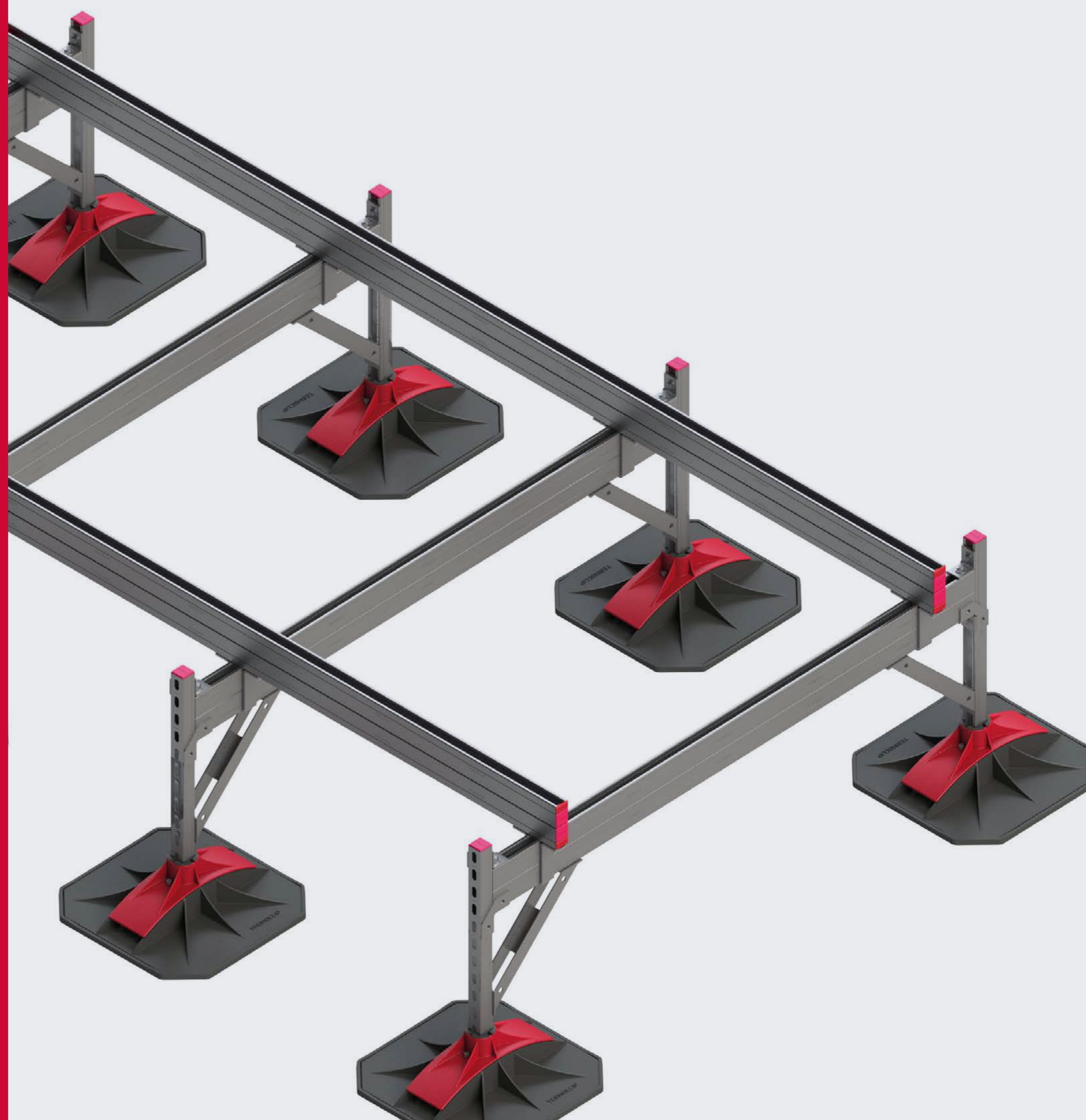


ТЕРМОCLIP

Альбом  
технических  
решений

Рамы и опоры  
кровельные

[www.termoclip.ru](http://www.termoclip.ru)



Простые решения  
сложных задач

Высокое качество выпускаемой продукции и  
индивидуальным подходом  
к решению задач

С 2004 года мы начали производить и внедрять различные системные решения механического крепления теплоизоляционных и гидроизоляционных кровельных, фасадных и огнезащитных материалов; высокотехнологичные, надёжные и долговечные крепежные элементы в ограждающих конструкциях зданий и сооружений, уникальные запатентованные системы водоотвода и вентиляции кровли.

В 2017 году в целях комплексного решения задач наших Партнеров, мы запустили в производство новую ассортиментную линию «Монтажных систем». Элементы конструкции имеют высокую несущую способность и наиболее эффективны для проведения скоростных, но при этом безопасных монтажных работ в различных областях, где требуется высокий уровень качества монтажа:

**климатического оборудования на мембранных кровлях;**

**систем вентиляции и кондиционирования;**

**промышленных трубопроводов;**

**электрооборудования;**

**крышных панелей солнечных батарей переходных мостиков и площадок обслуживания.**

В качестве альтернативы традиционным методам монтажа оборудования и инженерных коммуникаций с использованием сварных конструкций из металлопроката, выступают простые и надёжные решения, выполненные на основе монтажных систем Termoclip.

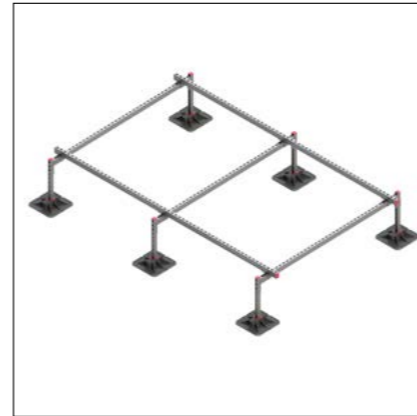
Номенклатура изделий, производимых компанией, позволяет комплексно решать все задачи по креплению инженерных систем на объектах капитального строительства, судостроения, нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности, сельскохозяйственных комплексах и др.

Компания Termoclip продолжает расширять номенклатуру своей продукции и внедрять новые инновационные материалы и технические решения на Российском рынке, а также совершенствовать процессы изготовления продукции, что обеспечивает снижение себестоимости работ по изготовлению элементов монтажных систем.

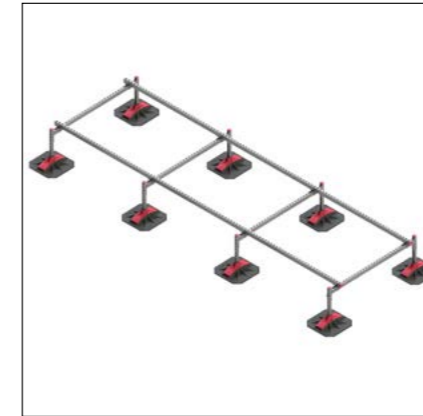
## Рамы и опоры кровельные



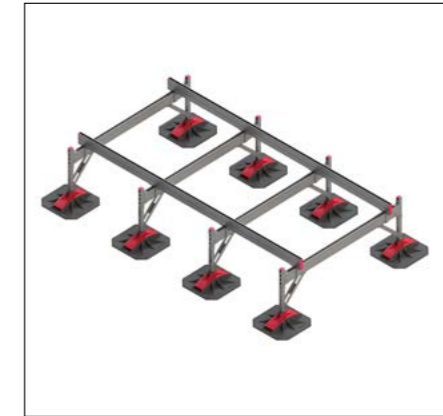
Рамы под оборудование без стоек 335



Рамы под оборудование L



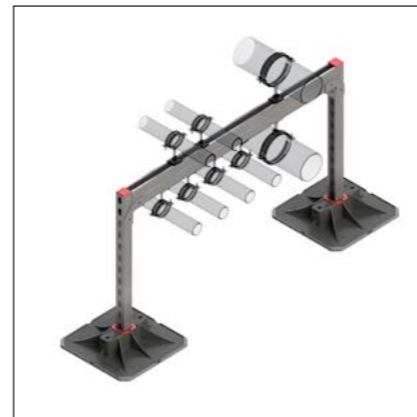
Рамы под оборудование S



Рамы под оборудование H



Рамы Т – образные для крепления труб



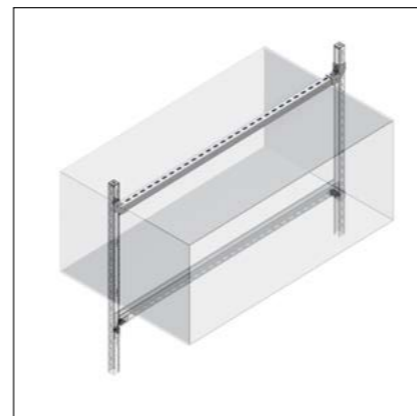
Рамы П – образные для крепления труб



Комплекты для крепления труб к рамам

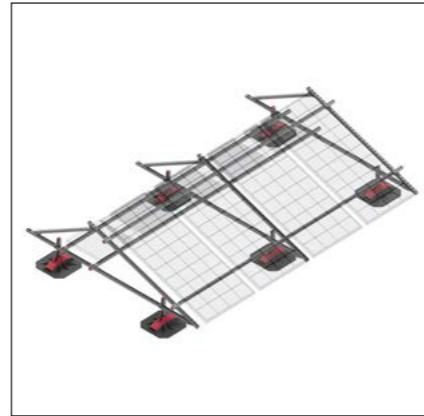


Рамы П-образные для крепления воздуховодов

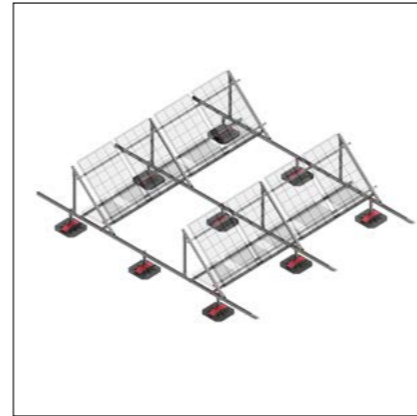


Комплекты для крепления воздуховодов к рамам

## Рамы и опоры кровельные



Рамы однорядные для крепления солнечных панелей



Рамы многорядные для крепления солнечных панелей



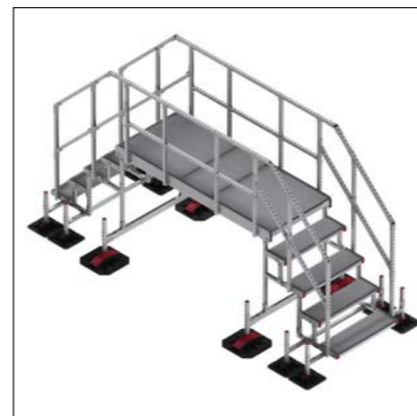
Дорожки нерегулируемые



Дорожки регулируемые



Переходные мостики (L-S)



Переходные мостики (H)

# Рамы и опоры кровельные для монтажа инженерных коммуникаций и промышленного оборудования

## Назначение



Рамы и опоры кровельные для монтажа инженерных коммуникаций и промышленного оборудования Termoclip предназначены для распределения нагрузок от собственного веса инженерных коммуникаций и промышленного оборудования, и эксплуатационных нагрузок на кровлю (строительное основание).

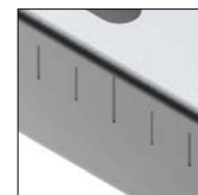
Имеет многоцелевое назначение для монтажа всех видов инженерных коммуникаций, установки кондиционеров, вентиляционного оборудования, установок и оборудования инженерных систем, вентиляционных коробов и воздуховодов, систем технологических трубопроводов, кабельных лотков и желобов на плоской или пологой мягкой эксплуатируемой кровле.

Универсальная в применении и экономически эффективная модель для создания различных пространственных конструкций, обеспечивающих надежное крепление в основании опоры, за счет сменных вкладышей – стаканов опор.

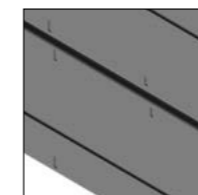
## Преимущества



Выверенная геометрия продукта



Мерные риски для точного раскроя



Ребра жесткости для обеспечения высокой несущей способности



Зубцы для надежного соединения и точного позиционирования элементов



Форма отверстий обеспечивает точную регулировку соединений



Широкий спектр профилей для различных применений

Надежные и безопасные крепления, с учетом действующих нагрузок на конструкцию, без проведения сварочных работ;

Обеспечение защиты легких современных крыш, при монтаже инженерных коммуникаций и промышленного оборудования;

Простотой монтаж без нарушения целостности кровельных покрытий и крыши;

Распределение нагрузки с возможностью точного позиционирования оборудования непосредственно по несущим балкам (элементам) крыши;

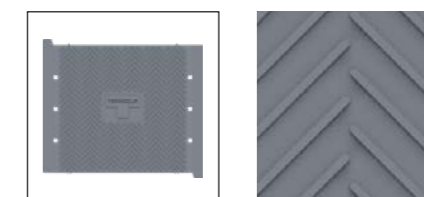
Установка промышленного оборудования на кровлях с уклоном до 7°, при применении регулируемых стоек и поворотных кровельных опор;

Применение стандартных рам, с учетом нагрузок и габаритов инженерного оборудования.

## Вспомогательные изделия



### Кровельная дорожка



### Материал:

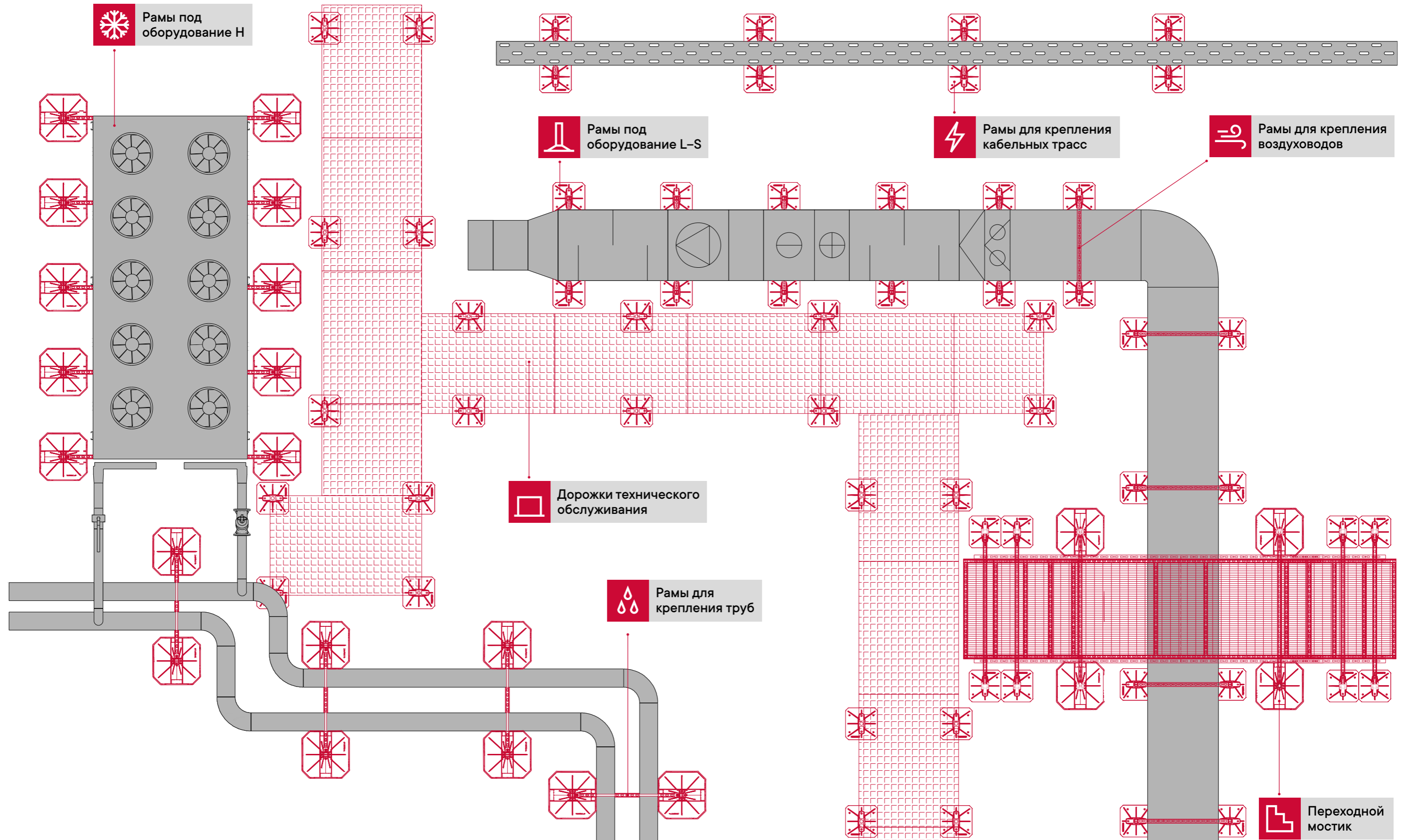
Изделие обладает высокой стойкостью к ультрафиолетовому излучению и износостойкостью. Превосходные антискользящие свойства благодаря высокому рельефу. Рабочая поверхность каждого элемента составляет 600x600 мм.

### Назначение:

Кровельная дорожка из ПВХ, предназначена для создания эксплуатируемых пешеходных дорожек на поверхности мембранной кровли. Для отвода воды через пешеходную дорожку на обратной стороне элементов сделаны специальные канавки, поэтому делать разрывы в дорожке не требуется.

Температурный диапазон эксплуатации, °C  
-60 ... +80°C

# Рамы и опоры кровельные для монтажа инженерных коммуникаций



## Рамы под оборудование

### Назначение

Рамы под оборудование служат для восприятия и распределения нагрузки на основание (плоская кровля) от оборудования (кондиционеры, сплит-системы, VRF/VRV, тепловые насосы, компрессоры, вентиляторы, приточные и вытяжные установки, чиллеры, холодильное оборудование и другое инженерное оборудование).

В зависимости от типа оборудования, его габаритных размеров, массы и прочих условий, ассортимент кровельных рам Termoclip под установку оборудования условно предлагает 2 варианта исполнения:  
L-S – рамы для установки легкого оборудования массой до 1800 кг (с учетом снеговой нагрузки и прочих воздействий);  
H – рамы для установки тяжелого оборудования массой до 4500 кг (с учетом снеговой нагрузки и прочих воздействий).

Представленные в настоящем альбоме рамы обладают минимальными требованиями к сборке и легко монтируются на месте. Возможность регулировки по высоте, длине и ширине рамы позволяет использовать данные решения с различным оборудованием разных производителей (в классификаторе, на каждый тип рамы указаны максимальные посадочные размеры оборудования, устанавливаемого на раму).

### Варианты крепления оборудования к раме

Обращаем внимание, что в настоящих решениях кровельных рам Termoclip, ввиду различных требований разных производителей оборудования, не предусмотрены элементы крепления оборудования к раме. Наиболее распространенный вариант – болтовое крепление через технологическое отверстие в каркасе оборудования и несущей балке рамы. Также, возможно опирание через виброизоляционные опоры или фиксация с помощью балочных зажимов.

### Технические данные для расчета и подбора рам и опор кровельных

При подборе рам под оборудование Termoclip, необходимо обращать внимание и учитывать при расчете, влияние различного рода воздействий в зависимости от региона, местоположения объекта, высотности здания, несущей способности основания, воздействия снеговой и ветровой нагрузки, агрессивности среды, воздействия статических и динамических нагрузок и прочих факторов.

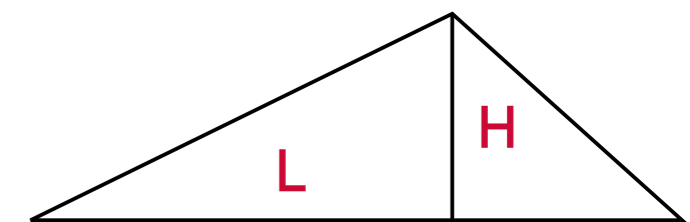
При необходимости изменения геометрических размеров рам, обеспечения большей несущей способности или замене некоторых узловых элементов, следует руководствоваться расчетными значениями основных несущих элементов рамы.



### Компенсация уклона кровли

При опирании рам и опор кровельных необходимо предусматривать мероприятия для горизонтального выравнивания основания для расположения оборудования или инженерных коммуникаций.

Использование Опоры поворотной 480 позволяет компенсировать уклон кровли до 7° в любом направлении.



Величина уклона кровли:

$$i = H : L$$

i – угол уклона ската

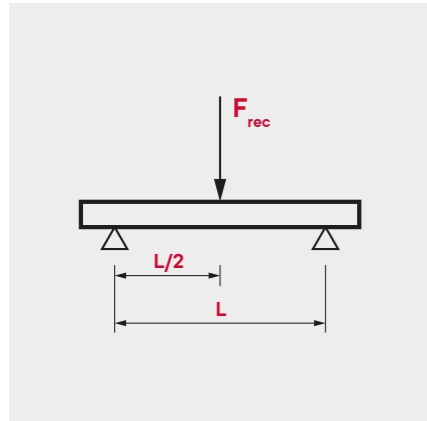
H – вертикальное расстояние от верхней точки ската до уровня нижней (высота кровли)

L – горизонтальное расстояние от нижней точки ската до верхней (заложение)

Уклон крыши соотношение градусы-проценты	
Градусы	%
1°	1,75
2°	3,50
3°	5,24
4°	7,00
5°	8,75
6°	10,51
7°	12,28

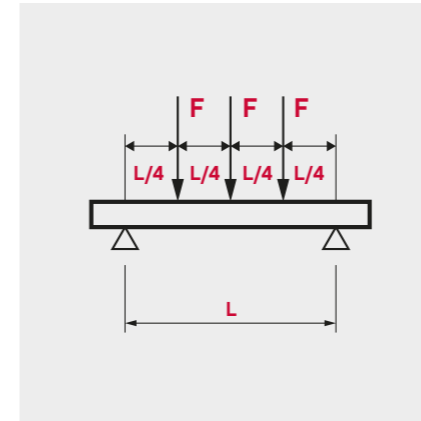
# Несущая способность элементов рамы. Профиль

Несущая способность монтажного профиля при точечной нагрузке



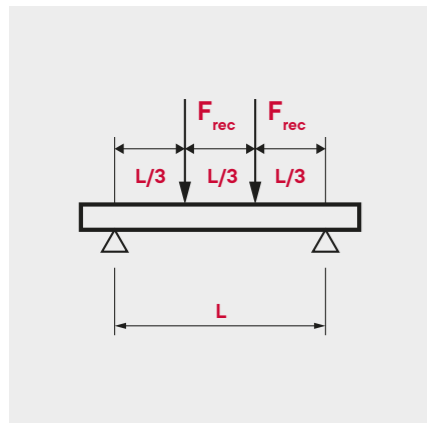
Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	6,57	14,7	-	-	-
500	3,31	7,37	3,54	8,79	25,87
750	2,34	4,91	-	-	-
1000	1,75	3,71	1,88	4,41	12,91
1250	1,39	2,99	-	-	-
1500	1,25	2,42	1,16	3,22	8,52
1750	1,07	2,12	-	-	-
2000	0,86	1,85	0,85	2,25	6,41
2250	0,68	1,63	-	-	-
2500	0,49	1,32	-	-	-
2750	0,32	1,1	-	-	-
3000	0,27	0,91	-	-	-
4000	0,18	0,51	-	1,01	3,16
6000	0,09	0,23	-	0,39	1,98

Несущая способность монтажного профиля при 3-х точечной нагрузке



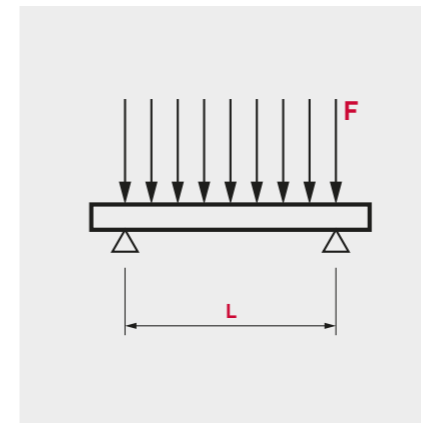
Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	3,31	7,37	-	-	-
500	1,74	3,68	1,74	4,58	12,94
750	1,47	3,99	-	-	-
1000	1,03	2,42	0,87	2,19	6,45
1250	0,78	1,85	-	-	-
1500	0,61	1,23	0,57	1,51	4,29
1750	0,49	1,02	-	-	-
2000	0,37	0,91	0,41	1,08	3,21
2250	-	0,68	-	-	-
2500	0,16	0,55	-	-	-
2750	-	0,46	-	-	-
3000	0,12	0,39	-	-	-
4000	0,64	0,22	-	0,45	1,53
6000	0,03	0,01	-	0,16	0,85

Несущая способность монтажного профиля при 2-х точечной нагрузке



Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	4,92	11,1	-	-	-
500	2,46	5,53	2,5	-	18,18
750	1,73	3,82	-	-	-
1000	1,23	2,77	1,25	-	8,65
1250	0,97	2,29	-	-	-
1500	0,81	1,81	0,75	-	5,71
1750	0,69	1,52	-	-	-
2000	0,48	1,21	0,38	-	4,32
2250	0,29	0,96	-	-	-
2500	0,23	0,77	-	-	-
2750	0,19	0,64	-	-	-
3000	0,16	0,54	0,19	-	2,03
4000	0,09	0,3	-	-	1,49
6000	0,04	0,14	-	-	0,98

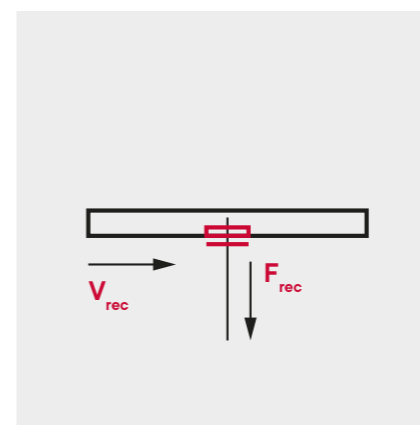
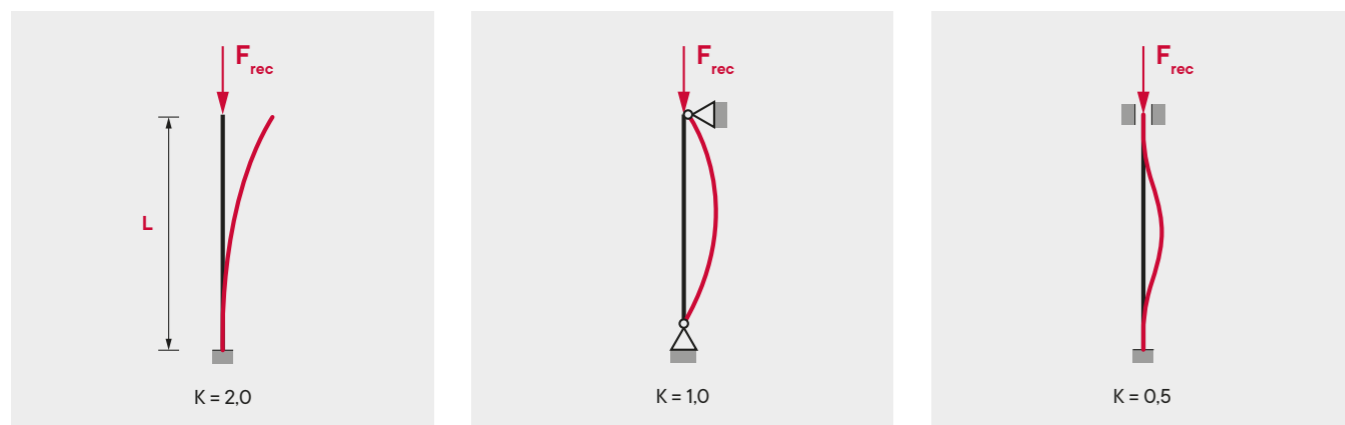
Несущая способность монтажного профиля при распределенной нагрузке



Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	13,12	29,47	-	-	-
500	6,57	14,75	-	-	-
750	4,33	9,98	-	-	-
1000	3,28	7,37	4,51	10,61	15,00
1250	2,61	5,99	-	-	-
1500	1,78	4,87	-	-	-
1750	1,33	4,18	-	-	-
2000	0,98	3,29	1,45	5,53	11,16
2250	0,77	2,61	-	-	-
2500	0,63	2,1	-	-	-
2750	0,52	1,74	-	-	-
3000	0,43	1,46	0,5	3,31	7,71
4000	0,24	0,82	-	1,75	5,63
6000	0,11	0,36	-	0,78	2,58



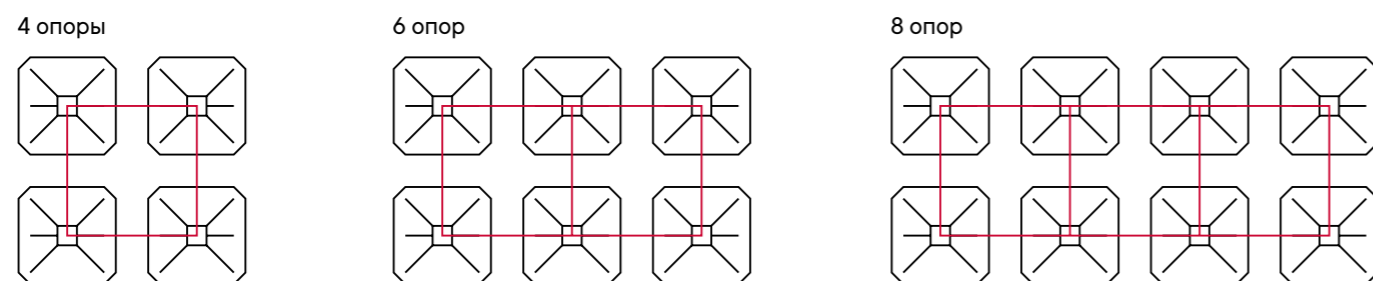
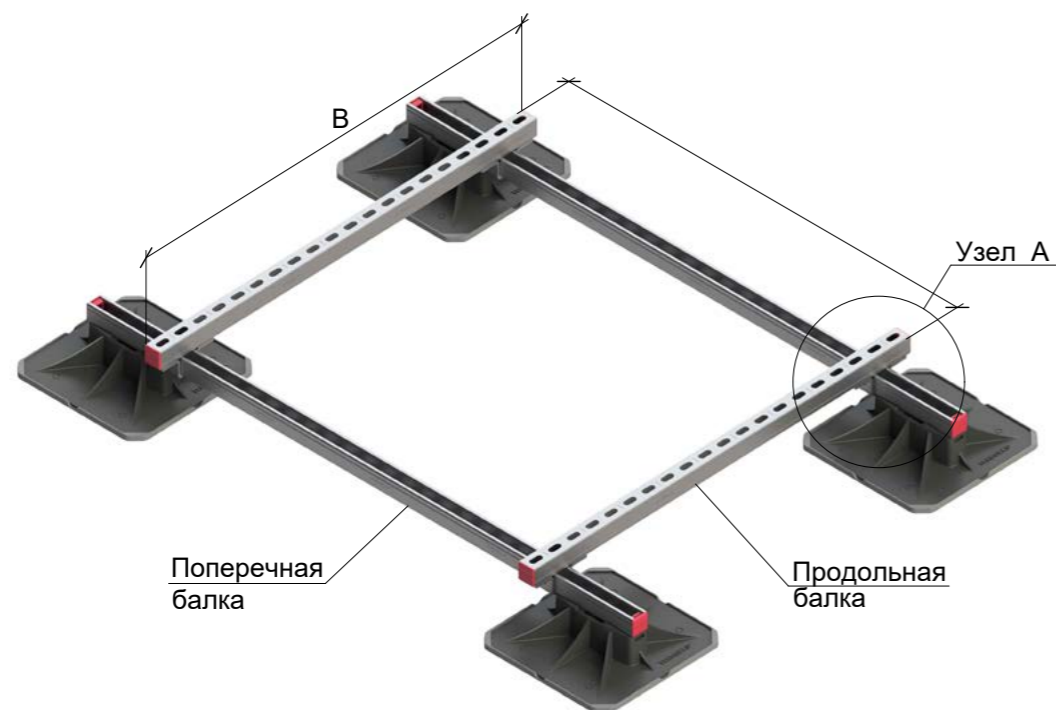
# Несущая способность элементов рамы. Стойки, гайки профиля



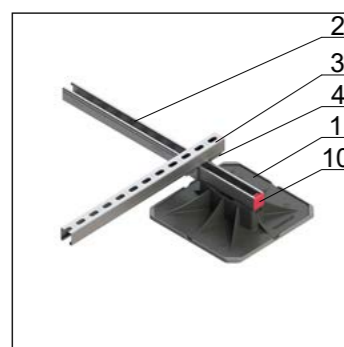
Длина элемента, подверженного продольному изгибу (мм)	41x21x2,0 (Н)	41x41x2,0 (Н)	41x62x2,5 (Н)	41x42x2,0 (Н)	41x82x2,0 (Н)	41x124x2,5 (Н)
200	29 182	45 557	75 004	60 984	91 020	150 007
300	27 244	44 788	75 004	59 289	91 010	150 007
400	24 922	43 416	73 330	57 182	89 656	147 921
500	22 127	41 962	71 527	54 901	88 232	145 627
600	19 030	40 383	69 639	52 369	86 698	143 164
700	16 008	38 641	67 631	49 527	85 009	140 464
800	13 362	36 711	65 469	46 359	83 114	137 446
900	11 181	34 586	63 124	42 910	80 954	134 020
1 000	9 427	32 296	60 579	39 301	78 468	130 091
1 100	8 024	29 902	57 831	35 692	75 599	125 569
1 200	6 896	27 489	54 898	32 234	72 317	120 394
1 300	5 981	25 140	51 823	29 033	68 635	114 570
1 400	5 232	22 922	48 668	26 139	64 626	108 190
1 500	4 613	20 875	45 505	23 563	60 419	101 439
1 600	4 095	19 015	42 406	21 289	56 168	94 553
1 700	3 659	17 342	39 428	19 290	52 015	87 762
1 800	3 289	15 846	36 612	17 533	48 063	81 249
1 900	2 971	14 512	33 983	15 989	44 375	75 131
2 000	2 697	13 324	31 550	14 629	40 978	69 467
2 100	2 459	12 265	29 314	13 426	37 877	64 274
2 200	2 251	11 319	27 266	12 361	35 059	59 541
2 300	2 068	10 473	25 395	11 413	32 506	55 240
2 400	1 907	9 715	23 688	10 568	30 194	51 340
2 500	1 764	9 033	22 131	9 811	28 101	47 802

Наименование	Профиль	Мах. рекомендуемая нагрузка (растяжение) F <sub>rec</sub> кН	Мах. рекомендуемая нагрузка (срез) V <sub>rec</sub> кН	Момент затяжки, Нм
<b>Гайка быстрого монтажа потайная 41</b>				
M8	41x21	5,0	5,0	20
M8	41x41	5,0	5,0	20
M8	41x62	8,0	5,0	20
M10	41x21	5,0	5,0	40
M10	41x41	5,0	5,0	40
M10	41x62	8,0	5,0	40
M12	41x21	5,0	5,0	50
M12	41x41	5,0	5,0	50
M12	41x62	8,0	5,0	50
<b>Гайка быстрого монтажа 41</b>				
M8	41x21	5,0	5,0	20
M8	41x41	5,0	5,0	20
M8	41x62	8,0	5,0	20
M10	41x21	5,0	5,0	40
M10	41x41	5,0	5,0	40
M10	41x62	8,0	5,0	40
M12	41x21	5,0	5,0	50
M12	41x41	5,0	5,0	50
M12	41x62	8,0	5,0	50

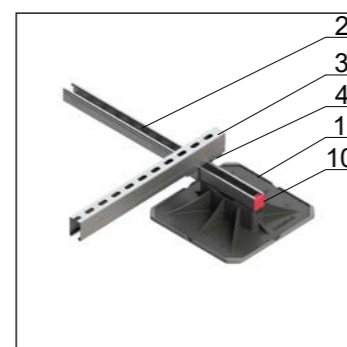
# Рамы под оборудование без стоек



## Узел А



Тип 1



Тип 2

	РКН 1010-500	РКН 1510-700	РКН 2015-1100	РКН 3015-1500
Длина L, мм ***	1000	1500	2000	3000
Ширина В, мм ***	1000	1000	1500	1500
Высота Н, мм	150	170	170	170
Кол-во опор, шт.	4	4	4	8
Нагрузка на раму, кг	500	700	1100	1500
Исполнение узла	Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1

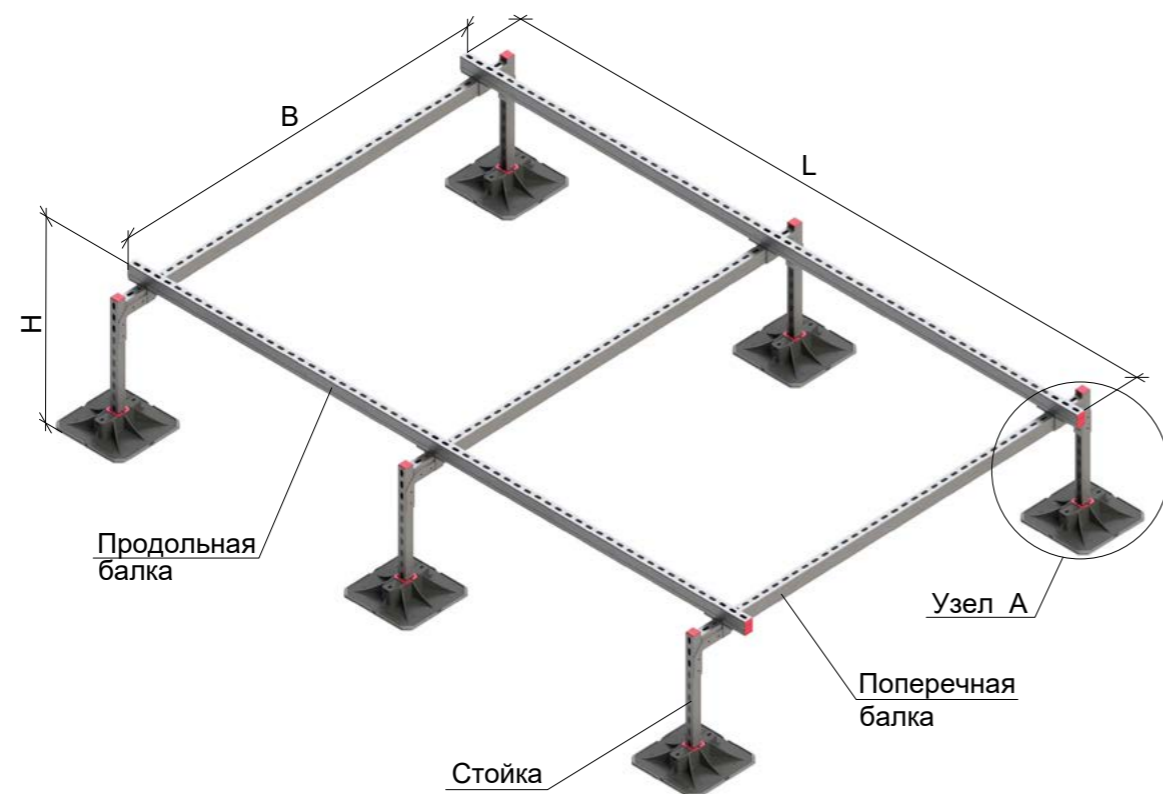
Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.				
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	4	4	6	8
2	<b>Поперечная балка*</b>							
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	1400x2	1400x2	1900x3	1900x4
3	<b>Продольная балка*</b>							
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	1000 x 2	-	-	-
Профиль монтажный 41x62x2,5-3000	09370002		-		1500x2	2000x2	3000x2	
4	Скоба соединительная 41x41 4F5	09380002		шт.	4	4	6	8
5	Шайба увеличенная М10 D28 2F	09381003		шт.	16	16	24	32
6	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М10	09376002		шт.	8	8	12	16
7	Гайка профиля 41 8F М10	09377002		шт.	8	8	12	16
8	Болт с шестигранной головкой М10x30	09384003		шт.	16	16	24	32
9	Заглушка 41x21	09379004		шт.	-	4	4	4
10	Заглушка 41x41	09379005		шт.	8	8	10	12

### Примечания:

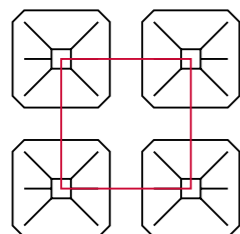
\* Балка в верхнем поясе рамы является несущей (основание для монтажа оборудования). В случаях исполнения узла А по типу 1 и 2 - поперечная балка, по типу 3 - продольная балка.

\*\*Все рамы регулируются по высоте, ширине и длине. Размеры L и В - максимальные посадочные размеры оборудования, устанавливаемого на раму.

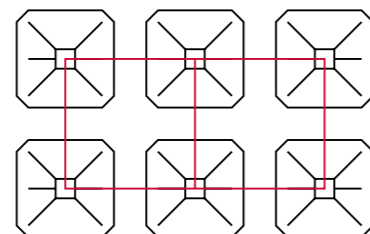
# Рамы под оборудование L



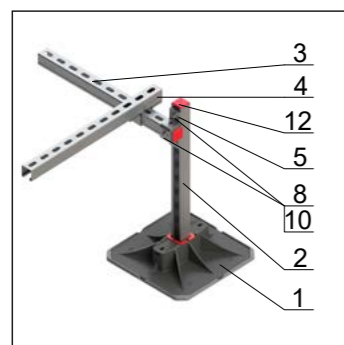
4 опоры



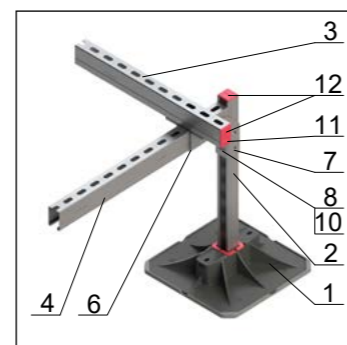
6 опор



## Узел А



Тип 1



Тип 2

	PK 0910-500	PK 1514-250	PK 2913-600****	PK 1815-500****	PK 1513-450	PK 2013-450	PK 3013-900
Длина L, мм ***	900	1500	2900	1800	1500	2000	3000
Ширина B, мм ***	1000	1400	1300	1500	1300	1300	1300
Высота H, мм	200-600	200-600	200-600	280-600	300-600	300-600	300-600
Кол-во опор, шт.	4	4	6	4	4	4	6
Нагрузка на раму, кг	500	250	600	500	450	450	900
Исполнение узла	Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.							
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	4	4	6	4	4	4	6
2	<b>Стойка *</b>	09369002		мм	600 x 4	600 x 4	600 x 6	600 x 4	550 x 4	550 x 4	550 x 6
	1000 x 2				1500 x 2	3000 x 2	-	-	-	-	
3	<b>Продольная балка**</b>	09369002		мм	600 x 4	600 x 4	600 x 6	600 x 4	550 x 4	550 x 4	550 x 6
	41x62x2,5-3000				09370002		-	-	-	2000 x 2	1500 x 2
4	<b>Поперечная балка**</b>	09369002		мм	1000 x 2	1500 x 2	1500 x 6	1500 x 4	-	-	-
	41x62x2,5-3000				09370002		-	-	-	-	1500 x 2
5	Скоба соединительная 41x41 4F5	09380002		шт.	8	8	18	-	-	-	-
6	Скоба соединительная 41x62 4F3	09380003		шт.	-	-	-	8	4	4	6
7	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001		шт.	-	-	-	4	4	4	6
8	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	24	24	54	40	28	28	42
9	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	24	24	54	40	28	28	42
10	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	24	24	54	40	28	28	42
11	Заглушка 41x21	09379004		шт.	-	-	-	-	4	4	4
12	Заглушка 41x41	09379005		шт.	12	12	22	12	8	8	10

### Примечания:

\* Длина стойки выбирается исходя из требуемой высоты рамы. При высоте свыше 700 мм необходимо предусмотреть раскрепление в середине стойки, выполненного с помощью Профиля монтажного 41x21x2,0 и соединительных элементов. Для получения консультации обратитесь в технический отдел TERMOCLIP.

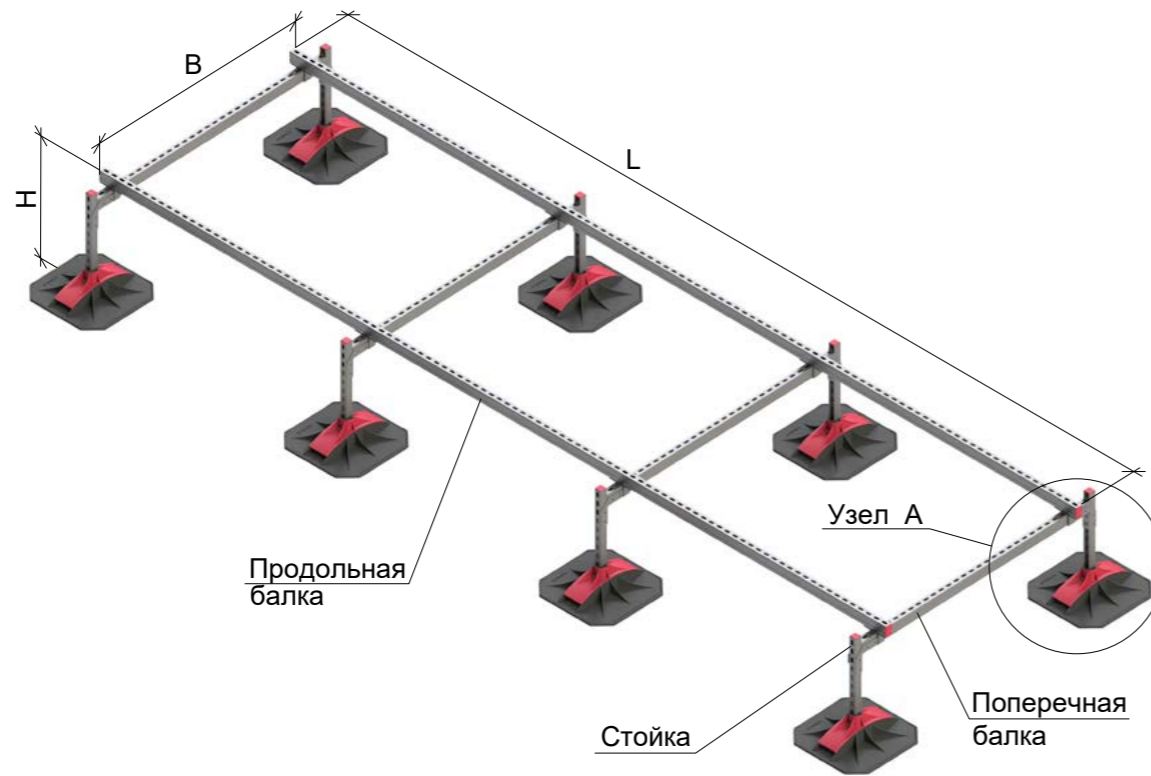
\*\* Балка в верхнем поясе рамы является несущей (основание для монтажа оборудования). В случаях исполнения узла А по типу 1 - поперечная балка, по типу 2 - продольная балка.

\*\*\* Все рамы регулируются по высоте, ширине и длине. Размеры L и B - максимальные посадочные размеры оборудования, устанавливаемого на раму.

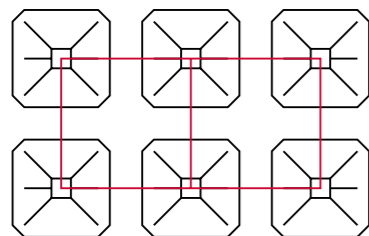
\*\*\*\* Общая длина профилей и кол-во элементов рамы принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

\*\*\*\*\* Рама PK 1815-500 наиболее применима для монтажа 2-х наружных блоков систем кондиционирования массой до 250 кг.  
Рама PK 2913-600 наиболее применима для монтажа 3-х наружных блоков систем кондиционирования массой до 200 кг.

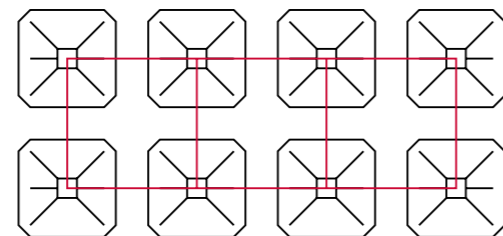
# Рамы под оборудование S



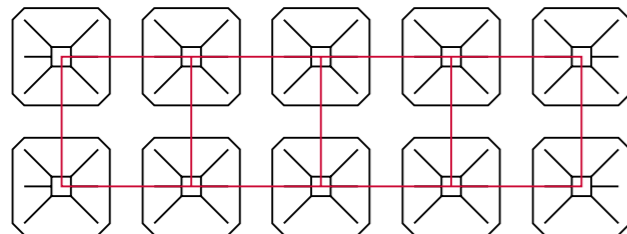
6 опор



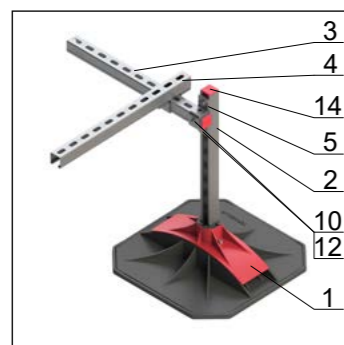
8 опор



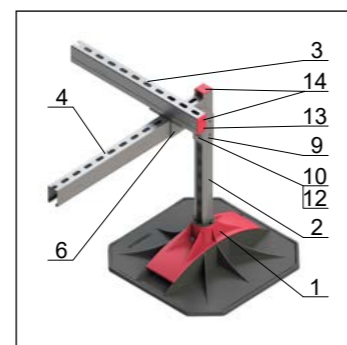
10 опор



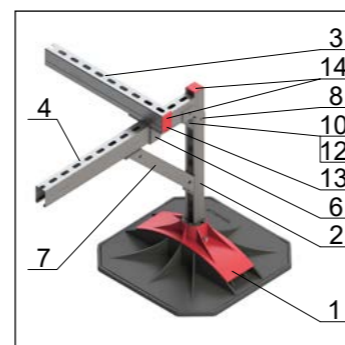
## Узел А



Тип 1



Тип 2



Тип 3

	PKC 4413-800****	PKC 4013-700	PKC 5013-1200	PKC 6013-1600	PKC 4018-1400	PKC 6018-1700
Длина L, мм ***	4400	4000	5000	6000	4000	6000
Ширина B, мм ***	1300	1300	1300	1300	1800	1800
Высота H, мм *	280-600	380-600	380-600	380-600	570-700	570-700
Кол-во опор, шт.	8	6	8	10	8	10
Нагрузка на раму, кг	800	700	1200	1600	1400	1700
Исполнение узла	Тип 1	Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 3	Тип 3

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	Тип 1	Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 3	Тип 3
1	Опора поворотная 480 В41/42	09386004		шт.	8	6	8	10	8	10
2	<b>Стойка *</b>									
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	500 x 6	500 x 8	500 x 10	600 x 8	600 x 10
	Профиль монтажный 41x41x2,0-6000	09369003		мм	550 x 8	-	-	-	-	-
3	<b>Продольная балка**</b>									
	Профиль монтажный 41x41x2,0-6000	09369003		мм	4500 x 2	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x62x2,5-6000	09370003		мм	-	4000 x 2	5000 x 2	6000 x 2	4000 x 2	6000 x 2
4	<b>Поперечная балка**</b>									
	Профиль монтажный 41x41x2,0-6000	09369003		мм	1500 x 8	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x62x2,5-6000	09370003		мм	-	1500 x 3	1500 x 4	1500 x 5	1900 x 4	1900 x 5
5	Скоба соединительная 41x41 4F5	09380002		шт.	24	-	-	-	-	-
6	Скоба соединительная 41x62 4F3	09380003		шт.	-	6	8	10	8	10
7	Опора усиливающая 45° 38-41 L310 4F6	09374001		шт.	-	-	-	-	8	10
8	Угол универсальный 90° 38-41 4F4	09253003		шт.	-	-	-	-	8	10
9	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001		шт.	-	6	8	10	-	-
10	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	72	42	56	70	56	70
11	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	72	42	56	70	56	70
12	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	72	42	56	70	56	70
13	Заглушка 41x21	09379004		шт.	-	4	4	4	4	4
14	Заглушка 41x41	09379005		шт.	28	10	12	14	12	14

### Примечания:

\* Высота рамы и длина стойки зависят от уклона кровли. При значительном перепаде отметок кровли по длине рамы может потребоваться увеличение длины стоек.

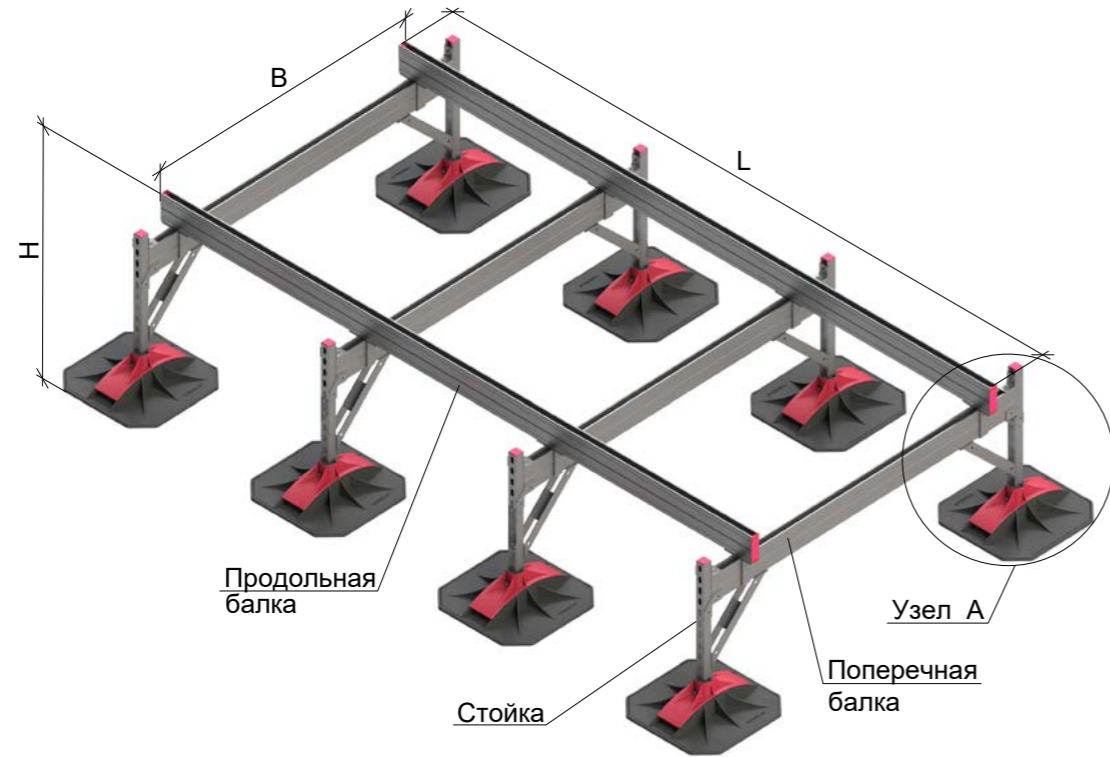
\*\* Балка в верхнем поясе рамы является несущей (основание для монтажа оборудования). В случаях исполнения узла А по типу 1 - поперечная балка, по типу 2 и 3 - продольная балка.

\*\*\* Все рамы регулируются по высоте, ширине и длине. Размеры L и B - максимальные посадочные размеры оборудования, устанавливаемого на раму.

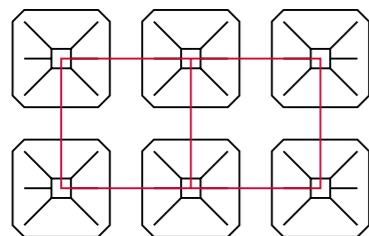
\*\*\*\* Общая длина профилей и кол-во элементов рамы принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

\*\*\*\*\* Рама PKC 4413-800 наиболее применима для монтажа 4-х наружных блоков систем кондиционирования массой до 200 кг.

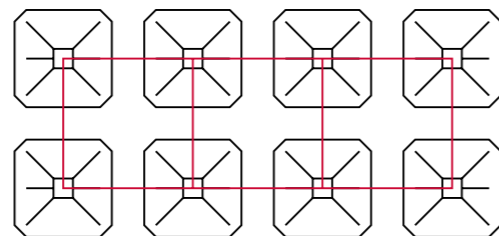
# Рамы под оборудование. Н



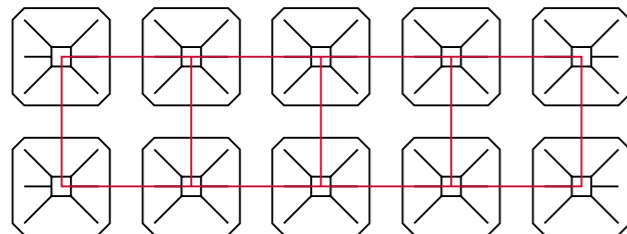
6 опор



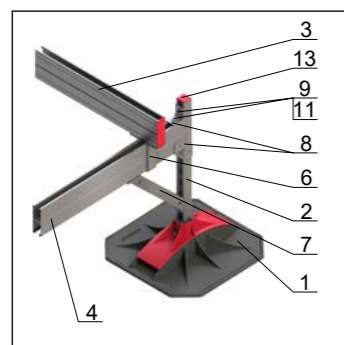
8 опор



10 опор



## Узел А



Тип 1

	PKT 2015-1900	PKT 2015-2700	PKT 2020-3600	PKT 2025-2400	PKT 3015-3600	PKT 3020-4500	PKT 3025-3000
Длина L, мм ***	2000	2000	2000	2000	3000	3000	3000
Ширина B, мм ***	1500	1500	2000	2500	1500	2000	2500
Высота H, мм *	700	700	700	700	700	700	700
Кол-во опор, шт.	6	6	8	8	8	10	10
Нагрузка на раму, кг	1900	2700	3600	2400	3600	4500	3000

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	1900	2700	3600	2400	3600	4500	3000
1	Опора поворотная 480 B41/42	09386004		шт.	6	6	8	8	8	10	10
2	<b>Стойка *</b>										
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	600 x 6	600 x 6	600 x 8	600 x 8	600 x 8	600 x 10	600 x 10
3	<b>Продольная балка**</b>										
	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	09369102		мм	2000 x 2	-	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x124x2,5-6000	09371101		мм	-	2000 x 2	2000 x 2	2000 x 2	3000 x 2	3000 x 2	3000 x 2
4	<b>Поперечная балка**</b>										
	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	09369102		мм	1600 x 3	-	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x124x2,5-6000	09371101		мм	-	1600 x 3	2100 x 4	2600 x 4	1600 x 4	2100 x 5	2600 x 5
5	Скоба соединительная 41x82 4F3	09380004		шт.	6	-	-	-	-	-	-
6	Скоба соединительная 41x124 4F3	09380005		шт.	-	6	8	8	8	10	10
7	Опора усиливающая 45° 38-41 L310 4F6	09374001		шт.	6	6	8	8	8	10	10
8	Угол универсальный 90° 38-41 4F4	09253003		шт.	12	12	16	16	16	20	20
9	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	54	54	72	72	72	90	90
10	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	54	54	72	72	72	90	90
11	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	54	54	72	72	72	90	90
12	Заглушка 41x21	09379004		шт.	-	8	8	8	8	8	8
13	Заглушка 41x41	09379005		шт.	14	14	16	16	16	18	18

### Примечания:

\* Высота рамы и длина стойки зависят от уклона кровли. При значительном перепаде отметок кровли по длине рамы может потребоваться увеличение длины стоек.

\*\* Продольная балка в верхнем поясе рамы является несущей (является основанием для установки оборудования).

\*\*\* Все рамы регулируются по ширине и длине. Размеры L и B - максимальные посадочные размеры оборудования, устанавливаемого на раму.

\*\*\*\* Общая длина профилей и кол-во элементов рамы принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

# Рамы для крепления труб

Рамы для крепления труб служат для восприятия и распределения нагрузки на основание (плоская кровля) от трубопроводов, расположенных на крыше.

В зависимости от количества труб, располагаемых на одной раме и локальных условий (стесненность условий, отметка оси трубопровода, шаг расстановки), предлагается 2 варианта исполнения рам:

Т - образные рамы для крепления труб  
П - образные рамы для крепления труб

Представленные в настоящем альбоме рамы обладают минимальными требованиями к сборке и легко монтируются на месте. Возможность регулировки по высоте и ширине рамы позволяет использовать данные решения с различной комбинацией пакета трубопроводов.

Использование сдвоенного профиля, позволяет осуществлять крепление труб с двух сторон, что обеспечивает компактную прокладку труб в стесненных условиях.

При подборе рамы для крепления труб дополнительно следует предусмотреть необходимое количество комплектов для крепления труб к раме.

## Технические данные для расчета и подбора рам и опор кровельных

При подборе рам для крепления труб Termoclip, необходимо обращать внимание и учитывать при расчете, влияние различного рода воздействий в зависимости от региона, местоположения объекта, высотности здания, несущей способности основания, воздействия снеговой и ветровой нагрузки, агрессивности среды, воздействия статических и динамических нагрузок и прочих факторов.

При необходимости изменения геометрических размеров рам, обеспечения большей несущей способности или замене некоторых узловых элементов, следует руководствоваться расчетными значениями основных несущих элементов рамы.

### Расстановка рам для крепления труб на кровле

Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках необходимо принимать в соответствии с размерами, указанными в таблице «Наибольшее расстояние между средствами крепления трубопроводов», если нет других указаний в рабочей документации. При применении теплоизоляционных изделий из вспененных материалов плотностью до 70 кг/м<sup>3</sup> допускается принимать расстояние между средствами крепления изолированных трубопроводов до 0,8 - 0,9 расстояния между средствами крепления неизолированных трубопроводов.

### Несущая способность элементов рамы

Несущая способность основных элементов каркаса отражена в таблице в разделе «Рамы под оборудование»

Для расчета действующей нагрузки на раму от веса труб можно пользоваться таблицей Вес стальных труб.

## Варианты крепления трубопроводов к раме

В настоящем альбоме представлены распространенные варианты крепления трубопроводов к несущему профилю рамы.

При подборе важно обращать внимание не только на диапазон зажима труб, но и несущую способность хомутов. В случае, когда резьбовая шпилька работает на сжатие, необходимо контролировать зависимость диаметра, длины и несущей способности.

Диаметр условного прохода трубы, мм	Наибольшее расстояние между средствами крепления трубопроводов, м	
	Неизолированных	Изолированных
15	2,5	1,5
20	3	2
25	3,5	2
32	4	2,5
40	4,5	3
50	5	3
70, 80	6	4
100	6	4,5
125	7	5
150	8	6

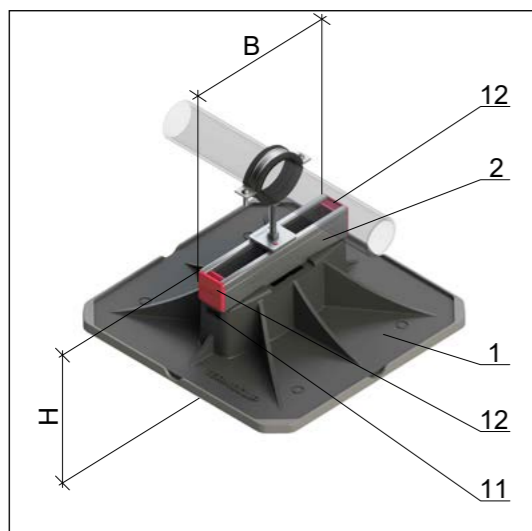
## Вес стальных труб

Условный диаметр трубы Ду, мм	Наружный диаметр трубы Дн, мм	Толщина стенки трубы, мм	Толщина теплоизоляции из, мм	Удельный вес трубы без воды, кг/м	Удельный вес трубы с водой, кг/м	Удельный вес теплоизолированной трубы с водой, кг/м *	Удельный вес трубы с водой в теплоизоляции с кожухом из оцинкованной стали, кг/м **	Условный диаметр трубы Ду, мм	Наружный диаметр трубы Дн, мм	Толщина стенки трубы, мм	Толщина теплоизоляции из, мм	Удельный вес трубы без воды, кг/м	Удельный вес трубы с водой, кг/м	Удельный вес теплоизолированной трубы с водой, кг/м *	Удельный вес трубы с водой в теплоизоляции с кожухом из оцинкованной стали, кг/м **
15	21,3	2,5	30	1,3	1,5	2,2	3,2	100	114	3,5	50	9,8	18,8	22,4	25,1
		2,8	30	1,5	1,7	2,3	3,3			4	50	11,2	20,1	23,7	26,3
		3,2	30	1,7	1,9	2,5	3,5			4,5	50	12,6	21,3	24,9	27,5
20	26,8	2,5	30	1,7	2,0	2,8	3,8	125	133	4	50	13,1	25,4	29,4	32,3
		2,8	30	1,8	2,2	3,0	4,0			4,5	50	14,8	26,8	30,8	33,7
		3,2	30	2,1	2,4	3,2	4,3			5	50	16,4	28,3	32,3	35,2
25	33,5	2,8	30	2,3	2,9	3,8	4,9	150	159	4	60	15,7	33,6	39,4	42,8
		3,2	30	2,6	3,2	4,1	5,2			4,5	60	17,6	35,3	41,1	44,5
		4	30	3,3	3,8	4,7	5,8			5	60	19,6	37,0	42,8	46,2
32	42,3	2,8	40	2,9	4,0	5,4	6,9	200	219	4,5	60	24,3	58,9	66,3	70,4
		3,2	40	3,3	4,3	5,8	7,3			5	60	27,0	61,3	68,6	72,8
		4	40	4,2	5,1	6,5	8,0			6	60	32,4	66,0	73,4	77,6
40	48	3	40	3,5	4,9	6,5	8,1	250	273	5	70	33,6	87,9	98,5	103,6
		3,5	40	4,1	5,5	7,0	8,6			6	70	40,4	93,9	104,4	109,5
		4	40	4,7	6,0	7,5	9,1			7	70	47,1	99,8	110,3	115,4
50	60	3	40	4,4	6,7	8,5	10,2	300	325	5	70	40,1	117,9	130,1	135,8
		3,5	40	5,2	7,4	9,1	10,9			6	70	48,1	125,0	137,1	142,9
		4,5	40	6,7	8,7	10,5	12,2			7	70	56,1	132,0	144,2	149,9
65	76	3,5	40	6,6	10,3	12,3	14,3	350	377	6	70	55,8	160,3	174,1	180,5
		4	40	7,5	11,1	13,2	15,1			7	70	65,0	168,5	182,2	188,6
		4,5	40	8,4	12,0	14,0	15,9			8	70	74,3	176,6	190,4	196,8
80	89	3,5	40	7,7	13,0	15,2	17,3	400	426	6	70	63,0	197,5	212,8	219,8
		4	40	8,8	13,9	16,2	18,3			7	70	73,5	206,8	222,0	229,0
		4,5	40	9,9	14,9	17,2	19,2			8	70	84,0	216,0	231,2	238,2
100	108	3,5	50	9,3	17,3	20,8	23,4	500	530	7	70	91,4	300,5	318,9	327,2
		4	50	10,6	18,5	22,0	24,5			8	70	104,5	311,9	330,4	338,6
		4,5	50	12,0	19,7	23,1	25,7			9	70	117,6	323,4	341,8	350,1

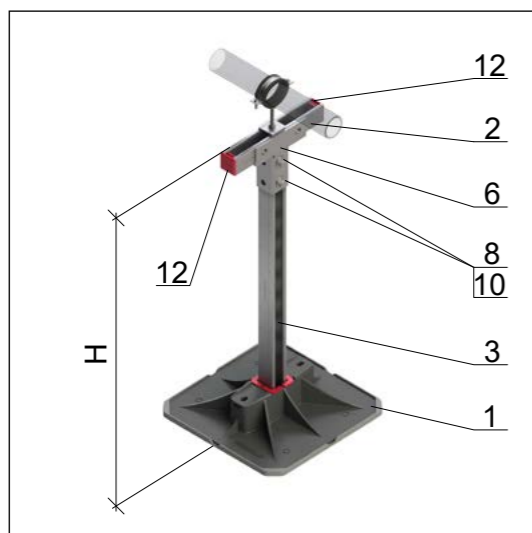
\* Удельный вес теплоизолированной трубы с водой определен при теплоизоляции плотностью 140 кг/м<sup>3</sup>

\*\* Удельный вес трубы с водой в теплоизоляции с кожухом из оцинкованной стали определен при теплоизоляции плотностью 140 кг/м<sup>3</sup> и кожухе из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм

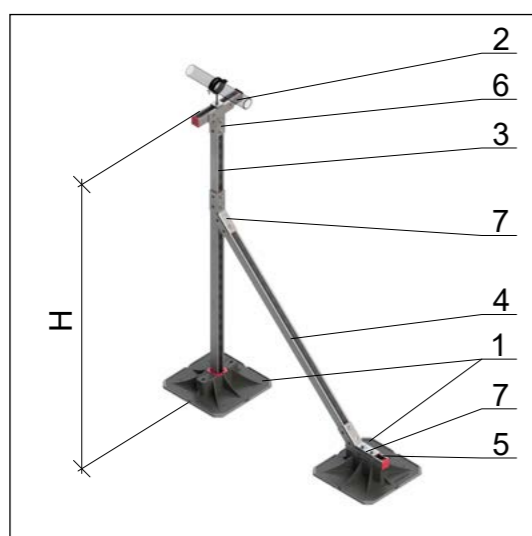
# Рамы Т-образные для крепления труб



TK-1



TK-2



TK-3

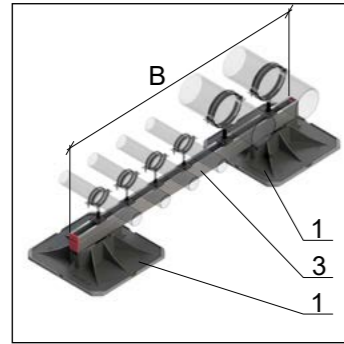
	TK-1	TK-2	TK-3
Высота Н, мм	110	220-1000	1000-2000
Ширина В, мм	200	250	250
Нагрузка, кг	180	180	180

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.			
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	1	1	2
2	<b>Площадка *</b>	09369002		мм	200 x 1	250 x 1	250 x 1
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000						
<b>Стойка *</b>							
Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	мм			-	950 x 1	1950 x 1	
<b>Укосина *</b>							
4	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000			мм	-	-	1000 x 1
5	<b>Крепление укосины *</b>						
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000			мм	-	-	200 x 1
6	Соединитель 3D Т-образный 38-41 4F10	09254302		шт.	-	1	1
7	Угол универсальный 135° 38-41 4F8	09253002		шт.	-	-	2
8	Шайба увеличенная М10 D28 2F	09381003		шт.	2	4	12
9	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М10	09376002		шт.	-	2	8
10	Болт с шестигранной головкой М10х30	09384003		шт.	2	4	12
11	Гайка профиля 41 8F М10	09377002		шт.	2	2	4
12	Заглушка 41x41	09379005		шт.	2	2	4

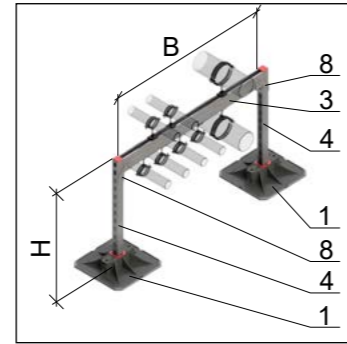
\* Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.



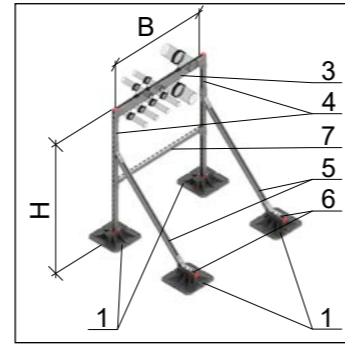
# Рамы П-образные для крепления труб



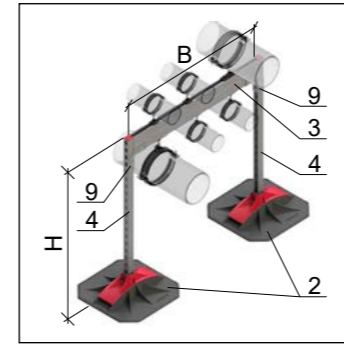
ПК-1



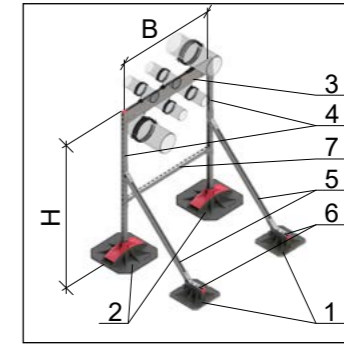
ПК-2



ПК-3



ПК-4

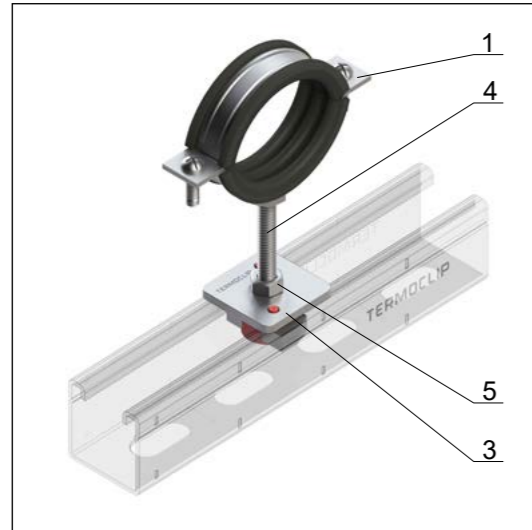


ПК-5

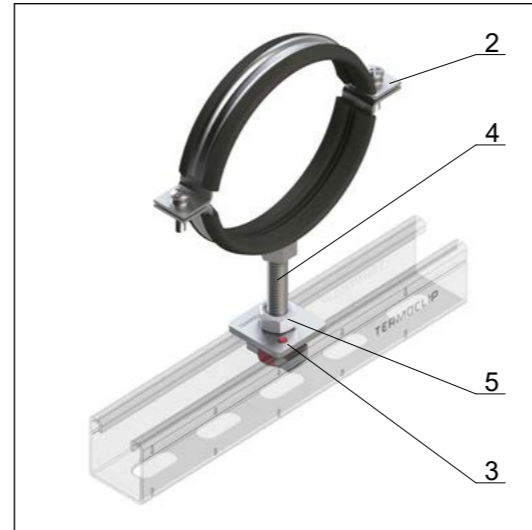
				ПК-1-600	ПК-1-1000	ПК-1-1500	ПК-2Л-500	ПК-2-500	ПК-2Л-1000	ПК-2-1000	ПК-2-1500	ПК-3Л-500	ПК-3-500	ПК-3Л-1000	ПК-3-1000	ПК-3-1500	ПК-4-500	ПК-4-1000	ПК-4-1500	ПК-5-500	ПК-5-1000	ПК-5-1500	
Высота Н, мм				110	130	130	170-1000	170-1000	170-1000	210-1000	210-1000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	340-1000	380-1000	380-1000	1000-2000	1000-2000	1000-2000
Ширина В, мм				600	1000	1500	500	500	1000	1000	1500	500	500	1000	1000	1500	500	1000	1500	1500	500	1000	1500
Нагрузка, кг				360	360	320	330	360	175	360	320	330	360	175	360	320	880	900	850	880	900	850	
Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.																			
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	-	-	-	2	2	2	
2	Кровельная опора поворотная 480 В41/42	09386004		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	
3	<b>Поперечная балка *</b>																						
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	600x1	-	-	500x1	-	1000x1	-	-	500x1	-	1000x1	-	-	-	-	-	-	-	
	Профиль монтажный 41x42x2,0-3000	09368102		мм	-	-	-	-	500x1	-	-	-	-	500x1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000	09370002		мм	-	1000x1	1500x1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	09369102		мм	-	-	-	-	-	1000x1	1500x1	-	-	-	1000x1	1500x1	500x1	-	-	-	500x1	-	
Профиль монтажный 41x124x2,5-6000	09371101		мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000x1	1500x1	-	1000x1	1500x1		
4	<b>Стойка *</b>																						
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000			мм	-	-	-	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	2000x2	2000x2	2000x2	2000x2	2000x2	1000x2	1000x2	1000x2	2000x2	2000x2	
5	<b>Укосина *</b>																						
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	-	-	-	-	-	-	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	-	-	-	1000x2	1000x2	1000x2	
6	<b>Крепление укосины *</b>																						
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000			мм	-	-	-	-	-	-	-	200x2	200x2	200x2	200x2	200x2	-	-	-	200x2	200x2	200x2	
7	<b>Распорка *</b>																						
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000			мм	-	-	-	-	-	-	-	500x1	500x1	1000x1	1000x1	1500x1	-	-	-	500x1	1000x1	1500x1	
8	Угол универсальный 90° 38-41 4F4	09253003		шт.	-	-	-	2	2	2	2	4	4	4	4	4	-	-	-	2	2	2	
9	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	
10	Угол универсальный 135° 38-41 4F8	09253002		шт.	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	-	-	-	4	4	4	
11	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	4	4	4	4	4	4	4	24	24	24	24	24	8	8	8	28	28	28	
12	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	-	-	-	2	4	2	4	18	20	18	20	20	8	8	8	24	24	24	
13	Болт с шестигранной головкой M10x20	09384002		шт.	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	4	4	4	4	2	4	4	4	24	22	24	24	8	8	8	28	28	28	
15	Гайка профиля 41 8F M10	09377002		шт.	4	4	4	2	-	2	-	6	4	6	4	4	-	-	-	4	4	4	
16	Заглушка 41x21	09379004		шт.	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	Заглушка 41x41	09379005		шт.	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	2	2	2	6	6	6	

Примечания: \* Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

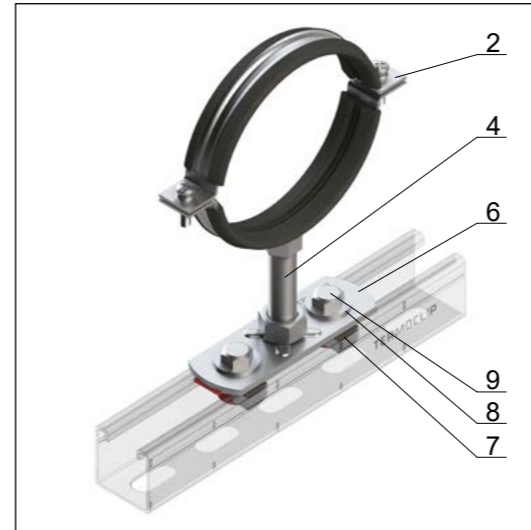
# Комплекты для крепления труб к рамам



KT15 - KT150



KTU50 - KTU100



KTU125 - KTU250

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	Для легких и средних нагрузок											Для тяжелых нагрузок									
					KT-15	KT-20	KT-25	KT-32	KT-40	KT-50	KT-65	KT-80	KT-100	KT-125	KT-150	КТУ-50	КТУ-65	КТУ-80	КТУ-100	КТУ-125	КТУ-150	КТУ-200	КТУ-250		
					21-26	26-30	33-37	40-46	48-53	60-66	75-84	87-94	109-119	135-148	156-168	60-69	75-81	87-95	109-119	134-142	164-174	210-220	266-274		
	Наружный диаметр трубы, мм				130	130	130	160	160	160	230	230	230	260	260	275	275	275	375	600	600	600	600		
	Расчетная нагрузка на растяжение, кг				130	130	130	160	160	160	230	230	230	260	260	275	275	275	375	600	600	600	600		
1	Хомут трубный 1/2" (21-26) M8/M10 20x1,0F	09404003		шт.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Хомут трубный 3/4" (26-30) M8/M10 20x1,02F	09404004	-			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 1" (33-37) M8/M10 20x1,0F	09404005	-			-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 1 1/4" (40-46) M8/M10 20x1,2F	09404006	-			-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 1 1/2" (48-53) M8/M10 20x1,2F	09404007	-			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 2" (60-66) M8/M10 20x1,2F	09404008	-			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 2 1/2" (75-84) M8/M10 25x1,5F	09404009	-			-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 3" (87-94) M8/M10 25x1,5F	09404010	-			-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 4" (109-119) M10 25x1,5F	09404011	-			-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 5" (135-148) M10 25x2,0F	09404012	-			-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 6" (156-168) M10 25x2,0F	09404013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	Хомут трубный усиленный 2" (60-69) M12 25x2,0F	09405001		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
Хомут трубный усиленный 2 1/2" (75-81) M12 25x2,0F	09405002	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Хомут трубный усиленный 3" (87-95) M12 25x2,0F	09405003	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Хомут трубный усиленный 4" (109-119) M12 30x2,5F	09405004	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Хомут трубный усиленный 5" (134-142) M16 30x3,0F	09405005	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Хомут трубный усиленный 6" (164-174) M16 30x3,0F	09405006	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Хомут трубный усиленный 8" (210-220) M16 30x3,0F	09405007	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Хомут трубный усиленный 10" (266-274) M16 30x3,0F	09405008	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
3	Гайка быстрого монтажа 41 8F M8	09375001		шт.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Гайка быстрого монтажа 41 8F M10	09375002	-			-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Гайка быстрого монтажа 41 8F M12	09375003	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-		
4	Шпилька DIN 976-1-M8x80-A-58-6g.Ст20.016	09386107		шт.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Шпилька DIN 976-1-M10x80-A-58-6g.Ст20.016	09386207	-			-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Шпилька DIN 976-1-M12x80-A-58-6g.Ст20.016	09386307	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-			
Шпилька DIN 976-1-M16x1000-A-58-6g.Ст20.016	09386314	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-			
5	Гайка шестигранная DIN 934 M8 - 8	09114101		шт.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 8	09114102	-			-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Гайка шестигранная DIN 934 M12 - 8	09114103	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-			
6	Пластина опорная для средних нагрузок 4F2 M16	09124004		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1			
7	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2			
8	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2			
9	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2			

# Рамы для крепления воздуховодов

Рамы для крепления воздуховодов служат для восприятия и распределения нагрузки на основание (плоская кровля) от вентиляционных каналов, расположенных на крыше.

Представленные в настоящем альбоме рамы обладают минимальными требованиями к сборке и легко монтируются на месте. Возможность регулировки по высоте и ширине рамы позволяет использовать данные решения с различной комбинацией воздуховодов.

Использование звукоизолирующей прокладки, позволяет осуществлять крепление вентиляционных каналов, при этом обеспечивать звуко-виброизоляцию соединения.

При подборе рамы для крепления воздуховодов, в зависимости от типа сечения вентиляционного канала и его расположения, дополнительно следует предусмотреть необходимое количество и тип комплектов для крепления воздуховодов к раме.

## Технические данные для расчета и подбора рам и опор кровельных

### Расстановка рам для крепления воздуховодов на кровле

Расстояния между средствами крепления горизонтальных металлических неизолированных воздуховодов необходимо принимать в соответствии с размерами, указанными в таблице «Наибольшее расстояние между средствами крепления неизолированных воздуховодов»

В местах поворотов и врезок необходимо предусматривать дополнительные крепления воздуховодов.

Расстояния между креплениями изолированных металлических воздуховодов любых размеров поперечных сечений, а также неизолированных воздуховодов круглого сечения диаметром более 2000 мм или прямоугольного сечения при размерах его большей стороны более 2000 мм определяются рабочей документацией. Воздуховоды должны быть установлены так, чтобы их вес не передавался на вентиляционное оборудование.

## Варианты крепления воздуховодов к раме

В настоящем альбоме представлены распространенные варианты крепления вентиляционных каналов к несущему профилю рамы.

При подборе важно обращать внимание не только на тип воздуховода (круглый или прямоугольный) и его геометрические размеры, но и на учет ветрового воздействия вследствие вероятности опрокидывания вследствие воздействия ветровой силы, необходимо обеспечить дополнительный балласт.

### Несущая способность элементов рамы

Несущая способность основных элементов каркаса отражена в таблице в разделе «Рамы под оборудование»

Для расчета действующей нагрузки на раму от веса воздуховодов, можно пользоваться таблицами Вес круглых воздуховодов и Вес прямоугольных воздуховодов.

Размер воздуховода	Способ соединения	Максимальное расстояние между средствами крепления, м	Примечание
<b>Круглый воздуховод</b>			
Диаметр менее 400 мм	Бандажное бесфланцевое соединение	4	Между местами крепления должно быть не более одного соединения
Диаметр 400 мм и более		3	
Диаметр менее 630 мм	Фланцевое, ниппельное (муфтовое) соединение	6	
Диаметр 630 мм и более		4	
<b>Прямоугольный воздуховод</b>			
Размер большей стороны менее 400 мм	Бандажное бесфланцевое соединение	4	
Размер большей стороны 400 мм и более		3	
Периметр сечения менее 1600 мм	Соединение на фланцах, шине	6	
Периметр сечения более 1600 мм		3	

## Вес круглых воздуховодов

Диаметр воздуховода D, мм	Толщина стенки воздуховода, мм	Толщина теплоизоляции воздуховода из, мм	Удельный вес неизолированного воздуховода, кг/м	Удельный вес теплоизолированного воздуховода, кг/м *	Удельный вес теплоизолированного воздуховода с кожухом из оцинкованной стали, кг/м **	Диаметр воздуховода D, мм	Толщина стенки воздуховода, мм	Толщина теплоизоляции воздуховода из, мм	Удельный вес неизолированного воздуховода, кг/м	Удельный вес теплоизолированного воздуховода, кг/м *	Удельный вес теплоизолированного воздуховода с кожухом из оцинкованной стали, кг/м **
100	0,5	50	1,2	3,6	6,1	710	0,7	50	12,3	24,2	34,2
	0,6	50	1,5	3,8	6,3		0,9	50	15,8	27,7	37,7
125	0,5	50	1,5	4,3	7,1		1	50	17,5	29,4	39,4
	0,6	50	1,8	4,6	7,4	800	0,7	50	13,8	27,1	38,2
160	0,5	50	2,0	5,3	8,5		0,9	50	17,7	31,1	42,2
	0,7	50	2,8	6,1	9,3		1	50	19,7	33,1	44,2
200	0,5	50	2,5	6,4	10,1	900	0,9	50	20,0	34,9	47,2
	0,7	50	3,5	7,4	11,1		1	50	22,2	37,1	49,4
250	0,6	50	3,7	8,4	12,7		1,2	50	26,6	41,5	53,9
	0,7	50	4,3	9,0	13,3	1000	0,9	50	22,2	38,7	52,2
315	0,6	50	4,7	10,4	15,5		1	50	24,6	41,1	54,7
	0,7	50	5,4	11,2	16,3		1,2	50	29,6	46,1	59,6
400	0,6	50	5,9	13,0	19,1	1120	0,9	50	24,8	43,2	58,3
	0,7	50	6,9	14,0	20,1		1	50	27,6	46,0	61,0
450	0,6	50	6,7	14,5	21,3		1,2	50	33,1	51,5	66,5
	0,7	50	7,8	15,6	22,4	1250	0,9	50	27,7	48,1	64,8
500	0,7	50	8,6	17,3	24,7		1	50	30,8	51,2	67,9
	0,9	50	11,1	19,7	27,1		1,2	50	37,0	57,4	74,0
560	1	50	12,3	21,0	28,4	1400	1	50	34,5	57,3	75,8
	0,7	50	9,7	19,2	27,4		1,2	50	41,4	64,2	82,7
	0,9	50	12,4	22,0	30,1		1,4	50	48,3	71,1	89,6
630	1	50	13,8	23,4	31,5						
	0,7	50	10,9	21,5	30,5						
	0,9	50	14,0	24,7	33,6						
	1	50	15,5	26,2	35,2						

\* Удельный вес теплоизолированного воздуховода определен при теплоизоляции плотностью 100 кг/м<sup>3</sup>

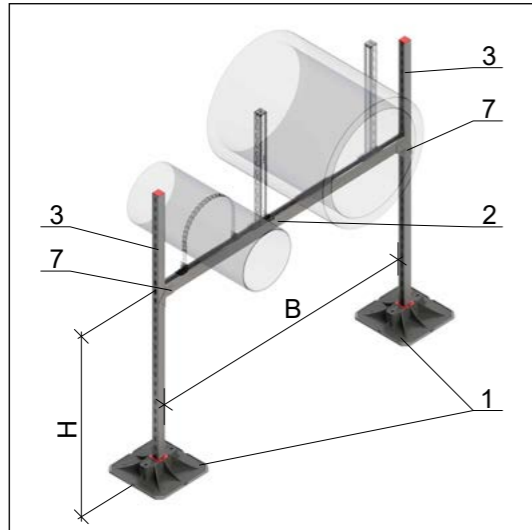
\*\* Удельный вес теплоизолированного воздуховода с кожухом из оцинкованной стали определен при теплоизоляции плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> и кожухе из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм

## Вес прямоугольных воздуховодов

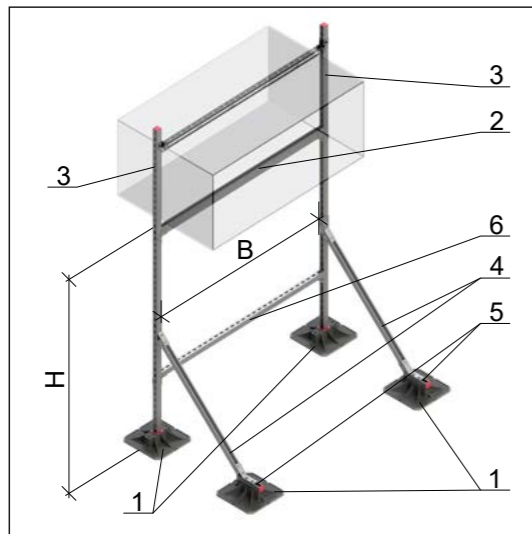
Размеры воздуховода (ширина и высота), мм		Толщина стенки воздуховода, мм	Толщина теплоизоляции воздуховода из, мм	Удельный вес неизолированного воздуховода, кг/м	Удельный вес теплоизолированного воздуховода, кг/м *	Размеры воздуховода (ширина и высота), мм		Толщина стенки воздуховода, мм	Толщина теплоизоляции воздуховода из, мм	Удельный вес неизолированного воздуховода, кг/м	Удельный вес теплоизолированного воздуховода, кг/м *
100	150	0,55	50	2,2	5,7	500	500	0,7	50	11,0	22,0
100	200	0,55	50	2,6	6,6			1	50	15,7	26,7
100	250	0,55	50	3,0	7,5	500	600	0,7	50	12,1	24,1
150	150	0,55	50	2,6	6,6			1	50	17,3	29,3
150	200	0,55	50	3,0	7,5	500	800	0,7	50	14,3	28,3
150	250	0,55	50	3,5	8,5			1	50	20,4	34,4
150	300	0,7	50	4,9	10,4	500	1000	0,7	50	16,5	32,5
200	200	0,55	50	3,5	8,5			1	50	23,6	39,6
200	250	0,55	50	3,9	9,4	500	1200	0,7	50	18,7	36,7
200	300	0,7	50	5,5	11,5			1	50	26,7	44,7
200	400	0,7	50	6,6	13,6	500	1400	1	50	29,8	49,8
200	500	0,7	50	7,7	15,7			0,7	50	13,2	26,2
250	250	0,55	50	4,3	10,3	600	600	1	50	18,8	31,8
250	300	0,7	50	6,0	12,5			0,7	50	15,4	30,4
250	400	0,7	50	7,1	14,6	600	800	1	50	22,0	37,0
250	500	0,7	50	8,2	16,7			0,7	50	17,6	34,6
250	600	0,7	50	9,3	18,8	600	1000	1	50	25,1	42,1
250	800	0,7	50	11,5	23,0			0,7	50	19,8	38,8
300	300	0,7	50	6,6	13,6	600	1200	1	50	28,3	47,3
300	350	0,7	50	7,1	14,6			1	50	31,4	52,4
300	400	0,7	50	7,7	15,7	800	800	0,7	50	17,6	34,6
300	500	0,7	50	8,8	17,8			1	50	25,1	42,1
300	600	0,7	50	9,9	19,9	800	1000	0,7	50	19,8	38,8
300	800	0,7	50	12,1	24,1			1	50	28,3	47,3
		1	50	17,3	29,3	800	1200	0,7	50	22,0	43,0
300	1000	0,7	50	14,3	28,3			1	50	31,4	52,4
		1	50	20,4	34,4	800	1400	1	50	34,5	57,5
400	400	0,7	50	8,8	17,8			1000	1000	0,7	50
400	500	0,7	50	9,9	19,9	1	50			31,4	52,4
400	600	0,7	50	11,0	22,0	1000	1200	0,7	50	24,2	47,2
		1	50	15,7	26,7			1	50	34,5	57,5
400	800	0,7	50	13,2	26,2	1000	1400	1	50	37,7	62,7
		1	50	18,8	31,8			1200	1200	0,7	50
400	1000	0,7	50	15,4	30,4	1200	1200			1	50
		1	50	22,0	37,0			1200	1400	1	50
400	1200	0,7	50	17,6	34,6	1400	1400			1	50
		1	50	25,1	42,1						

\* Удельный вес теплоизолированного воздуховода определен при теплоизоляции плотностью 100 кг/м³

# Рамы П-образные для крепления воздуховодов



ПК - 6



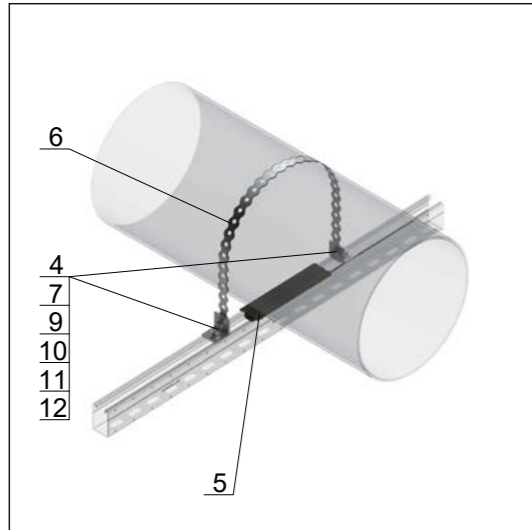
ПК - 7

	ПК-6-500	ПК-6Л-1000	ПК-6Л-1500	ПК-6-1000	ПК-6-1500	ПК-6Т-1500	ПК-7-500	ПК-7Л-1000	ПК-7Л-1500	ПК-7-1000	ПК-7-1500	ПК-7Т-1500
Высота H, мм	170-1000	170-1000	170-1000	190-1000	190-1000	210-1000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	1000-2000
Ширина B, мм	500	1000	1500	1000	1500	1500	500	1000	1500	1000	1500	1500
Нагрузка, кг	330	170	120	370	240	320	330	170	120	370	240	320

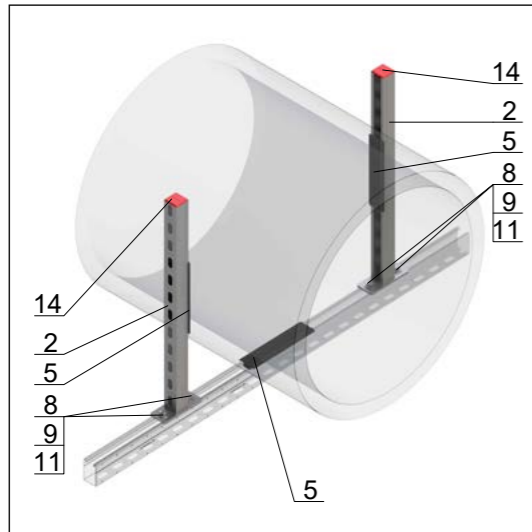
Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	ПК-6-500	ПК-6Л-1000	ПК-6Л-1500	ПК-6-1000	ПК-6-1500	ПК-6Т-1500	ПК-7-500	ПК-7Л-1000	ПК-7Л-1500	ПК-7-1000	ПК-7-1500	ПК-7Т-1500		
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4		
2	<b>Поперечная балка *</b>	09369002		мм	500x1	1000x1	1500x1	-	-	-	500x1	1000x1	1500x1	-	-	-		
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000				-	-	-	1000x1	1500x1	-	-	-	-	1000x1	1500x1	-	-	-
	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000				-	-	-	-	-	1500x1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<b>Стойка *</b>	09369002		мм	1500x2	1500x2	1500x2	1500x2	1500x2	1500x2	2500x2	2500x2	2500x2	2500x2	2500x2	2500x2		
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000				-	-	-	-	-	-	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	1000x2	
	<b>Укосина *</b>				-	-	-	-	-	-	200x2	200x2	200x2	200x2	200x2	200x2	200x2	
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000				-	-	-	-	-	-	500x1	1000x1	1500x1	1000x1	1500x1	1500x1		
4	<b>Крепление укосины *</b>	09384003		шт.	4	4	4	4	4	4	24	24	24	24	24	24		
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000				-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4		
5	<b>Распорка *</b>	09377002		шт.	2	2	2	2	2	4	18	18	18	18	18	20		
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000				4	4	4	4	4	4	24	24	24	24	24	24		
6	Угол универсальный 90° 38-41 4F4	09253003		шт.	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4		
7	Угол универсальный 135° 38-41 4F8	09253002		шт.	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4		
8	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	4	4	4	4	4	4	24	24	24	24	24	24		
9	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	2	2	2	2	2	4	18	18	18	18	18	20		
10	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	4	4	4	4	4	4	24	24	24	24	24	24		
11	Гайка профиля 41 8F M10	09377002		шт.	2	2	2	2	2	-	6	6	6	6	6	4		
12	Заглушка 41x41	09379005		шт.	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6		
13																		

Примечания: \* Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

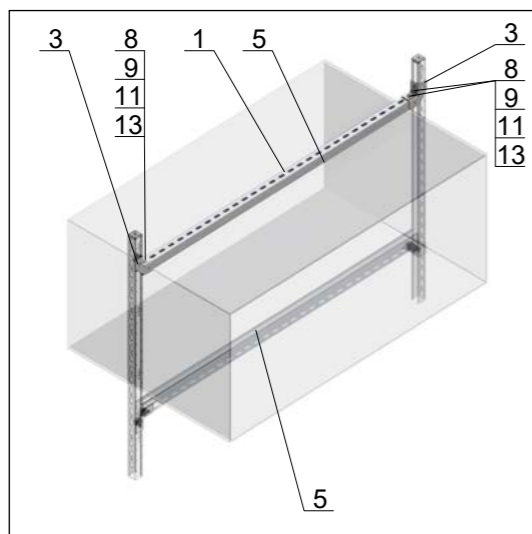
# Комплекты для крепления воздуховодов к рамам



KB - 1



KB - 2



KB - 3

	KB-1	KB-2	KB-3-500	KB-3-1000	KB-3-1500
Тип воздуховода	круглый	круглый	прямоугольный		
Размер воздуховода, мм	φ100-315	φ400-1400	b ≤ 500	b ≤ 1000	b ≤ 1500
Совместимость с рамами	все рамы	все рамы	ПК-6-500 ПК-7-500	ПК-6Л-1000 ПК-6-1000 ПК-7Л-1000 ПК-7-1000	ПК-6Л-1500 ПК-6-1500 ПК-6Т-1500 ПК-7Л-1500 ПК-7-1500 ПК-7Т-1500

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.					
1	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	-	500x1	1000x1	1500x1
2	Консоль 41x41x2,0-600	09372005		шт.	-	2	-	-	-
3	Угол универсальный 90° 38-41 4F4	09253003		шт.	-	-	2	2	2
4	Уголок 90° 38-41 4F2	09249001		шт.	2	-	-	-	-
5	Уплотнитель виброизоляционный 41	09125103		мм	100x1	100x3	100x6	100x8	100x12
6	Лента перфорированная ЛС2 19x0,9-30м	0513008		мм	850x1	-	-	-	-
7	Шайба увеличенная M8 D28 2F	09381002		шт.	4	-	-	-	-
8	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	-	4	4	4	4
9	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	2	4	2	2	2
10	Болт с шестигранной головкой M8x20	09384001		шт.	2	-	-	-	-
11	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	2	4	4	4	4
12	Гайка шестигранная DIN 934 M8 - 8	09114101		шт.	2	-	-	-	-
13	Гайка профиля 41 8F M10	09377002		шт.	-	-	2	2	2
14	Заглушка 41x41	09379005		шт.	-	2	-	-	-

Примечания: Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

# Рамы для крепления солнечных панелей

## Назначение

Рамы для крепления солнечных панелей предназначены для восприятия и распределения нагрузки на основание (плоская кровля) от веса солнечных панелей, коллекторов, конденсаторов, расположенных на крыше.

Представленные в настоящем альбоме рамы обладают минимальными требованиями к сборке и легко монтируются на месте. Возможность регулировки по высоте, ширине и углу наклона рамы позволяет использовать данные решения с различными типами солнечных панелей в различных географических регионах.

В зависимости от количества солнечных панелей, их конструктивных особенностей и места расположения на конкретном объекте, рамы могут быть однорядными, с возможностью простой регулировки угла наклона и многорядные, позволяющие оптимально использовать полезную площадь крыши для размещения панелей.

Модульность и универсальность конструкции позволяет создавать различные компоновочные решения.

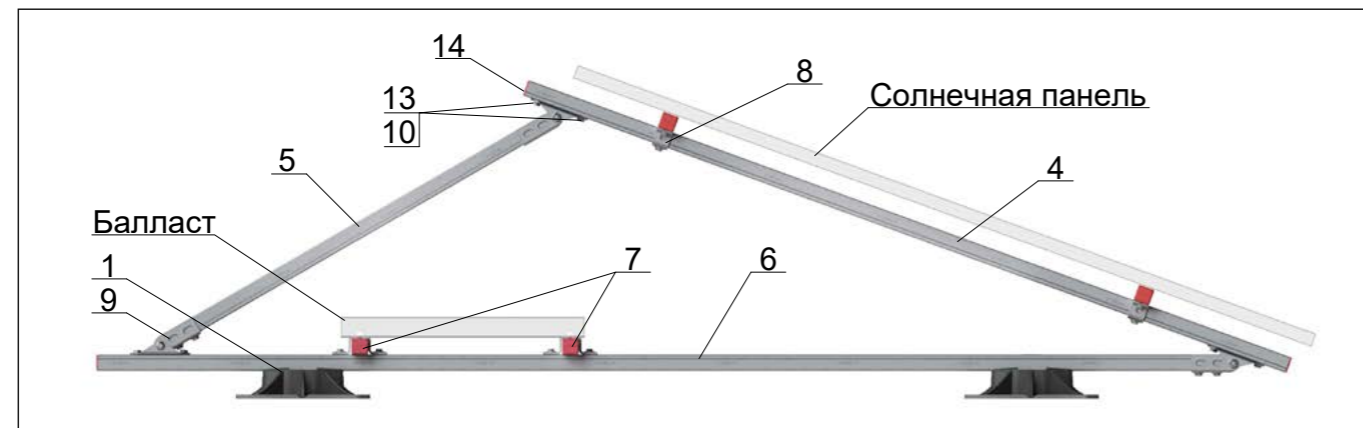
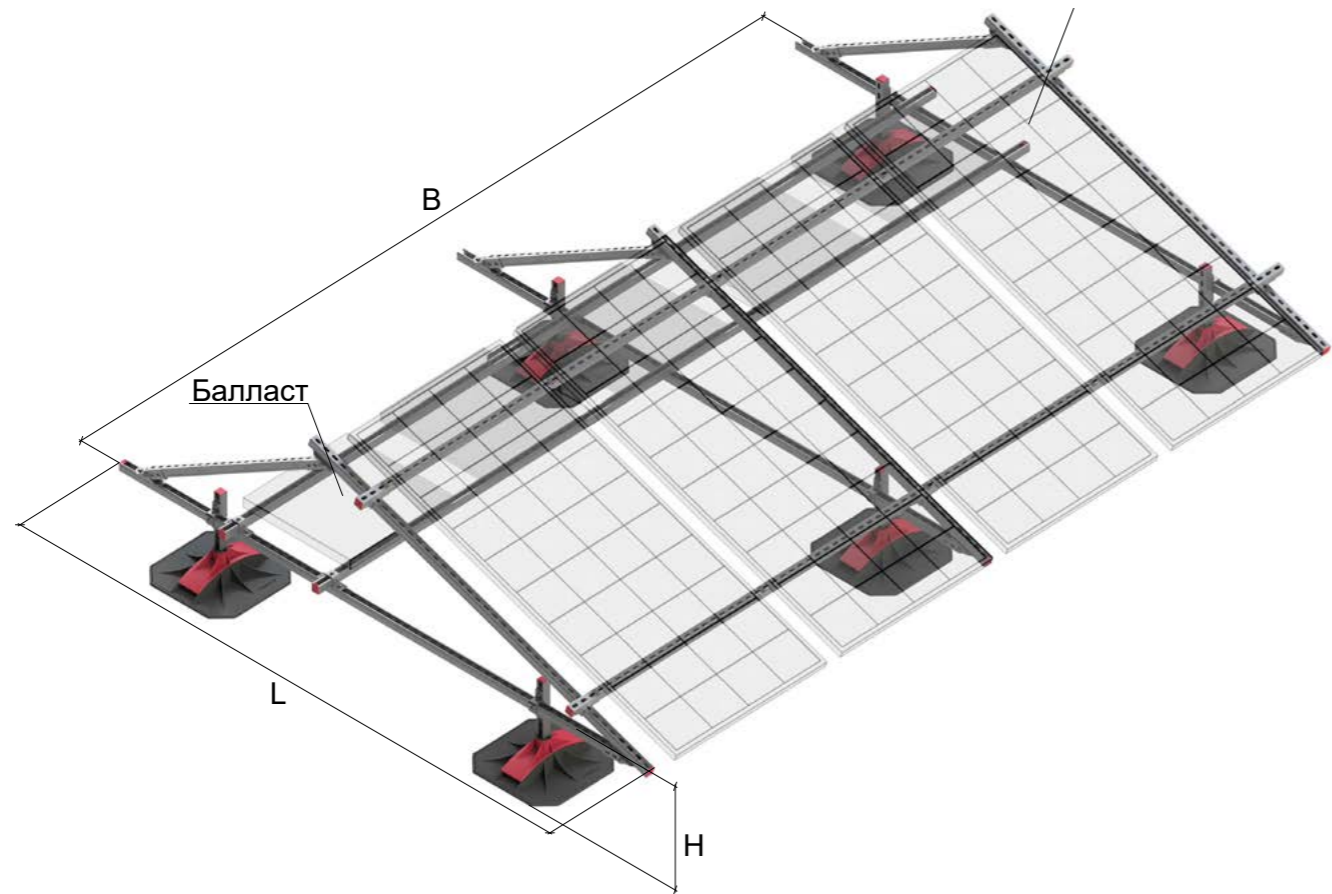
Рамы представлены в 2 типах исполнения:  
- с низкой посадкой рамы, без регулировки по высоте;  
- на регулируемых стойках для компенсации уклона кровли и снегового покрова.

Для компенсации ветрового воздействия и предотвращения перемещения конструкции, рекомендуем предусматривать дополнительный «пригруз» на рамы.

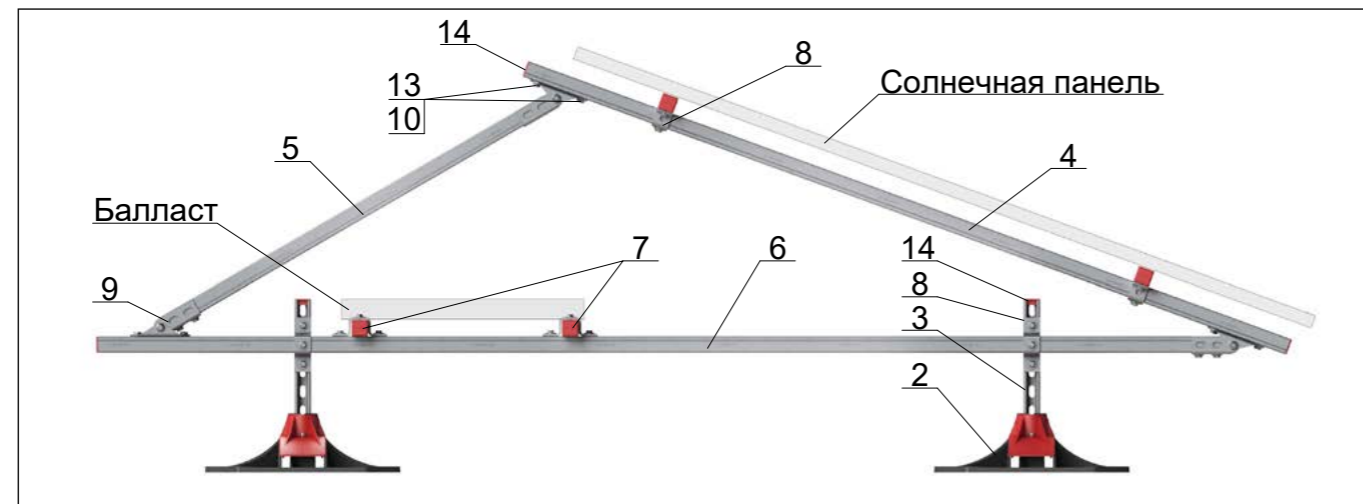
В качестве балласта могут использоваться железобетонные плиты (не включены с комплект поставки).



# Рамы однорядные для крепления солнечных панелей



Тип 1

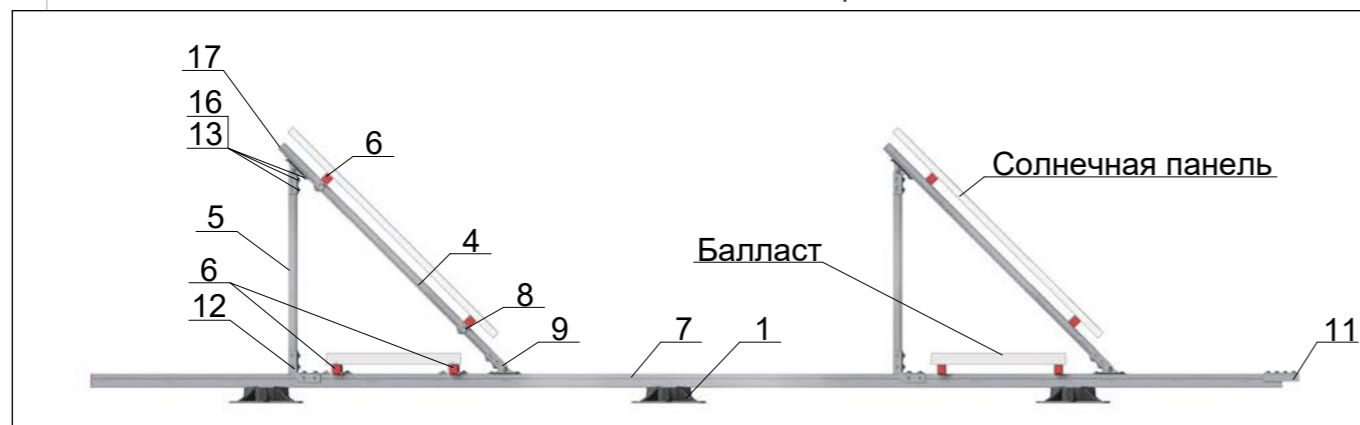
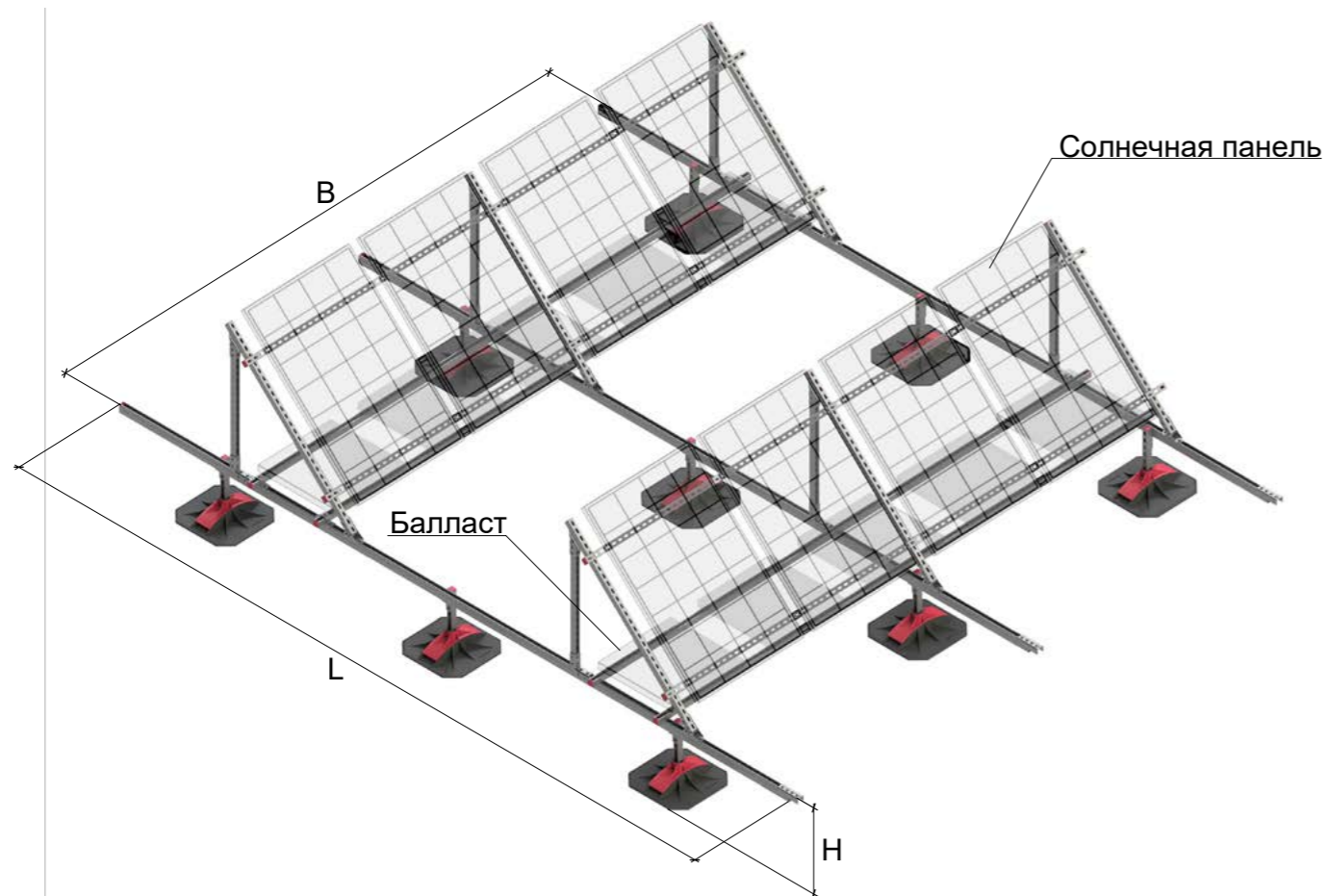


Тип 2

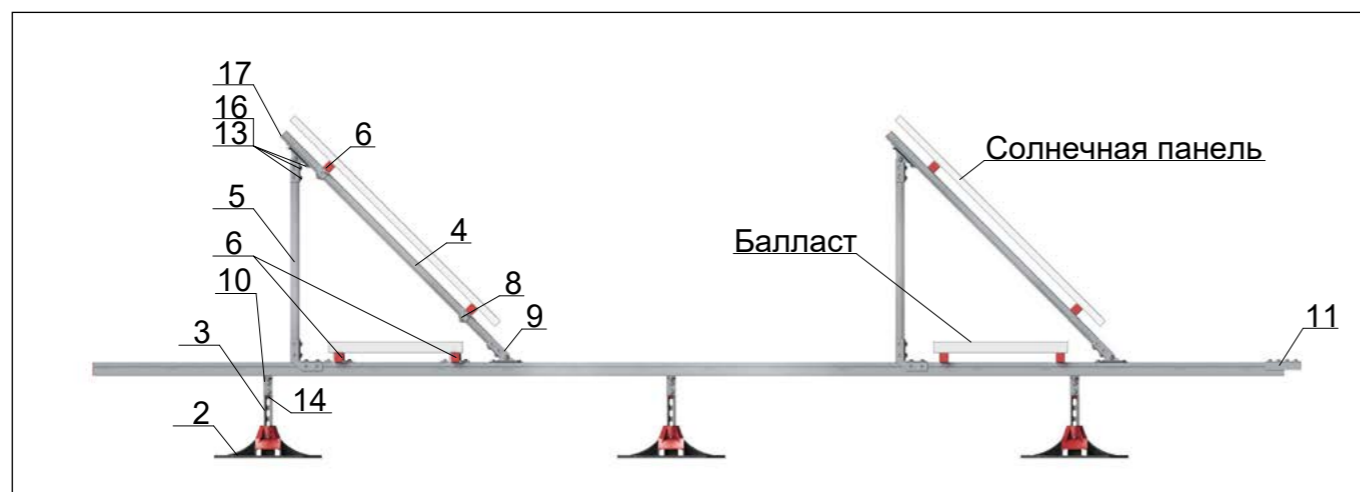
	PCP-3.335	PCP-3.480
Длина L, мм	2900	2900
Ширина B, мм	4220	4300
Высота H, мм	110	305
Кол-во опор, шт.	6	6

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.		
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	6	-
2	Кровельная поора поворотная 480	09386004		шт.	-	6
3	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	300 x 6
4					2000 x 3	2000 x 3
5					1100 x 3	1100 x 3
6					2800 x 3	2800 x 3
7	Профиль монтажный 41x41x2,0-6000	09369003			4100 x 4	4100 x 4
8	Скоба соединительная 41x41 4F5	09380002		шт.	22	28
9	Фланец седельный поворотный 38-41 4F6	09255004		шт.	9	9
10	Шайба увеличенная M10 D36 2F	09382002		шт.	94	100
11	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	72	90
12	Гайка профиля 41 8F M10	09377002		шт.	22	10
13	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	94	100
14	Заглушка 41x41	09379005		шт.	17	23

# Рамы многорядные для крепления солнечных панелей



Тип 1



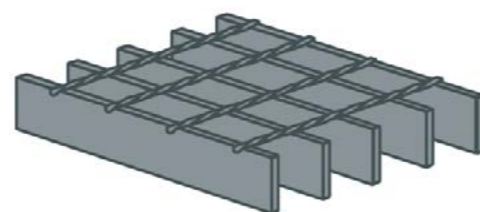
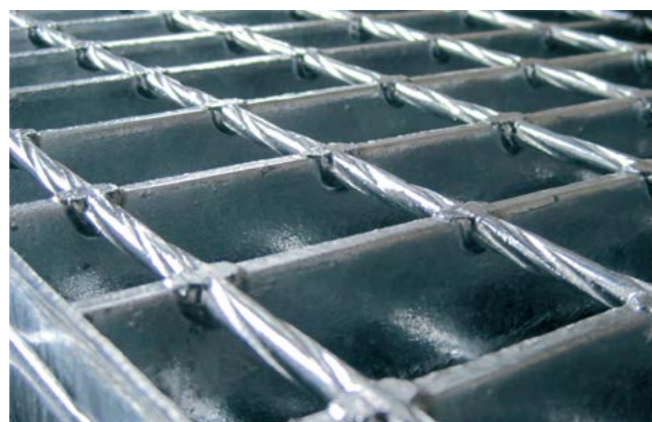
Тип 2

				РСП-2.335	РСП-2.480	
Длина L, мм				5400	5400	
Ширина B, мм				4220	4300	
Высота H, мм				132	405	
Кол-во опор, шт.				9	9	
Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.		
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	9	-
2	Кровельная поора поворотная 480	09386004		шт.	-	9
3	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	350 x 9
4					1400 x 6	1400 x 6
5					900 x 6	900 x 6
6					4100 x 8	4100 x 8
7					5400 x 3	5400 x 3
8	Скоба соединительная 41x41 4F5	09380002		шт.	44	44
9	Фланец седельный поворотный 38-41 4F6	09255004		шт.	12	12
10	Уголок 90° 38-41 6F3	09250001		шт.	-	9
11	Соединитель продольный седельный 41 4F4	09248001		шт.	3	3
12	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001		шт.	6	6
13	Шайба увеличенная M10 D36 2F	09382002		шт.	194	203
14	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	156	174
15	Гайка профиля 41 8F M10	09377002		шт.	38	29
16	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	194	203
17	Заглушка 41x41	09379005		шт.	25	34
18	Заглушка 41x21	09379004		шт.	3	3

## Назначение

Переходные дорожки предназначены для устройства безопасного прохода к оборудованию и техническим зонам на крыше здания.

Termoclip предлагает широкий ассортимент модульных решений различной ширины, высоты и длины, которые могут быть использованы как отдельностоящие, так и собранные в линию.



Сварной решетчатый настил

## Преимущества

Возможность регулировки высоты площадки позволяет компенсировать неровности основания и возможные изменения высотных отметок.

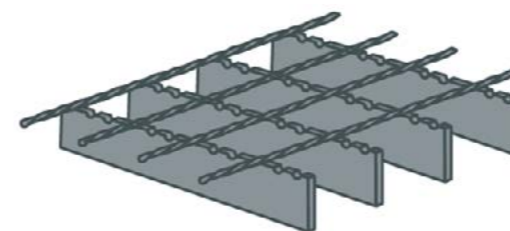
Универсальность системы позволяет дополнительно закреплять инженерные коммуникации проходящие под дорожками напрямую к несущему каркасу рамы.

Сварной решетчатый настил обеспечивает высокую несущую способность и оптимальную легкость при равной распределенной нагрузке.

Удобный и быстрый монтаж конструкции без сварки с использованием только слесарного инструмента.

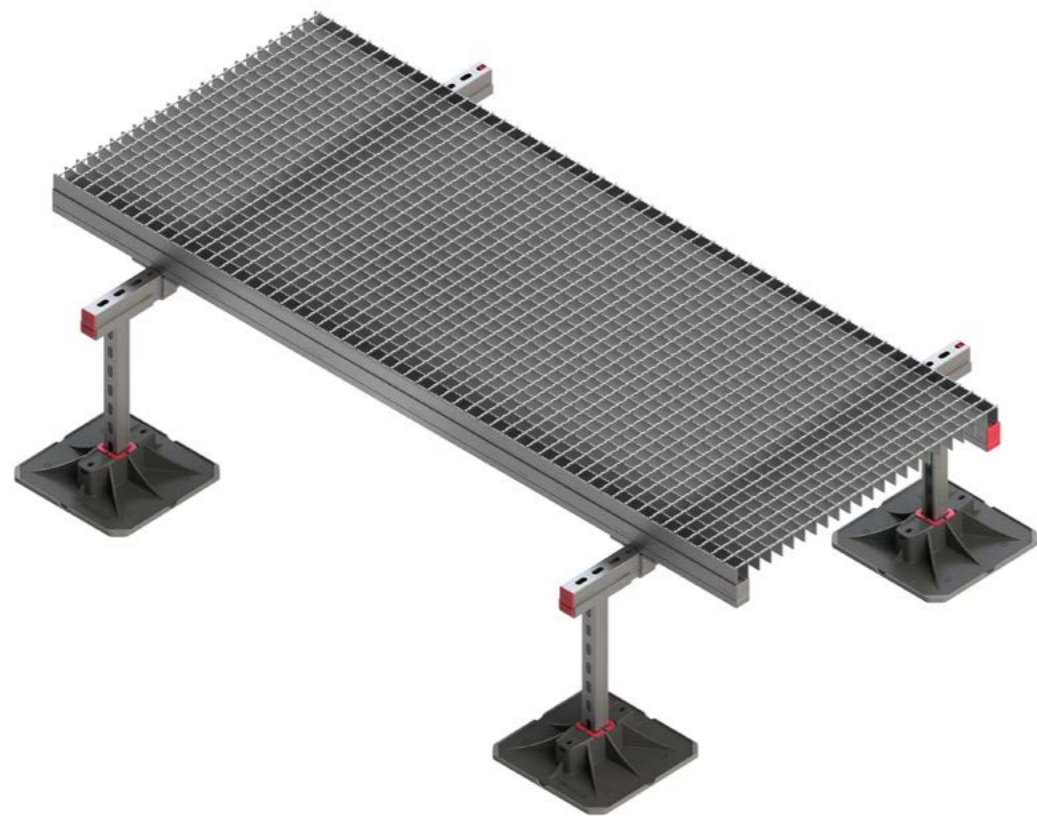
Наличие ребер противоскольжения\* на связующем прутке сварного решетчатого настила, обеспечивает надежность и безопасность прохода людей.

\* Опционально.  
Обращайтесь в технический отдел Termoclip.



Настил с противоскольжением

# Дорожки нерегулируемые



	ПДНР 800/62- ПДНР 400К		ПДНР 800/82- ПДНР 1000/62-400К		ПДНР 800/62- ПДНР 1000/62-600К		ПДНР 800/82- ПДНР 1000/82-600К	
Ширина В, мм (настила)	800	1000	800	1000	800	1000	800	1000
Длина L, мм (настила)	2000	2000	6000	6000	2000	2000	6000	6000
Высота Н, мм (по верху настила)	560	560	580	580	760	760	780	780
Высота h, мм (вдлина консоли)	400	400	400	400	600	600	600	600
Кол-во опор, шт.	4	4	6	6	4	4	6	6
Нагрузка, кг/м <sup>2</sup>	450							
Исполнение узла	Tun 1	Tun 1	Tun 2	Tun 2	Tun 1	Tun 1	Tun 2	Tun 2

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	Tun 1	Tun 1	Tun 2	Tun 2	Tun 1	Tun 1	Tun 2	Tun 2
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	4	4	6	6	4	4	6	6
2	<b>Стойка</b>											
	Консоль седельная 4x4x2,0-400	09392003		мм	400 x 4	400 x 4	400 x 6	400 x 6	-	-	-	-
	Консоль седельная 4x4x2,0-600	09392005			-	-	-	-	600x4	600x4	600x6	600x6
3	<b>Поперечная балка</b>											
	Профиль монтажный 4x62x2,5-3000	09370002		мм	1200 x 2	1400 x 2	1200x 3	1400 x 3	1200 x 2	1400 x 2	1200 x 3	1400 x 3
4	<b>Продольная балка</b>											
	Профиль монтажный 4x62x2,5-3000	09370002		мм	2000 x 2	2000 x 2	-	-	2000 x 2	2000 x 2	-	-
	Профиль монтажный 4x82x2,0-6000	09369103			-	-	6000 x 2	6000 x 2	-	-	6000 x 2	6000 x 2
5	Скоба соединительная 4x62 4F3	09380003		шт.	4	4	6	6	4	4	6	6
6	Соединитель продольный седельный 41 4F4**	09248001		шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Болт с шестигранной головкой М10х30	09384003		шт.	28	28	38	38	28	28	38	38
8	Шайба увеличенная М10 D36 2F	09382002		шт.	28	28	38	38	28	28	38	38
9	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М10	09376002		шт.	28	28	38	38	28	28	38	38
10	Заглушка 4x41	09379005		шт.	8	8	14	14	8	8	14	14
11	Заглушка 4x21	09379004		шт.	8	8	6	6	8	8	6	6
12	Решетчатый сварной настил*	-		шт.	800x2000	1000x2000	(800x2000)x3	(1000x2000)x3	800x2000	1000x2000	(800x2000)x3	(1000x2000)x3
13	Гайка профиля 41 8F М8	09377001		шт.	10	10	26	26	10	10	26	26
14	Крепление настила (болт М8x70-скоба)	-		шт.	10	10	26	26	10	10	26	26

**Примечания:**

\* Решетчатый сварной настил с зубом противоскольжения имеет ячейку размерами 34x38 мм, толщина несущей полосы - 3 мм, высота несущей полосы - 30 мм. Габариты настила выбраны стандартные, возможно применение другого раскроя. В случае выбора другого типа настила рекомендуем обратиться в технический отдел.

\*\* Соединитель продольный седельный используется при соединении групповых переходных дорожек.

\*\*\* Общая длина профилей и кол-во элементов рамы принимается в свободной спецификации с учетом кратности упаковки.

## Узел А



Тип 1



Тип 2

# Дорожки регулируемые



	ПДОР 800/62	ПДОР 1000/62	ПДОР 800/82	ПДОР 1000/82
Ширина В, мм (настила)	800	1000	800	1000
Длина L, мм (настила)	2000	2000	6000	6000
Высота Н, мм (верх настила)	до 600	до 600	до 600	до 600
Кол-во опор, шт.	4	4	6	6
Нагрузка, кг/м <sup>2</sup>	450			
Исполнение узла	Tun 1	Tun 1	Tun 2	Tun 2

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	Tun 1	Tun 1	Tun 2	Tun 2
1	Опора 335 В41/42	09386002		шт.	4	4	6	6
2	<b>Стойка</b>	09369002		мм	500 x 4	500 x 4	500 x 6	500 x 6
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000							
3	<b>Поперечная балка</b>	09370002		мм	1050 x 2	1250 x 2	1050 x 3	1250 x 3
	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000							
4	<b>Продольная балка</b>	09370002		мм	2000 x 2	2000 x 2	-	-
	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000							
	Профиль монтажный 41x82x2,0-6000	09369103			-	-	6000 x 2	6000 x 2
5	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001		шт.	4	4	6	6
6	Скоба соединительная 41x62 4F3	09380003		шт.	4	4	6	6
7	Соединитель продольный седельный 41 4F4**	09248001		шт.	2	2	2	2
8	Болт с шестигранной головкой М10х30	09384003		шт.	36	36	50	50
9	Шайба увеличенная М10 D36 2F	09382002		шт.	36	36	50	50
10	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М10	09376002		шт.	36	36	50	50
11	Заглушка 41x41	09379005		шт.	8	8	14	14
12	Заглушка 41x21	09379004		шт.	4	4	-	-
13	Решетчатый сварной настил*	-		шт.	800x2000	1000x2000	(800x2000)x3	(1000x2000)x3
14	Гайка профиля 41 8F М8	09377001		шт.	10	10	26	26
15	Крепление настила (болт М8х70+скоба)	-		шт.	10	10	26	26

## Узел А



Тип 1



Тип 2

### Примечания:

\* Решетчатый сварной настил с зубом противоскольжения имеет ячейку размерами 34x38 мм, толщина несущей полосы - 3 мм, высота несущей полосы - 30 мм. Габариты настила выбраны стандартные, возможно применение другого раскроя. В случае выбора другого типа настила рекомендуем обратиться в технический отдел.

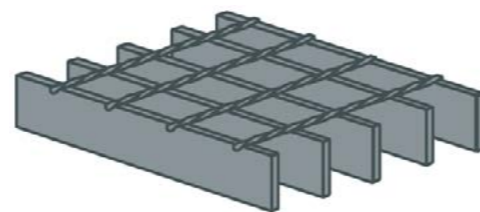
\*\* Соединитель продольный седельный используется при соединении групповых переходных дорожек.

\*\*\* Общая длина профилей и кол-во элементов рамы принимается в свободной спецификации с учетом кратности упаковки.

## Назначение

Переходные мостики предназначены для устройства безопасного перехода через инженерные коммуникации проходящие на крыше здания, парапеты и разноуровневые плоскости кровли.

Termoclip предлагает широкий ассортимент модульных решений различной ширины, высоты и длины, которые могут быть использованы как отдельностоящие, так и продолжение переходных дорожек.



Сварной решетчатый настил

## Преимущества

Возможность регулировки высоты мостика позволяет компенсировать неровности основания и возможные изменения высотных отметок.

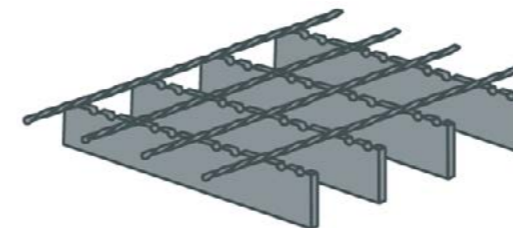
Универсальность системы позволяет дополнительно закреплять инженерные коммуникации проходящие под мостиками напрямую к несущему каркасу рамы.

Сварной решетчатый настил обеспечивает высокую несущую способность и оптимальную легкость при равной распределенной нагрузке.

Удобный и быстрый монтаж конструкции без сварки с использованием только слесарного инструмента.

Наличие ребер противоскольжения\* на связующем прутке сварного решетчатого настила, обеспечивает надежность и безопасность прохода людей.

\* Опционально.  
Обращайтесь в технический отдел Termoclip.



Настил с противоскольжением

# Переходные мостики (L-S)



	ПМ 800/Н920	ПМ 1000/Н920	ПМ 800/Н1220	ПМ 1000/Н1220
Ширина В, мм (настила)	800	1000	800	1000
Длина L, мм (настила)	1000			
Высота Н, мм (верх настила)	920	920	1220	1220
Кол-во опор, шт.	8	8	8	8
Нагрузка, кг/м²	450			

Поз.	Наименование	Артикул	Марка	Изображение	Ед. изм.	ПМ 800/Н920	ПМ 1000/Н920	ПМ 800/Н1220	ПМ 1000/Н1220
1	Опора кровельная 480 поворотная	9386004			шт.	8	8	8	8
2	<b>Стойка</b>								
2.1	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09368102	Ст-1		мм	1865 x 4	1865 x 4	2165 x 4	2165 x 4
2.2	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	Ст-2		мм	1190 x 4	1190 x 4	1185 x 4	1185 x 4
3	<b>Поперечина</b>								
3.1	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	П-5		мм	718 x 2	918 x 2	718 x 2	918 x 2
3.2	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	П-6		мм	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2
4	<b>Поручень</b>								
4.1	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	П-1		мм	940 x 4	940 x 4	1365 x 4	1365 x 4
4.2	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	П-2		мм	1030 x 4	1030 x 4	1455 x 4	1455 x 4
4.3	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	П-3		мм	855 x 4	855 x 4	1280 x 4	1280 x 4
4.4	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	П-4		мм	1270 x 2	1270 x 2	1270 x 2	1270 x 2
5	<b>Площадка</b>								
5.1	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	-		мм	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2
5.2	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002	-		мм	718 x 2	918 x 2	718 x 2	918 x 2
5.3	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001			шт.	4	4	4	4
5.4	Болт с шестигранной головкой М10х30	09384003			шт.	12	12	12	12
5.5	Болт с шестигранной головкой М10х20	09384002			шт.	4	4	4	4
5.6	Шайба увеличенная М10 D36 2F	09382002			шт.	16	16	16	16
5.7	Гайка быстрого монтажа потайная 41 6F М10	09366002			шт.	16	16	16	16
5.8	Сварной Решетчатый настил*				мм	800x1000	1000x1000	800x1000	1000x1000
5.9	Гайка быстрого монтажа 41 6F М8	09365001			шт.	12	12	12	12
6	<b>Ступень</b>								
6.1	Консоль седельная 41x41x2,0-300	09392002	К-1		мм	300 x 4	300 x 4	300 x 4	300 x 4
6.2	Консоль седельная 41x41x2,0-600	09392005	К-2		мм	-	-	600x4	600x4
6.3	Консоль седельная 41x41x2,0-1100	09392007	К-3		мм	-	-	1100x4	1100x4
6.4	Консоль седельная 41x41x2,0-800	09392105	К-4		мм	800x4	800x4	-	-
6.5	Сварной Решетчатый настил*				мм	(270x800)x4	(270x1000)x4	(270x1000)x6	(270x800)x6
6.6	Гайка быстрого монтажа 41 6F М8	09365001			шт.	16	16	24	24
7	<b>Комплектующие</b>								
7.1	Угол универсальный 90° 38-41 4F4	09253003			шт.	8	8	8	8
7.2	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001			шт.	12	12	12	12
7.3	Угол универсальный 135° 38-41 4F8	09253002			шт.	28	28	32	32
7.4	Болт с шестигранной головкой М10х30	09384003			шт.	92	92	104	104
7.5	Болт с шестигранной головкой М10х20	09384002			шт.	80	80	88	88
7.6	Шайба увеличенная М10 D36 2F	09382002			шт.	172	172	192	192
7.7	Гайка быстрого монтажа потайная 41 6F М10	09366002			шт.	132	132	148	148
7.8	Гайка профиля 41 6F М10	09387002			шт.	40	40	44	44

## Узел А



Тип 1



Тип 2



Тип 3



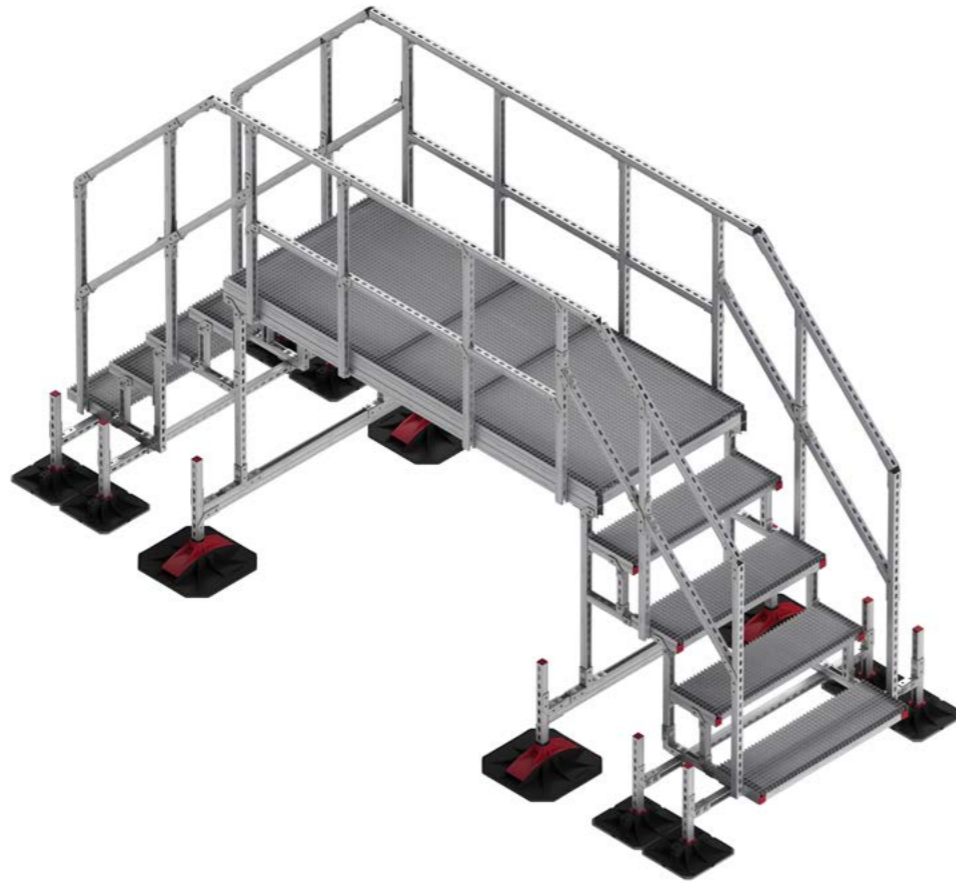
Тип 4

**Примечания:**

\* Решетчатый сварной настил с зубом противоскольжения имеет ячейку размерами 34x38 мм, толщина несущей полосы - 3 мм, высота несущей полосы - 30 мм. Габариты настила выбраны стандартные, возможно применение другого раскроя. В случае выбора другого типа настила рекомендуем обратиться в технический отдел.

\*\* Общая длина профилей и кол-во элементов рамы принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковок.

# Переходные мостики (Н)



## Узел А



Тип 1



Тип 2



Тип 3



Тип 4

	ПМ800-Т-1500/Н1500	ПМ1000-Т-1500/Н1500	ПМ800-Т-2500/Н1500	ПМ1000-Т-2500/Н1500	ПМ800-Т-1500/Н2100*	ПМ1000-Т-1500/Н2100*	ПМ800-Т-2500/Н2100*	ПМ1000-Т-2500/Н2100*
Ширина В, мм (настила)	800	1000	800	1000	800	1000	800	1000
Длина L, мм (настила)	1500	1500	2500	2500	1500	1500	2500	2500
Высота Н, мм (верх настила)	1500	1500	1500	1500	2100	2100	2100	2100
Кол-во опор, шт	12	12	12	12	12	12	12	12
Нагрузка, кг/м <sup>2</sup>	450							

Поз.	Наименование	Артикул	Марка	Изображение	Ед. изм.	ПМ800-Т-1500/Н1500	ПМ1000-Т-1500/Н1500	ПМ800-Т-2500/Н1500	ПМ1000-Т-2500/Н1500	ПМ800-Т-1500/Н2100*	ПМ1000-Т-1500/Н2100*	ПМ800-Т-2500/Н2100*	ПМ1000-Т-2500/Н2100*	
1	Опора кровельная 480 поворотная	9386004			шт.	4	4	4	4	8	8	8	8	
2	Опора 335 В41/42	9386002			шт.	8	8	8	8	8	8	8	8	
3	<b>Стойка</b>													
3.1	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-1		мм	1070x4	1070x4	1115x8	1115x8	1115x4	1115x4	1115x8	1115x8	
3.2	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-2		мм	1300x4	1300x4	1300x4	1300x4	1290x4	1290x4	1290x4	1290x4	
3.3	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-3		мм	1320x4	1320x4	1320x4	1320x4	1330x4	1330x4	1330x4	1330x4	
3.4	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-4		мм	600x16	600x16	600x16	600x16	600x16	600x16	600x16	600x16	
3.5	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-5		мм	1048x4	1048x4	1005x4	1005x4	1365x4	1365x4	1365x4	1365x4	
3.6	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-6		мм	-	-	-	-	1648x4	1648x4	1605x4	1605x4	
3.7	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-7		мм	-	-	-	-	1090x4	1090x4	1090x4	1090x4	
3.8	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	Ст-8		мм	-	-	-	-	560x4	560x4	560x4	560x4	
4	<b>Поперечина</b>													
4.1	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	93369102	П-7		мм	1500x6	1500x6	1500x6	1500x6	2000x8	2000x8	2000x8	2000x8	
4.2	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-8		мм	-	-	-	-	508x4	508x4	508x4	508x4	
5	<b>Поручень</b>													
5.1	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-1		мм	1270x4	1270x4	1270x4	1270x4	2060x4	2060x4	2060x4	2060x4	
5.2	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-2		мм	678x4	678x4	678x4	678x4	695x8	695x8	695x8	695x8	
5.3	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-3		мм	775x4	775x4	775x4	775x4	750x4	750x4	750x4	750x4	
5.4	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-4		мм	1550x2	1550x2	2550x2	2550x2	1550x2	1550x2	2550x2	2550x2	
5.5	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-5		мм	1035x2	1035x2	580x4	580x4	1035x4	1035x4	580x4	580x4	
5.6	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-6		мм	-	-	790x2	790x2	1150x4	1150x4	790x2	790x2	
5.7	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	П-9		мм	-	-	-	-	-	-	1150x4	1150x4	
6	Профиль монтажный 41x124x2,5-6000	93371101	-		мм	-	-	2500x2	2500x2	-	-	2500x2	2500x2	
7	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	93369102	-		мм	1500x2	1500x2	-	-	1500x2	1500x2	-	-	
8	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	-		мм	718x11	918x11	718x12	918x12	718x15	918x15	718x16	918x16	
9	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	-		мм	600x8	600x8	600x8	600x8	600x8	600x8	600x8	600x8	
10	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	93369002	-		мм	260x8	260x8	260x8	260x8	260x12	260x12	260x12	260x12	
11	Консоль седельная 41x41x2,0-300	93392002	-		мм	300x8	300x8	300x8	300x8	300x12	300x12	300x12	300x12	
12	Узел универсальный 90° 38-41 4F4	93253003			шт.	58	58	60	60	82	82	84	84	
13	Узел универсальный 90° 38-41 4F8	93253001		шт.	36	36	36	36	68	68	68	68		
14	Узел универсальный 135° 38-41 4F8	93253002		шт.	28	28	28	28	40	40	40	40		
15	Соединитель 3D Т-образный 38-41 4F10	93254302		шт.	-	-	8	8	-	-	8	8		
16	Узелок 3D правый 38-41 4F3	93254001		шт.	24	24	32	32	32	32	40	40		
17	Скоба соединительная 41x41 4F5	93380002		шт.	8	8	8	8	8	8	8	8		
18	Болт с шестигранной головкой М10x30	93384003		шт.	416	416	468	468	636	636	688	688		
19	Болт с шестигранной головкой М10x20	93384002		шт.	24	24	24	24	40	40	40	40		
20	Шайба увеличенная М10 D36 2F	93382002		шт.	164	164	168	168	252	252	256	256		
21	Шайба увеличенная М10 D28 2F	93381003		шт.	276	276	324	324	424	424	472	472		
22	Гайка быстрого монтажа потайная 41 6F М10	93366002		шт.	356	356	388	388	568	568	600	600		
23	Гайка профиля 41 6F М10	93387002		шт.	76	76	96	96	108	108	128	128		
24	Гайка быстрого монтажа 41 6F М8	93365001		шт.	73	73	80	80	101	101	108	108		
25	Сварной Решетчатый настил**			мм	800x1000	1000x1000	(800x1000)x2	(1000x1000)x2	800x1000	1000x1000	(800x1000)x2	(1000x1000)x2		
26	Сварной Решетчатый настил**			мм	800x500	1000x500	800x500	1000x500	800x500	1000x500	800x500	1000x500		
27	Сварной Решетчатый настил**			мм	(270x800)x8	(270x1000)x8	(270x800)x8	(270x1000)x8	(270x800)x12	(270x1000)x12	(270x800)x12	(270x1000)x12		

**Примечания:**  
 \* При рассмотрении возможности применения данных типов переходных мостиков в обязательном порядке необходимо проконсультироваться с техническим отделом компании производителя.  
 \*\* Решетчатый сварной настил с зубом противоскольжения имеет ячейку размерами 34x38 мм, толщина несущей полосы - 3 мм, высота несущей полосы - 30 мм. Габариты настила выбраны стандартные, возможно применение другого раскроя. В случае выбора другого типа настила рекомендуем обратиться в технический отдел.  
 \*\*\* Общая длина профилей и кол-во элементов рамы принимается в свободной спецификации с учетом кратности упаковки.

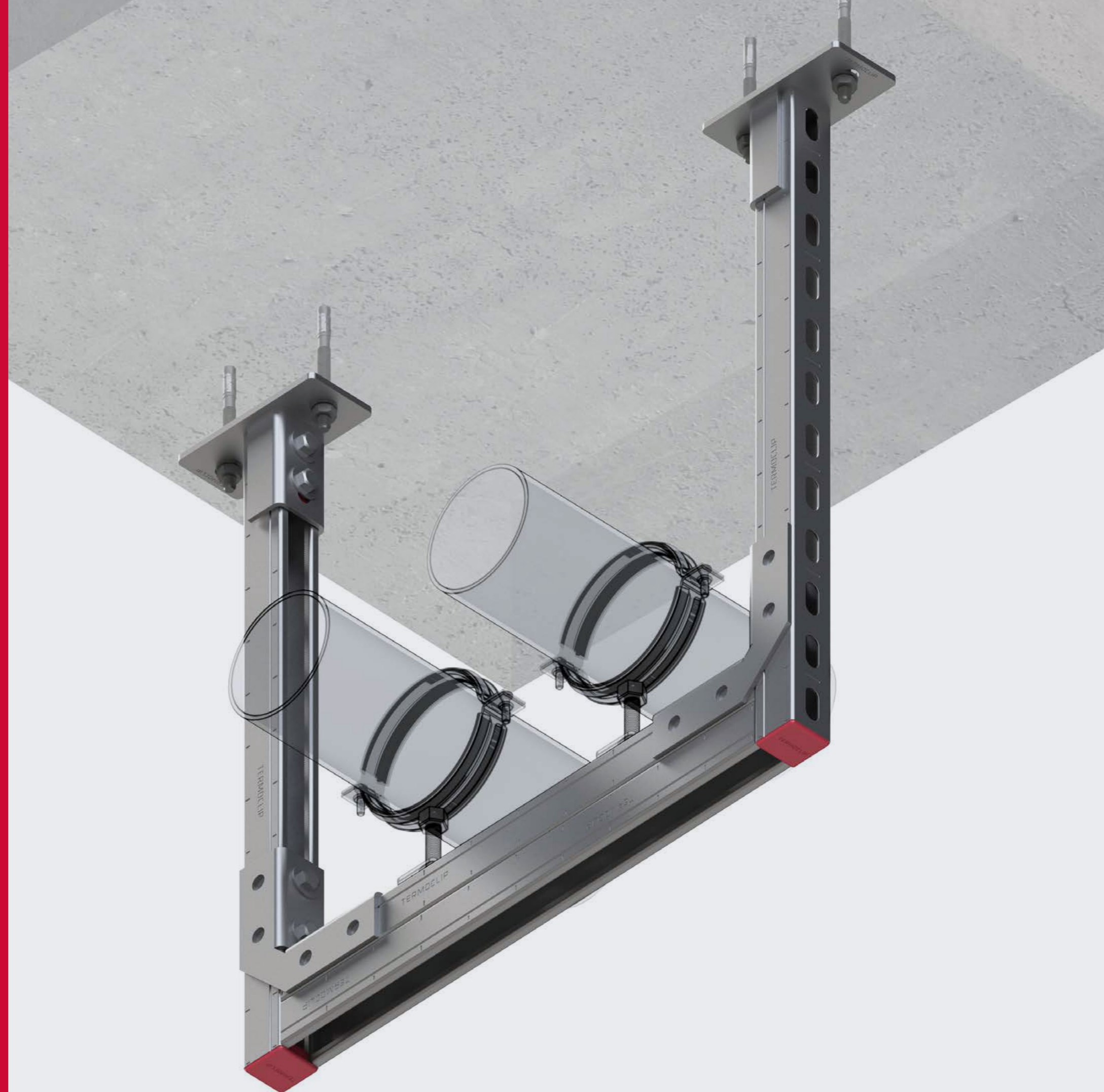


ТЕРМОCLIP

Альбом  
технических  
решений

Крепление  
трубопроводов

[www.termoclip.ru](http://www.termoclip.ru)



## Крепление трубопроводов



Двойные подвесы для крепления труб к бетонным перекрытиям



Одinarные подвесы для крепления труб к бетонным перекрытиям



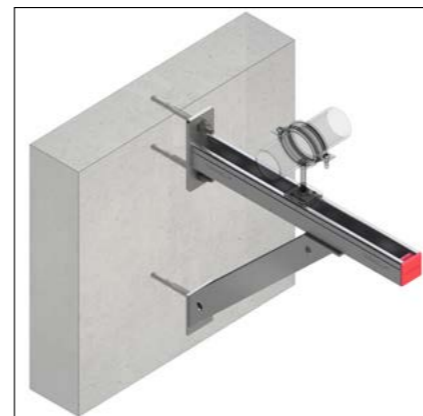
Одinarные подвесы для крепления труб к профнастилу



Двойные подвесы для крепления труб к профнастилу



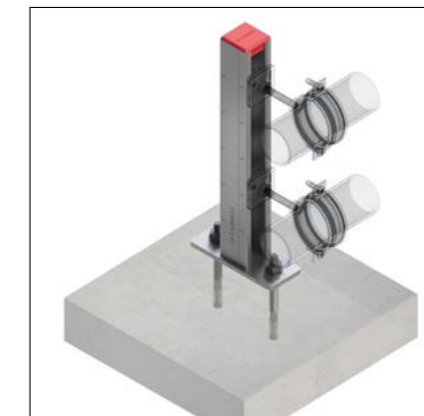
Одinarные подвесы для крепления труб к ребристым бетонным плитам



Крепления труб к стенам консолями

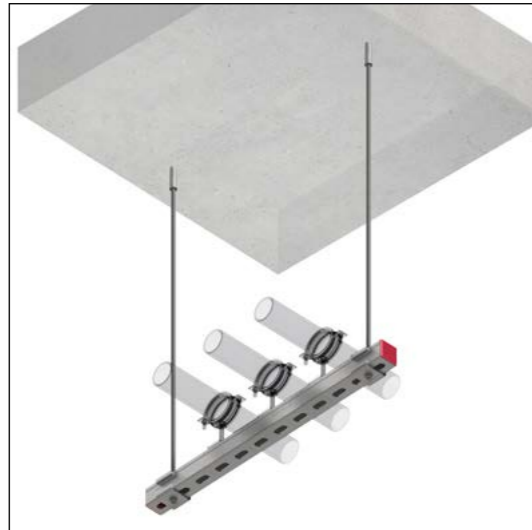


Одinarные крепления труб к стенам

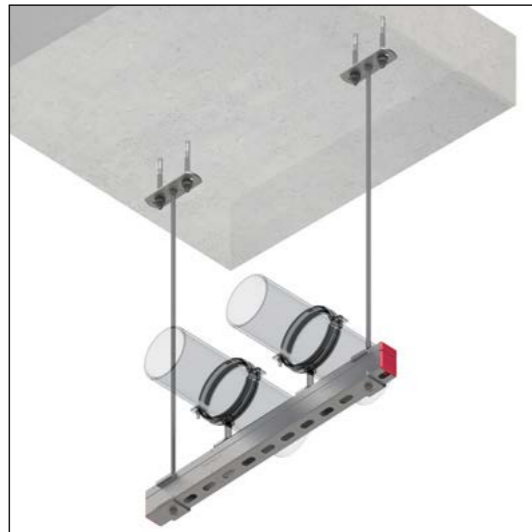


Крепления труб к полу

# Двойные подвесы для крепления труб к бетонным перекрытиям



ПТ-1



ПТ-2



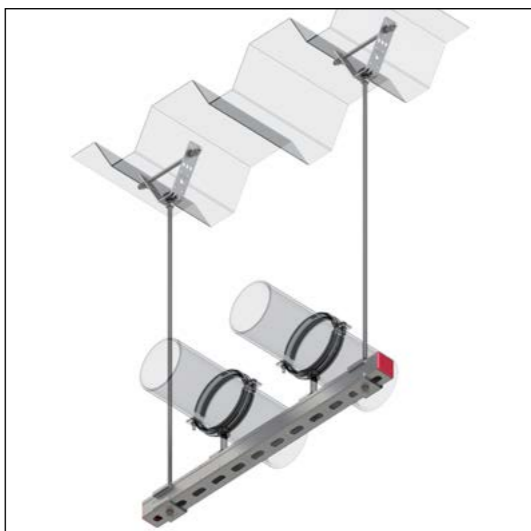
ПТ-3

	ПТ-1-250	ПТ-1-500	ПТ-1-1000	ПТ-1Т-1000	ПТ-2-250	ПТ-2-500	ПТ-3-500	ПТ-3-1000	ПТ-3Т-1000	ПТ-3-1500	ПТ-3Т-1500
Ширина В, мм	250	500	1000	1000	250	500	500	1000	1000	1500	1500
Высота Н, мм	920	900	900	880	940	920	520	520	480	520	480
Нагрузка, кг	200	300	150	350	500	600	800	400	1000	300	800

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.										
1	<b>Поперечная балка *</b>													
	Профиль монтажный 41x21x2,0-3000	09368002		мм	350 x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	600 x 1	1100 x 1	-	350 x 1	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000	09370002		мм	-	-	-	1100 x 1	-	600 x 1	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	09369102		мм	-	-	-	-	-	-	500 x 1	1000 x 1	-	1500 x 1
	Профиль монтажный 41x124x2,5-6000	09371101		мм	-	-	-	-	-	-	-	1000 x 1	-	1500 x 1
2	<b>Подвес *</b>													
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	-	-	-	-	-	600 x 2	600 x 2	600 x 2	600 x 2
	Шпилька DIN 976-1-M10x3000-A-58-6g,Ст20.016	09385203		мм	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	-	-	-	-
3	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001		шт.	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2
4	Фланец седельный продольный 38-41 6F2	09255001		шт.	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2
5	Пластина опорная для средних нагрузок 4F2 M10	09124002		шт.	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
6	Шайба седельная 38-41x40 3F D12,5	09246002		шт.	4	4	4	4	4	4	-	-	-	-
7	Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 8	09114102		шт.	4	4	4	4	4	4	-	-	-	-
8	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	-	-	-	-	-	-	12	12	12	12
9	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	-	-	-	-	-	-	12	12	12	12
10	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	-	-	-	-	-	-	12	12	12	12
11	Анкер клиновой МТР-G М 10 x 90	00427301		шт.	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4
12	Анкер забивной HENO M10 x 40	00429301		шт.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
13	Заглушка 41x21	09379004		шт.	2	-	-	2	-	2	-	-	-	-
14	Заглушка 41x41	09379005		шт.	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Примечания: \* Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

## Двойные подвесы для крепления труб к профнастилу



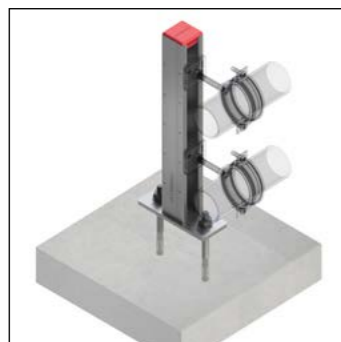
ППТ

	ППТ-250	ППТ-500	ППТ-1000	ППТ-1000Т
Ширина В, мм	250	500	1000	1000
Высота Н, мм	930	910	910	890
Нагрузка, кг	200	300	150	350

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.				
1	Профиль монтажный 41x21x2,0-3000	09368002		мм	350 x 1	-	-	-
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	600 x 1	1100 x 1	-
	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000	09370002		мм	-	-	-	1100 x 1
2	Кронштейн V-образный с виброгасителем 2F	09129001		шт.	2	2	2	2
3	Шпилька DIN 976-1-M8x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385202		мм	200 x 2	200 x 2	200 x 2	200 x 2
4	Шпилька DIN 976-1-M10x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385203		мм	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2
5	Шайба седельная 38-41x40 3F D12,5	09246002		шт.	4	4	4	4
6	Гайка шестигранная DIN 934 M8 - 8	09114101		шт.	8	8	8	8
7	Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 8	09114102		шт.	8	8	8	8
8	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	2	2	2	2
9	Заглушка 41x21	09379004		шт.	2	-	-	2
10	Заглушка 41x41	09379005		шт.	-	2	2	2

**Примечания:** \* Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

# Крепления труб к полу



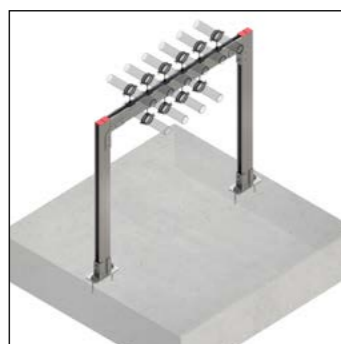
HT-1



HT-2-1000



HT-2-2000



HT-3

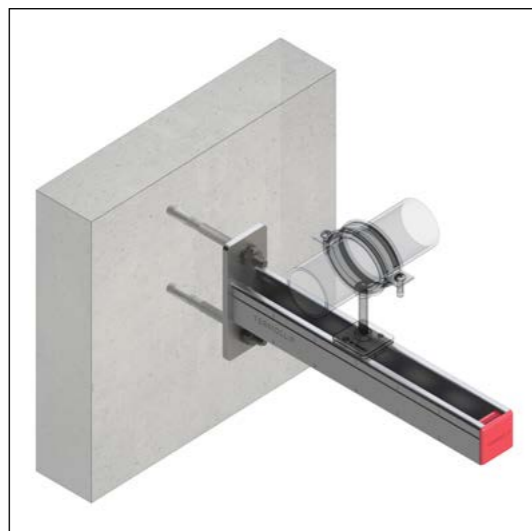


HT-4

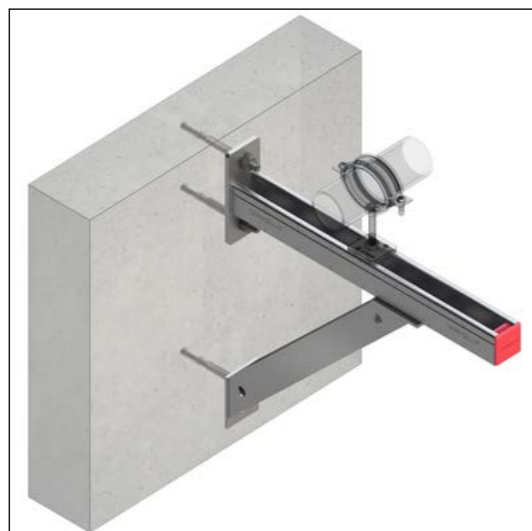
Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	HT-1-300	HT-1-600	HT-2-1000	HT-2-2000	HT-3-500	HT-3Л-1000	HT-3-1000	HT-3-1500	HT-3Т-500	HT-3Т-1000	HT-3Т-1500	HT-4-500	HT-4-1000	HT-4-1500	HT-4Т-1000	HT-4Т-1500
					Высота Н, мм	300	600	270-1000	1000-2000	190-1000	190-1000	290-1000	290-1000	290-1000	330-1000	330-1000	1000-2000	1000-2000	1000-2000	1000-2000
					Ширина В, мм		250	500	500	1000	1000	1500	500	1000	1500	500	1000	1500	1000	1500
					Нагрузка, кг		500	500	300	150	400	300	800	1000	800	800	400	300	1000	800
1	Консоль 41x41x2,0-300	09372002		шт.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Консоль 41x41x2,0-600	09372005		шт.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Поперечная балка *</b>																			
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	-	-	-	500 x 1	1000 x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000	09370002		мм	-	-	250 x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	09369102		мм	-	-	-	500 x 1	-	-	1000 x 1	1500 x 1	500 x 1	-	-	500 x 1	1000 x 1	1500 x 1	-	-
	Профиль монтажный 41x124x2,5-6000	09371101		мм	-	-	-	-	-	-	-	-	1000 x 1	1500 x 1	-	-	-	-	1000 x 1	1500 x 1
	<b>Стойка *</b>																			
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000	09369002		мм	-	-	-	-	1000 x 2	1000 x 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Профиль монтажный 41x62x2,5-3000	09370002		мм	-	-	950 x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Профиль монтажный 41x82x2,0-3000	09369102		мм	-	-	-	1900 x 1	-	-	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	1000 x 2	2000 x 2	2000 x 2	2000 x 2	2000 x 2	2000 x 2
5	<b>Укосина *</b>																			
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000			мм	-	-	-	800 x 1	-	-	-	-	-	-	-	800 x 2	800 x 2	800 x 2	800 x 2	800 x 2
6	<b>Крепление укосины *</b>	09369002		мм	-	-	-	300 x 1	-	-	-	-	-	-	-	300 x 2	300 x 2	300 x 2	300 x 2	300 x 2
7	<b>Распорка *</b>																			
	Профиль монтажный 41x41x2,0-3000			мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 x 1	1000 x 1	1500 x 1	1000 x 1	1500 x 1	
8	Угол универсальный 90° 38-41 4F4	09253003		шт.	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2
9	Угол универсальный 90° 38-41 4F8	09253001		шт.	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Угол универсальный 135° 38-41 4F8	09253002		шт.	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4
11	Соединитель 3D Т-образный 38-41 4F10	09254302		шт.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Фланец седельный поперечный 38-41 6F2	09255002		шт.	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2
13	Фланец седельный универсальный 38-41 6F6	09255003		шт.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Фланец седельный 41x82 8F4	09255005		шт.	-	-	-	1	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	-	-	6	16	8	8	16	16	16	16	16	36	36	36	36	36
16	Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10	09376002		шт.	-	-	4	14	6	6	16	16	16	16	16	32	32	32	32	32
17	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	-	-	6	16	8	8	16	16	16	16	16	36	36	36	36	36
18	Гайка профиля 41 8F M10	09377002		шт.	-	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4
19	Анкер клиновой МТА M10 x 100	00428301		шт.	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8
20	Заглушка 41x21	09379004		шт.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Заглушка 41x41	09379005		шт.	1	1	2	5	2	2	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6

Примечания: \* Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

# Крепления труб к стенам консолями



СТ-1, СТ-2



СТУ-1, СТУ-2

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.														
					СТ-1-300	СТ-1-400	СТ-1-600	СТ-2-500	СТ-2-800	СТУ-1-300	СТУ-1-400	СТУ-1-600	СТУ-1-1000	СТУ-2-500	СТУ-2-800	СТУ-2-1000		
					300	400	600	500	800	300	400	600	1000	500	800	1000		
					Длина L, мм	300	400	600	500	800	300	400	600	1000	500	800	1000	
					Нагрузка, кг	130	100	70	170	100								
1	Консоль 41x41x2,0-300	09372002		шт.	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	Консоль 41x41x2,0-400	09372003		шт.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Консоль 41x41x2,0-600	09372005		шт.	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Консоль 41x41x2,0-1000	09372006		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Консоль 41x62x2,5-500	09373001		шт.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
	Консоль 41x62x2,5-800	09373002		шт.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Консоль 41x62x2,5-1000	09373003		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	Опора усиливающая 45° 38-41 L310 4F6	09374001		шт.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	
3	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003		шт.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	
4	Гайка профиля 41 6F M10	09387002		шт.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	
5	Болт с шестигранной головкой M10x30	09384003		шт.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	
6	Анкер клиновой МТР-G М 10 х 90	00427301		шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
7	Заглушка 41x21	09379004		шт.	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	
8	Заглушка 41x41	09379005		шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Примечания: \* Общая длина профилей и кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

Одинарные крепления труб к стенам



СТЛ

					СТЛ-15	СТЛ-20	СТЛ-25	СТЛ-32	СТЛ-40	СТЛ-50
Наружный диаметр трубы, мм					21-26	26-30	33-37	40-46	48-53	60-69
Длина L, мм					50	50	50	50	50	50
Расчетная нагрузка, кг **					10	10	10	20	20	35
Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.						
1	Хомут трубный 1/2" (21-26) M8/M10 20x1,0F	09404003		ШТ.	1	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 3/4" (26-30) M8/M10 20x1,02F	09404004			-	1	-	-	-	-
	Хомут трубный 1" (33-37) M8/M10 20x1,0F	09404005			-	-	1	-	-	-
	Хомут трубный 1 1/4" (40-46) M8/M10 20x1,2F	09404006			-	-	-	1	-	-
	Хомут трубный 1 1/2" (48-53) M8/M10 20x1,2F	09404007			-	-	-	-	1	-
	Хомут трубный усиленный 2" (60-69) M12 25x2,0F	09405001			-	-	-	-	-	1
2	Шпилька DIN 976-1-M8x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385202		мм	80x1	80x1	80x1	-	-	-
	Шпилька DIN 976-1-M10x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385203			-	-	-	80x1	80x1	-
	Шпилька DIN 976-1-M12x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385124			-	-	-	-	-	80x1
3	Анкер забивной HENO M8 x 30	00429201		ШТ.	1	1	1	-	-	-
	Анкер забивной HENO M10 x 40	00429301			-	-	-	1	1	-
	Анкер забивной HENO M12 x 50	00429401			-	-	-	-	-	1

**Примечания:** \* Общее кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

\*\* Расчетная нагрузка определена при расстоянии между поверхностью стены и осью трубы 50 мм.

# Одинарные подвесы для крепления труб к бетонным перекрытиям



ОТ



ОТУ

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	Для легких и средних нагрузок											Для тяжелых нагрузок									
					Наружный диаметр трубы, мм											Расчетная нагрузка на растяжение, кг									
					ОТ-15	ОТ-20	ОТ-25	ОТ-32	ОТ-40	ОТ-50	ОТ-65	ОТ-80	ОТ-100	ОТ-125	ОТ-150	ОТУ-50	ОТУ-65	ОТУ-80	ОТУ-100	ОТУ-125	ОТУ-150	ОТУ-200	ОТУ-250		
					21-26	26-30	33-37	40-46	48-53	60-66	75-84	87-94	109-119	135-148	156-168	60-69	75-81	87-95	109-119	134-142	164-174	210-220	266-274		
					130	130	130	160	160	160	230	230	230	260	260	275	275	275	375	600	600	600	600		
1	Хомут трубный 1/2" (21-26) M8/M10 20x1,0F	09404003		шт.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Хомут трубный 3/4" (26-30) M8/M10 20x1,02F	09404004			-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Хомут трубный 1" (33-37) M8/M10 20x1,0F	09404005			-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1 1/4" (40-46) M8/M10 20x1,2F	09404006			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1 1/2" (48-53) M8/M10 20x1,2F	09404007			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 2" (60-66) M8/M10 20x1,2F	09404008			-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 2 1/2" (75-84) M8/M10 25x1,5F	09404009			-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 3" (87-94) M8/M10 25x1,5F	09404010			-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 4" (109-119) M10 25x1,5F	09404011			-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 5" (135-148) M10 25x2,0F	09404012			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хомут трубный 6" (156-168) M10 25x2,0F	09404013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
2	Хомут трубный усиленный 2" (60-69) M12 25x2,0F	09405001		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
	Хомут трубный усиленный 2 1/2" (75-81) M12 25x2,0F	09405002			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	Хомут трубный усиленный 3" (87-95) M12 25x2,0F	09405003			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
	Хомут трубный усиленный 4" (109-119) M12 30x2,5F	09405004			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
	Хомут трубный усиленный 5" (134-142) M16 30x3,0F	09405005			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	Хомут трубный усиленный 6" (164-174) M16 30x3,0F	09405006			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
	Хомут трубный усиленный 8" (210-220) M16 30x3,0F	09405007			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	Хомут трубный усиленный 10" (266-274) M16 30x3,0F	09405008			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
3	Шпилька DIN 976-1-M8x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385202		мм	500x1	500x1	500x1	500x1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Шпилька DIN 976-1-M10x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385203			-	-	-	-	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Шпилька DIN 976-1-M12x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385124			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500x1	500x1	500x1	500x1	-	-	-	-	
	Шпилька DIN 976-1-M16x1000-A-58-6g.Ст20.016	09386314			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500x1	500x1	500x1	500x1	
4	Пластина опорная для средних нагрузок 4F2 M12	09124003		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-		
	Пластина опорная для средних нагрузок 4F2 M16	09124004			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	
5	Анкер забивной HENO M8 x 30	00429201		шт.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Анкер забивной HENO M10 x 40	00429301			-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	Анкер клиновидной МТР-G M 10 x 90	00427301		шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2			

Примечание: \* Общее кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.



# Одинарные подвесы для крепления труб к профнастилу



ОПТ

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	ОПТ-15 ОПТ-20 ОПТ-25 ОПТ-32 ОПТ-40 ОПТ-50 ОПТ-65 ОПТ-80 ОПТ-100 ОПТ-125 ОПТ-150											
					Наружный диаметр трубы, мм											
					21-26	26-30	33-37	40-46	48-53	60-66	75-84	87-94	109-119	135-148	156-168	
					Расчетная нагрузка на растяжение, кг											
					130	130	130	160	160	160	230	230	230	260	260	
1	Хомут трубный 1/2" (21-26) M8/M10 20x1,0F	09404003		шт.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Хомут трубный 3/4" (26-30) M8/M10 20x1,02F	09404004			-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1" (33-37) M8/M10 20x1,0F	09404005			-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1 1/4" (40-46) M8/M10 20x1,2F	09404006			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1 1/2" (48-53) M8/M10 20x1,2F	09404007			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 2" (60-66) M8/M10 20x1,2F	09404008			-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 2 1/2" (75-84) M8/M10 25x1,5F	09404009			-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 3" (87-94) M8/M10 25x1,5F	09404010			-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Хомут трубный 4" (109-119) M10 25x1,5F	09404011			-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Хомут трубный 5" (135-148) M10 25x2,0F	09404012			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Хомут трубный 6" (156-168) M10 25x2,0F	09404013			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
2	Шпилька DIN 976-1-M8x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385202		мм	500x1	500x1	500x1	500x1	-	-	-	-	-	-	-	
	Шпилька DIN 976-1-M10x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385203			-	-	-	-	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1
3	Шпилька DIN 976-1-M8x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385202		мм	200x1	200x1	200x1	200x1	200x1	200x1	200x1	200x1	200x1	200x1	200x1	
4	Шайба увеличенная M8 D28 2F	09381002		шт.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Шайба увеличенная M10 D23 1,2F	09381001			-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Гайка шестигранная DIN 934 M8 - 8	09114101		шт.	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	
6	Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 8	09114102		шт.	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	
7	Кронштейн V-образный с виброгасителем 2F	09129001		шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Примечание: \* Общее кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковки.

# Одинарные подвесы для крепления труб к ребристым бетонным плитам

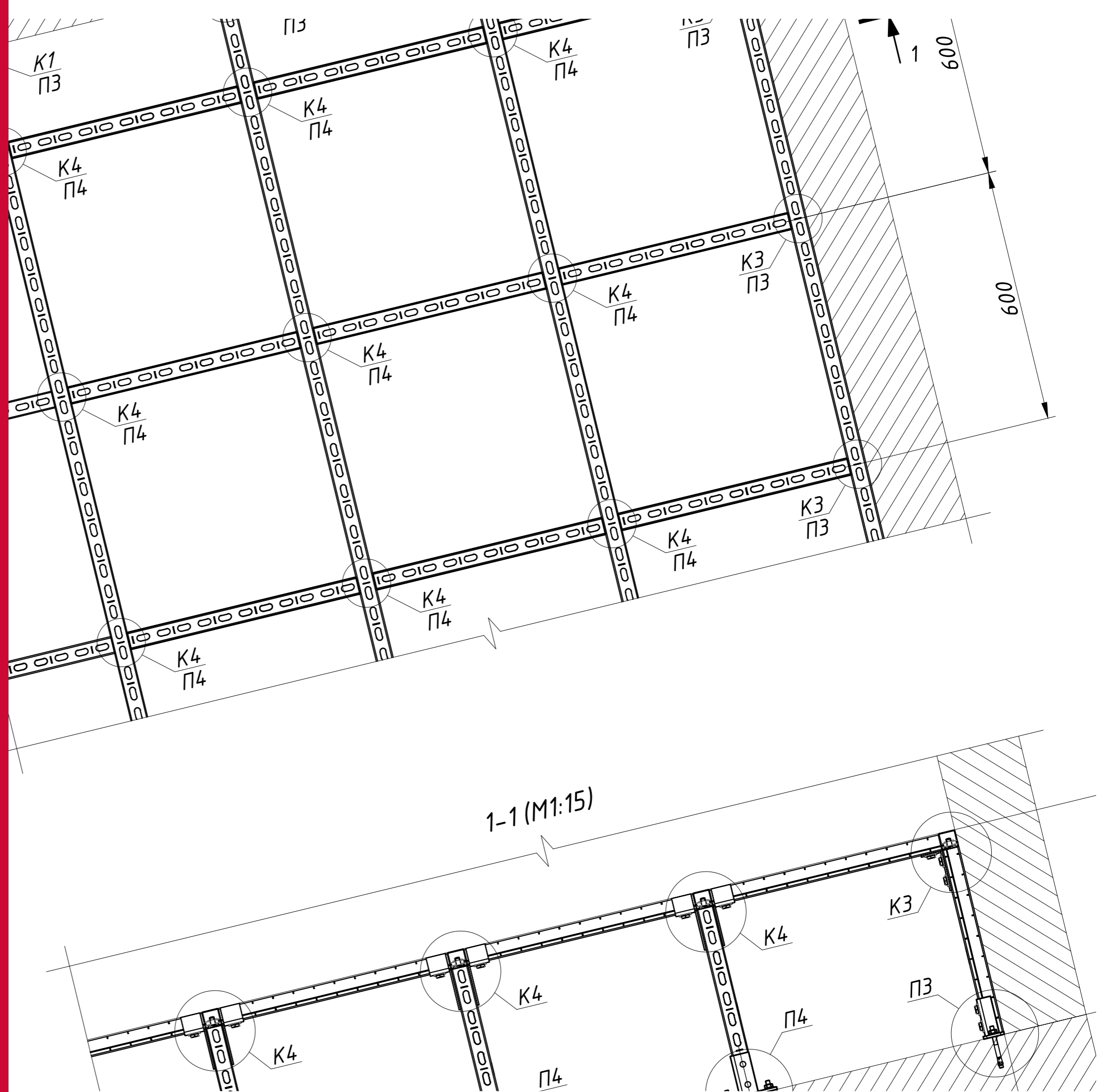


ОПТ

Поз.	Наименование	Артикул	Изображение	Ед. изм.	Для легких и средних нагрузок											Для тяжелых нагрузок				
					ОРТ-15	ОРТ-20	ОРТ-25	ОРТ-32	ОРТ-40	ОРТ-50	ОРТ-65	ОРТ-80	ОРТ-100	ОРТ-125	ОРТ-150	ОРТУ-50	ОРТУ-65	ОРТУ-80	ОРТУ-100	
					21-26	26-30	33-37	40-46	48-53	60-66	75-84	87-94	109-119	135-148	156-168	60-69	75-81	87-95	109-119	
					Наружный диаметр трубы, мм															
					Расчетная нагрузка на растяжение, кг															
					130	130	130	160	160	160	230	230	230	260	260	275	275	275	375	
1	Хомут трубный 1/2" (21-26) M8/M10 20x1,0F	09404003		шт.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Хомут трубный 3/4" (26-30) M8/M10 20x1,02F	09404004			-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1" (33-37) M8/M10 20x1,0F	09404005			-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1 1/4" (40-46) M8/M10 20x1,2F	09404006			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 1 1/2" (48-53) M8/M10 20x1,2F	09404007			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 2" (60-66) M8/M10 20x1,2F	09404008			-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 2 1/2" (75-84) M8/M10 25x1,5F	09404009			-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 3" (87-94) M8/M10 25x1,5F	09404010			-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 4" (109-119) M10 25x1,5F	09404011			-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 5" (135-148) M10 25x2,0F	09404012			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Хомут трубный 6" (156-168) M10 25x2,0F	09404013			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Хомут трубный усиленный 2" (60-69) M12 25x2,0F	09405001			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Хомут трубный усиленный 2 1/2" (75-81) M12 25x2,0F	09405002			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Хомут трубный усиленный 3" (87-95) M12 25x2,0F	09405003			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Хомут трубный усиленный 4" (109-119) M12 30x2,5F	09405004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
2	Скоба шарнирная 5F2	09135002		шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
3	Шпилька DIN 976-1-M8x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385202		мм	500x1	500x1	500x1	500x1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Шпилька DIN 976-1-M10x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385203			-	-	-	-	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1	500x1	-	-	-	-		
	Шпилька DIN 976-1-M12x3000-A-58-6g.Ст20.016	09385124			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500x1	500x1	500x1	500x1		
4	Шайба увеличенная M8 D28 2F	09381002		шт.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Шайба увеличенная M10 D28 2F	09381003			-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-		
	Шайба увеличенная M12 D36 2F	09382003			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	
5	Гайка шестигранная DIN 934 M8 - 8	09114101		шт.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 8	09114102			-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-		
	Гайка шестигранная DIN 934 M12 - 8	09114103			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2		
6	Анкер клиновой МТП-G M 10 x 90	00427301		шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Примечание: \* Общее кол-во элементов принимается в сводной спецификации с учетом кратности упаковок.

ТЕРМОCLIP



Альбом  
технических  
решений

Промышленный  
фальшпол

[www.termoclip.ru](http://www.termoclip.ru)

## Назначение



**Единая сборно-разборная конструкция для устройства панелей фальшпола, размещения оборудования, прокладки кабельных трасс и других инженерных коммуникаций.**

## Преимущества

### Простой монтаж

- один типоразмер гаечного ключа;
- без сварки

### Большая несущая способность и надежность

- использование специальной марки стали;
- контроль технических параметров при производстве изделий

### Высокая точность сборки конструкции

- геометрическая точность проката профилей и малых радиусов изгиба соединительных элементов;
- регулировка (шаг менее 2мм) в процессе сборки и эксплуатации

### Универсальная система для разных типов покрытия

- стальной лист (просечной, рифлёный);
- решетчатый настил;
- сульфата-кальциевые панели;
- древесно-стружечные панели;

### Единая конструкция

- размещение тяжелого оборудования (серверные, электрические шкафы, КИПиА);
- инженерные системы;
- наклонные пандусы и лестницы;
- возможность комбинирования с телескопическими стойками фальшпола.

## Технические данные

**Несущий каркас** – профили монтажные и соединительные элементы Н - системы

**Высота стоек** – до 3 м

**Несущая способность** – до 4000 кг/м<sup>2</sup>

## Компоненты системы фальшпола

### Опорные элементы



Фланец седельный универсальный 38-41 6F6  
Фланец седельный поперечный 38-41 6F2  
Фланец седельный продольный 38-41 6F2  
Фланец седельный поворотный 38-41 4F6

Уголок 90° 38-41 6F3

Опора 335 B41/42

### Балочная клетка/ стрингеры



Профиль монтажный 41x21x2,0  
Профиль монтажный 41x41x2,0  
Профиль монтажный 41x62x2,5

Профиль монтажный сдвоенный 41x42x2,0  
Профиль монтажный сдвоенный 41x82x2,0  
Профиль монтажный сдвоенный 41x124x2,5

### Соединительные элементы



Угол универсальный 90° 38-41 4F4  
Угол универсальный 135° 38-41 4F4  
Угол универсальный 90° 38-41 4F8  
Угол универсальный 135° 38-41 4F8

Уголок 90° 38-41 6F3  
Уголок 90° 38-41 6F5

Угол усиленный 100x100 38-41 4F4  
Угол усиленный 207x160 38-41 4F6  
Угол усиленный 200x200 38-41 4F10

Опора усиливающая 45° 28 L240 2,5F2  
Опора усиливающая 45° 38-41 L310 4F6

Скоба соединительная 41x21 4F3  
Скоба соединительная 41x41 4F5  
Скоба соединительная 41x62 4F3

### Крепежные элементы

Шайба седельная 38-41x40 3F  
Шайба увеличенная M10 D28 2F

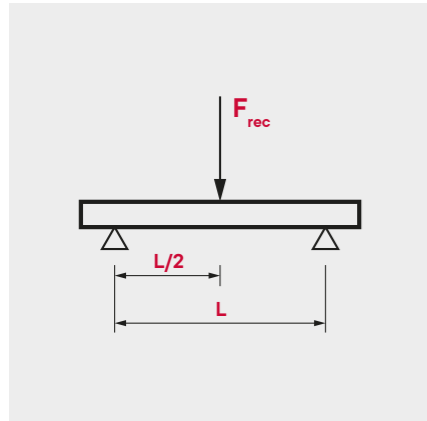
Гайка профиля 41 8F  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F  
Гайка быстрого монтажа 41 8F  
Гайка шестигранная DIN 934

Болт с шестигранной головкой  
Шпилька DIN 976-1

Анкер клиновой MTP-G  
Анкер клиновой MTA  
Анкер забивной HENO

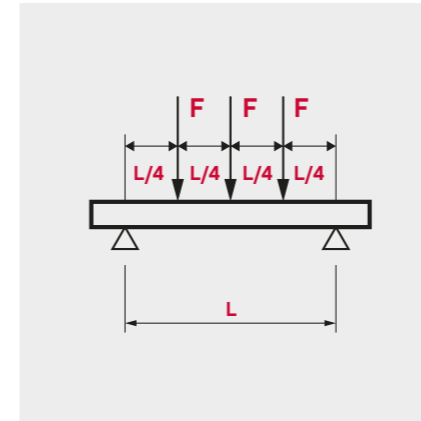
# Несущая способность элементов рамы. Профиль

Несущая способность монтажного профиля при точечной нагрузке



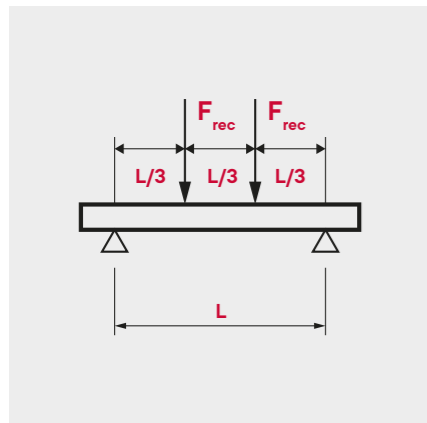
Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	6,57	14,7	-	-	-
500	3,31	7,37	3,54	8,79	25,87
750	2,34	4,91	-	-	-
1000	1,75	3,71	1,88	4,41	12,91
1250	1,39	2,99	-	-	-
1500	1,25	2,42	1,16	3,22	8,52
1750	1,07	2,12	-	-	-
2000	0,86	1,85	0,85	2,25	6,41
2250	0,68	1,63	-	-	-
2500	0,49	1,32	-	-	-
2750	0,32	1,1	-	-	-
3000	0,27	0,91	-	-	-
4000	0,18	0,51	-	1,01	3,16
6000	0,09	0,23	-	0,39	1,98

Несущая способность монтажного профиля при 3-х точечной нагрузке



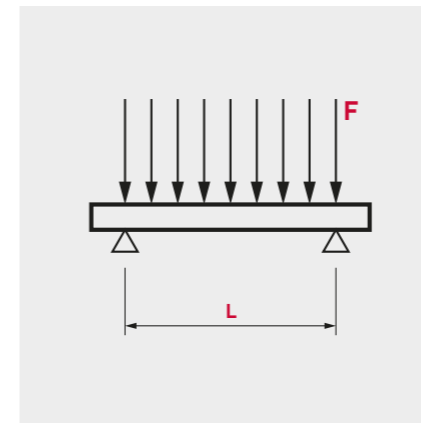
Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	3,31	7,37	-	-	-
500	1,74	3,68	1,74	4,58	12,94
750	1,47	3,99	-	-	-
1000	1,03	2,42	0,87	2,19	6,45
1250	0,78	1,85	-	-	-
1500	0,61	1,23	0,57	1,51	4,29
1750	0,49	1,02	-	-	-
2000	0,37	0,91	0,41	1,08	3,21
2250	-	0,68	-	-	-
2500	0,16	0,55	-	-	-
2750	-	0,46	-	-	-
3000	0,12	0,39	-	-	-
4000	0,64	0,22	-	0,45	1,53
6000	0,03	0,01	-	0,16	0,85

Несущая способность монтажного профиля при 2-х точечной нагрузке



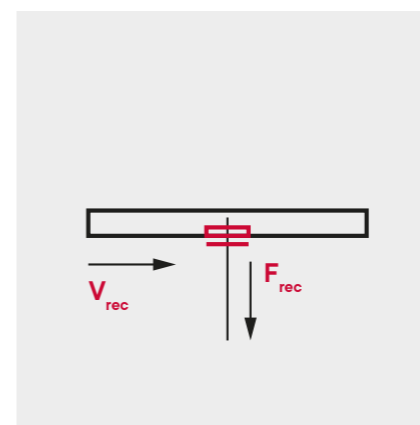
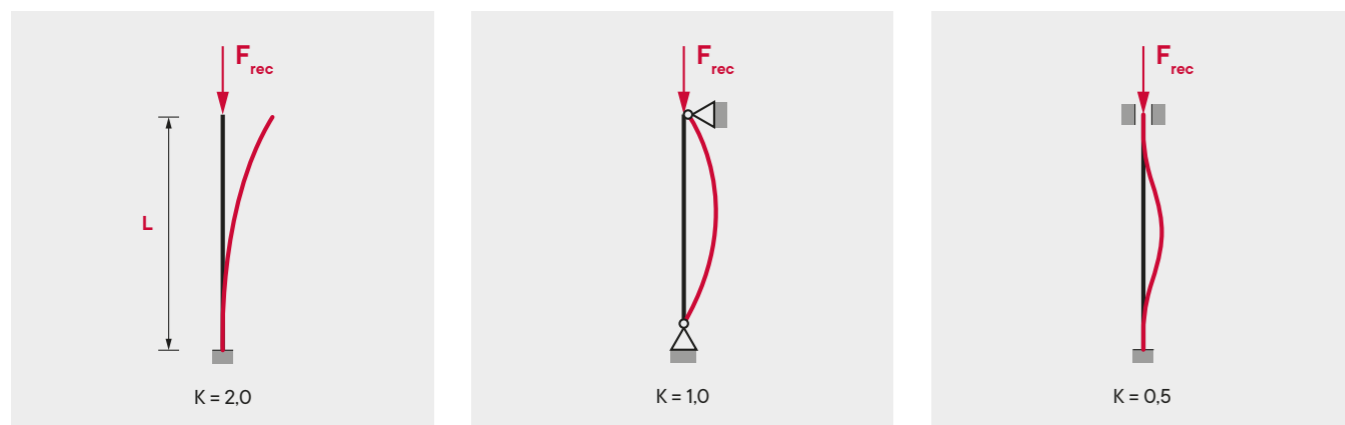
Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	4,92	11,1	-	-	-
500	2,46	5,53	2,5	-	18,18
750	1,73	3,82	-	-	-
1000	1,23	2,77	1,25	-	8,65
1250	0,97	2,29	-	-	-
1500	0,81	1,81	0,75	-	5,71
1750	0,69	1,52	-	-	-
2000	0,48	1,21	0,38	-	4,32
2250	0,29	0,96	-	-	-
2500	0,23	0,77	-	-	-
2750	0,19	0,64	-	-	-
3000	0,16	0,54	0,19	-	2,03
4000	0,09	0,3	-	-	1,49
6000	0,04	0,14	-	-	0,98

Несущая способность монтажного профиля при распределенной нагрузке



Длина пролета, mm	41x41	41x62	41x42	41x82	41x124
	Максимальная рекомендуемая нагрузка F, кН				
250	13,12	29,47	-	-	-
500	6,57	14,75	-	-	-
750	4,33	9,98	-	-	-
1000	3,28	7,37	4,51	10,61	15,00
1250	2,61	5,99	-	-	-
1500	1,78	4,87	-	-	-
1750	1,33	4,18	-	-	-
2000	0,98	3,29	1,45	5,53	11,16
2250	0,77	2,61	-	-	-
2500	0,63	2,1	-	-	-
2750	0,52	1,74	-	-	-
3000	0,43	1,46	0,5	3,31	7,71
4000	0,24	0,82	-	1,75	5,63
6000	0,11	0,36	-	0,78	2,58

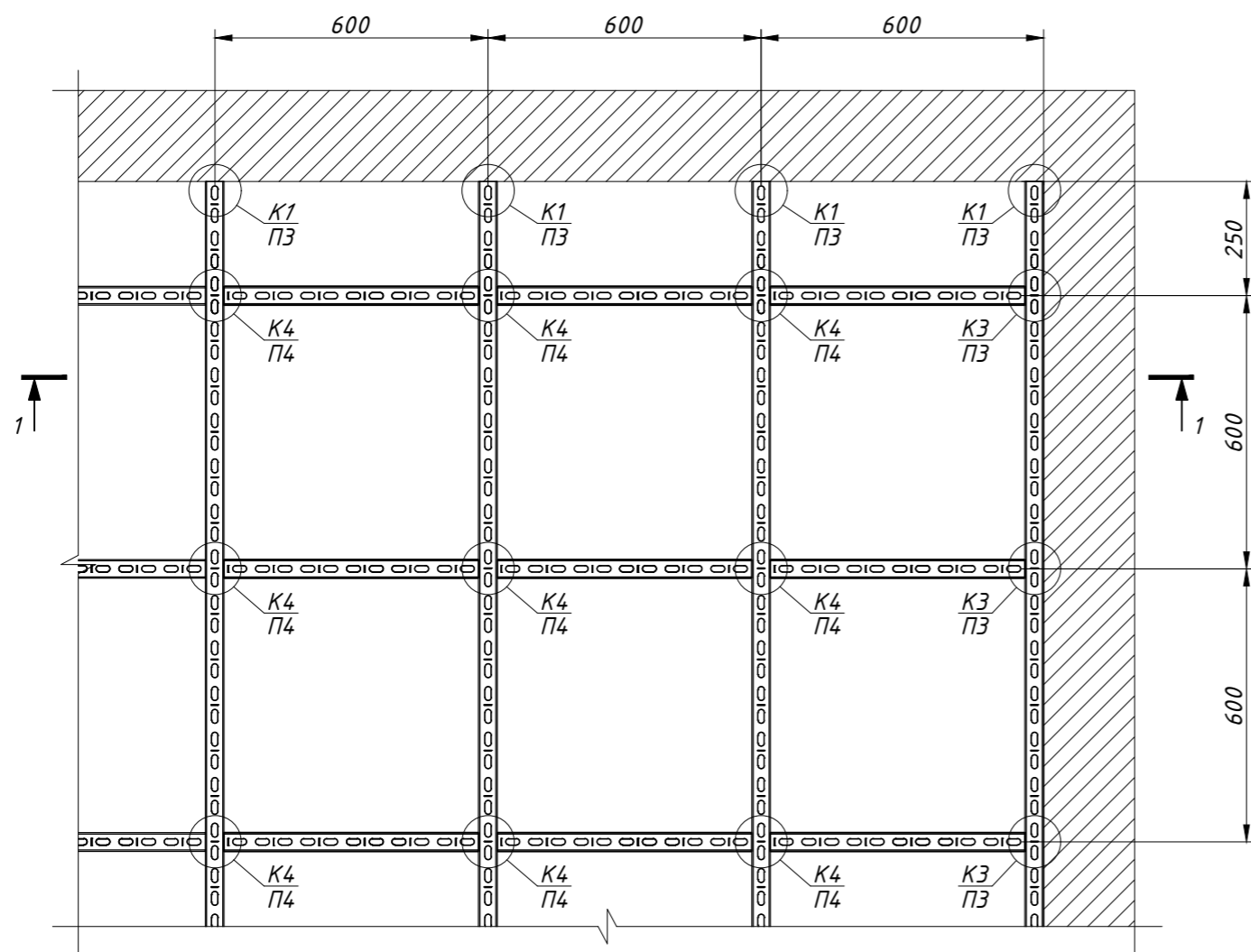
# Несущая способность элементов рамы. Стойки, гайки профиля



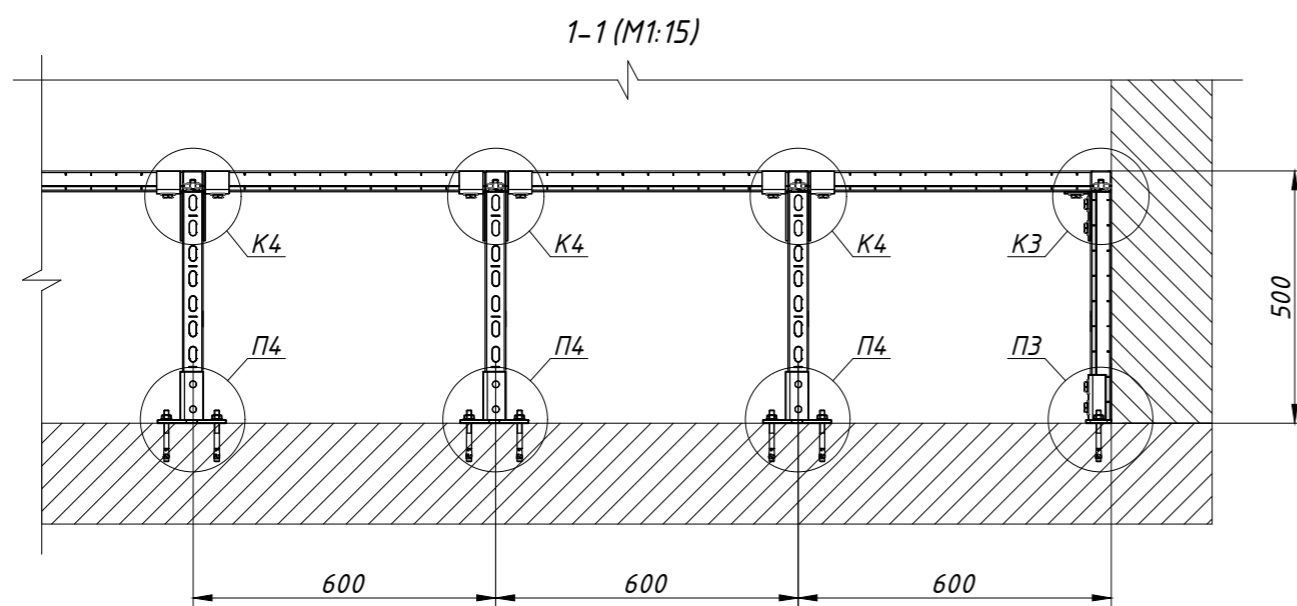
Длина элемента, подверженного продольному изгибу (мм)	41x21x2,0 (Н)	41x41x2,0 (Н)	41x62x2,5 (Н)	41x42x2,0 (Н)	41x82x2,0 (Н)	41x124x2,5 (Н)
200	29 182	45 557	75 004	60 984	91 020	150 007
300	27 244	44 788	75 004	59 289	91 010	150 007
400	24 922	43 416	73 330	57 182	89 656	147 921
500	22 127	41 962	71 527	54 901	88 232	145 627
600	19 030	40 383	69 639	52 369	86 698	143 164
700	16 008	38 641	67 631	49 527	85 009	140 464
800	13 362	36 711	65 469	46 359	83 114	137 446
900	11 181	34 586	63 124	42 910	80 954	134 020
1 000	9 427	32 296	60 579	39 301	78 468	130 091
1 100	8 024	29 902	57 831	35 692	75 599	125 569
1 200	6 896	27 489	54 898	32 234	72 317	120 394
1 300	5 981	25 140	51 823	29 033	68 635	114 570
1 400	5 232	22 922	48 668	26 139	64 626	108 190
1 500	4 613	20 875	45 505	23 563	60 419	101 439
1 600	4 095	19 015	42 406	21 289	56 168	94 553
1 700	3 659	17 342	39 428	19 290	52 015	87 762
1 800	3 289	15 846	36 612	17 533	48 063	81 249
1 900	2 971	14 512	33 983	15 989	44 375	75 131
2 000	2 697	13 324	31 550	14 629	40 978	69 467
2 100	2 459	12 265	29 314	13 426	37 877	64 274
2 200	2 251	11 319	27 266	12 361	35 059	59 541
2 300	2 068	10 473	25 395	11 413	32 506	55 240
2 400	1 907	9 715	23 688	10 568	30 194	51 340
2 500	1 764	9 033	22 131	9 811	28 101	47 802

Наименование	Профиль	Мах. рекомендуемая нагрузка (растяжение) F <sub>rec</sub> кН	Мах. рекомендуемая нагрузка (срез) V <sub>rec</sub> кН	Момент затяжки, Нм
<b>Гайка быстрого монтажа потайная 41</b>				
M8	41x21	5,0	5,0	20
M8	41x41	5,0	5,0	20
M8	41x62	8,0	5,0	20
M10	41x21	5,0	5,0	40
M10	41x41	5,0	5,0	40
M10	41x62	8,0	5,0	40
M12	41x21	5,0	5,0	50
M12	41x41	5,0	5,0	50
M12	41x62	8,0	5,0	50
<b>Гайка быстрого монтажа 41</b>				
M8	41x21	5,0	5,0	20
M8	41x41	5,0	5,0	20
M8	41x62	8,0	5,0	20
M10	41x21	5,0	5,0	40
M10	41x41	5,0	5,0	40
M10	41x62	8,0	5,0	40
M12	41x21	5,0	5,0	50
M12	41x41	5,0	5,0	50
M12	41x62	8,0	5,0	50

Схема фальшпола (М1:15)



1. В соответствии с Градостроительным законодательством Российской Федерации данный чертеж должен быть утвержден в установленном порядке, после чего может являться рабочей документацией.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Овсянников							
						Фальшпол	Стадия	Лист
								Листов
						Схема фальшпола	ТЕРМОCLIP	



## Рекомендации по монтажу системы фальшпола

### Подготовительный этап

#### Подготовка пола/поверхности к монтажу металлоконструкций

Очистить пол от грязи, мусора и прочих загрязняющих элементов

#### Нанесение разметки

Разметить отверстия на полу для крепления стоек под рамы, для установки оборудования на них, согласно плану расстановки стоек.

### Монтаж

#### Монтаж опорных элементов/стоек

Просверлить отверстия в основании, для последующего монтажа каждого опорного элемента. Произвести монтаж опорных элементов, используя анкеры МТР-G или МТА. Закрепить на стойках соединительные элементы, используя гайки профиля, гайки быстрого монтажа, болты, шайбы, при помощи ключа, либо инструмента для монтажа болтовых соединений. Для стеновых опорных элементов, провести аналогичную процедуру подготовки отверстия и установки анкера в основание с последующим монтажом опорного элемента.

#### Монтаж балочной клетки/стрингеров

Монтажные профили требуемого сечения, согласно плану расположения балок, нарезать с помощью отрезного инструмента. С помощью соединительных и крепежных элементов собрать балочную клетку и закрепить ее к смонтированным стойкам.

#### Монтаж накладок на стрингеры

Установить накладки под плиты на стрингеры. Максимально расстояние между центрами 2-х накладок 600 мм. Накладки необходимы

#### Монтаж накладок на стрингеры

Установить накладки под плиты на стрингеры. Максимально расстояние между центрами 2-х накладок 600 мм. Накладки необходимы для обеспечения фиксации плит фальшпола.

#### Монтаж плит фальшпола

Монтаж плит производится, согласно плану раскладки плит. Перед монтажом убедиться в целостности плиты. Необходимо обеспечить специальные требования производителей плит фальшпола.



Центральный офис:

125466, Россия, Москва  
Родионовская, 10к1

Тел.: +7 499 653 59 94  
E-mail: [ms@termoclip.ru](mailto:ms@termoclip.ru)

[facebook](#)  
[youtube](#)

[www.termoclip.ru](http://www.termoclip.ru)

Технический отдел:

Тел.: +7 499 653 59 94  
E-mail: [ms@termoclip.ru](mailto:ms@termoclip.ru)