Несъемная Опалубка
Прямой Профиль
SG 61

DEWMARK®
expansion joint systems

Классический прямой армированный профиль несъёмной опалубки для устройства деформационного шва в промышленных бетонных полах.

Система передачи нагрузок выполнена в виде специальных опорных пластин со съёмным скользящим стальным кожухом и основана на требованиях Технического отчёта Concrete Society **TR 34, 4th Edition, Section 6.5**.

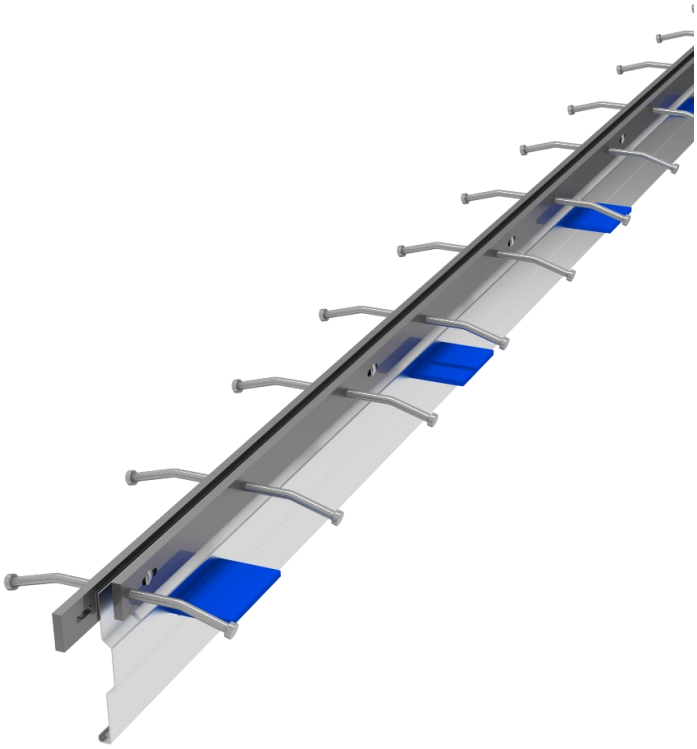
Профиль изготавливается в соответствии с **EN 1090-2**.

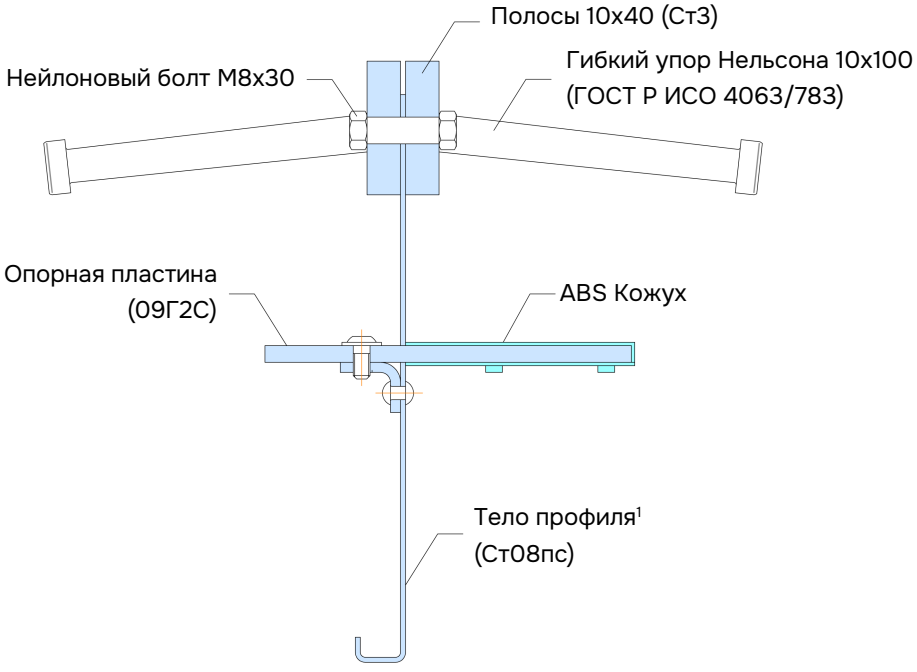
Верхние стальные полосы сечением **10×40 мм** изготавливаются методом калибровки и холодного волочения с последующим правлением. Холодное волочение повышает механические характеристики стали **Ст3**: предел прочности увеличивается до **625 МПа**, твёрдость — с **131 до 179 НВ**. Совокупность повышенных характеристик материала и точной геометрии сечения обеспечивает высокую продольную жёсткость профиля.

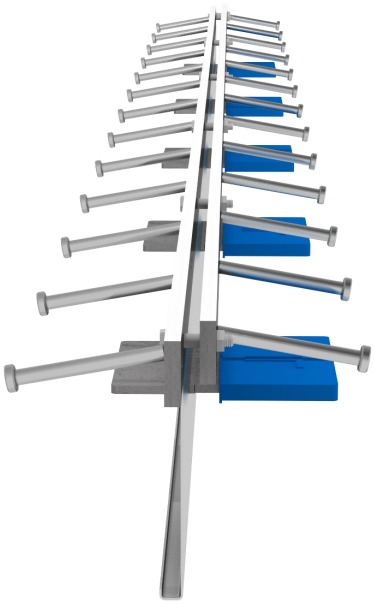
Шпильки (болты) привариваются методом дуговой приварки шпилек в строгом соответствии с **ГОСТ Р ИСО 4063 (процесс 783)**.

Профиль предназначен для промышленных полов различных классов нагрузок — от лёгкого транспорта до тяжёлой техники на жёстких колёсах, включая стальные.

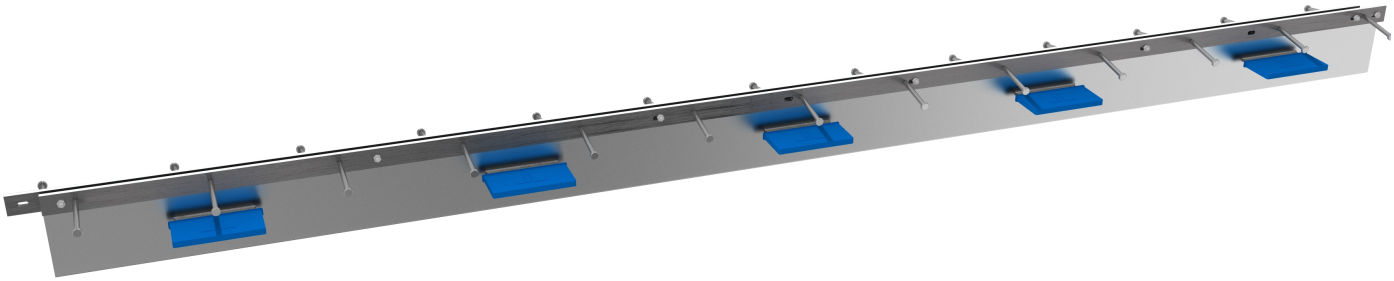
Конструкция и размеры опорных пластин обеспечивают раскрытие стыка до **40 мм**.

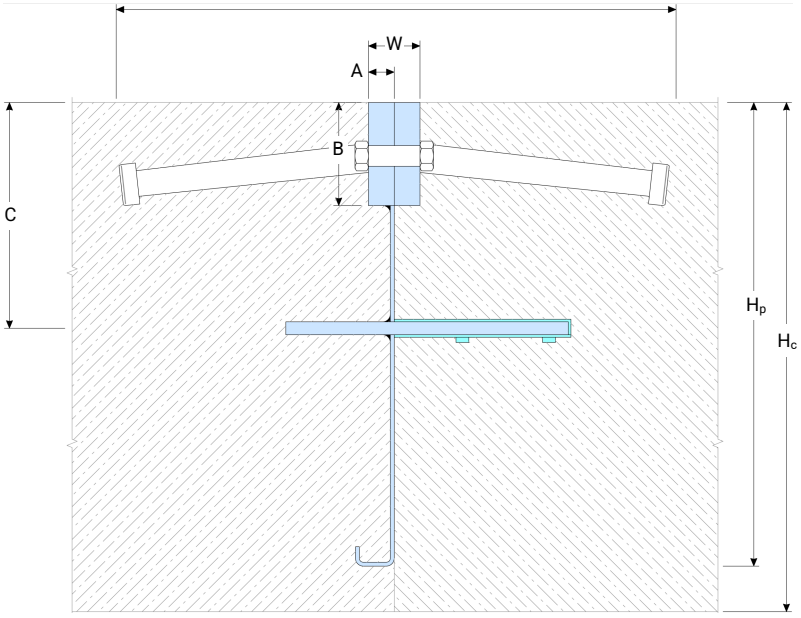


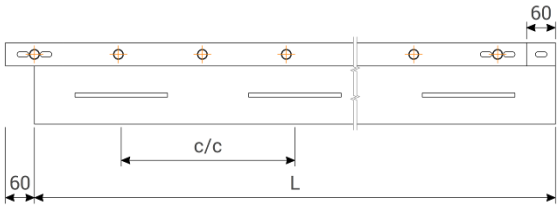




РАЗМЕРЫ ПРОФИЛЯ







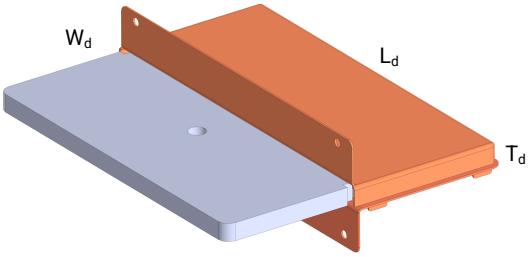
Профиль	Тип опорной пластины (ОП)	Высота профиля, H_p (мм)	Толщина плиты, H_c (мм)	Видимая ширина, W (мм)	Размер полос, AxB (мм)	Макс. раскрытие, J_{wmax} (мм)	Глубина заложения ОП, C (мм)	Расстояние между ОП, c/c (мм)	Длина, L (мм)
SG 61/90	5 | 6 | 8 | 10	90	100-110	20	10x40	40	50	600	3000
SG 61/110	5 | 6 | 8 | 10	110	115-130	20	10x40	40	55	600	3000
SG 61/130	5 | 6 | 8 | 10	130	135-150	20	10x40	40	65	600	3000
SG 61/150	5 | 6 | 8 | 10	150	155-160	20	10x40	40	80	600	3000
SG 61/160	5 | 6 | 8 | 10	160	165-180	20	10x40	40	80	600	3000
SG 61/180	5 | 6 | 8 | 10	180	185-210	20	10x40	40	90	600	3000
SG 61/210	5 | 6 | 8 | 10	210	215-240	20	10x40	40	105	600	3000
SG 61/240	5 | 6 | 8 | 10	240	245-275	20	10x40	40	120	600	3000
SG 61/280	5 | 6 | 8 | 10	280	285-300	20	10x40	40	140	600	3000

ЗАВОДСКИЕ ДОПУСКИ

Длина	±0,1 мм	Высота	±1 мм	Прямолинейность	±1 мм/м	Скручиваемость	<0,5°/м

РАЗМЕРЫ ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ

Тип	Длина, L_d (мм)	Ширина, W_d (мм)	Толщина, T_d (мм)	Цвет кожуха
5	145	145	5	Зеленый
6	145	145	6	Синий
8	145	145	8	Оранжевый
10	145	145	10	Красный



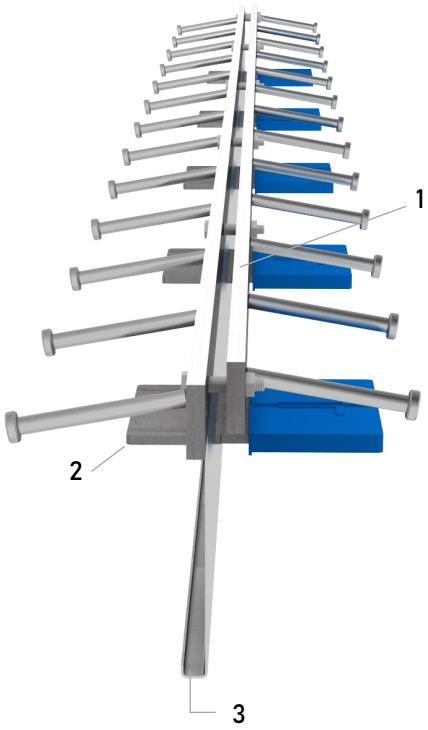
ВАРИАНТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ И ИХ ОПИСАНИЕ

Профиль состоит из трех частей:

1 – Двойная полоса с приваренными гибкими упорами

2 – Система передачи нагрузки в виде прямоугольной пластины со стальным быстросъемным кожухом.

3 – Тело профиля



Профиль в целом и каждый элемент в отдельности могут быть изготовлены из другой стали или дополнительно оцинкованы:

Компонент (часть профиля)	Стандартная версия (B)	Нерж. сталь AISI 304 (3)	Нерж. сталь AISI 410 (4)	Гальваника ГОСТ 9.307 (H)
1	Ст3	да	да	да
2	09Г2С	да	да	да
3	Ст08пс	да	да	да

РАСШИФРОВКА НАЗВАНИЯ (пример)

SG 61/180-5/3BB

- 3BB: Указывается, если один или несколько компонентов профиля имеют нестандартную версию:
  - B – стандартная версия,
  - H – горячее цинкование,
  - 3 – нержавеющая сталь AISI 304,
  - 4 – нержавеющая сталь AISI 430.
- 5: Тип опорной пластины
- 180: Высота профиля
- 61: Серия профиля

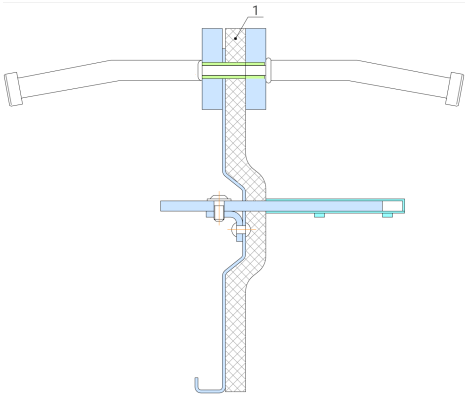
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ (Вспененная вставка)

Профиль может поставляться с прокладкой из вспененного материала (ППУ с закрытыми порами) (1).

Этот материал предпочтителен, если плиты перекрытия заливаются в холодное время года или используются в холодных помещениях, где возможны значительные перепады температур.

Толщина 5/10 мм.

Профиль имеет обозначение: +Foam-10 (где последняя цифра указывает на толщину вспененного материала).
Пример: SG 61/180-5/Foam/5



ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ

Профиль	Вес профиля (тип ОП — кг/шт.)[2]		Размеры пачки (ДхШхВ)	Профилей в пачке (тип ОП — шт./пачка)[2]		Вес пачки (тип ОП — кг./пачка)[2]		Всего профилей в пачке (тип ОП — пог.м./пачка)[2]	
	6	8		6	8	6	8	6	8
SG 61/90	28,1	30,6	3100x1150x1150	84	77	2480,40	2476,20	252	231
SG 61/110	28,8	31,3	3100x1250x1150	82	75	2481,60	2467,50	246	225
SG 61/130	29,5	32	3100x1200x1400	80	74	2480,00	2488,00	240	222
SG 61/150	30,5	33	3100x1200x1400	76	71	2438,00	2463,00	228	213
SG 61/160	30,8	33,3	3100x1200x1400	76	71	2448,40	2468,90	228	213
SG 61/180	31,6	34,1	3100x1230x1650	74	69	2458,40	2472,90	222	207
SG 61/210	32,7	35,2	3100x1200x1650	72	67	2474,40	2478,40	216	201
SG 61/240	33,8	36,3	3100x1150x1850	70	65	2486,00	2479,50	210	195
SG 61/280	34,9	37,4	3100x1250x1850	67	63	2458,30	2476,20	201	189

[1] Запрашивайте данные для профилей с опорными пластинами 5 и 10 мм.

РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК

Применение опорных пластин является развитием эволюции профилей, используемых в качестве деформационных швов. Благодаря быстросъемным кожухам, прилегающим к опорным пластинам, и увеличению площади контакта опорной пластины с бетоном удалось повысить несущую способность пола.

Опорные пластины переносят и передают нагрузку между двумя соседними участками бетонного пола, то есть техника с нагрузкой "P" перемещается по готовому полу, не вызывая напряжения в бетонной плите.

Бетонная плита обычно имеет только около 50 % своей несущей способности по краям, поэтому опорные пластины поддерживают плиту по краям и помогают передавать вес с одной плиты на другую, позволяя плитам слегка прогибаться, мягко передавая нагрузку вдоль всех поверхности.

Расчет несущей способности опорных пластин приведен в британских методических рекомендациях TR34, версия 4, пункт 6.5 и приложение D.

Стандартные опорные пластины изготавливаются из стали 09Г2С с пределом текучести $\sigma_{0,2}$=355 МПа и имеют следующие размеры:

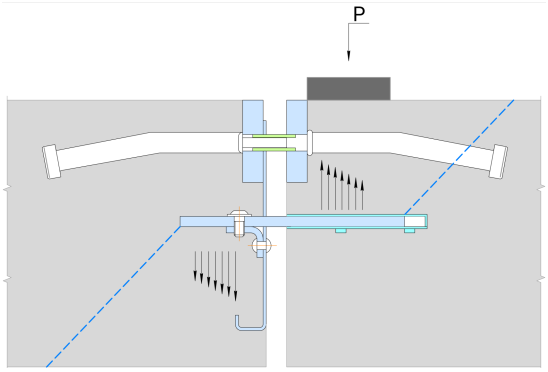
ТИП	Длина, L_d (мм)	Ширина, W_d (мм)	Толщина, T_d (мм)	Расстояние между центрами, с/с (мм)	Цвет кожуха
5	145	145	5	600	Зеленый
6	145	145	6	600	Синий
8	145	145	8	600	Оранжевый
10	145	145	10	600	Красный

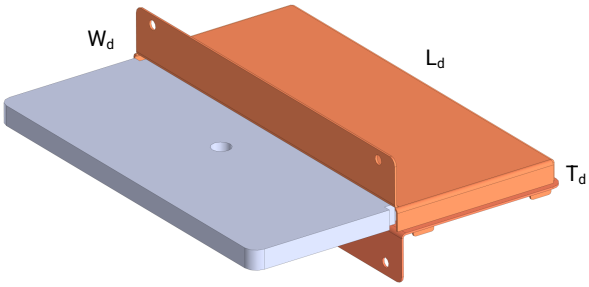
Изгиб ($P_{max\ plate}$) и срез ($P_{sh\ plate}$) одиночной Опорной Пластины для бетона C32/40. В соответствии с TR 34 ver.4 раздел 6.5

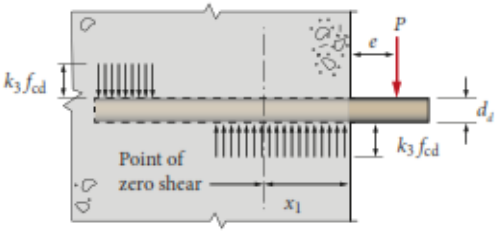
ТИП ОП	Раскрытие стыка,	Усилие на срез,	Усилие на изгиб
5	10	125,02	40,05
	15		31,32
	20		25,37
6	10	150,03	52,60
	15		42,31
	20		34,91
8	10	200,03	78,94
	15		66,26
	20		56,41
	25		48,72
	30		42,65
10	10	250,04	106,20
	15		91,85
	20		80,11
	25		70,51
	30		62,64

Количество Опорных Пластин, задействованных в работе, и общая воспринимаемая нагрузка напрямую зависят от:
- основания, на которое заливается плита,
- толщины плиты,
- класса бетона.

Компания Дьюмарк может провести расчеты исходя из технических данных предоставленных заказчиком. Для этого заполните анкету в приложении 1 и вышлите по адресу: info@dewmark.ru







Внешние и внутренние силы, воздействующие на опорную пластину

Срезающее усилие для Опорной Пластины определяется по формуле:

$P_{sh\ plate} = A \times 0.9 \times 0.6 \times P_y$

Несущая / изгибающая нагрузка на ОП:

$P_{max\ plate} = 0.5[(b_1^2+c_1^2)^{0.5}-b_1]$

Где:

A – площадь поперечного сечения ОП

P_y – Предел текучести стали

b_1 = $2ek_3\ f_{cd}\ L_d$

c_1 = $2k_3 f_{cd}\ P_b^2 t_p^2 f_{yd}$

e – расстояние приложения нагрузки от поверхности бетона; при симметричном расположении равно половине раскрытия шва.

k_3 = 3 (const)

f_{cd} – прочность бетона (цилиндр)= f_{ck} /y_c

L_d – ширина опорной пластины

t_p – Толщина опорной пластины

РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК

Расчетные предельные нагрузки при разрушении (изгибе) опорной пластины.
В соответствии с TR34 ver.4 п. 6.5.
Бетон 32/40, плита не армирована.

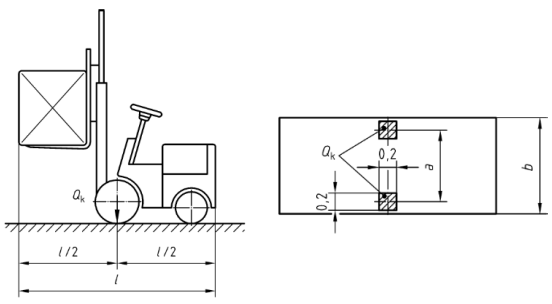
Раскрытие шва, мм	Толщина плиты, мм	60/OP-5 (09Г2С)	60/OP-6 (09Г2С)	60/OP-8 (09Г2С)	60/OP-10 (09Г2С)
		Изгиб пластины, кН/м	Изгиб пластины, кН/м	Изгиб пластины, кН/м	Изгиб пластины, кН/м
0	150	116,60	139,92	186,56	233,20
	175	130,89	157,07	209,42	261,78
	200	144,68	173,61	231,48	289,36
	250	171,03	205,24	273,66	342,07
5	150	88,05	110,62	156,31	202,37
	175	98,84	124,18	175,46	227,17
	200	109,25	137,26	193,95	251,10
	250	129,15	162,26	229,28	296,84
10	150	67,80	88,50	131,65	176,09
	175	76,11	99,34	147,78	197,68
	200	84,13	109,81	163,35	218,50
	250	99,45	129,81	193,11	258,31
15	150	53,77	72,17	111,91	154,01
	175	60,36	81,02	125,63	172,89
	200	66,71	89,55	138,86	191,10
	250	78,87	105,87	164,16	225,91
20	150	43,94	60,13	96,23	135,60
	175	49,33	67,50	108,02	152,22
	200	54,52	74,61	119,40	168,25
	250	64,46	88,20	141,15	198,90
25	150	36,87	51,12	83,75	120,29
	175	41,39	57,39	94,02	135,03
	200	45,75	64,43	103,92	149,25
	250	54,09	74,99	122,85	176,44

В таблице показана нагрузка на неармированную бетонную плиту C32/40, приводящая к изгибу опорной плиты (разрушение).
Данные рассчитаны для различных значений раскрытия швов при условии, что опорная пластина находится в середине плиты. Для расчета других значений данных, пожалуйста, свяжитесь с нами (info@dewmark.ru).

Запрос на расчет

Мы используем программу расчета в соответствии с TR 34 для определения толщины и размера, а также количества опорных пластин, необходимых для восприятия расчетных нагрузок. По запросу мы можем сделать для вас расчет конструкции или проверить, соответствуют ли расчеты, сделанные для проектов, над которыми вы работаете, стандарту, который мы используем для оптимизации конструкции наших профилей.
Для этого, пожалуйста, заполните ПРИЛОЖЕНИЕ 1 и отправьте его по адресу info@dewmark.ru

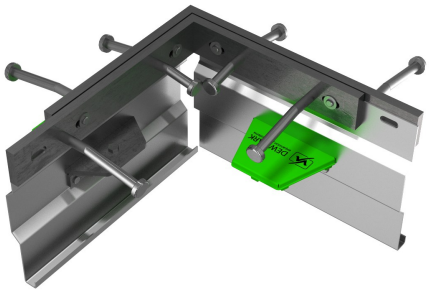
Типы погрузчиков в соответствии с DIN 1055-3



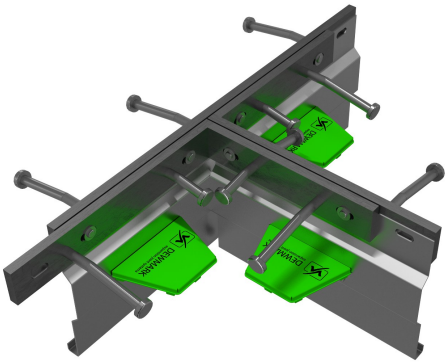
Тип	Макс. вес, кН	Грузоподъ-емность, кН	Нагрузка на ось, $2xQ_k$ кН	Нагрузка на колесо, Q_k kN
G1	31	10	26	12,5
G2	46	15	40	15
G3	69	25	63	31,5
G4	100	40	90	45
G5	150	60	140	70
G6	190	80	170	85

АКСЕССУАРЫ И КОМПОНЕНТЫ

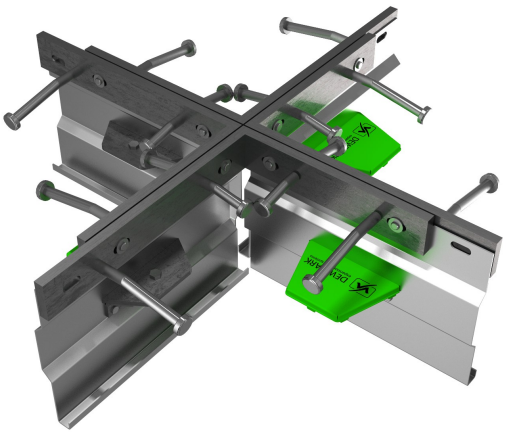
L-коннектор SG 61



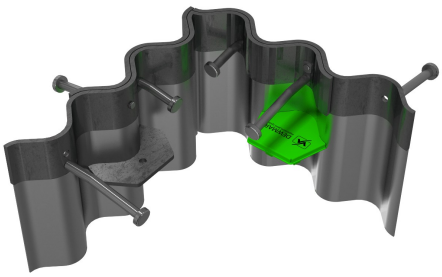
T-коннектор SG 61



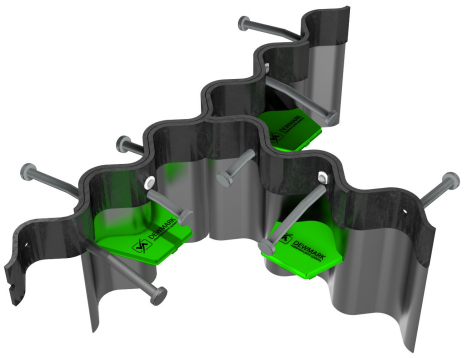
X-коннектор SG 61



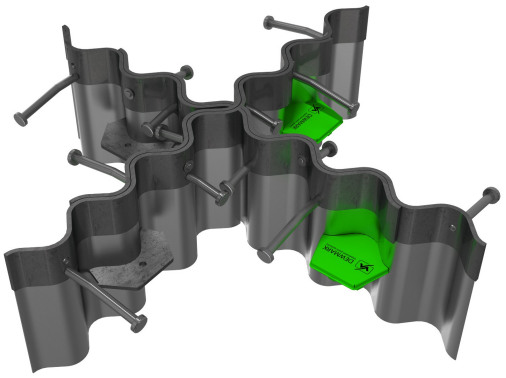
L-коннектор SG 62



T-коннектор SG 62



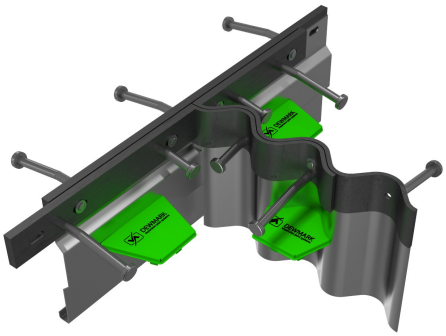
X-коннектор SG 62



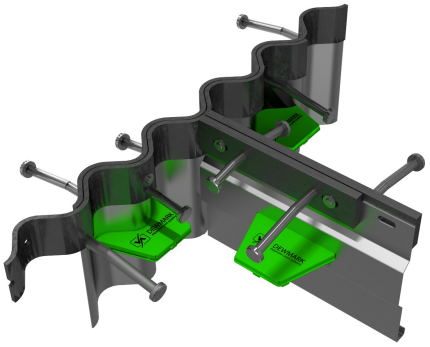
Переход с прямого на синусный

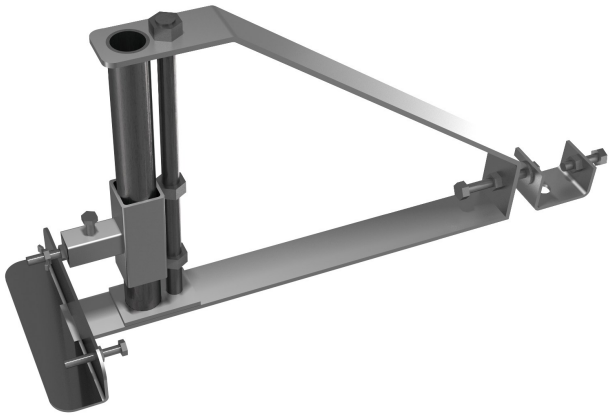


T – коннектор SG 61 с SG 62



T – коннектор SG 62 с SG 61





Крепежный элемент для фиксации и установки профилей Dewmark Concrete:

- Holder 300 (для профилей высотой до 300 мм)
- Holder 400 (для профилей высотой до 400 мм)

ФОТО УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ





