приведены ниже на иллюстрациях.

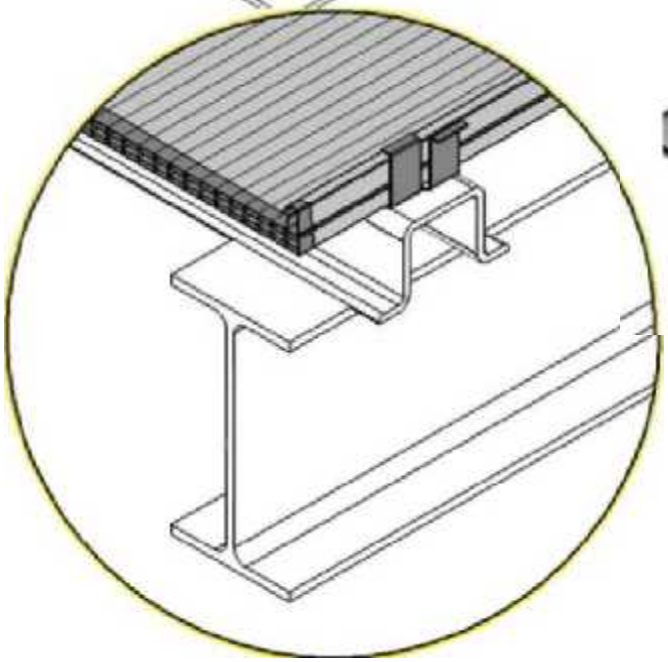
4.5.1 Монтаж с внешним расположением поликарбонатных зажимных профилей

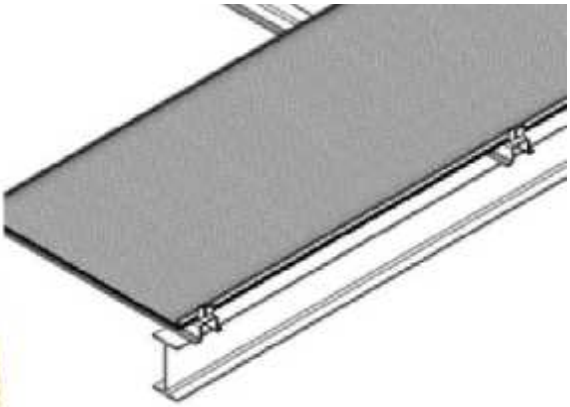
Применение поликарбонатных зажимных профилей для соединения BDL панелей.

Поликарбонатные зажимные профили должны располагаться с внешней стороны, таким образом, образуя абсолютно ровную поверхность с внутренней стороны.

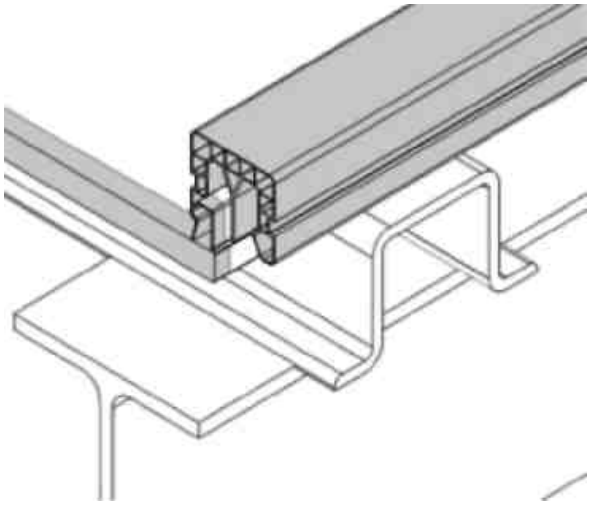


1- Прикрепите первый ряд анкеров (код M9S2 для BDL10 и код M9U7 для BDL16), внимательно выравнивая их. По два самореза на каждый анкер должны обеспечить прочность крепления, саморезы должны подбираться по типу материала для обрешетки.





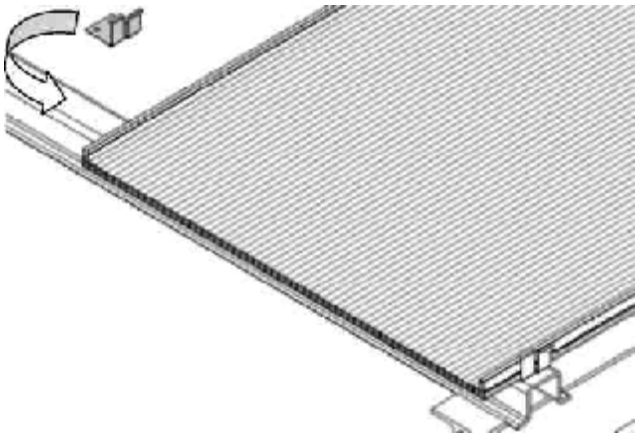
2- Панель BDL с закрытыми алюминиевой лентой (герметизирующей на верхнем торце и перфорированной на нижнем) торцами придвигают к первому ряду анкеров.



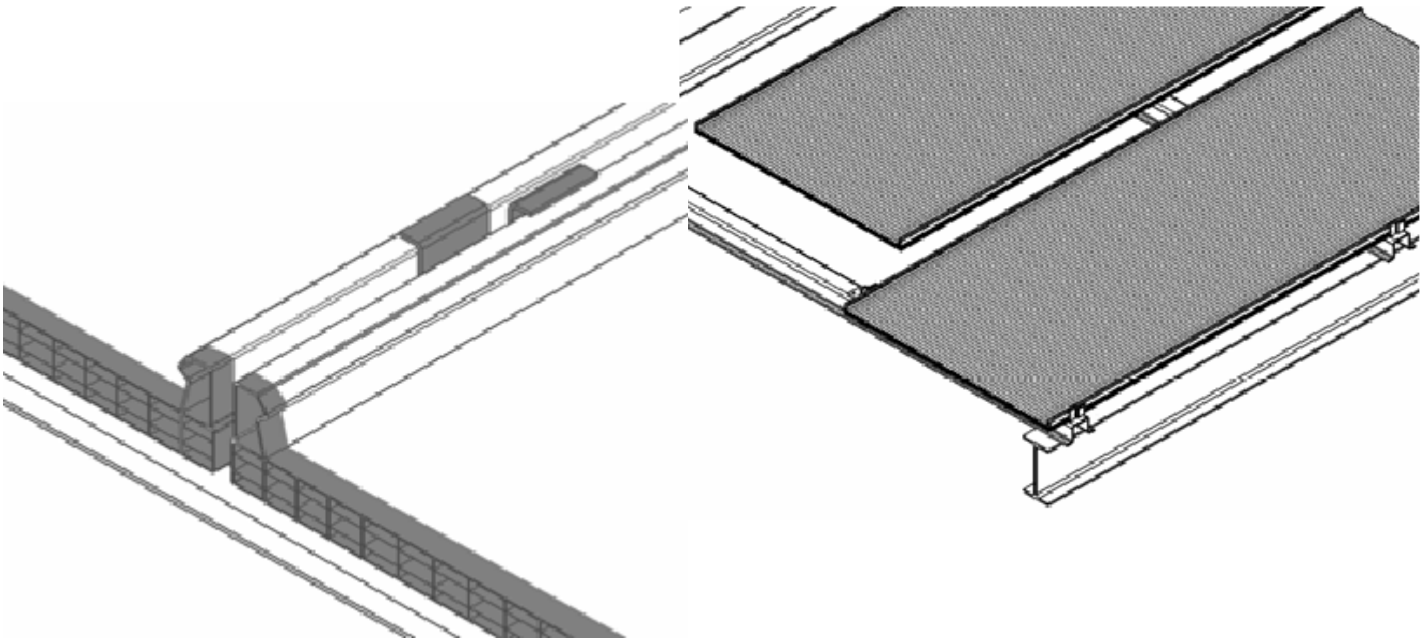
Расположите поликарбонатный зажимной профиль над местом стыка панелей.

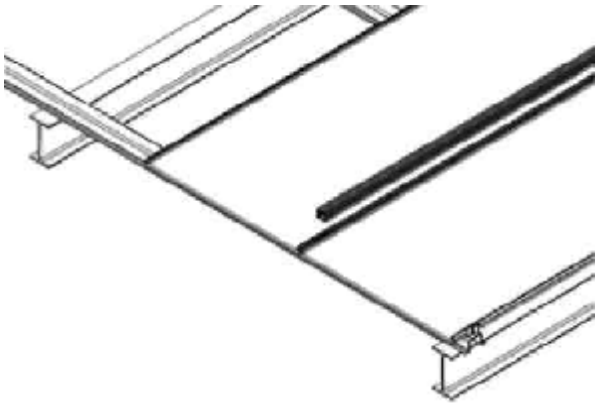
ВНИМАНИЕ: Когда первый или последний зажимной профиль не соединяет две панели BDL, он будет незафиксированным. В этом случае панель BDL соединяется поликарбонатным зажимным профилем с подходящим соединительным элементом. Тип соединительного элемента зависит от конструкции (навес, примыкание к стене и т.д.). В любом случае этот соединительный элемент изгибается из листового металла, что гарантирует герметичность и прочность соединения.

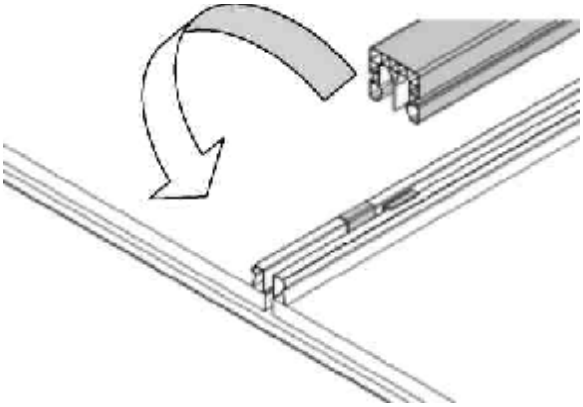
3- Второй ряд анкеров крепится рядом с незакрепленным краем панели. Не рекомендуется заранее крепить все анкера на обрешетке, так как погрешности при креплении панелей могут привести к сдвигу точек крепления. Оптимальный результат достигается при попеременном креплении панелей и анкеров.



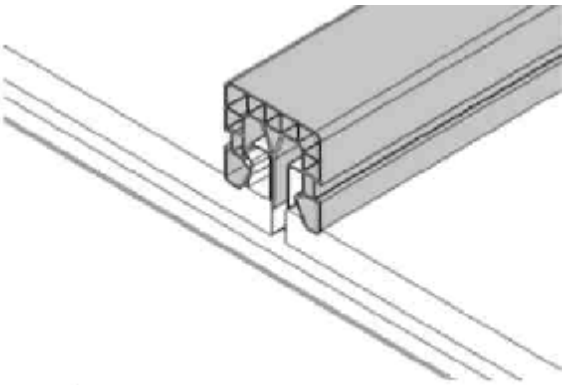
4 – Придвиньте вторую панель BDL вплотную к линии анкеров, аккуратно заправляя её под кромки анкеров, не повреждая выступ панели.



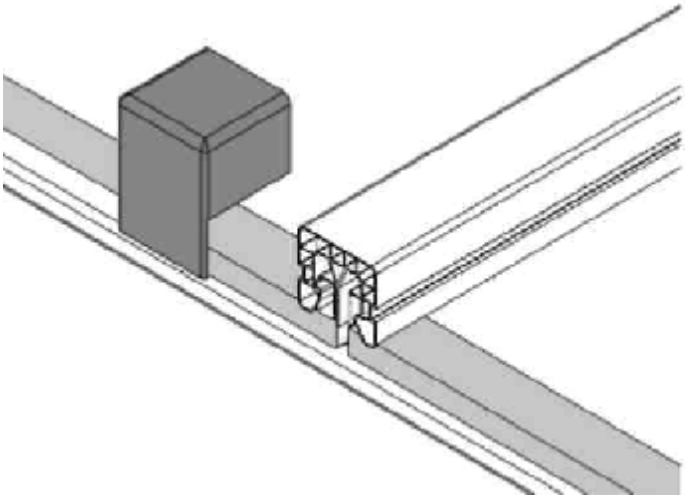




5– Аккуратно установите поликарбонатный зажимной профиль, начиная с торца и продолжая по всей длине. При необходимости воспользуйтесь резиновым молотком (киянкой), придерживая при этом панель.



6- Продолжайте соединять панели, как описано в п.3-5, до завершения покрытия всего ската.

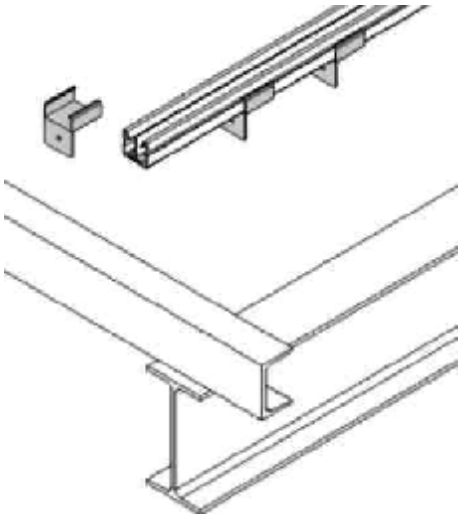


7- Закройте нейлоновыми торцевыми заглушками (код M9TA или в случае профиля из нержавеющей стали M9T7) открытые срезы профиля. Зафиксируйте их при помощи небольшого количества силиконового герметика.

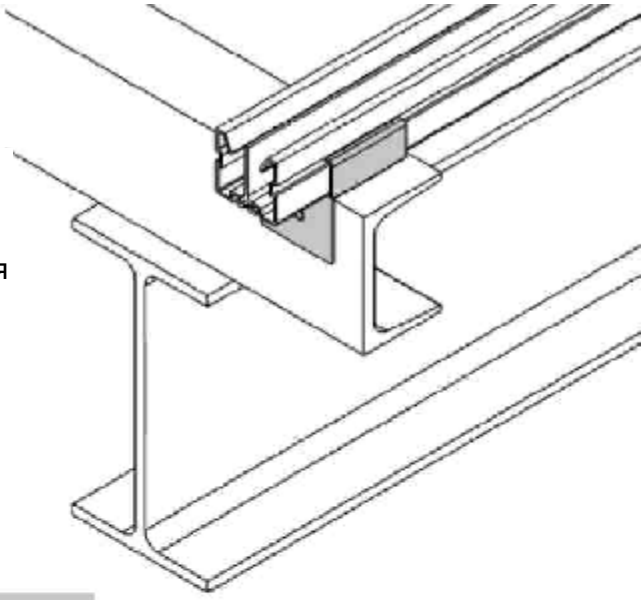
За информацией по проектированию и монтажу торцевых элементов, свесов и коньковых элементов обратитесь в раздел «Типовые узлы» данного руководства.
Алюминиевую ленту необходимо защитить от внешних воздействий при помощи торцевого профиля или при помощи гнутого листа металла.

4.5.2 Монтаж с внутренним расположением металлических зажимных профилей

Монтаж может производиться с использованием как алюминиевого зажимного профиля (код M9RA), так и стального зажимного профиля (код M9TB). В обоих случаях зажимной профиль располагается под панелями, образуя ровную поверхность снаружи.

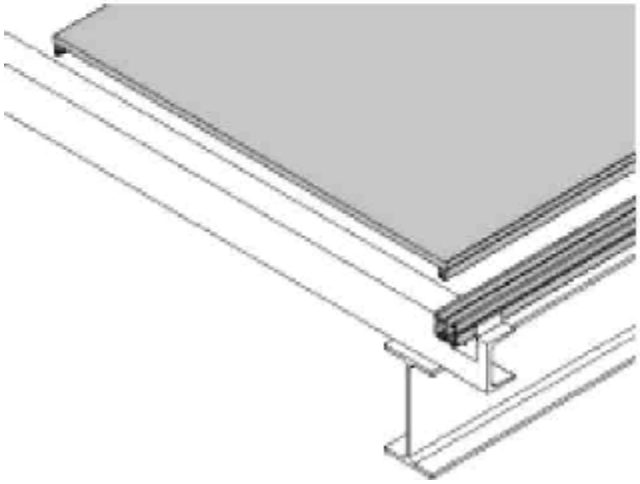


1- Вставьте в пазы профиля необходимое для крепления, количество анкеров.

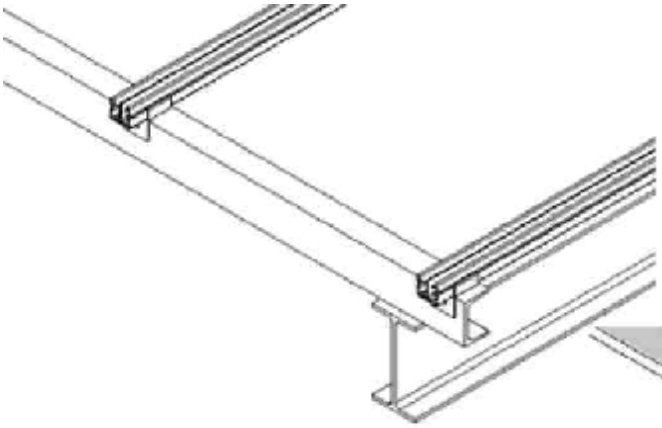


2- Прикрепите первый ряд анкеров (код M9S1 как для BDL10, так и для BDL16), аккуратно выравнивая их. Саморезы для анкеров должны гарантировать прочность крепления и должны подходить к типу материала для обрешетки.

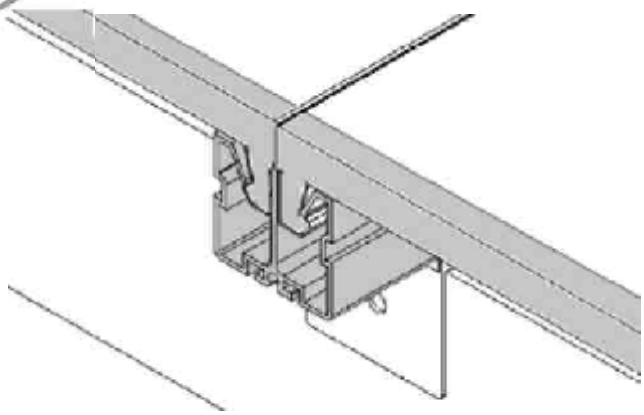
3– Вставьте край панели (торцы панели должны быть заклеены алюминиевой герметизирующей и перфорированной лентой) в специальный желоб в зажимном профиле, пользуясь, при необходимости, киянкой.



ВНИМАНИЕ: Первый и последний зажимной профиль не соединяют две панели BDL, он будет незафиксированным. В этом случае панель BDL соединяется зажимным профилем с подходящим соединительным элементом. Тип соединительного элемента зависит от конструкции (навес, примыкание к стене и т.д.). В любом случае этот соединительный элемент изгибается из листового металла, что гарантирует герметичность и прочность соединения.



4-Расположите следующий металлический зажимной профиль с достаточным для всей обрешетки количеством анкеров. Вставьте край панели в специальный желоб в профиле. Окончательно закрепите анкера подходящими саморезами.



5- Вставьте следующую панель и повторяйте, начиная с п.4 до окончательного покрытия всей поверхности ската.

За информацией по проектированию и монтажу торцевых элементов, свесов и коньковых элементов обратитесь в раздел «Типовые узлы» данного руководства.
Алюминиевую ленту необходимо защитить от внешних воздействий при помощи торцевого профиля или при помощи гнутого листа металла.
.

4.6 Монтаж арочных конструкций

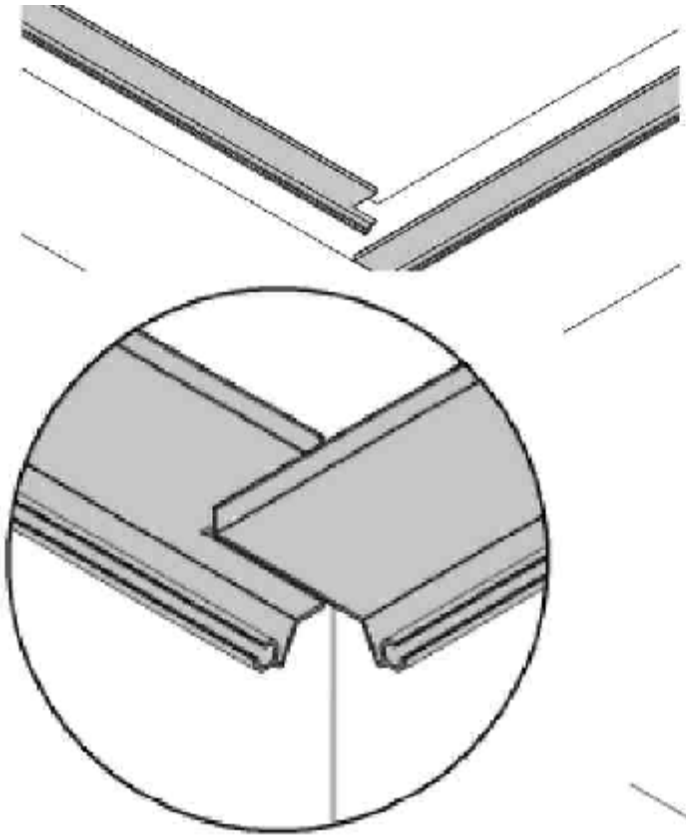
Из модульных систем BDL возможно проектировать и монтировать арочные конструкции. При этом необходимо учитывать минимальные радиусы изгиба:

Минимальный радиус изгиба панели BDL10: 2200 мм

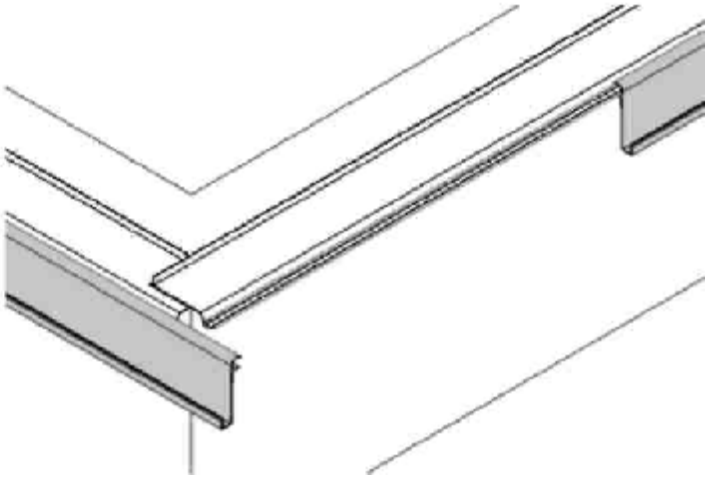
Минимальный радиус изгиба панели BDL16: 3200 мм

4.6.1 **Монтаж с внешним расположением поликарбонатного зажимного профиля.**

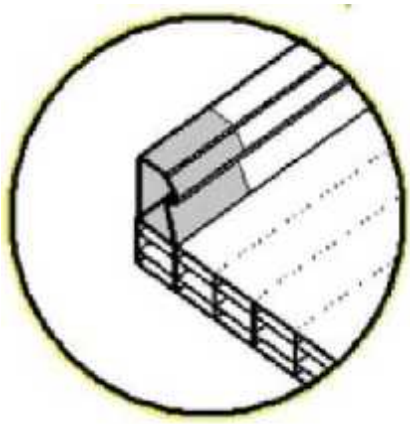
Преимущество использования поликарбонатного профиля состоит в том, что поликарбонатный зажимной профиль, как и саму панель, возможно изгибать в холодном состоянии прямо в процессе монтажа. Единственным ограничением является минимальный радиус изгиба этих двух систем.
Рассмотренные здесь стадии монтажа не включают в себя изготовление фронтона, этот случай будет рассмотрен ниже.



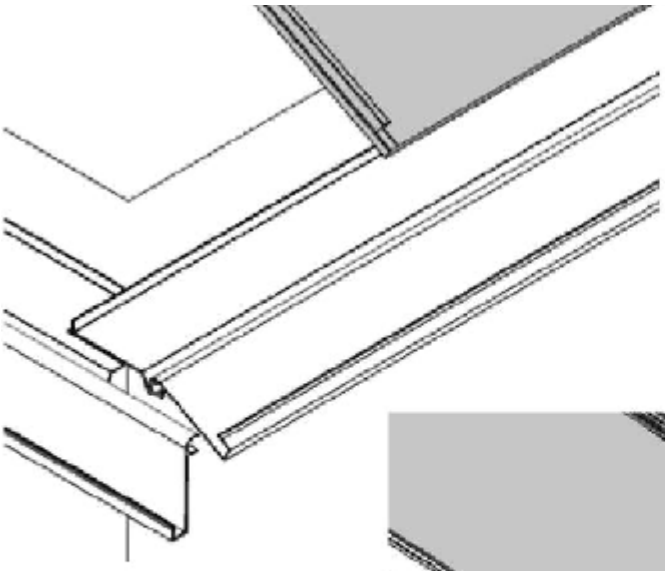
1- Расположите опорный алюминиевый профиль (код M9R6) на обвязочной балке, регулируя различия в уровнях и устраняя неровности. Максимальное расстояние между точками крепления должно быть не больше 500 мм. Следует уделить особое внимание герметизации стыков и формированию углов.



2- Вставьте поворотный алюминиевый профилы (код M9R7) на цилиндрический шарнир опорного профиля, удостоверяясь, что отлив опорного профиля отступает от обвязочной балки на 200мм.

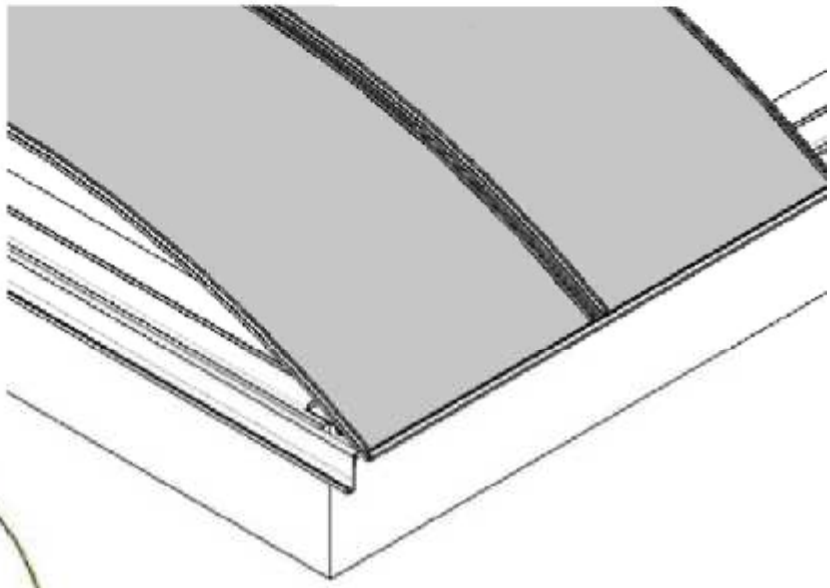


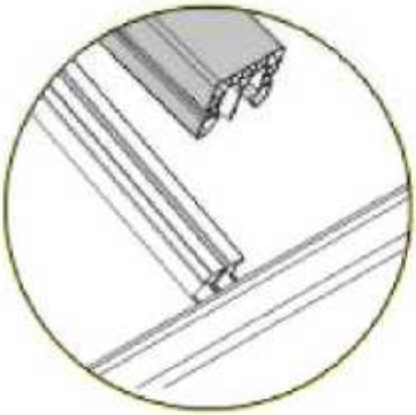
3- Обрежьте соединительный выступ панели на 15 мм от торца (как показано на рисунке) чтобы полностью вставить панель в поворотный профиль.

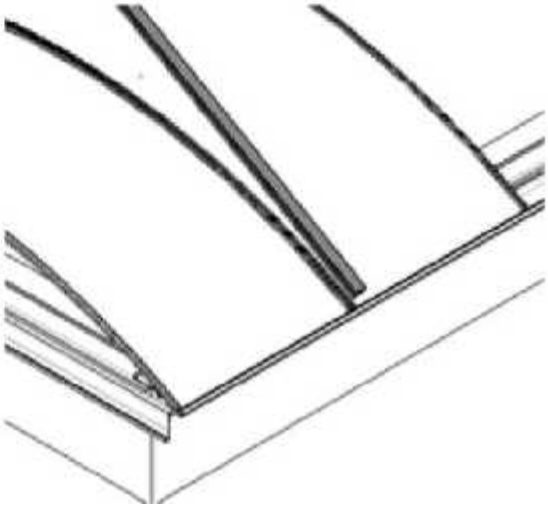


4- Вставьте панель BDL в паз в поворотном профиле M9R7. Так как профиль имеет шарнирное соединение, то он сам займет необходимое положение. Длина панели BDL будет точно соответствовать длине арки.

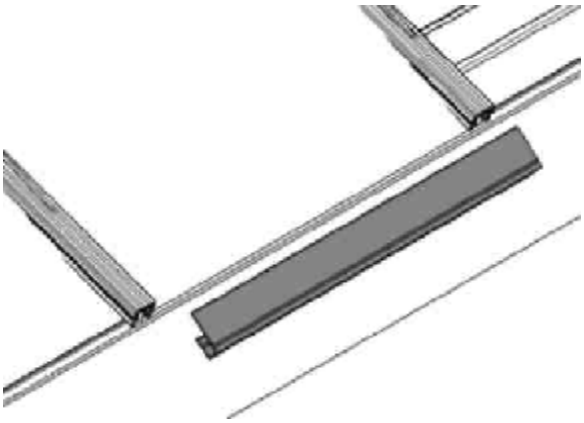
5- Продолжайте монтаж, вставив следующую панель рядом с предыдущей.





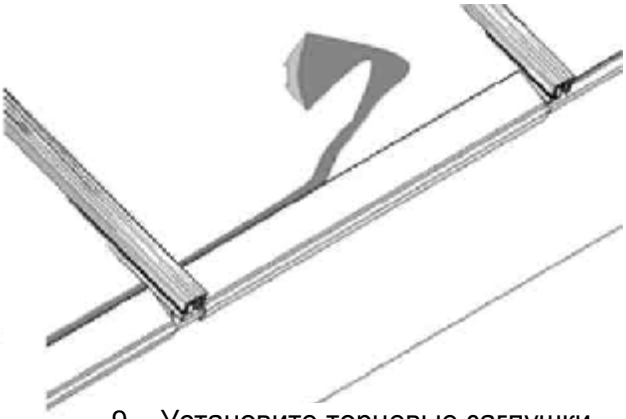


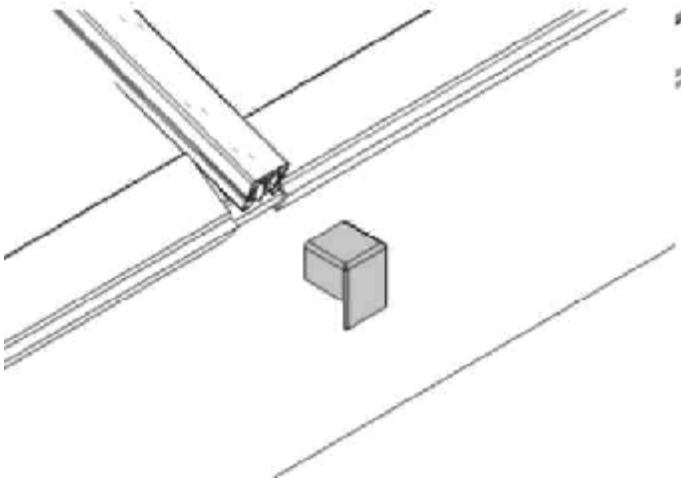
6 – Панели соединяются между собой при помощи поликарбонатного зажимного профиля, начиная с торца, постепенно защелкивая его по всей длине арки. Для облегчения этой стадии монтажа можно использовать киянку. При этом необходимо придерживать панель.



7- Закройте открытые торцы панелей фиксатором, нарезанным по 565 мм (код M9R4 для BDL10 и код M9R5 для BDL16). Благодаря специальным выступам, фиксатор, защелкиваясь, обеспечивает надежное крепление панели в профиле.

8 - Вставьте резиновый уплотнитель для профиля (код M998) между панелью и фиксатором.



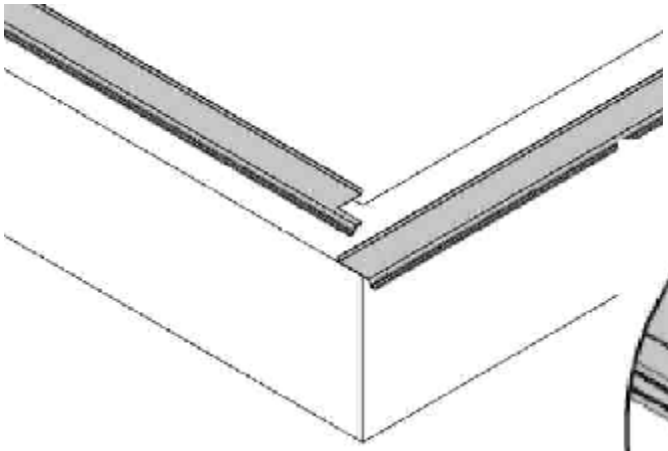


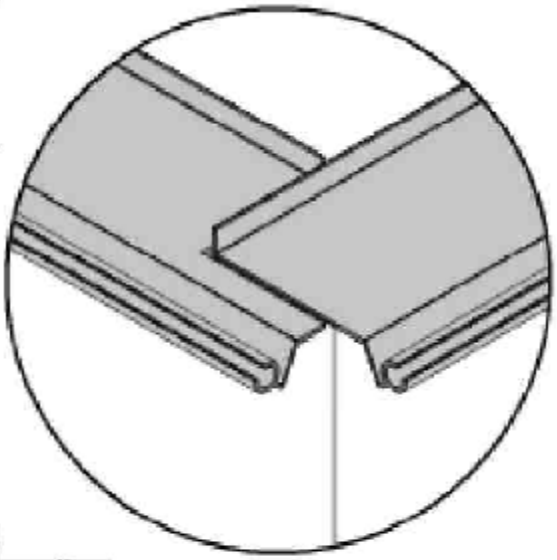
9 – Установите торцевые заглушки на зажимном профиле: Нейлоновые (код M9TA) или из нержавеющей стали (код M9T7).

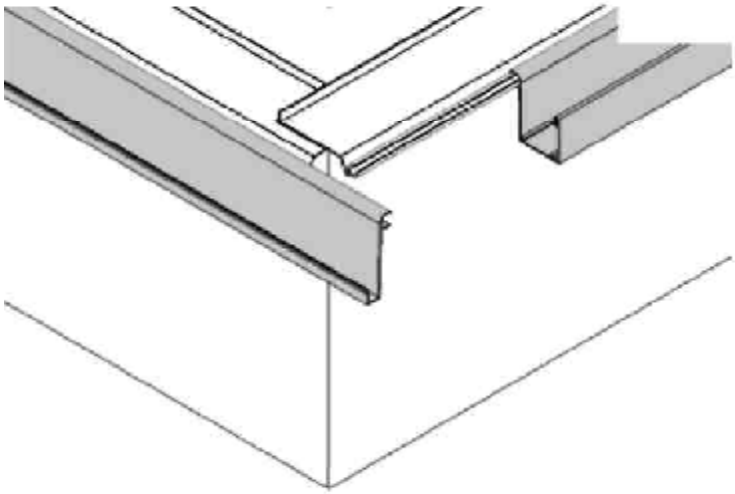
4.6.2 Монтаж с внутренним расположением металлических зажимных профилей.

При монтаже систем с использованием алюминиевых зажимных профилей (код M9RA) или стальных зажимных профилей (код M9TB), Вы получаете конструкцию с высокой несущей способностью.BDL панели могут изгибаться в холодном состоянии прямо в процессе монтажа. Металлические же профили должны вальцеваться Лимитирующим значением радиуса изгиба является наименьший радиус для этих двух систем. Приведенное здесь описание монтажа не содержит устройство фронтона, эта конструкция будет рассмотрена ниже.

1- Расположите опорный алюминиевый профиль (код M9R6) на обвязочной балке, регулируя различия в уровнях и устраняя неровности. Максимальное расстояние между точками крепления должно быть не больше 500 мм. Следует уделить особое внимание герметизации стыков и формированию углов.

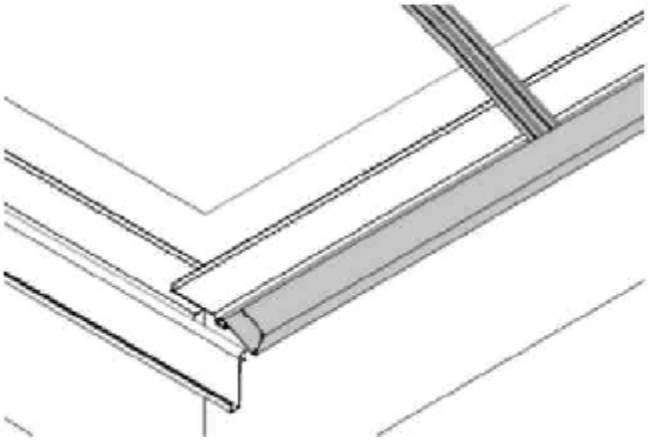


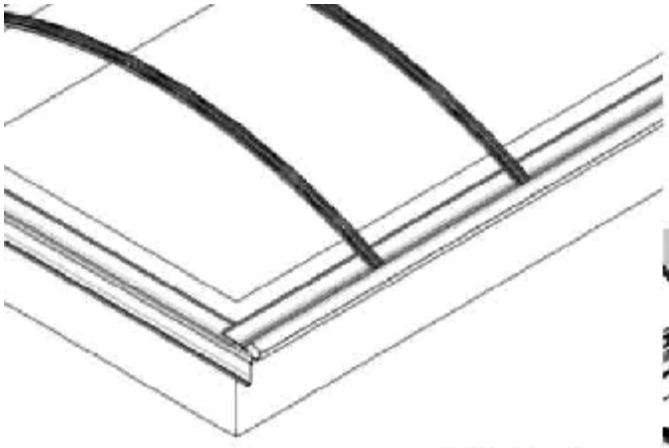




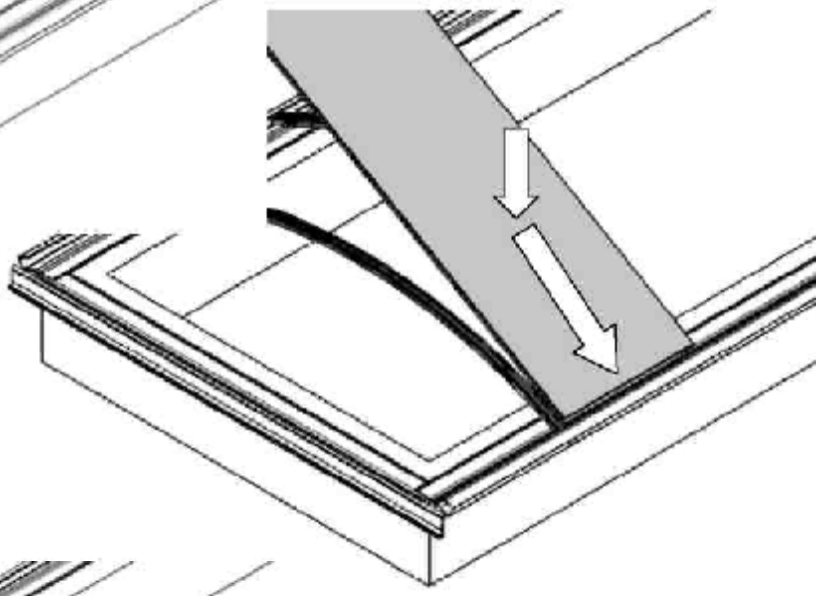
2- Вставьте поворотный алюминиевый профилЫ (код M9R8 для BDL 10 или код M9T6 для BDL16) на цилиндрический шарнир опорного профиля. Для основания фронтона светового фонаря (угол 90^0) используйте профиль M9R7, удостоверяясь, что отлив опорного профиля отступает от обвязочной балки на 200мм

3- Вставьте алюминиевый зажимной профиль в поворотный профиль на таком расстоянии от края, чтобы разместить соединительную с фронтоном панель (как показано на рисунке).

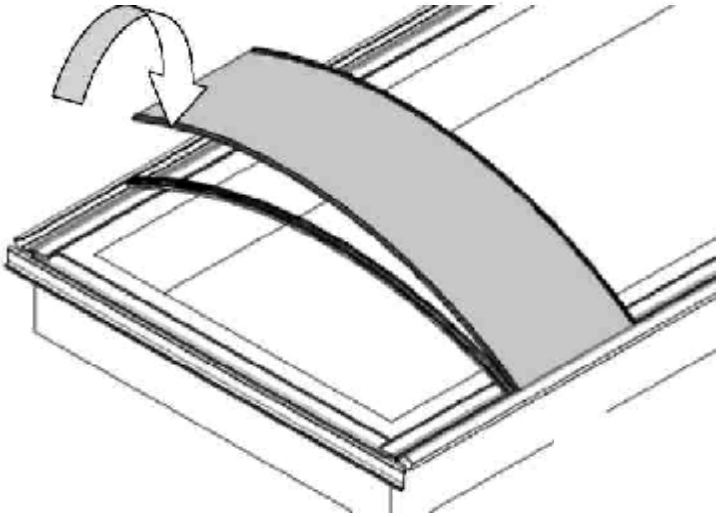




4- Вставьте второй зажимной профиль на расстоянии примерно 600 мм.

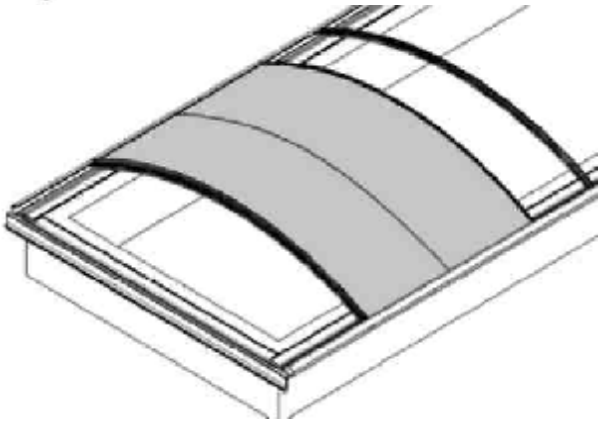


5- Вставьте выступающие края BDL панели в пазы обоих зажимных профилей у поворотного профиля. Затем продвиньте панель до упора в профиль.

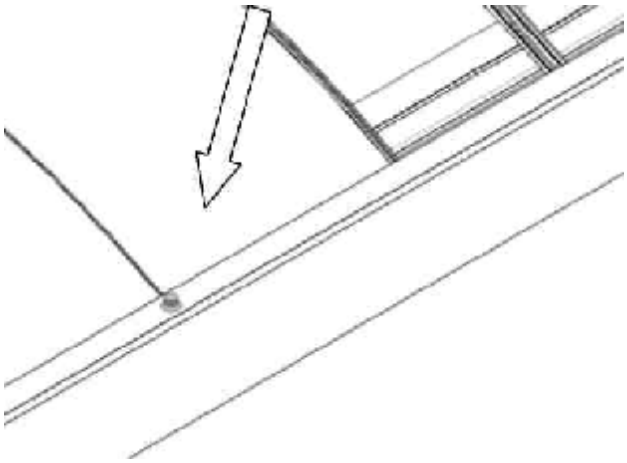


6-Изгибая панель, вставьте её с другой стороны арки в поворотный профиль. Продолжайте монтаж, вставляя панель в зажимные профили, которые имеют одинаковую длину с панелью. Панели и зажимные профили будут иметь одинаковый радиус изгиба.

7-Установите следующий зажимной профиль и повторите монтаж панели, как описано в предыдущих пунктах.

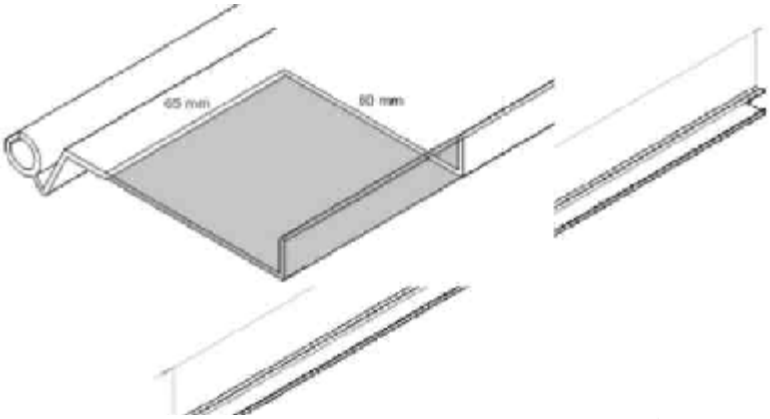


8-Закрепите поворотный и зажимной профиль в местах соединения подходящим крепежным элементом.



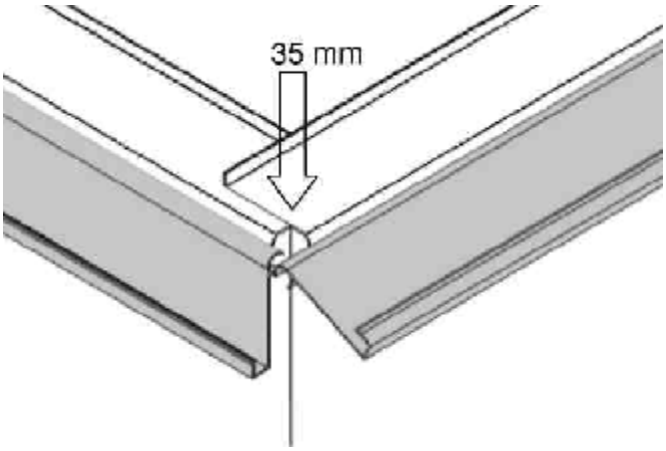
4.6.3 Монтаж фронтона светового фонаря.

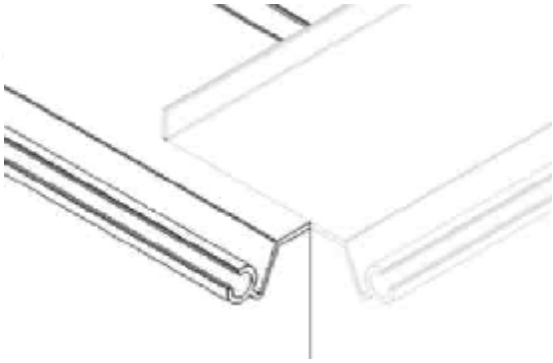
Во всех случаях, при расположении внешнего зажимного профиля (поликарбонатного) или внутреннего зажимного профиля (стального или алюминиевого), фронтон светового фонаря (ширина фронтона равна L) должен устанавливаться следующим образом:



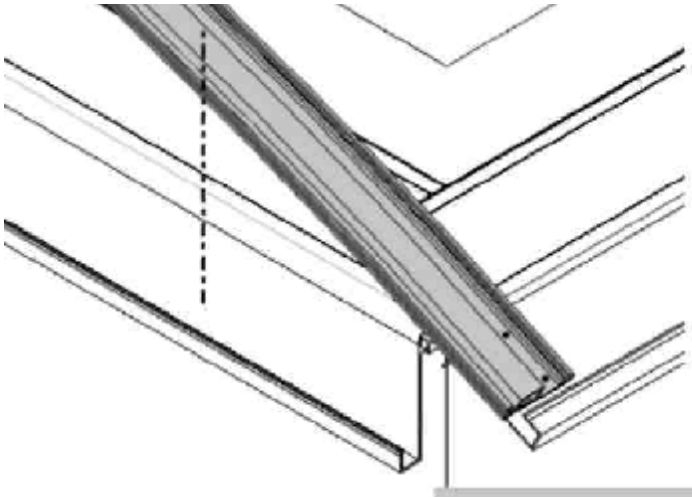
1- С двух сторон опорного профиля фронтонной части (код M9R6) срежьте угловые части, вырезая части размером 65x60 мм, как показано на рисунке. Длина опорного профиля должна быть равна длине обвязочной балки (L).

2-Загерметизируйте места стыка профилей силиконовым герметиком

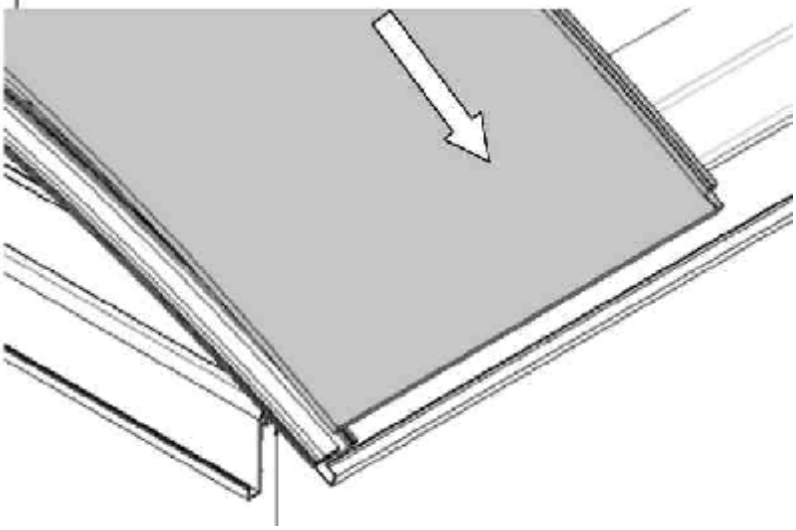




3-Отрежьте поворотный профиль для фронтонной части (код M9R7) так, чтобы он был на 30 мм длиннее внешней ширины обвязочной балки. Вставьте поворотный профиль (код M9R7) в цилиндрический шарнир опорного так, чтобы его края выступали на 35 мм с двух сторон.



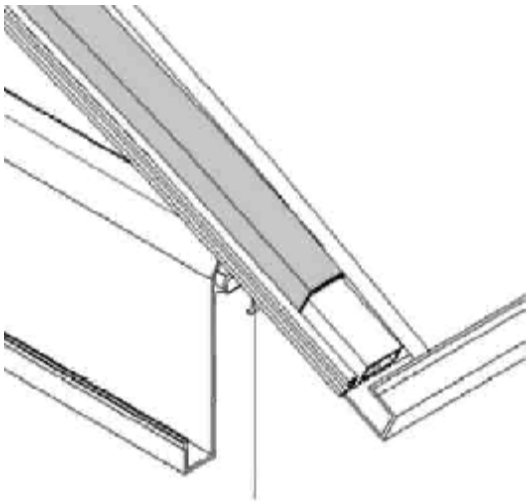
4- Прикрепите нижний профиль (код M9T0) к краю поворотного профиля так, чтобы его кромка была на уровне фронтонного вертикального профиля (код M9R7). В профиль устанавливаются уплотнители (код M9S3 – M9S5). Нижний профиль изгибается вальцеванием до запроектированного радиуса изгиба. Длина профиля должна быть на 30 мм меньше длины поликарбонатной панели.

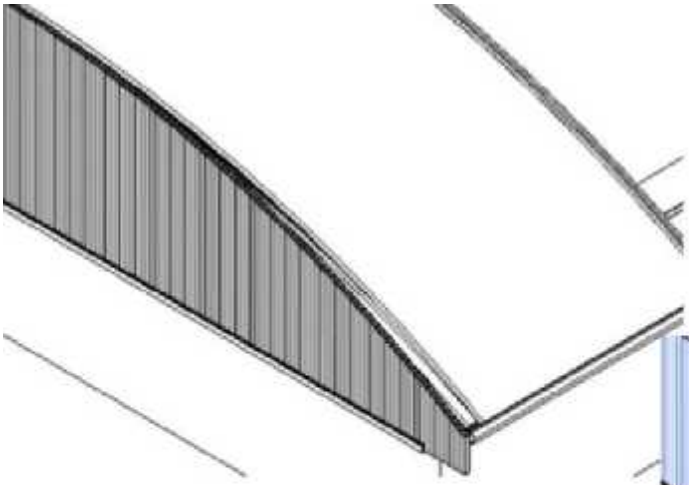


5- Вставьте BDL панель, предварительно обрезанную под размер, без крайней выступающей кромки. Ширина крайней панели будет меньше 600 мм в случае, если длина фонаря (расстояние между двумя фронтонами) не кратна стандартной ширине панелей.

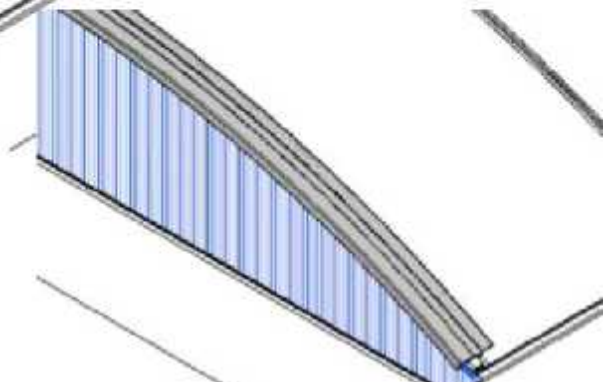
6-Вставьте терморазрыв (код M9T5)

в паз нижнего профиля.

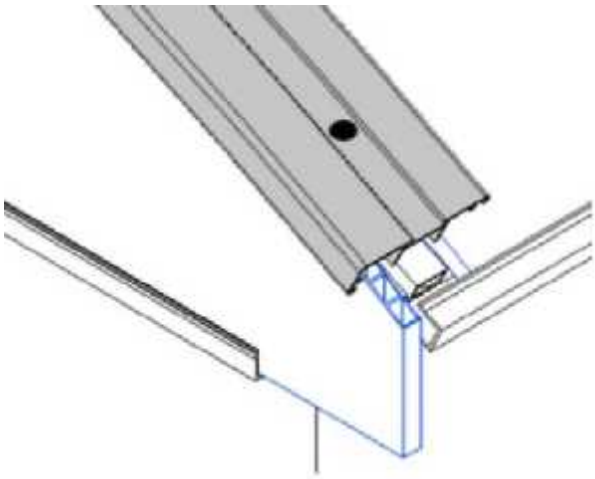




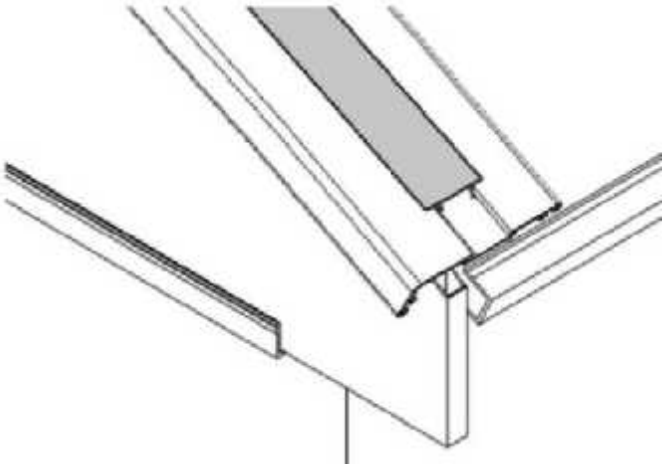
7-Для заполнения фронтонной части фонаря, вырежьте из сотового поликарбоната толщиной 10 мм лист необходимой формы. Торцы листа должны быть заклеены алюминиевой лентой.



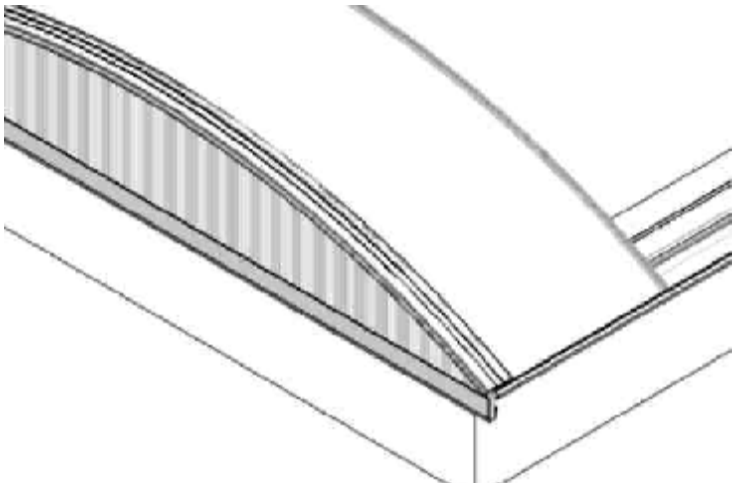
8- Прижмите BDL панель верхним профилем (код M9S9) с уплотнителями.



9-Соедините верхний профиль с нижним, распределяя точки крепления равномерно по всей длине. Длина верхнего профиля должна быть равна длине нижнего профиля.



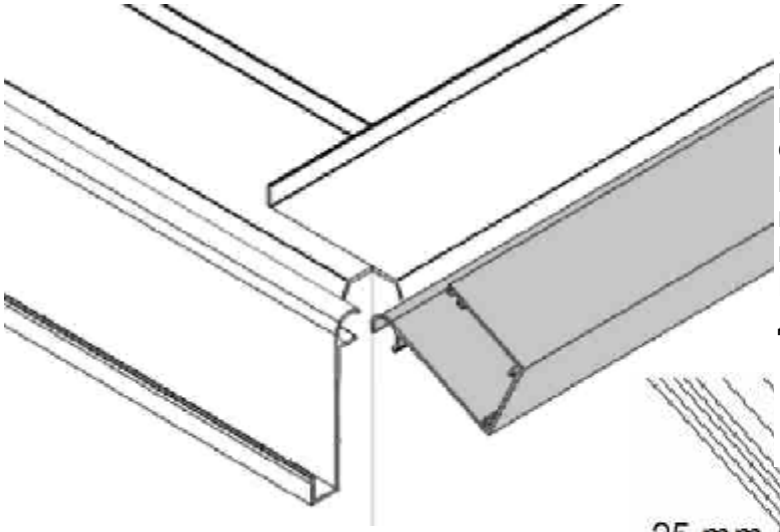
10-Вставьте декоративную крышку (код M9T1), чтобы спрятать саморезы и придать узлу законченный вид.



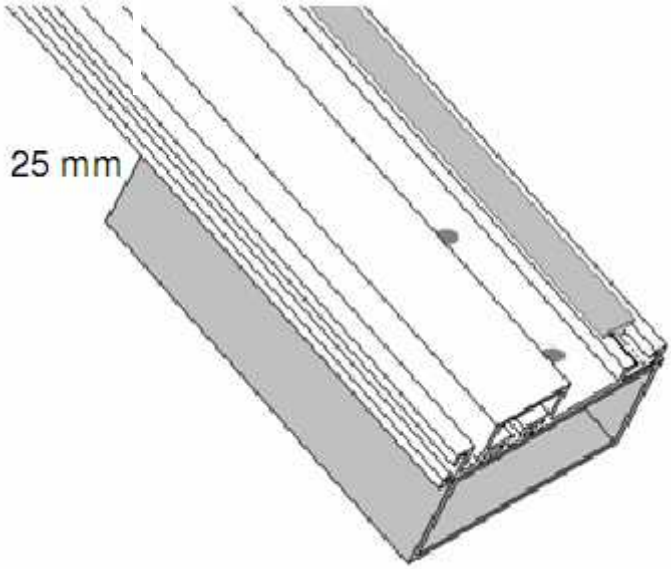
11-Вставьте фиксатор для панели 10 мм (код M9R4), его длина определяется как внешняя длина обвязочной балки (L) + 200 мм.

12- Завершите герметизацию фронтона, используя уплотнитель (код M998) для фиксатора и силиконовый герметик в месте примыкания верхнего профиля (код M9S9) к вертикальному листу сотового поликарбоната.

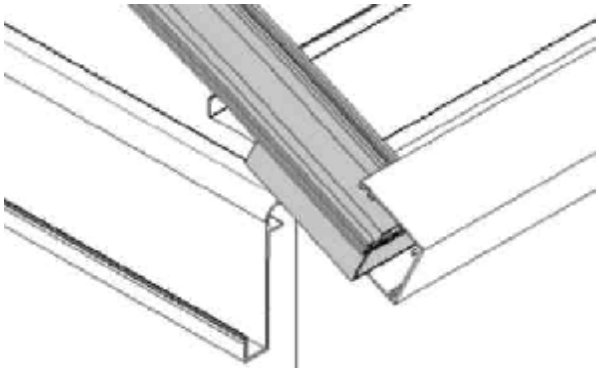
ВАРИАНТ МОНТАЖА С ВНУТРЕННИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЗАЖИМНОГО ПРОФИЛЯ (алюминиевого или стального)



1- В случае использования металлического зажимного профиля монтаж производиться следующим образом. Для панелей, образующих арку применяется поворотный профиль код M9R8 для панели BDL10мм толщины или код M9T6 для 16мм толщины.



2- Прикрепите к основанию нижнего профиля (код M9T0) 25 мм вкладку. Можно использовать, например, трубу 50x25x1.5мм длиной 80 мм.

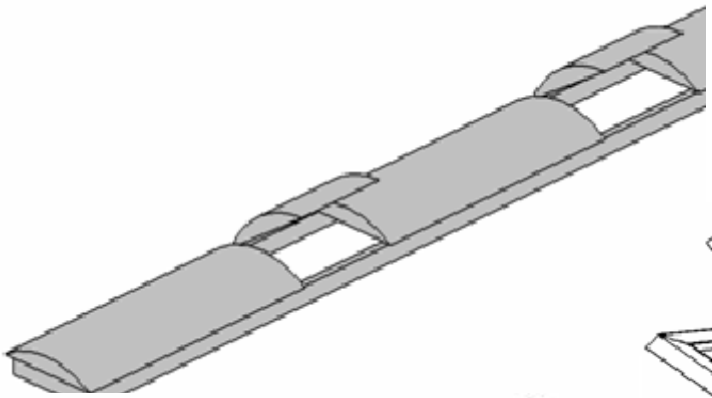


3- Вставьте нижний профиль с вкладкой так, чтобы его кромка была на уровне фронтонного вертикального профиля (код M9R7).

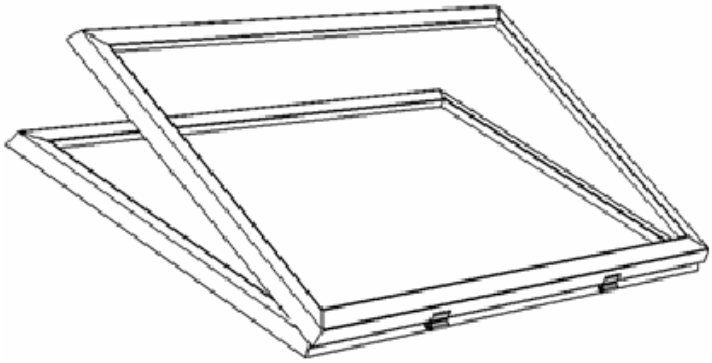
Продолжайте монтаж, следуя указанным выше в п.п. 5 -12 рекомендациям.

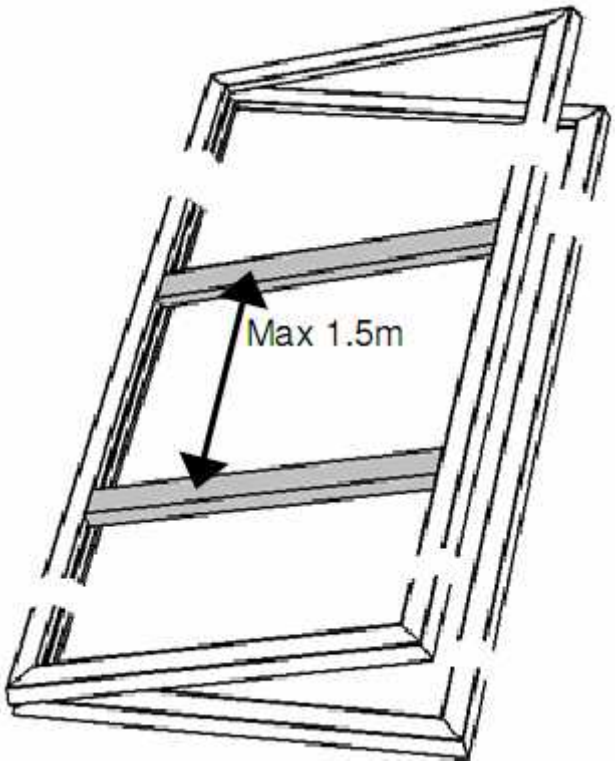
4.6.4 **Включение открывающихся элементов.**

Для циркуляции воздуха возможно включение в конструкции открывающихся элементов. Эти элементы могут или врезаться в стационарные световые фонари или чередоваться с ними.



Монтаж проводится путем установки открывающегося блока - рамы в основании конструкции и фрамуги, крепящейся на петлях.





Все необходимые элементы (фронтоны, боковые профили, зажимные профили, панели и т.д.) устанавливаются на каждую фрамугу и на каждую стационарную секцию.

Для облегчения позиционирования блока рекомендуется включать усиливающие элементы во фрамугу. Это необходимо, если открывающаяся рама превышает по длине 1500 мм.

Соединяются фронтонные части открывающихся элементов и фронтонные части стационарных элементов конструкции подходящими материалами, позволяющими дождевой воде стекать по арке, не проникая внутрь. Рекомендуется в местах стыков использовать металлические полосы с подходящими гидроизоляционными (резиновыми) прокладками.

4.7 Заключение

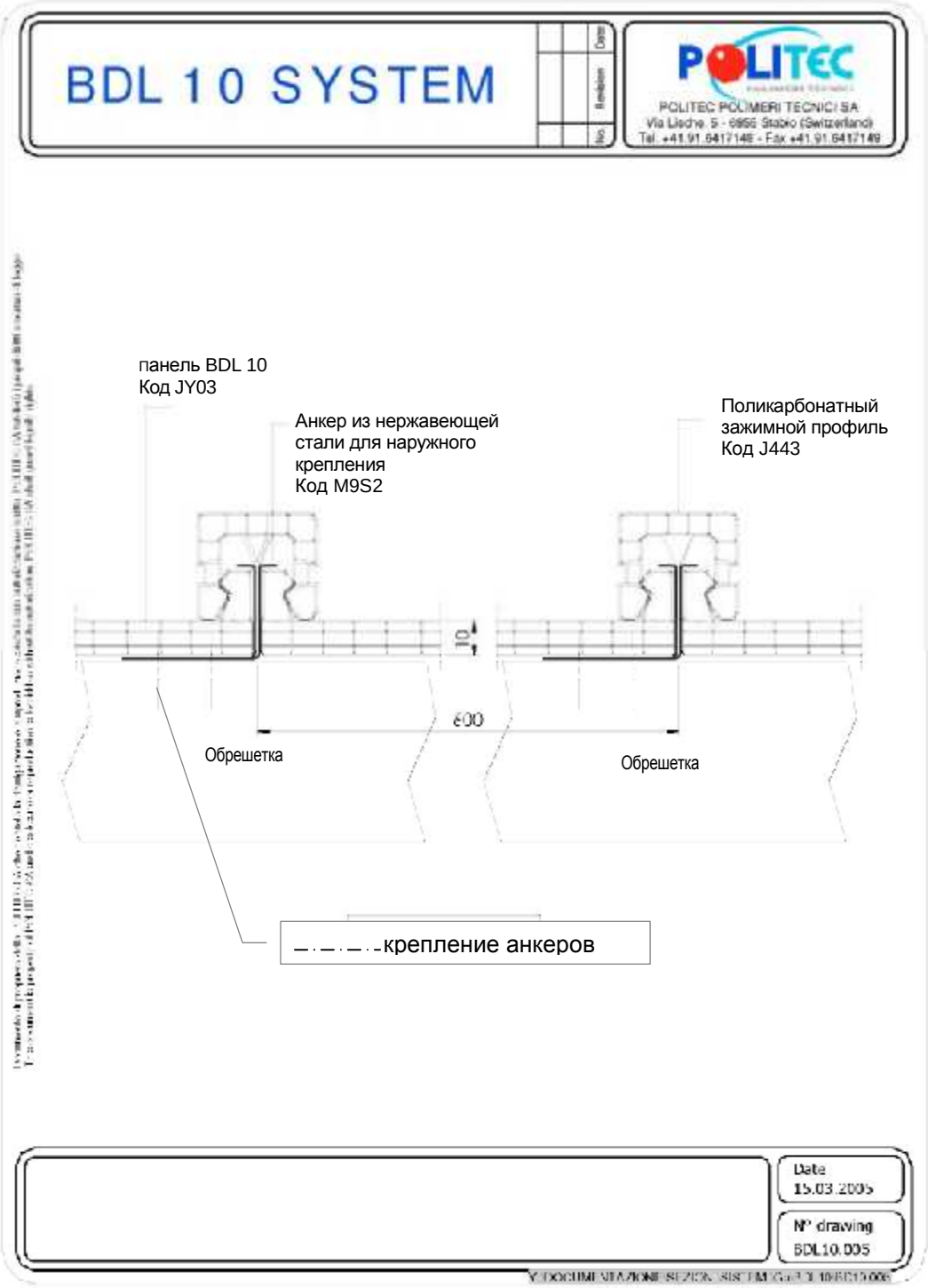
Элементы свесов, коньков и примыкания к стене должны проектироваться и выполняться согласно особенностям конструкции.
Алюминиевая лента для заклеивания торцов (герметизирующая или перфорированная) должна защищаться от внешних воздействий в любом случае.
Температурный диапазон эксплуатации и термическое расширение панелей должны рассчитываться таким образом, чтобы панели удерживались прижимными металлическими планками в предельных условиях. Боковые свесы также должны соединяться с конструкцией.

Следующий параграф содержит детальные примеры узлов.

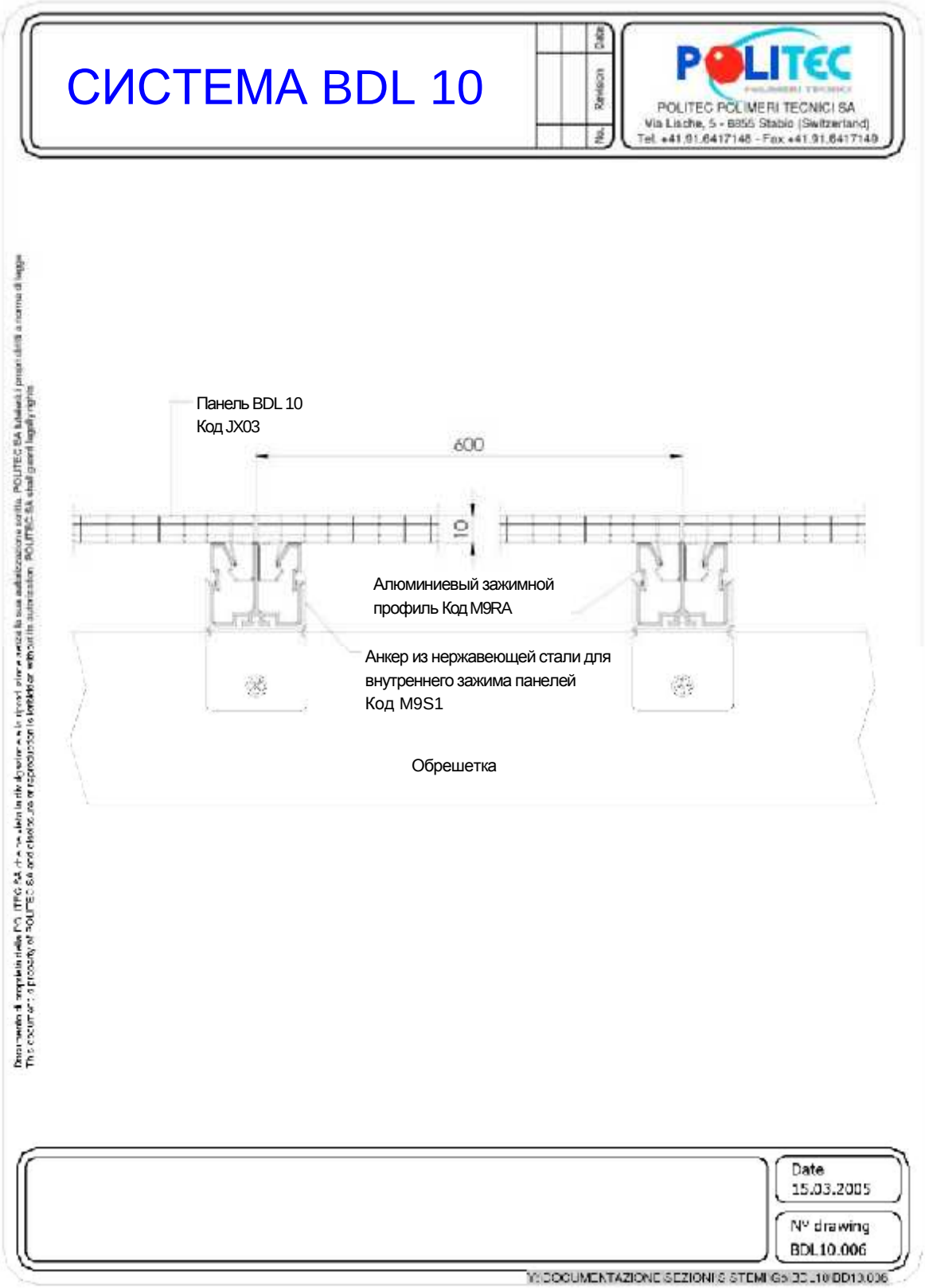
5 Типовые узлы.

5.1 BDL10

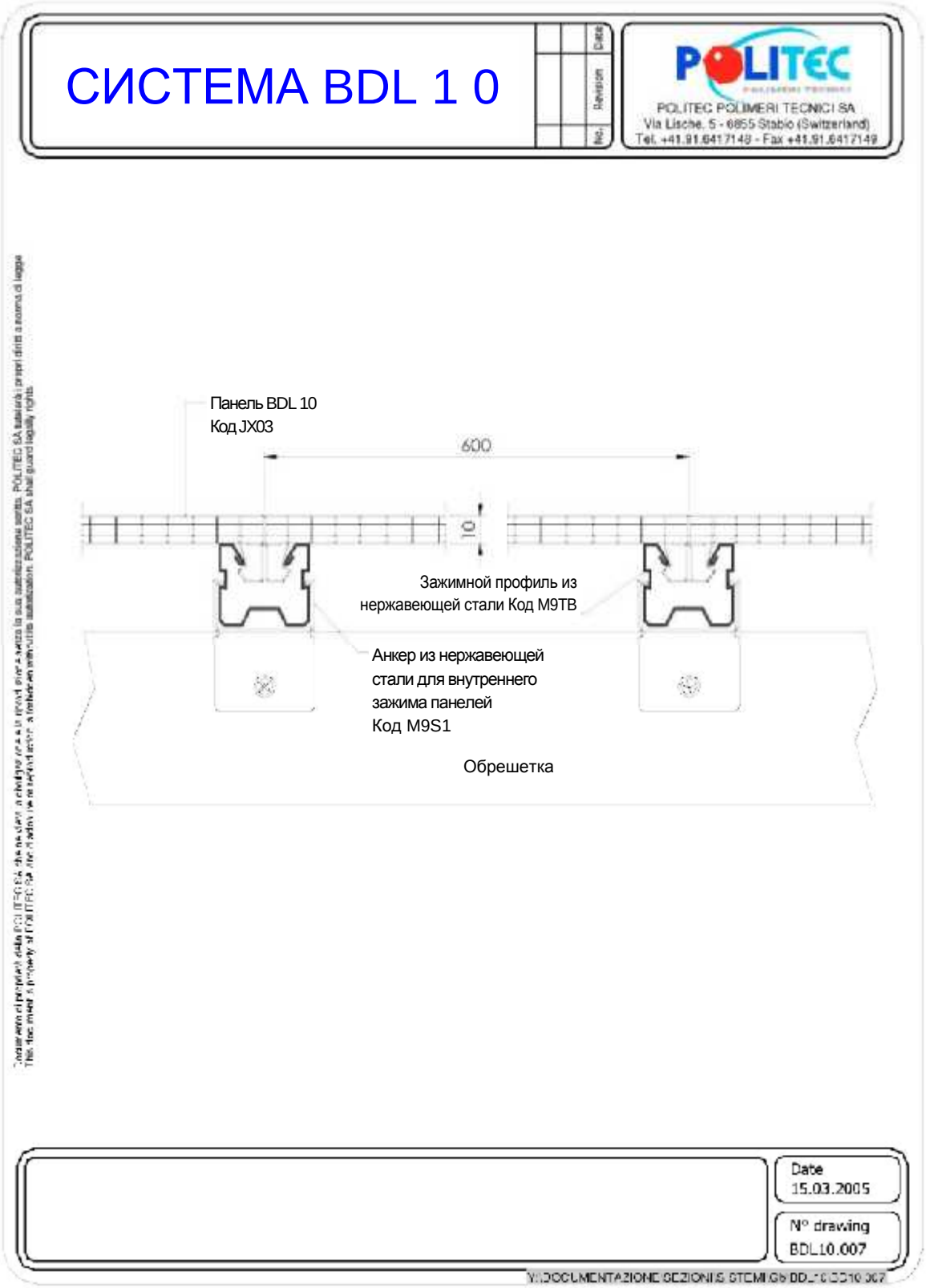
5.1.1 Чертеж анкера с поликарбонатным зажимным профилем



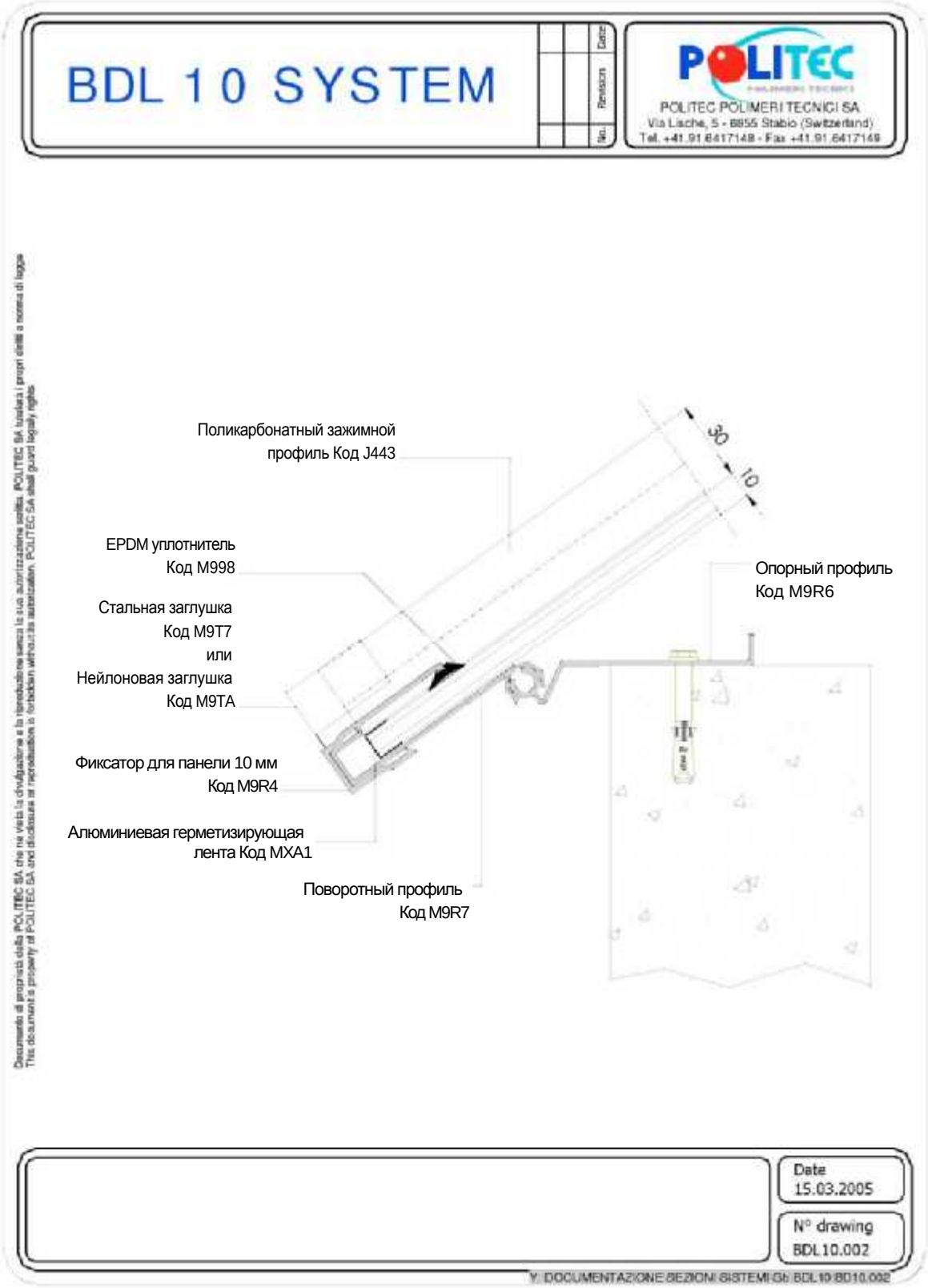
5.1.2 Чертеж анкера с алюминиевым зажимным профилем



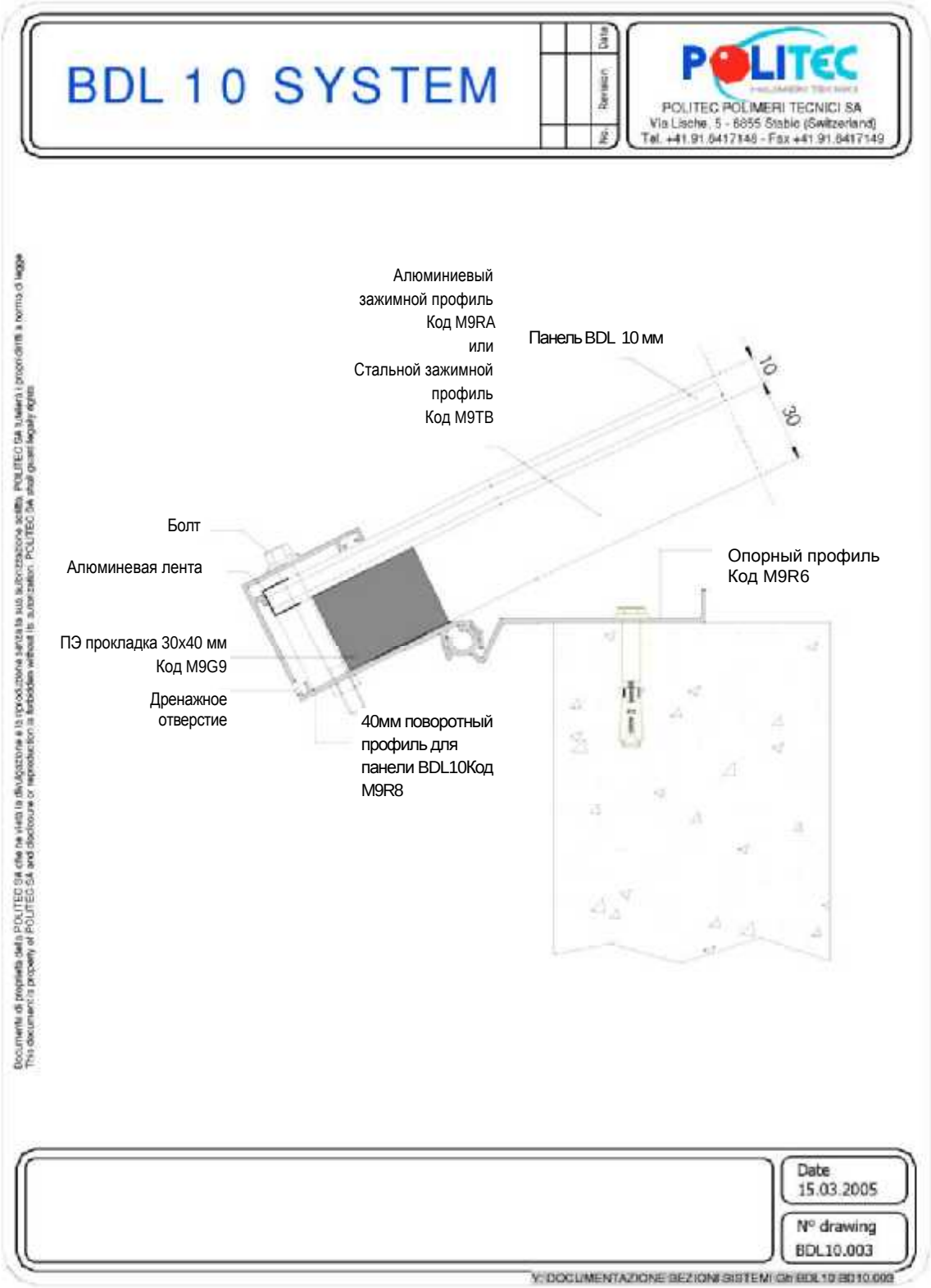
5.1.3 Чертеж анкера со стальным зажимным профилем



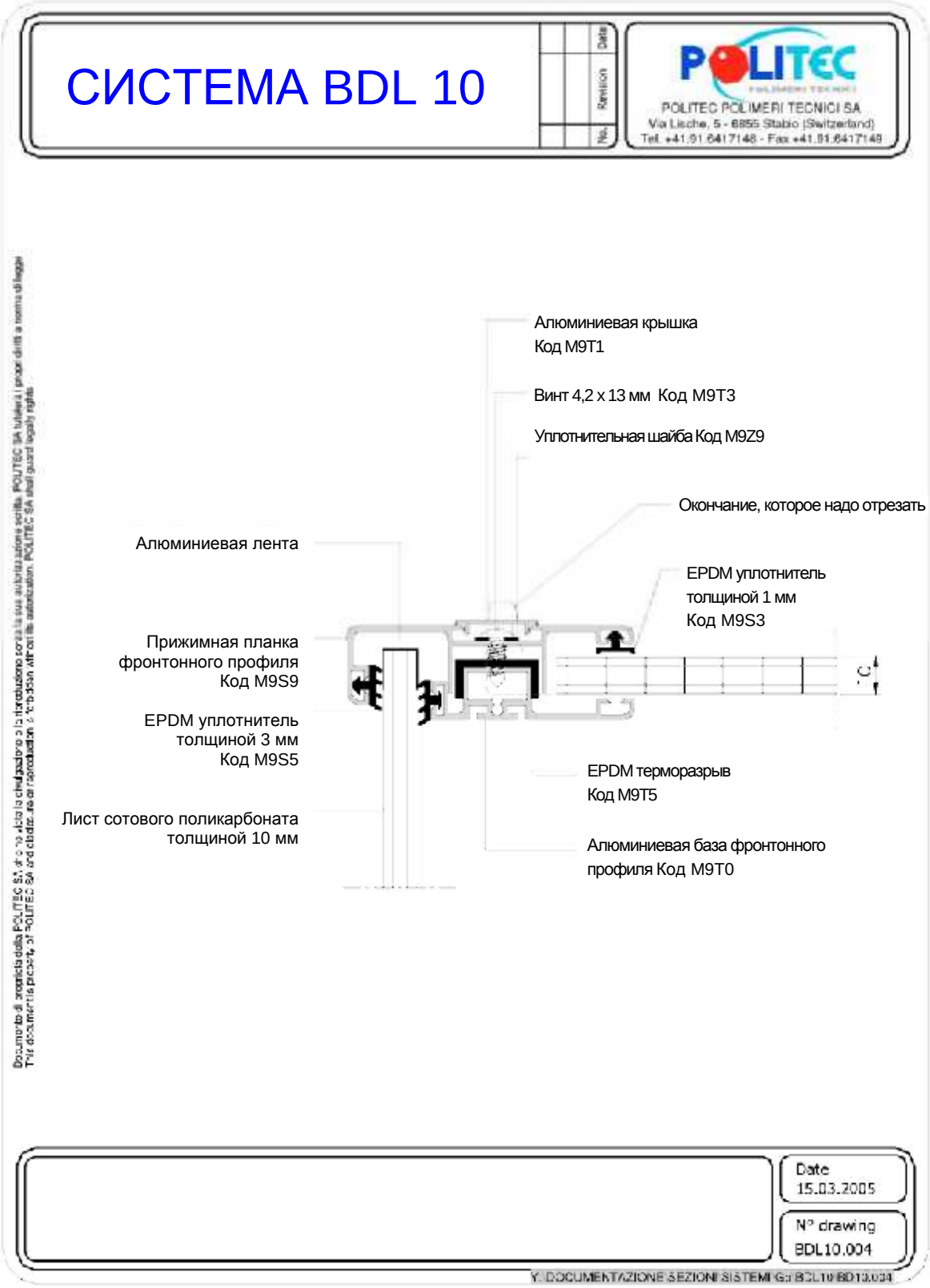
5.1.4 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются поликарбонатным зажимным профилем)



5.1.5 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются алюминиевым или стальным зажимным профилем)



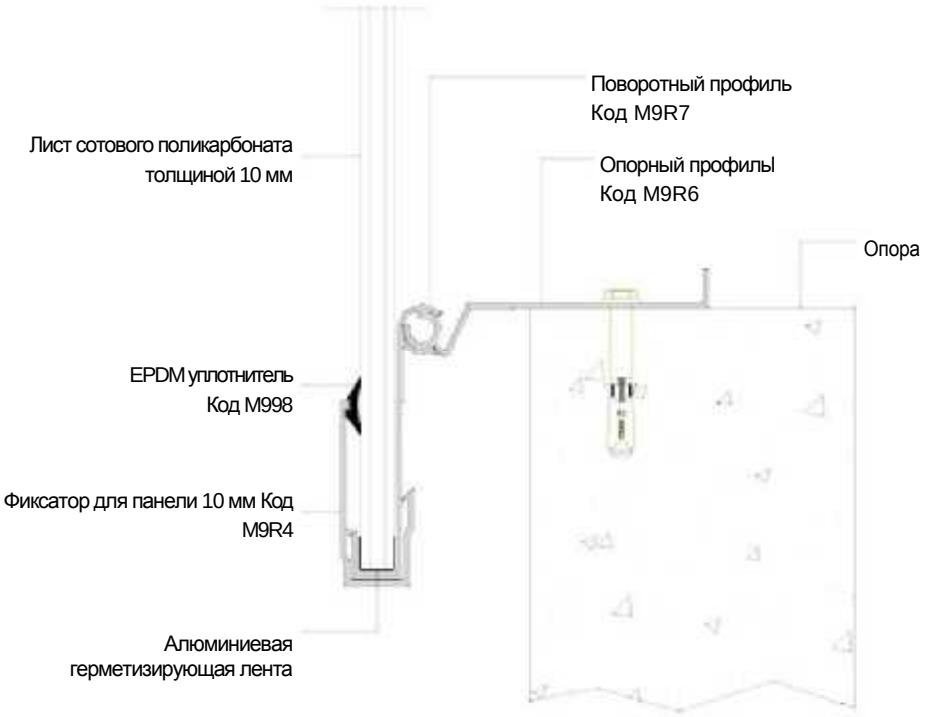
5.1.6 Световой фонарь: соединение с фронтоном



5.1.7 Световой фонарь: нижний узел фронтона

СИСТЕМА BDL 10

POLITEC POLIMERI TECNICI SA
Via Lische, 5 - 6855 Stabio (Switzerland)
Tel. +41.91.6417148 - Fax +41.91.6417149



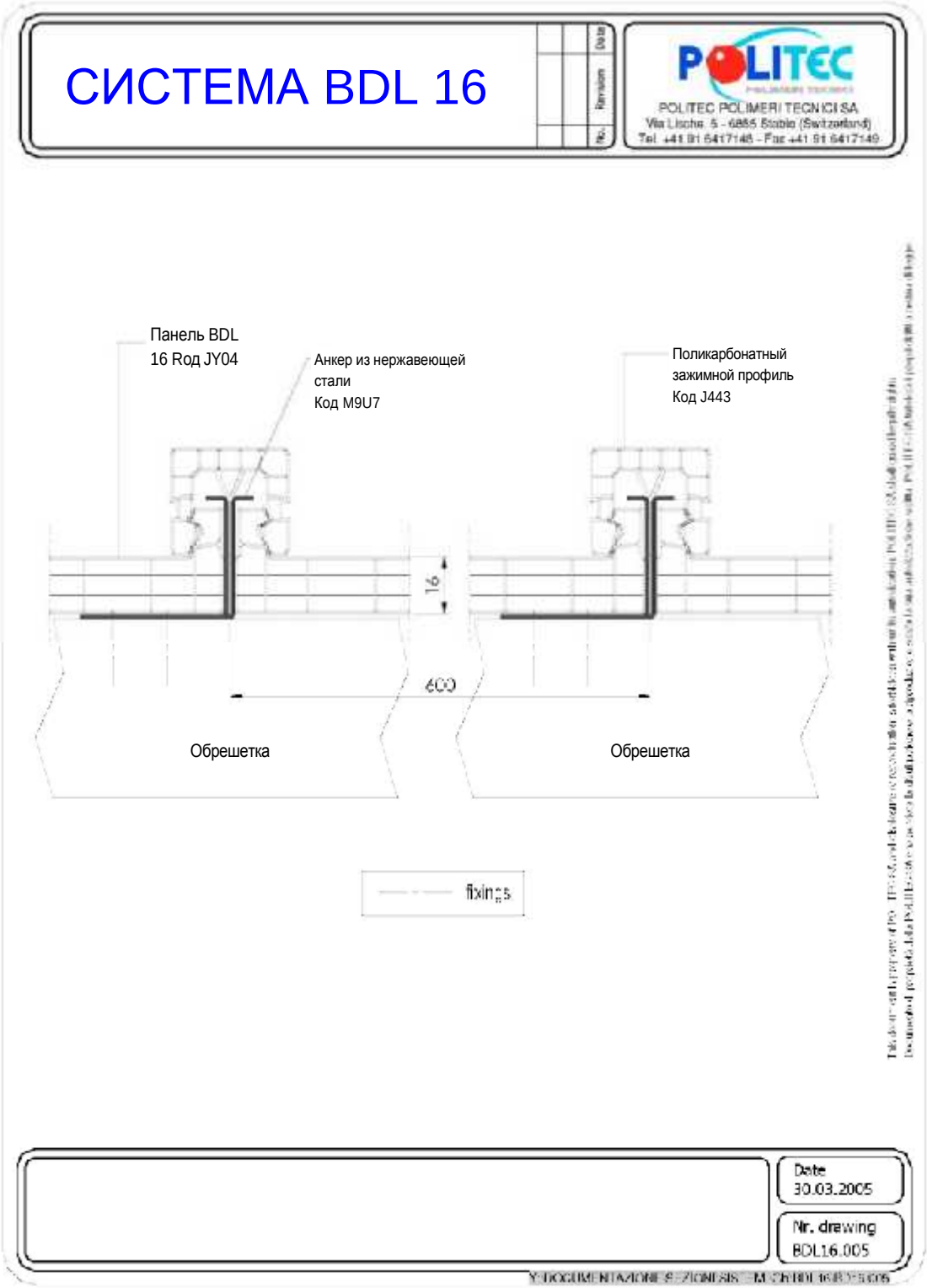
Date
15.03.2005

N° drawing
BDL10.001

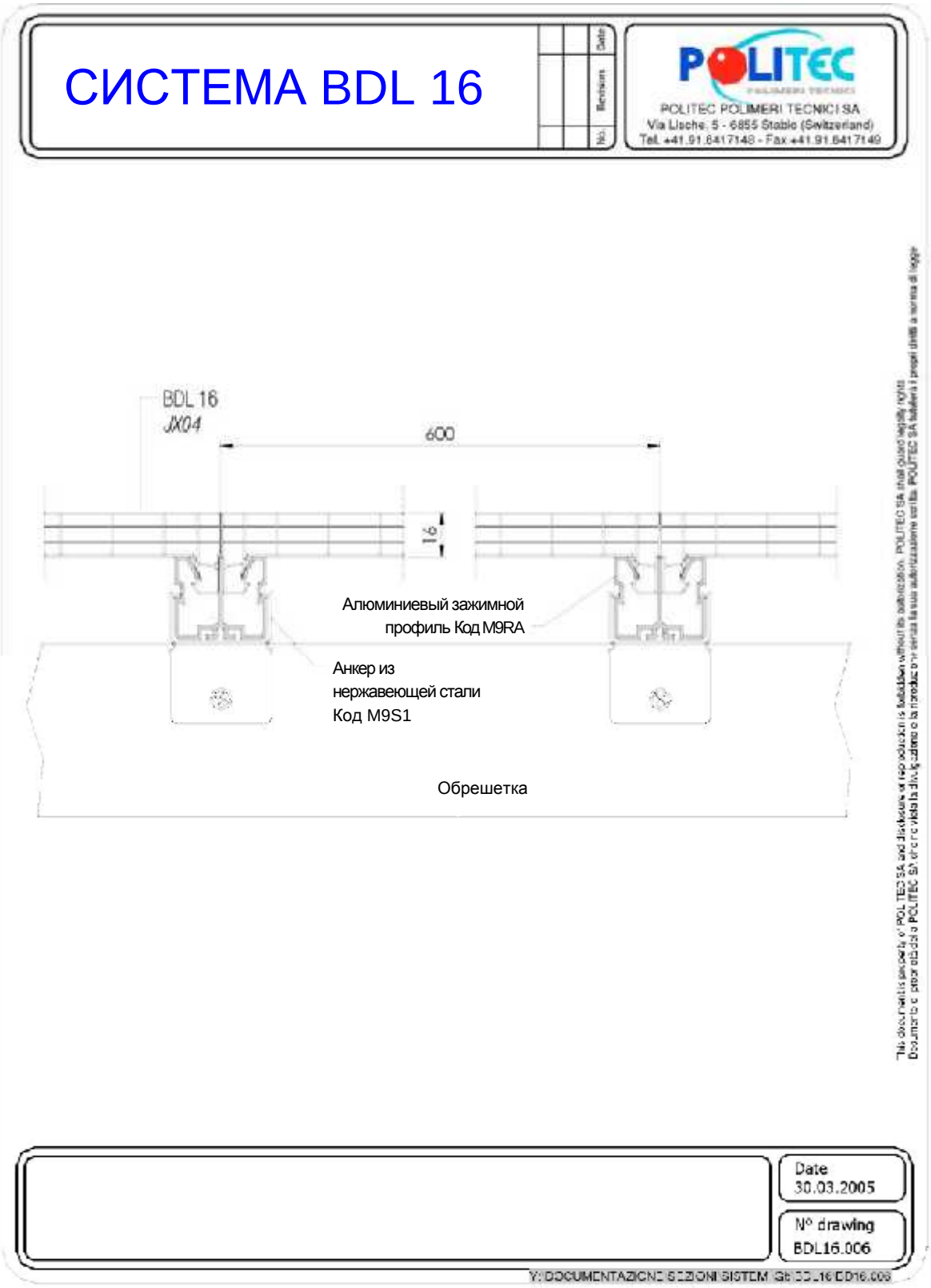
Y:\DOCUMENTAZIONE\SEZIONI\SISTEMI\Gb\BDL10\BD10.001

5.2 BDL 16

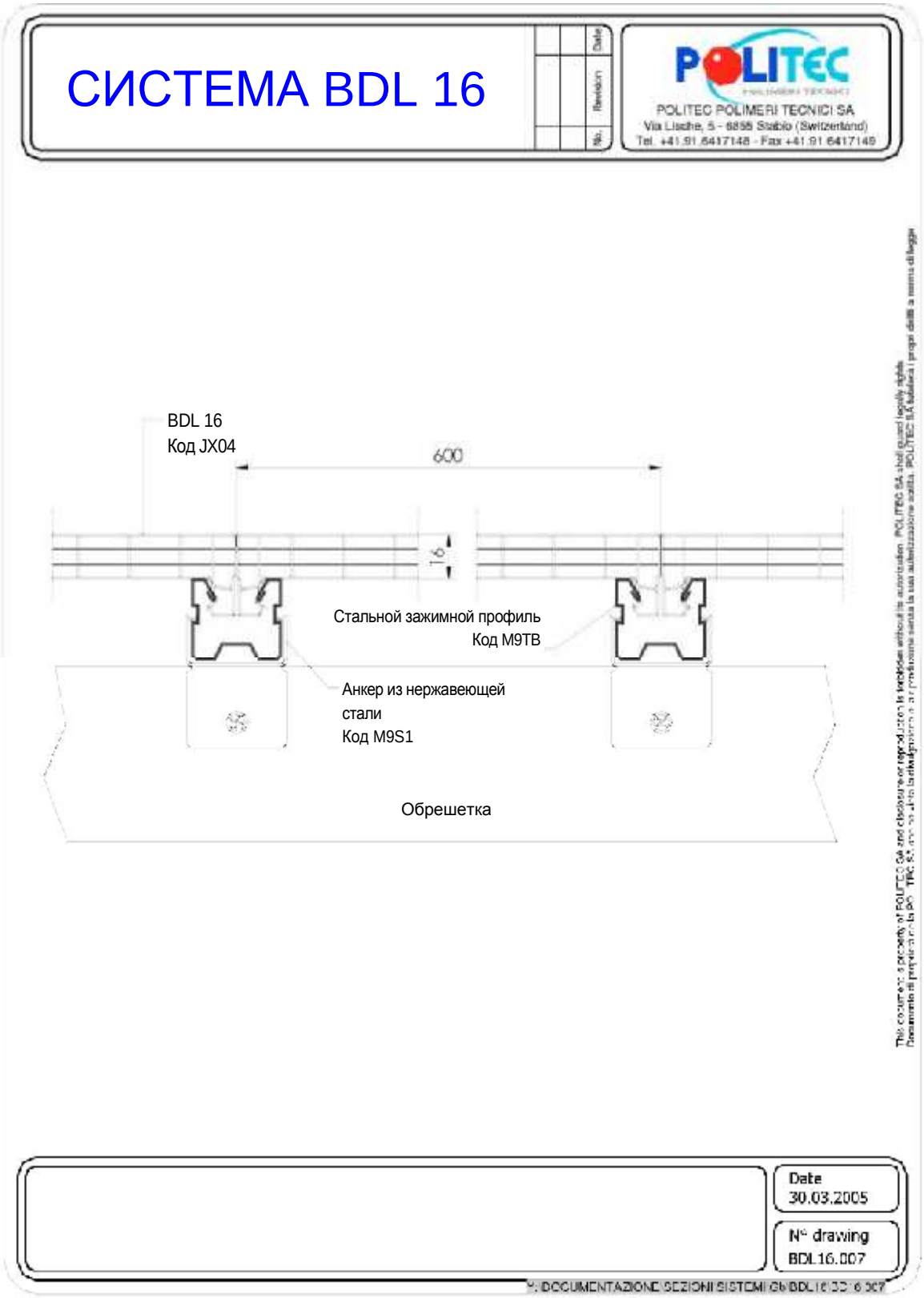
5.2.1 **Чертеж анкера с поликарбонатным зажимным профилем.**



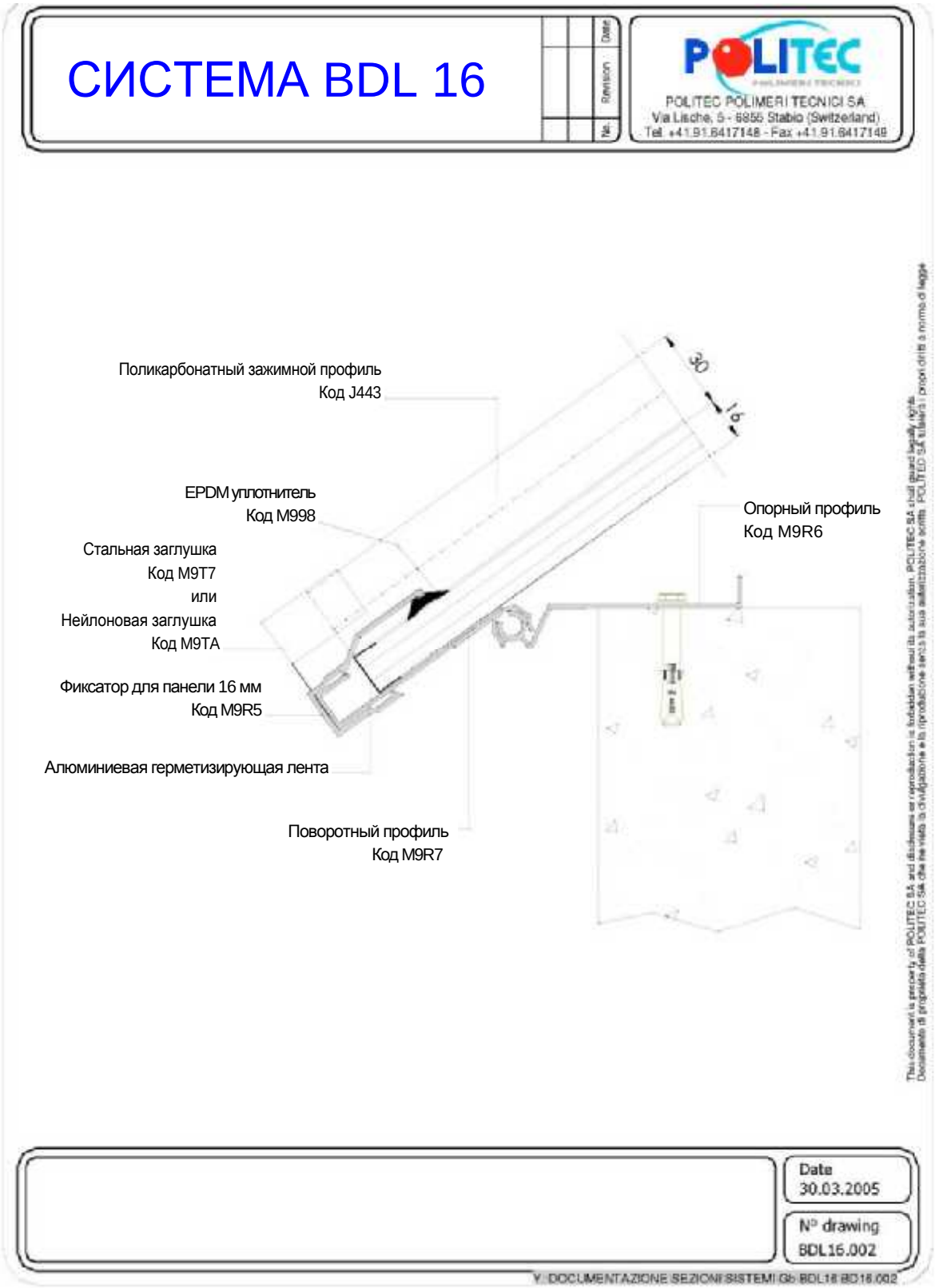
5.2.2 Чертеж анкера с алюминиевым зажимным профилем



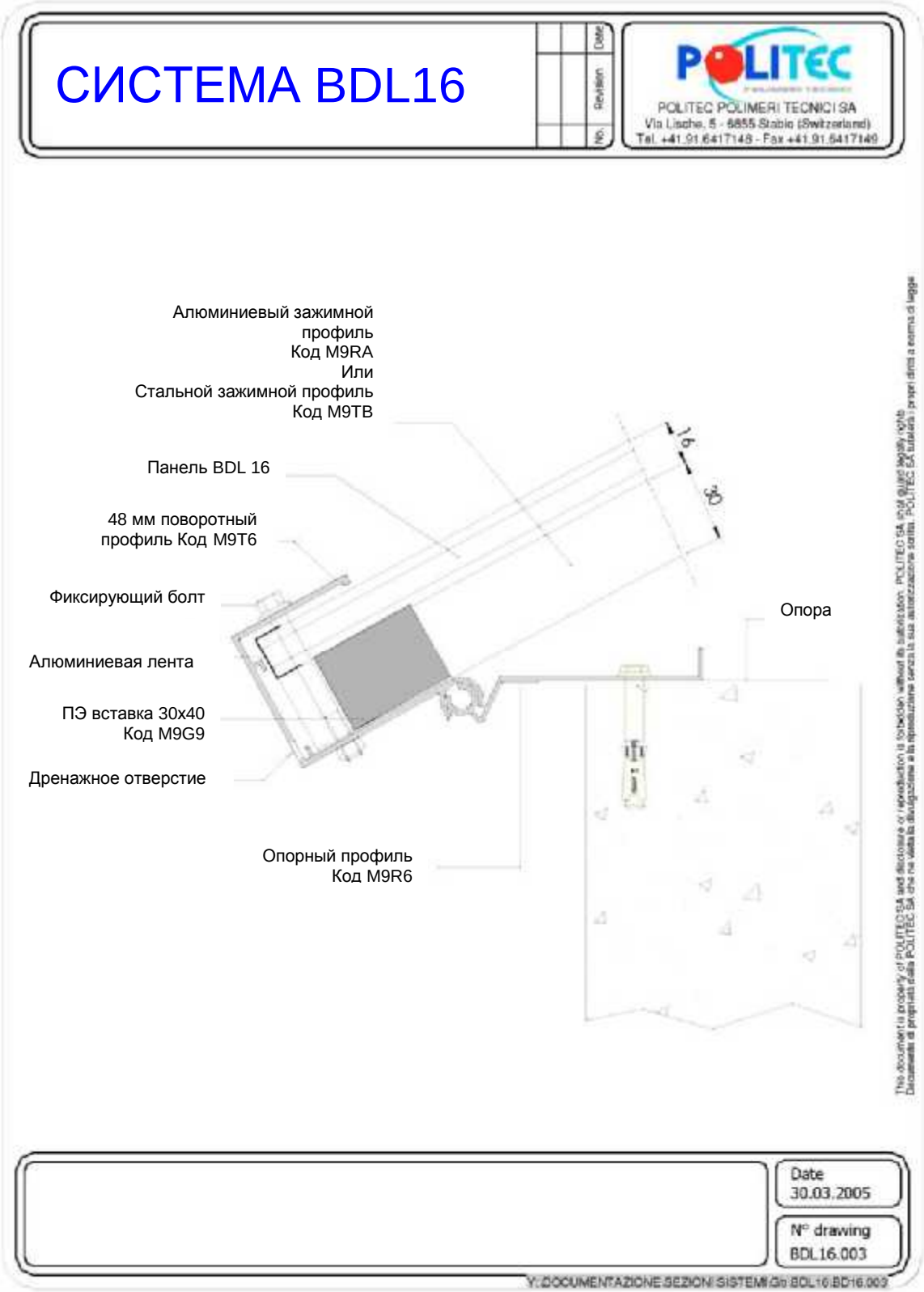
5.2.3 Чертеж анкера со стальным зажимным профилем



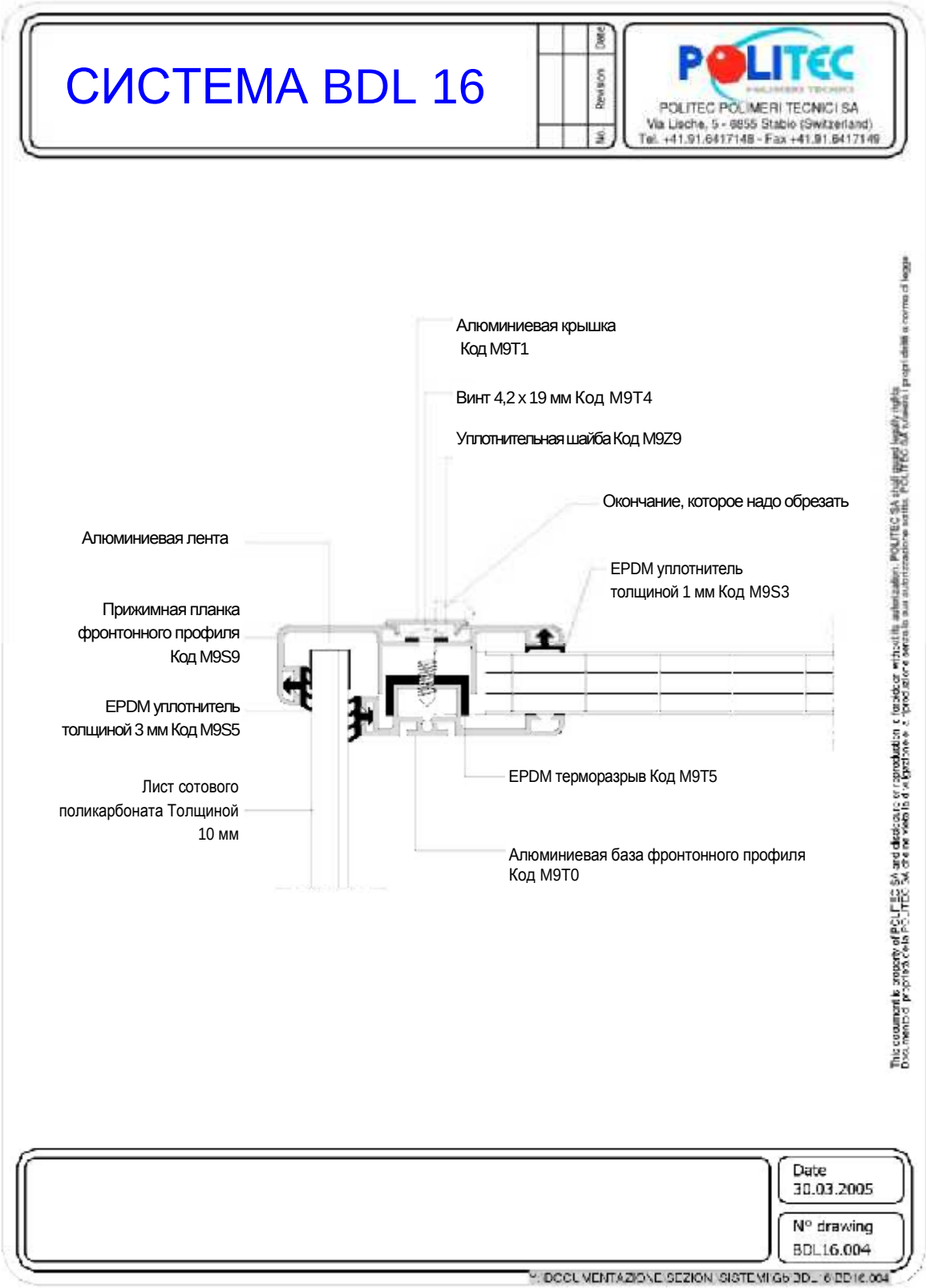
5.2.4 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются поликарбонатным зажимным профилем)



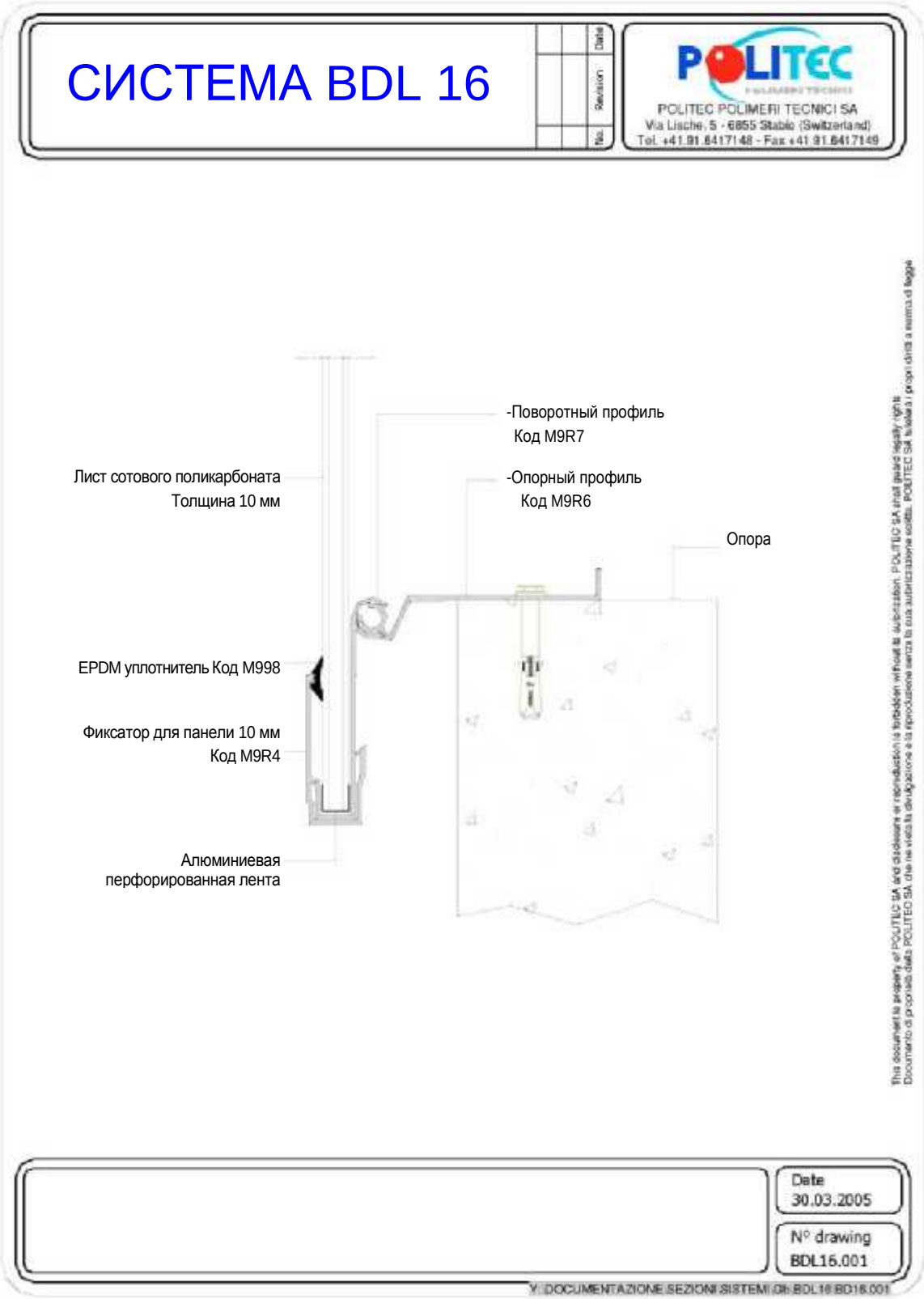
5.2.5 Световой фонарь: Решение карниза (панели соединяются алюминиевым или стальным зажимным профилем)



5.2.6 Световой фонарь: соединение с фронтоном

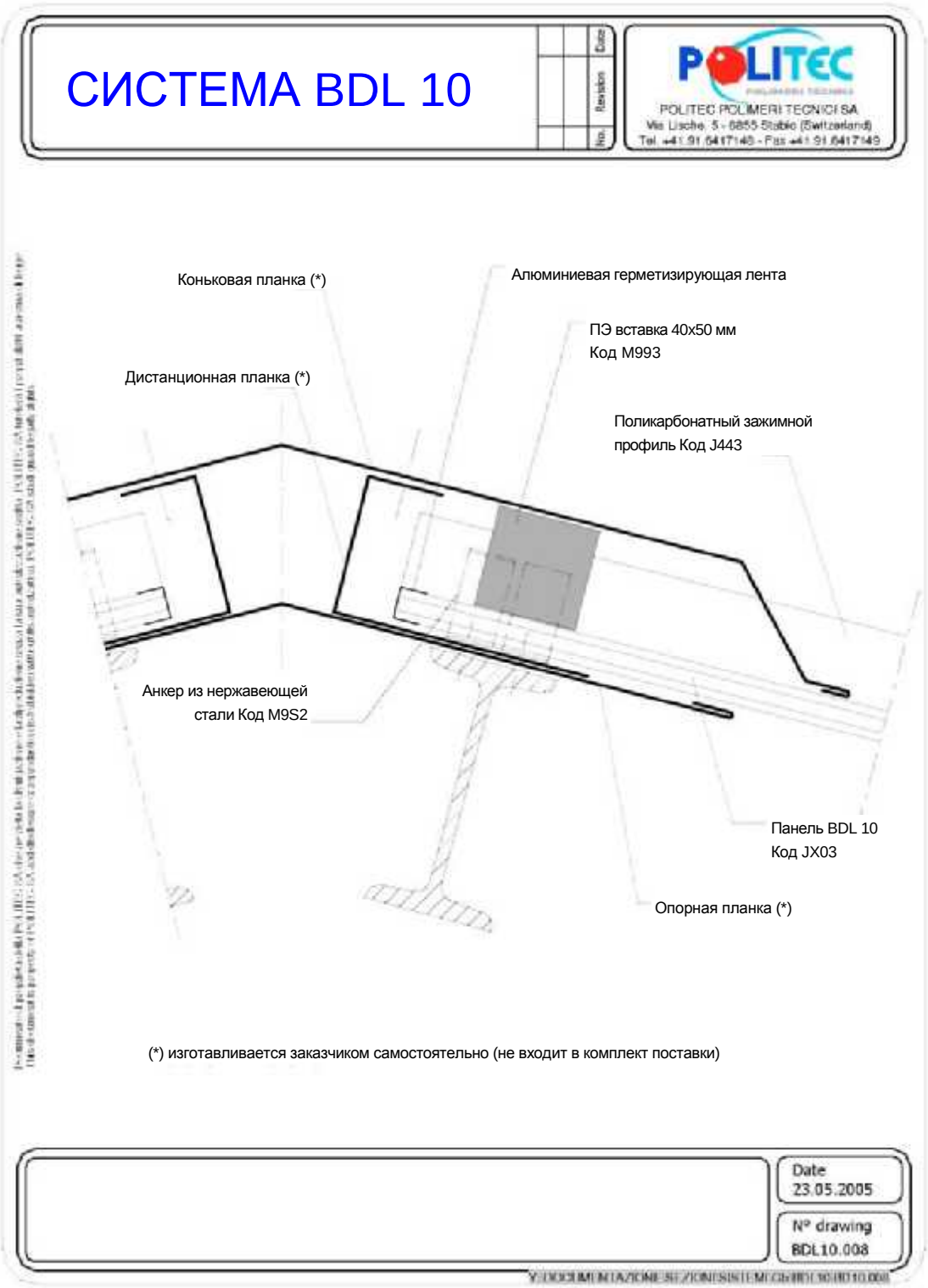


5.2.7 Световой фонарь: нижний узел фронтона

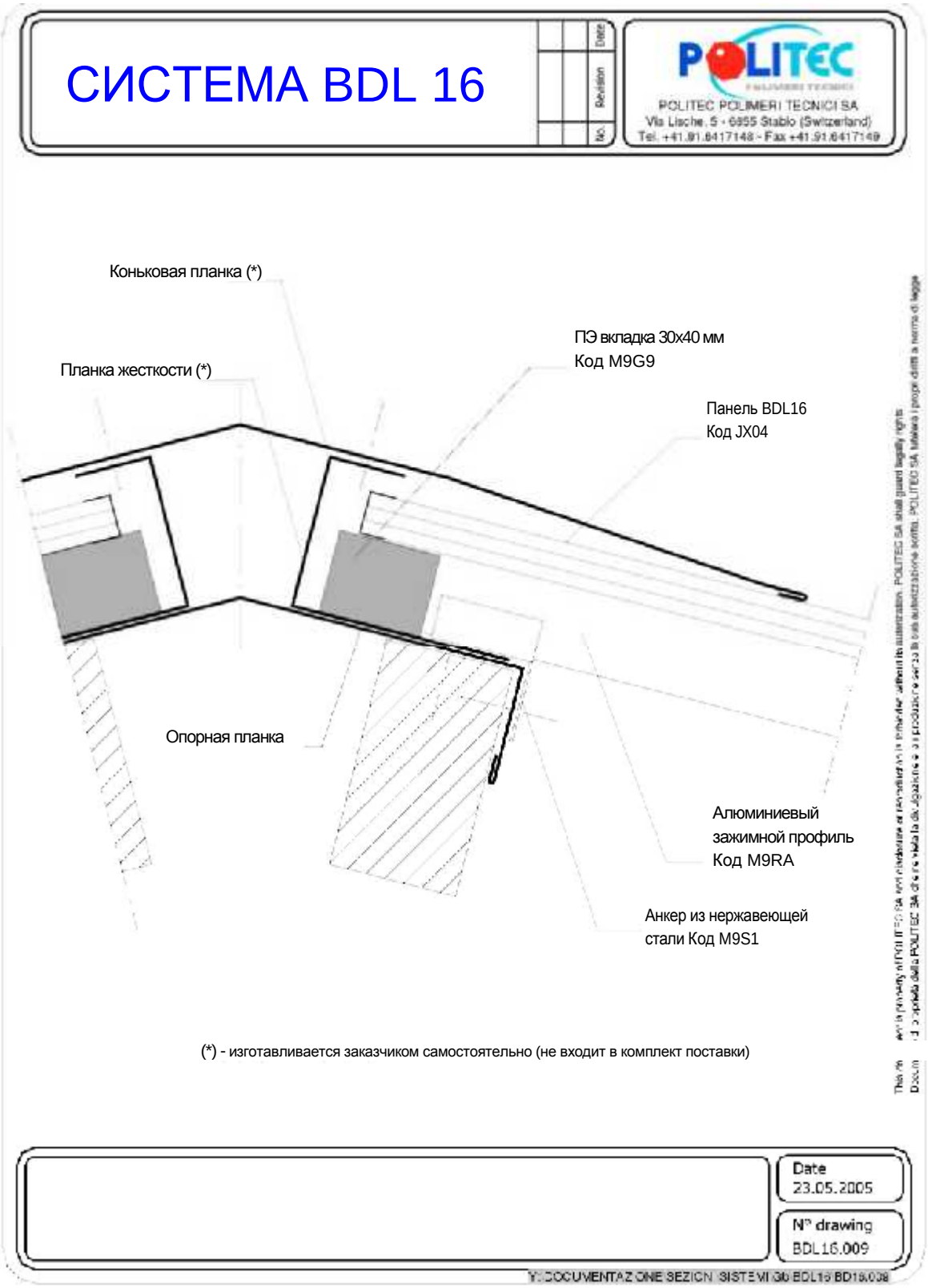


5.3 Наиболее распространенные узлы.

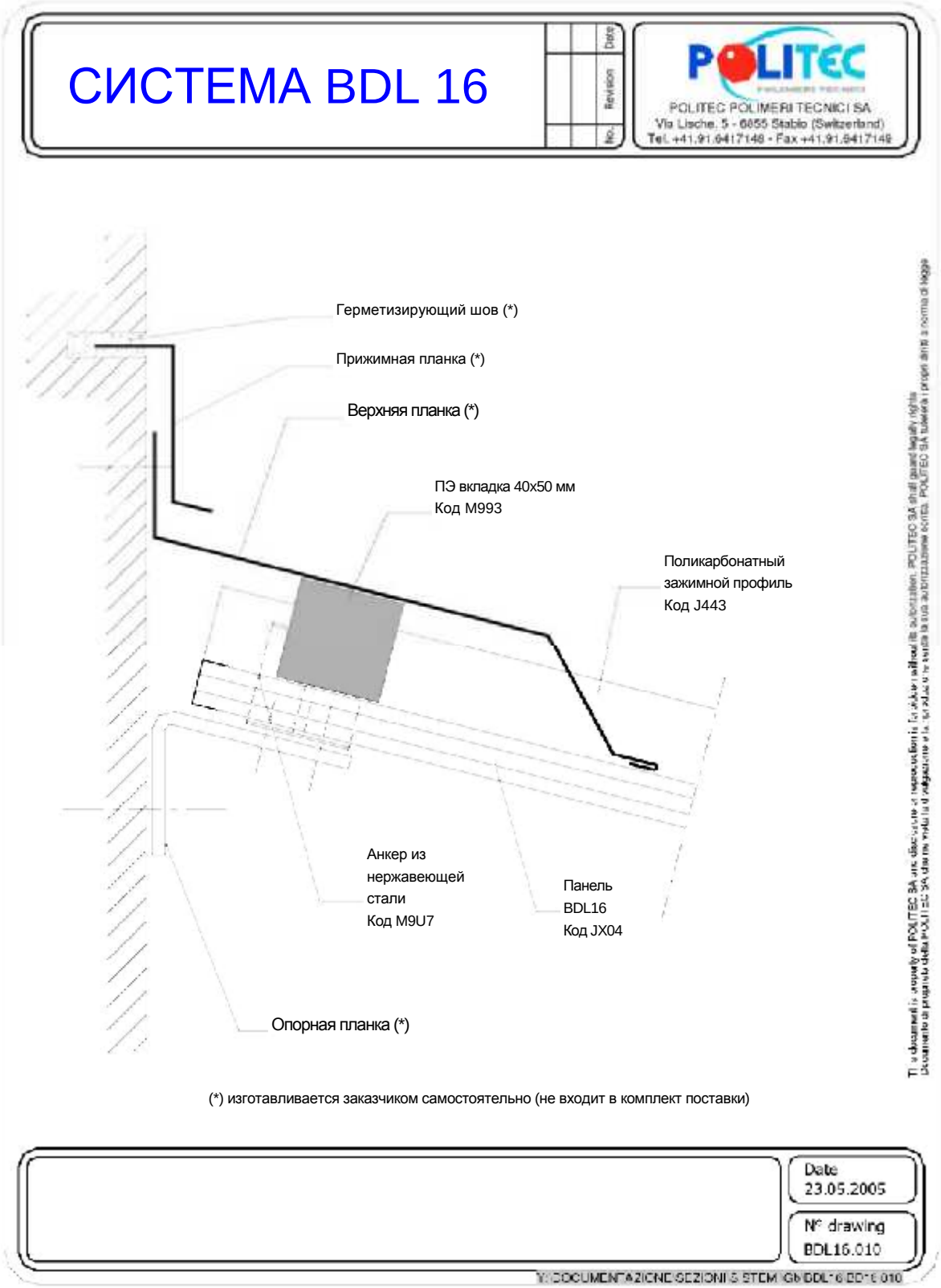
5.3.1 Коньковый узел (вариант с поликарбонатным зажимным профилем)



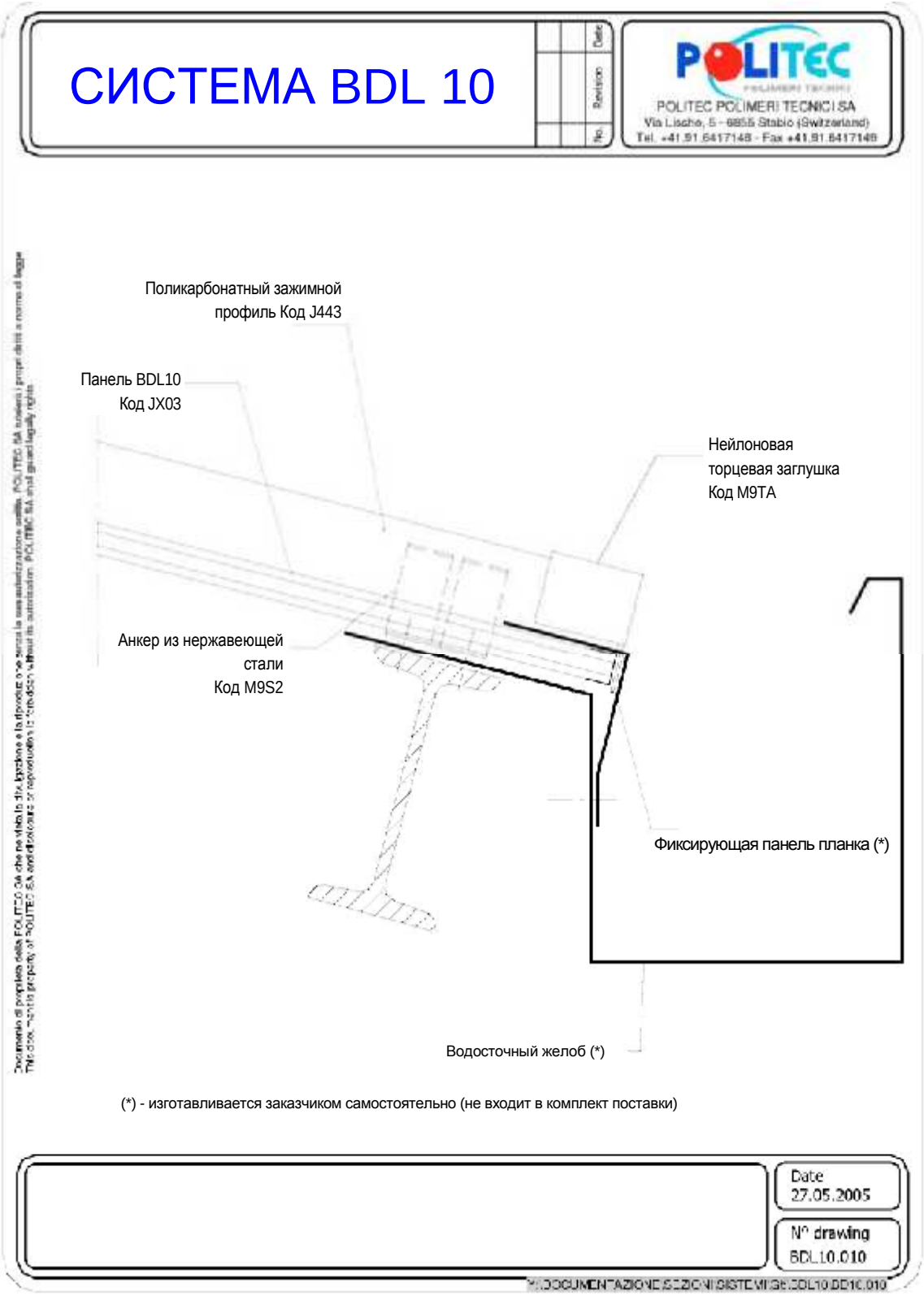
5.3.2 Коньковый узел (вариант с металлическим зажимным профилем)



5.3.3 Узел примыкания к стене

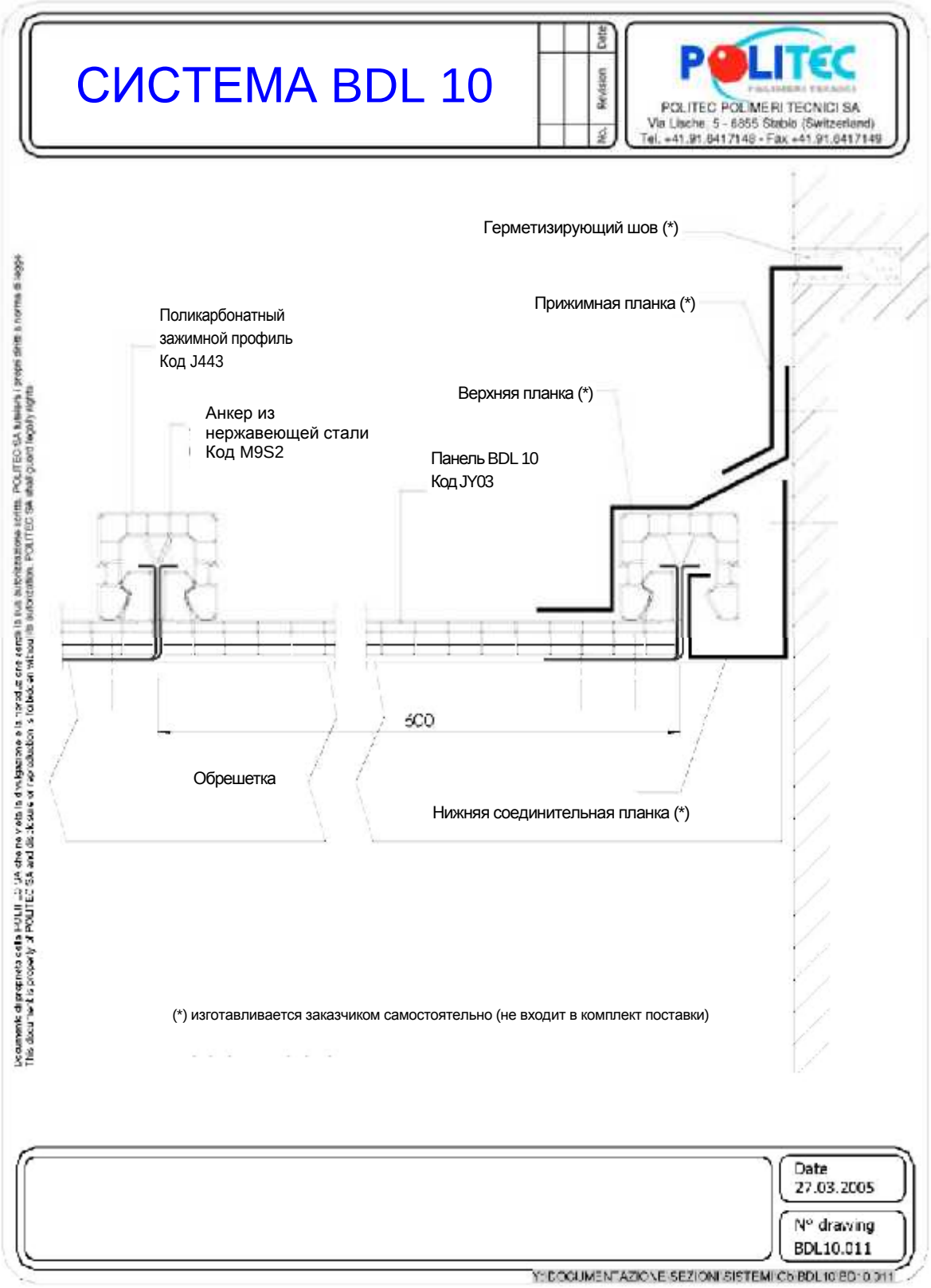
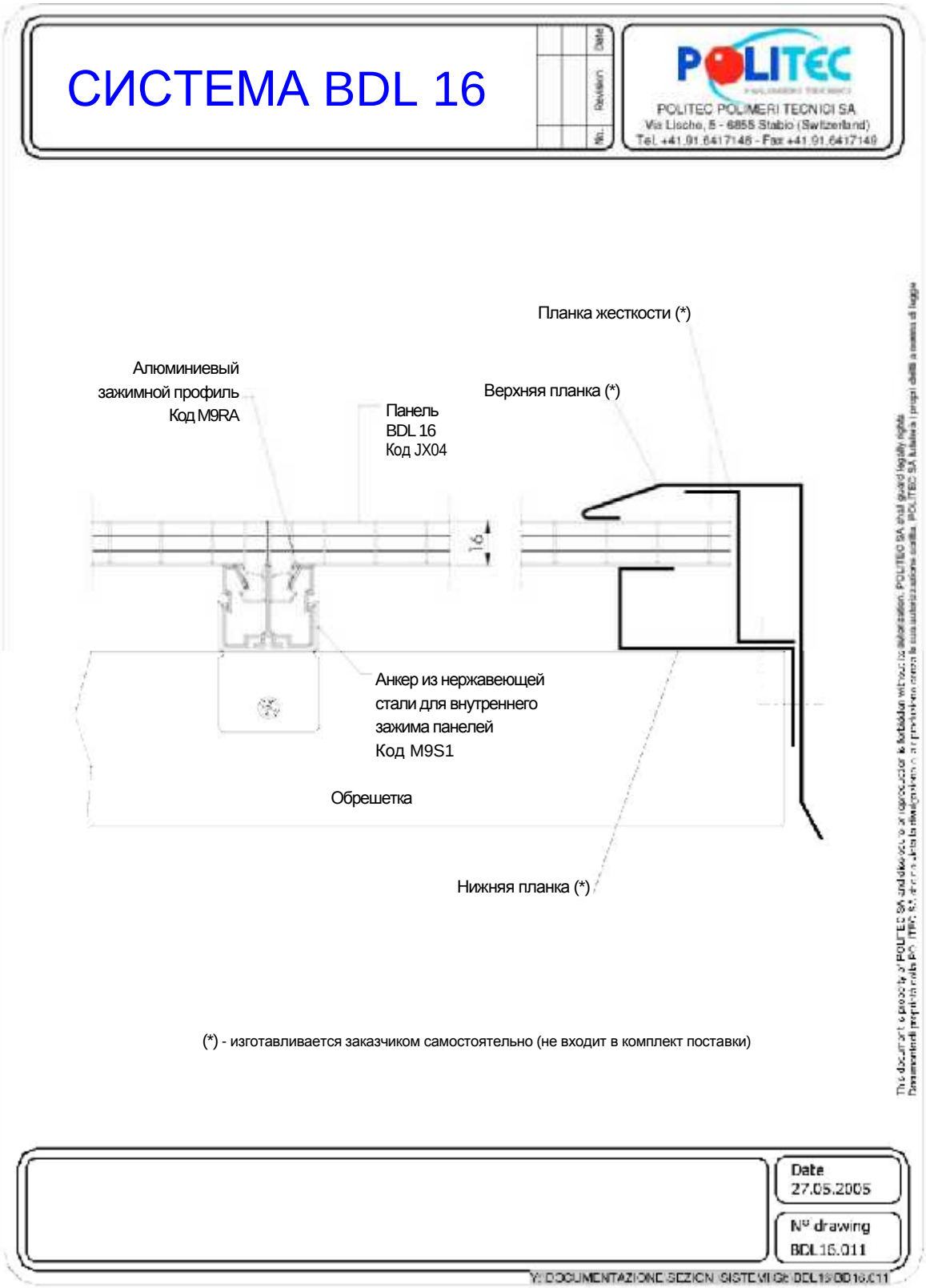


5.3.4 Водосточный желоб



(*) - изготавливается заказчиком самостоятельно (не входит в комплект поставки)

5.3.4 Узел примыкания к стене (по длине панелей)



5.3.6 Узел бокового карниза по длине обрезанной панели с внутренним расположением металлического зажимного профиля