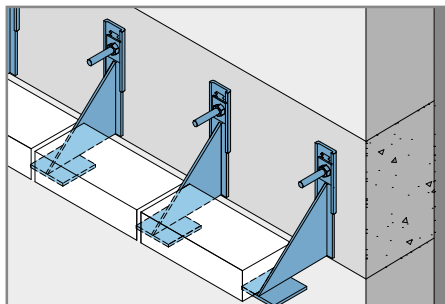


ОСНОВНЫЕ ТИПЫ

кронштейнов и их расположение

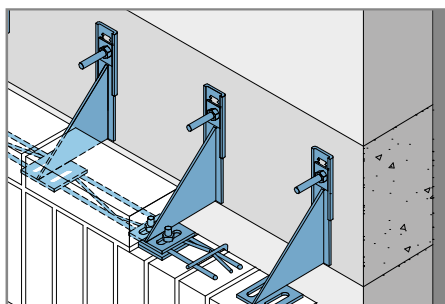
КРОНШТЕЙН КР



Рядовой кронштейн

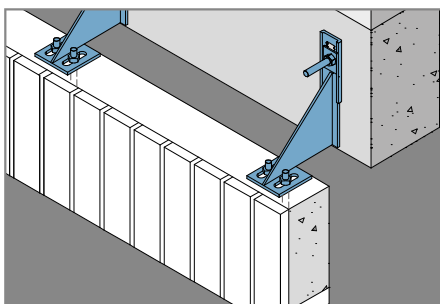


КРОНШТЕЙН КР-М



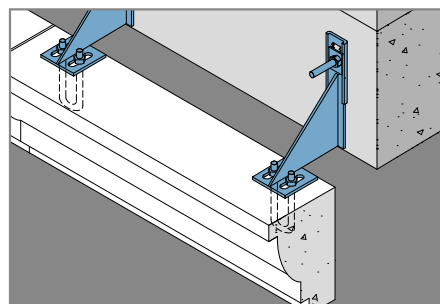
Вариант рядового кронштейна. При шаге в один кирпич может чередоваться с КР

КРОНШТЕЙН КР-М



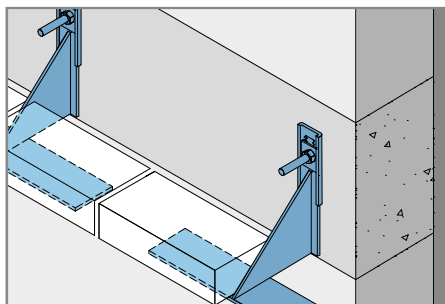
Вариант применения с навесными кирпичными перемычками заводского изготовления

КРОНШТЕЙН КР-М



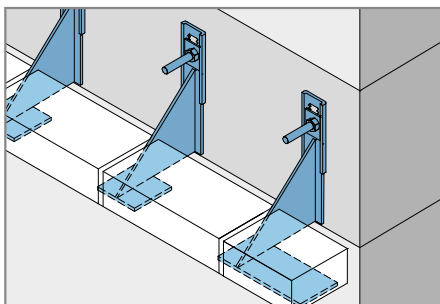
Вариант применения с навесными элементами заводского изготовления

КРОНШТЕЙН КР-Р



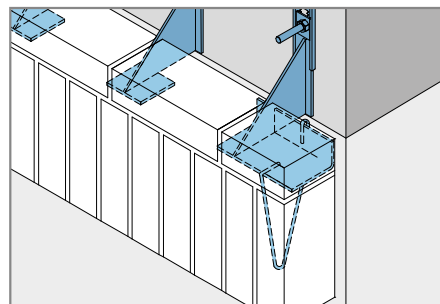
Рядовой кронштейн с удлиненной полкой

КРОНШТЕЙН КР-Д, КР-К



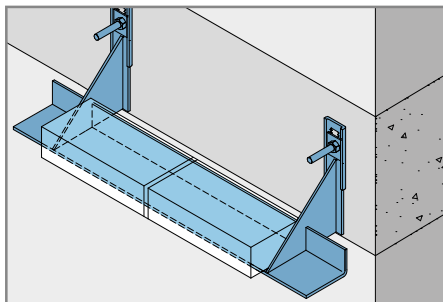
Правый и левый конечные кронштейны

КРОНШТЕЙН КР-ДМ, КР-КМ



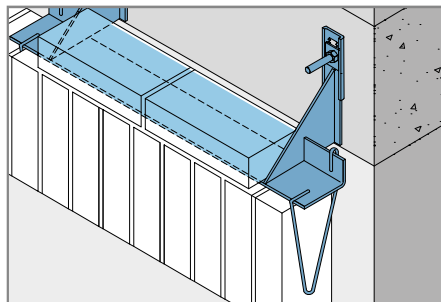
Правый и левый конечные кронштейны, допускающие подвешивание нижнего ряда кладки

КРОНШТЕЙН КР-2



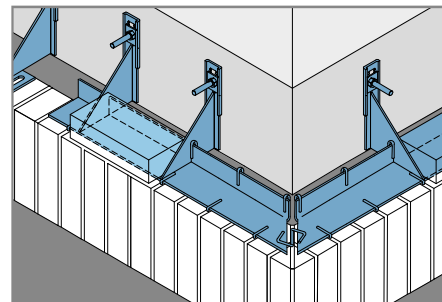
Рядовой двойной кронштейн

КРОНШТЕЙН КР-2



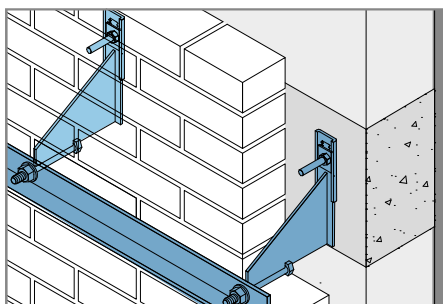
Рядовой двойной кронштейн с навешиванием нижнего ряда кладки

КРОНШТЕЙН КР-2D, КР-2K



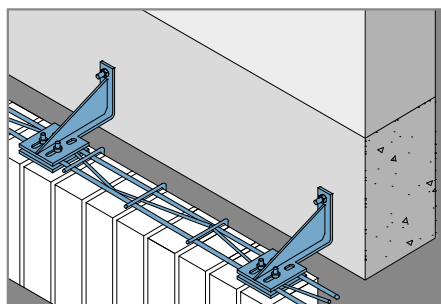
Правый и левый угловые кронштейны

КРОНШТЕЙН КР-V



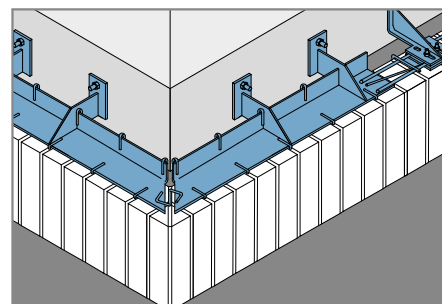
Кронштейн для присоединения конструкций

КРОНШТЕЙН GSP



Рядовой кронштейн для кирпичных перемычек

КРОНШТЕЙН GSP-2D, GSP-2K

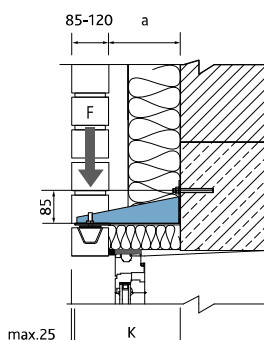
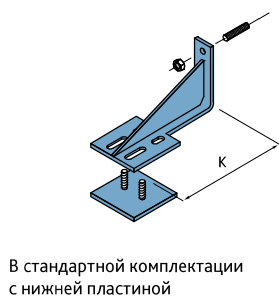
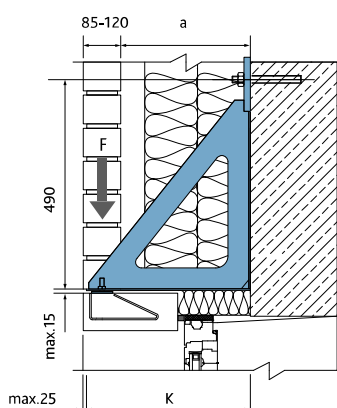
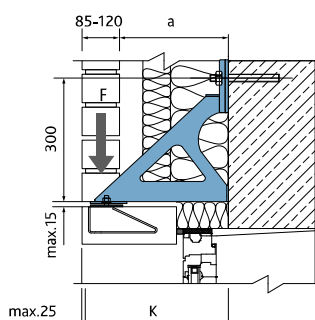
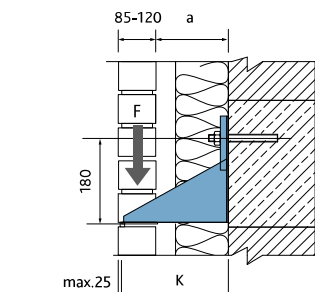
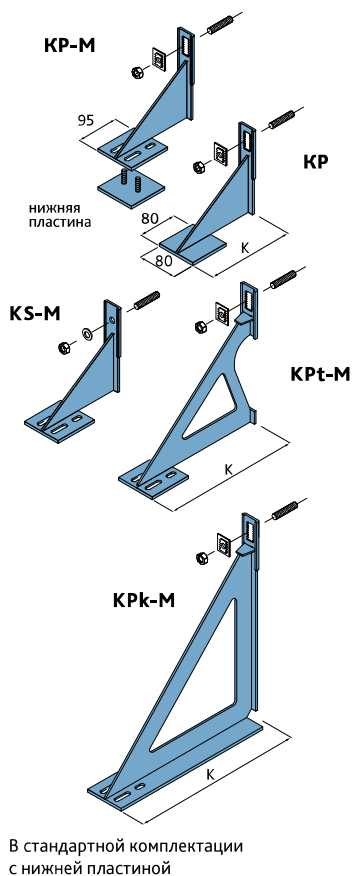


Правый и левый угловые кронштейны для перемычек



Также могут быть спроектированы и изготовлены кронштейны иных типов.

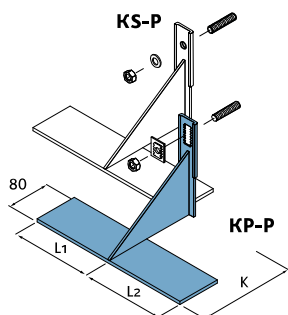
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРОНШТЕЙНОВ



ТИП КР	ТИП КР-М	F kN	a mm.	K mm.
КР - 160	КР-М - 160	4.5	65 - 95	160
КР - 180	КР-М - 180	4.5	85 - 115	180
КР - 210	КР-М - 210	4.5	115 - 145	210
КР - 230	КР-М - 230	4.5	135 - 165	230
КР - 245	КР-М - 245	4.5	150 - 180	245
КР - 260	КР-М - 260	4.5	165 - 195	260
КР - 275	КР-М - 275	4.5	180 - 210	275
КР - 300	КР-М - 300	4.0	205 - 235	300
КР - 320	КР-М - 320	4.0	225 - 255	320
Усиленные кронштейны				
КРt - 330	КРt-М - 330	4.5	235 - 265	330
КРt - 350	КРt-М - 350	4.5	255 - 285	350
КРt - 370	КРt-М - 370	4.5	275 - 305	370
КРt - 390	КРt-М - 390	4.5	295 - 325	390
Кронштейны с пустотелыми ребрами жесткости				
КРk - 400	КРk-М - 400	4.0	305 - 355	400
КРk - 450	КРk-М - 450	4.0	355 - 385	450
КРk - 470	КРk-М - 470	4.0	375 - 405	470
КРk - 500	КРk-М - 500	4.0	405 - 435	500
Толщина металла			4 - 6 mm.	
Нержавеющая сталь, по EN 10088-1			1.4301/1.4401	

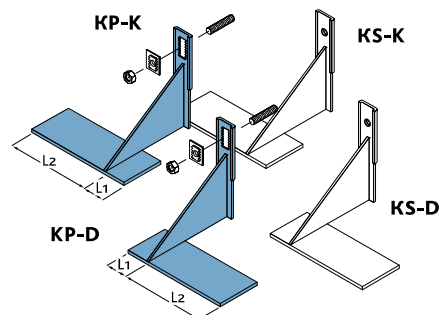
Под заказ производятся кронштейны без регулировки с выносом до 500 мм -KS, KS-M, KSt, KSt-M, KSk, KSk-M.

ТИП	F kN	a mm.	K mm.
GSP-110	1.5	20 - 55	110
GSP-180	1.5	90 - 125	180
GSP-210	1.5	120 - 155	210
GSP-230	1.5	140 - 175	230
GSP-245	1.5	155 - 190	245
GSP-260	1.5	170 - 205	260
GSP-275	1.5	185 - 220	275
GSP-300	1.0	210 - 245	300
Толщина металла		4 mm.	
Нержавеющая сталь, по EN 10088-1		1.4301/1.4401	



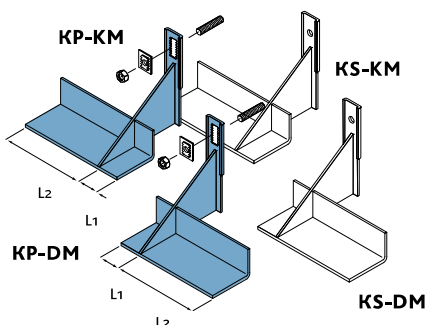
ТИП	Fv	L1	L2	a мм	К мм
КР-Р-160	4.5	160	160	75	160
КР-Р-180	4.5	160	160	95	180
КР-Р-210	4.5	160	160	125	210
КР-Р-230	4.5	160	160	145	230
КР-Р-245	4.5	160	160	160	245
КР-Р-260	4.5	160	160	175	260
КР-Р-275	4.5	160	160	190	275
КР-Р-300	4.0	160	160	215	300
КР-Р-320	4.0	160	160	235	320

Кронштейны типа КР-Р и КС-Р производятся с выносом до 500 мм. Несущую способность см. на стр.6



ТИП	Fv	L1	L2	a мм	К мм
КР-Д(К)-160	4.5	40	140	75	160
КР-Д(К)-180	4.5	40	140	95	180
КР-Д(К)-210	4.5	40	140	125	210
КР-Д(К)-230	4.5	40	140	145	230
КР-Д(К)-245	4.5	40	140	160	245
КР-Д(К)-260	4.5	40	140	175	260
КР-Д(К)-275	4.5	40	140	190	275
КР-Д(К)-300	4.0	40	140	215	300
КР-Д(К)-320	4.0	40	140	235	320

Кронштейны типа КР-Д(К) и КС-Д(К) производятся с выносом до 500 мм. Несущую способность см. на стр.6

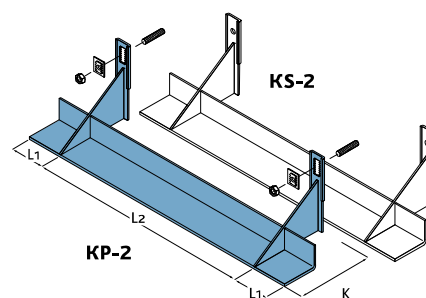


ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ
Уголок в стандартной комплектации 80x50 мм.
Под заказ – 50x50 мм.

ТИП	Fv	L1	L2	a мм	К мм
КР-ДМ(КМ)-160	4.5	40	140	75	160
КР-ДМ(КМ)-180	4.5	40	140	95	180
КР-ДМ(КМ)-210	4.5	40	140	125	210
КР-ДМ(КМ)-230	4.5	40	140	145	230
КР-ДМ(КМ)-245	4.5	40	140	160	245
КР-ДМ(КМ)-260	4.5	40	140	175	260
КР-ДМ(КМ)-275	4.5	40	140	190	275
КР-ДДМ(КМ)-300	4.0	40	140	215	300
КР-ДМ(КМ)-320	4.0	40	140	235	320

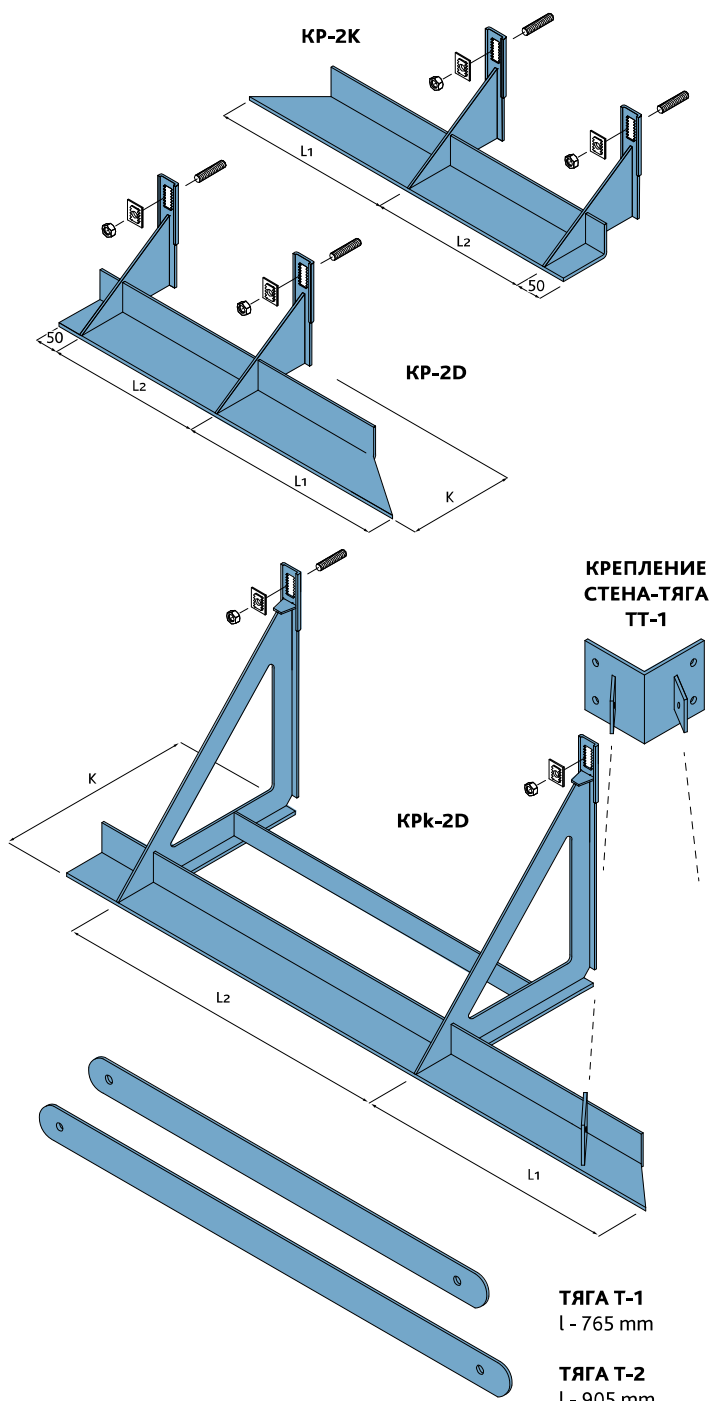
Кронштейны типа КР-ДМ(КМ) и КС-ДМ(КМ) производятся с выносом до 500 мм. Несущую способность см. на стр.6

ОБОЗНАЧЕНИЯ:
D – с правым выносом;
К – с левым выносом.



ТИП	Fv	L1	L2	a мм	К мм
КР-2-160-520	9.0	100	520	75	160
КР-2-160-780	9.0	100	780	75	160
КР-2-180-520	9.0	100	520	95	180
КР-2-180-780	9.0	100	780	95	180
КР-2-210-520	9.0	100	520	125	210
КР-2-210-780	9.0	100	780	125	210
КР-2-230-520	9.0	100	520	145	230
КР-2-230-780	9.0	100	780	145	230
КР-2-245-520	9.0	100	520	160	245
КР-2-260-520	9.0	100	520	175	260
КР-2-275-520	9.0	100	520	190	275
КР-2-300-520	8.0	100	520	215	300
КР-2-320-520	8.0	100	520	235	320

Кронштейны типа КР-2 и КС-2 производятся с выносом до 500 мм. Несущую способность см. на стр. 8



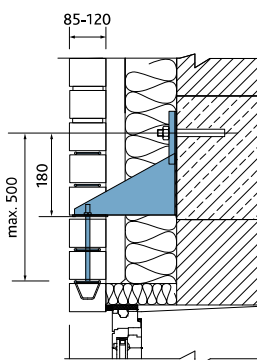
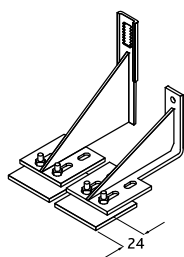
ТИП	Fv	L1	L2	a mm	K mm
KP-2D(2K)-160	9.0	270	260	75	160
KP-2D(2K)-180	9.0	290	260	95	180
KP-2D(2K)-210	9.0	320	260	125	210
KP-2D(2K)-230	9.0	340	260	145	230
KP-2D(2K)-245	9.0	355	260	160	245
KP-2D(2K)-260	9.0	370	260	175	260
KP-2D(2K)-275	9.0	385	260	190	275
KP-2D(2K)-300	8.0	410	260	215	300
KP-2D(2K)-320	8.0	430	260	235	320
Усиленные кронштейны с тягами					
KPт-2D(2K)-330	9.0	460	520	245	330
KPт-2D(2K)-350	9.0	480	520	265	350
KPт-2D(2K)-370	9.0	500	520	285	370
KPт-2D(2K)-390	9.0	520	520	305	390
KPk-2D(2K)-400	8.0	500	520	320	400
KPk-2D(2K)-450	8.0	550	520	370	450
KPk-2D(2K)-470	8.0	570	520	390	470
KPk-2D(2K)-500	8.0	600	520	420	500

ПРИМЕЧАНИЕ
Под заказ производятся кронштейны без регулировки с выносом до 500 мм - KS-2D, KS-2K, KSt-2D, KSt-2K, KSk-2D, KSk-2K.

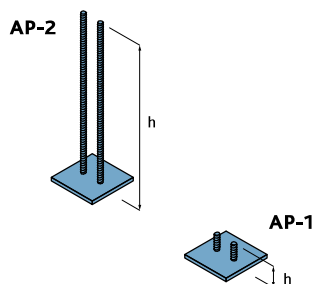
ОБОЗНАЧЕНИЯ:
2 – двойной;
D – с правым выносом;
K – с левым выносом.

ТИП	Fv	L1	L2	a mm	K mm
GSP-2D(2K)-110	3.0	220	260	25	110
GSP-2D(2K)-180	3.0	290	260	95	180
GSP-2D(2K)-210	3.0	320	260	125	210
GSP-2D(2K)-245	3.0	355	260	160	245
GSP-2D(2K)-260	3.0	370	260	175	260
GSP-2D(2K)-275	3.0	385	260	190	275
GSP-2D(2K)-300	2.0	410	260	215	300

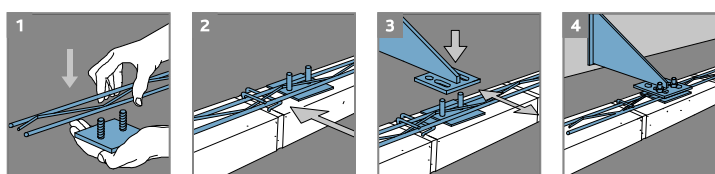
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



МАРКА	Размеры мм	Материал
НИЖНЯЯ ПЛАСТИНА		
AP-1	80x80x34 h	1.4301/1.4401
AP-2	80x80x350 h	1.4301/1.4401

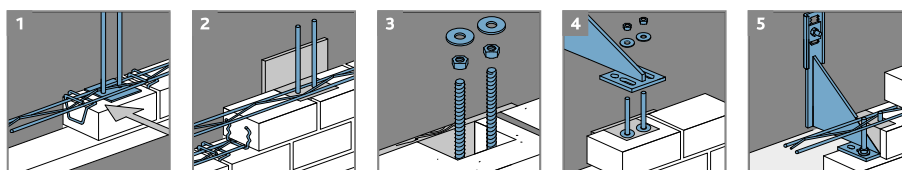


МОНТАЖ КРОНШТЕЙНА КР-М (GSP) С НИЖНЕЙ ПЛАСТИНОЙ AP-1

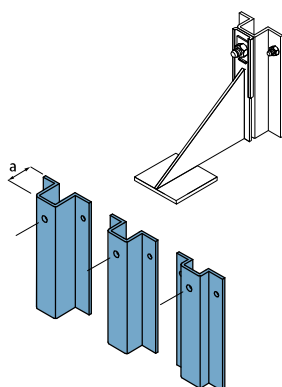


подробнее на стр. 18

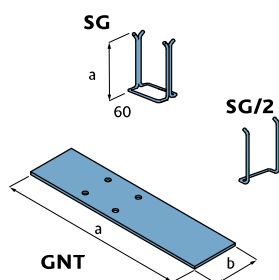
МОНТАЖ КРОНШТЕЙНА КР-М (GSP) С НИЖНЕЙ ПЛАСТИНОЙ AP-2



возможность подвешивания до 4 рядов кладки

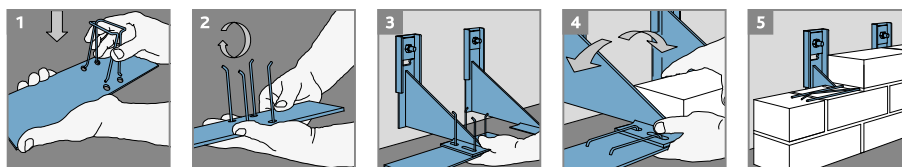


МАРКА	Размеры а мм	Толщина мм	Материал
ЭЛЕМЕНТ КРЕПЛЕНИЯ ОМЕГА			
Омега 30	30	4	1.4301/1.4401
Омега 50	50	4	1.4301/1.4401
Омега 70	70	4	1.4301/1.4401

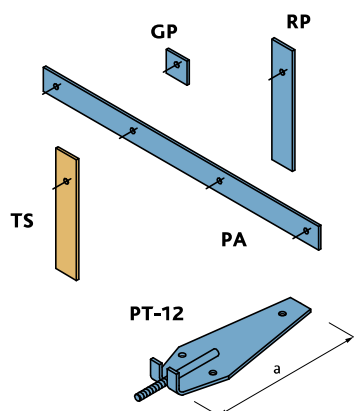


МАРКА	Размеры а (ахб) мм	Толщина мм	Материал
КРЕПЕЖНЫЕ ХОМУТЫ			
SG парные	80	Ø3	1.4301
SG/2 одиночные	80	Ø3	1.4301
ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ПЛАСТИНА			
GNT	320x90	4	1.4301/1.4401

МОНТАЖ КЛАДКИ С ПОМОЩЬЮ ПЛАСТИНЫ GNT И ХОМУТОВ SG



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И КРЕПЛЕНИЕ КРОНШТЕЙНОВ



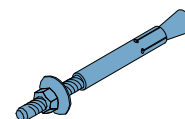
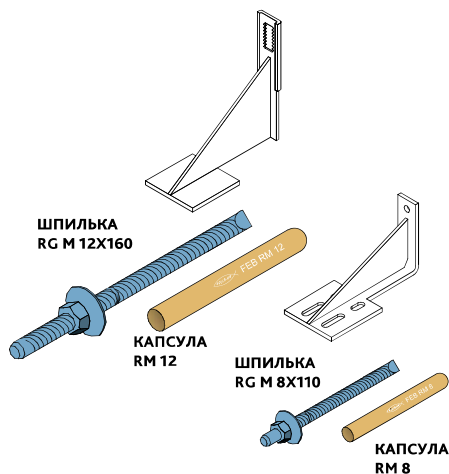
МАРКА	Размеры мм	Толщина мм	Материал
Выравнивающая пластина			
RP	230 x 65	4	1.4301/1.4401
Подкладочная пластина			
GP	65 x 65	4	1.4301/1.4401
Опорная пластина			
PA	1000 x 100	4	1.4301/1.4401
Термоизоляционная прокладка			
TS	230 x 65	4	Стеклопластик
Плитный анкер			
PT-12	a - 220	Ø 12	1.4301/1.4401

применение на стр. 11

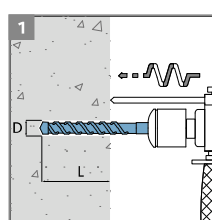
КРЕПЛЕНИЕ КРОНШТЕЙНОВ К БЕТОНУ

МАРКА	Длина мм	Диаметр мм	Материал
Резьбовая шпилька и клеевая капсула Fischer R (Eurobond)			
RG M 12x160	160	12	A4
RG M 8x110	110	8	A4
RM 12	90		Полимерный наполнитель
RM 8	80		Полимерный наполнитель

Допускается применение аналогичных материалов других производителей. Также допускается применение распорного металлического анкера из нержавеющей стали А4.

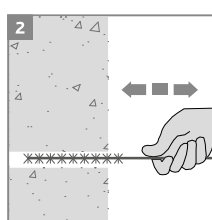


МОНТАЖ ХИМИЧЕСКОГО АНКЕРА

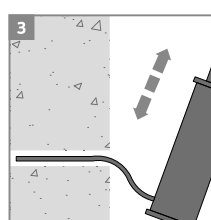


	L mm	D mm
RG M 12x160	110	14
RG M 8x110	80	10

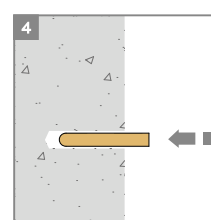
Отверстие в бетоне под химический патрон сверлится согласно указанным требованиям



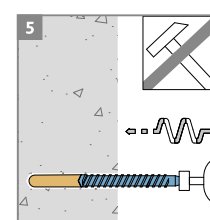
Отверстие тщательно очищается от пыли механически, с помощью щетки



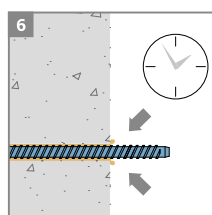
Очистка отверстия завершается продувкой. Процесс механической очистки и продувки повторить 2-3 раза



В отверстие вставляется капсула

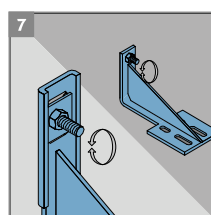


Резьбовая шпилька RG M устанавливается ударно-вращательным методом с помощью дрели. Скорость вращения не должна превышать 750 об/мин. Забивать шпильку в капсулу категорически запрещается.



Температура воздуха T°C	Время отверждения
> 20	10 min.
10 - 20	20 min.
0 - 9	45 min.
-5 - -1	1 h

Шпилька закручивается до имеющейся на ней отметки и до выступления на поверхность небольшого количества клея. Время отверждения зависит от температуры бетона, условно принимаемую за температуру наружного воздуха. По истечении указанного времени навешивается кронштейн



Диаметр гайки мм	Момент вращения Nm
8	10
12	40

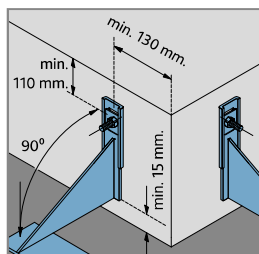


ВНИМАНИЕ!
Все работы выполняются в перчатках

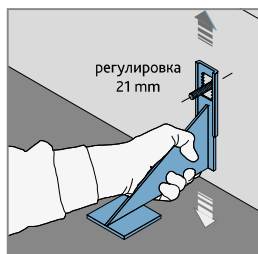
МОНТАЖ НАВЕСНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Основанием для крепления кронштейнов является монолитная железобетонная конструкция марки С 20/25 (В 25 и более). Для соблюдения вертикальности и обеспечения требуемых допусков по опиранию облицовочной кладки на кронштейны, необходимо произвести съемку железобетонного основания. Для незначительной регулировки предусмотрены выравнивающие пластины RP. При значительных отклонениях необходимо заказать кронштейны с большим или меньшим выносом плеча. Прилегание кронштейнов к железобетону должно быть по всей плоскости их опорных стенок.

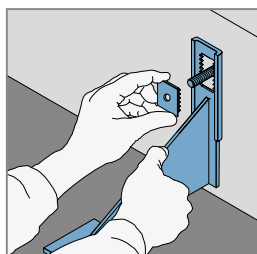
ТРЕБОВАНИЯ И ДОПУСКИ



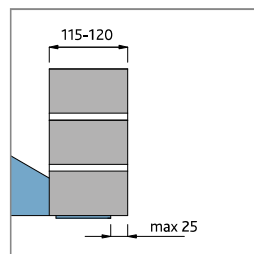
Минимальные расстояния от границ железобетонной конструкции



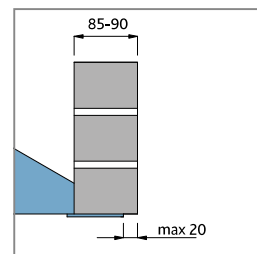
Регулировка по высоте до 21 мм



Фиксация кронштейна

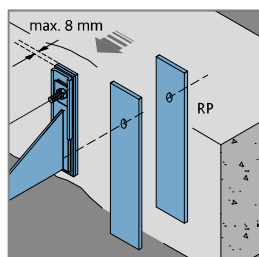


Допустимая величина свеса

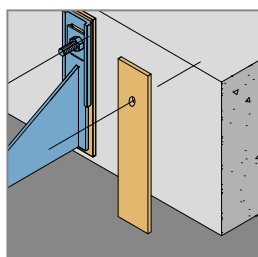


Допустимая величина свеса

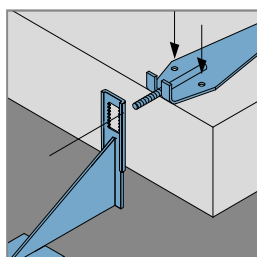
ПРИМЕНЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



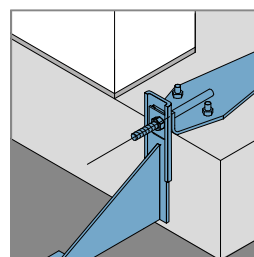
Применять не более 2 пластин RP



Для снижения теплотерь между кронштейном и железобетонной конструкцией располагают термоизоляционную прокладку TS

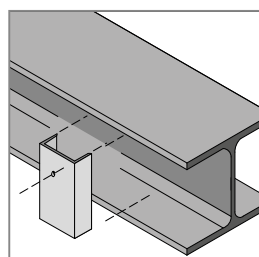


К железобетонной плите кронштейн крепится с помощью анкера PT-12

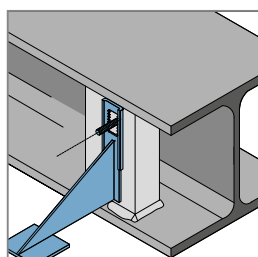


В дальнейшем анкер закладывается стеновой конструкцией

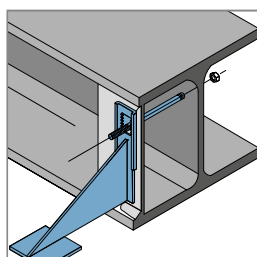
КРЕПЛЕНИЕ КРОНШТЕЙНОВ К МЕТАЛЛУ



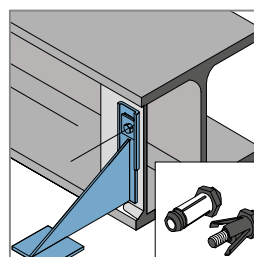
Во внутреннюю полость НЕВа вставляют и приваривают профиль типа UPN



Кронштейн крепится с помощью болта из нержавеющей стали



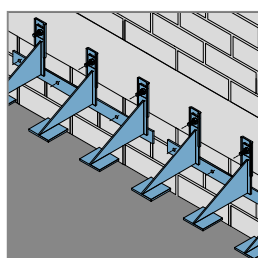
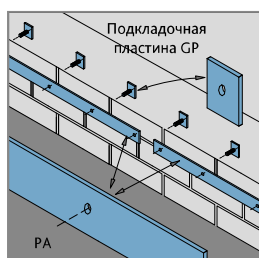
Крепление кронштейна



Также допускается применение сертифицированных болтов для крепления металла типа Vobolt

ПРИМЕЧАНИЕ:
Рассмотрен наиболее сложный случай - крепление к балке НЕВ

ОПИРАНИЕ КРОНШТЕЙНОВ НА СТЕНОВУЮ КОНСТРУКЦИЮ



Если нет возможности крепить и опирать кронштейны к единой железобетонной конструкции, допускается опирание кронштейнов на стеновую конструкцию не менее 1500 kg/m³ и толщиной не менее 180 мм. Для этого к стене крепится опорная пластина PA, на которую опираются кронштейны. Важным условием является надежная фиксация стены опирания кронштейнов, в т.ч. заземление ее вышележащей железобетонной конструкцией.