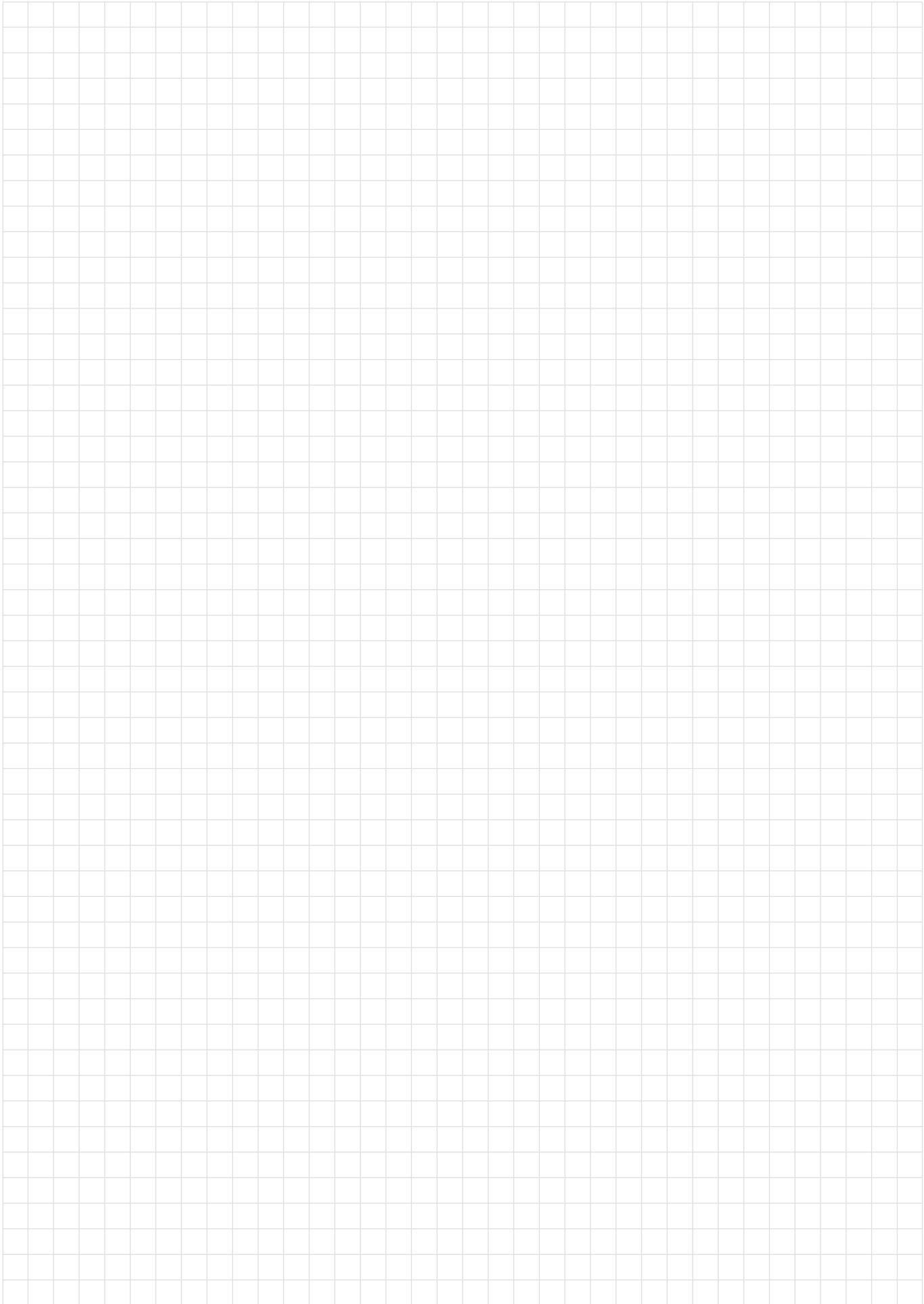


Тема	Страница
Размеры конструкций, подлежащих усилению	11.3
Пример расчета по схемам нагрузки	11.5
Пример расчета	11.6
Статические расчеты	11.7
Импосты/Поперечины/Штульпы	11.8
Соединители	11.11
Обзор армирующих профилей	11.16

Фирма KBE оставляет за собой право на изменения, способствующие техническому прогрессу.
Предлагаемые рекомендации (наставления по монтажу) не могут служить основанием для правовой ответственности.
Все права зарезервированы.

Перепечатка и тиражирование, даже выборочное, только с нашего разрешения.

Выпуск: 01.00 Copyright © **KBE** Номер заказа: RG200RUS

A large, empty grid of small squares, intended for technical drawings or notes.

Пластиковые окна KBE усиливаются нержавеющей стальным профилем при размерах элементов, превышающих указанные на следующей странице. Более подробные данные можно найти в наших указаниях по обработке профиля.

Необходимость усиления в ниже описанных случаях продиктована низкой величиной модуля упругости при изгибе для твердого ПВХ - 2.500 N/мм². У применяемой для усиления стали модуль упругости приблизительно равен. 210.000 N/мм².

Размеры и геометрическая форма усиливающей стали выбрана таким образом, чтобы обеспечить максимальную величину момента инерции. При статических расчетах необходимо

соблюдать требования по величине моментов инерции.

Очень важным для выполнения требований по статике является соблюдение интервалов между шурупами крепежа усиления. Соответствующие советы Вы найдете также в наших указаниях по обработке профиля.

Армирующий профиль вставляется в элементы рамы/створки перед сваркой и крепится шурупами с интервалом примерно в 300 – 400 мм. Первый шуруп отстоит от вершины внутреннего угла не далее, чем на 70 мм.

В случае применения пилястров, интервал для шурупов составляет примерно 40 см, начиная с подходящего места на самом краю нижней и верх-

ней части элемента конструкции. Это необходимо для достижения максимально возможного момента инерции.

Соединители крепятся или через специально предусмотренные каналы или в армирующую сталь.

Рамы и створки из цветных оконных и дверных профилей усиливаются вне зависимости от размеров элементов. Это относится также к вертикальным и горизонтальным импостам и поперечинам из белого и цветного профиля.

Мы оставляем за собой право на технические изменения.

Створка: При ширине **от 1,00 м**

При высоте **от 1,30 м**

Максимально допустимые размеры створок приводятся также в специальных таблицах для отдельных систем профиля.

Створка обязательно подлежит усилению, в случае применения поперечины, разделяющей стеклопакет.

Рама: При ширине элементов, если на них находится короб рольставней. **от 1,10 м**

Элементы, по высоте и ширине, находящиеся в области стыков, т.е. те из них, которые невозможно закрепить сбоку, а также монтируемые в проемы без четверти обязательно подлежат усилению.

Усиление также обязательно в случае крепежа импоста или поперечины в раме посредством механических соединителей

Оно также необходимо для объектов, условия монтажа на которых неизвестны. Мы также рекомендуем усиливать для безопасности транс – портировки **от 2,00 м**

Импосты/Поперечины/Штульпы: обязательно подлежат усилению

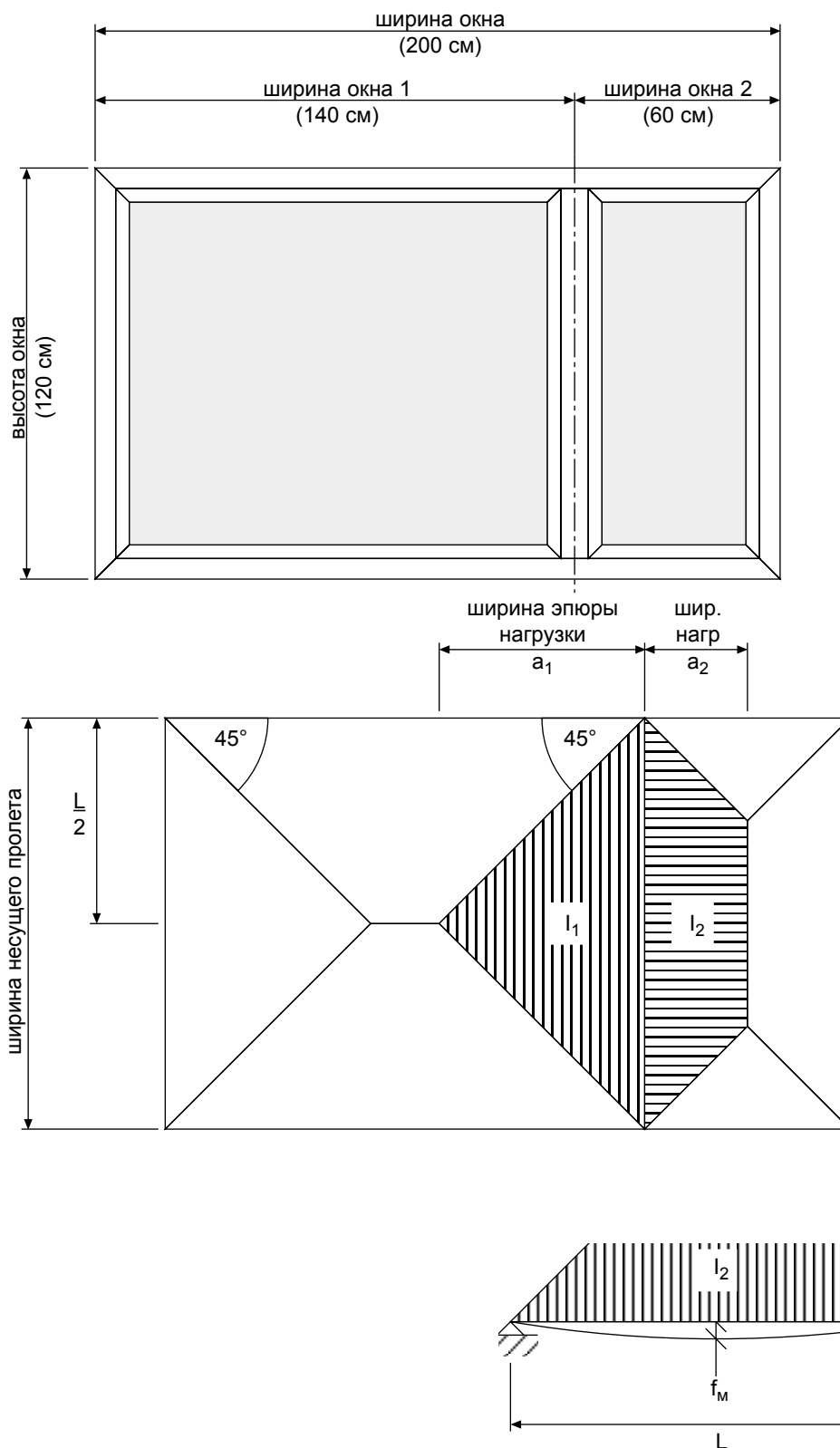
Цветные (декор) профили: обязательно подлежат усилению

Створки входных дверей: обязательно подлежат усилению. Армирующий профиль режется на усорезной пиле и соединяется специальными уголками .

В случае применения тяжелых створок (со специальными, противовзломными стеклами)

необходимо следовать указаниям поставщиков фурнитуры.

Пример расчета требований по статике для двухстворчатого окна с импостом



Основные положения: Ветровая нагрузка по DIN 1055, Часть 4

Прогиб: $\frac{1}{300} \times L$, макс. 8 мм на каждую кромку стекла

Группа нагрузок:

$A = q \times c = 600 \text{ N/m}^2$	для 0 - 8 м здания по высоте
$B = q \times c = 960 \text{ N/m}^2$	для 8 - 20 м здания по высоте
$C = q \times c = 1320 \text{ N/m}^2$	для 20 - 100 м здания по высоте

Дано:

ширина окна		200 см
высота окна	= ширина несущего пролета	120 см
ширина поля 1		140 см
ширина поля 2		60 см

ширина эпюры нагрузки $a_1 = \frac{\text{ширина поля 1}}{2}$, тем не менее макс. $\frac{\text{высота окна}}{2}$ 60 см

ширина эпюры нагрузки $a_1 = \frac{\text{ширина поля 2}}{2}$, тем не менее макс. $\frac{\text{высота окна}}{2}$ 30 см

требуется найти: I_x необх.

→ согласно следующей таблице для группы нагрузок А

ширина эпюры нагрузки a_1	→	60 см	} $I_x = 0,74 \text{ см}^4$
высота окна = ширина несущего пролета	→	120 см	

+

ширина эпюры нагрузки a_2	→	30 см	} $I_x = 0,52 \text{ см}^4$
высота окна = ширина несущего пролета	→	120 см	

для группы нагрузок А: $I_x \text{ необх.} = 1,26 \text{ см}^4$

→ для группы нагрузок В

(I_x необх. для группы нагрузок А умножить на 1,6)

для группы нагрузок В: $I_x \text{ необх.} = 2,01 \text{ см}^4$

→ для группы нагрузок С

(I_x необх. для группы нагрузок А умножить на 2,2)

для группы нагрузок С: $I_x \text{ необх.} = 2,77 \text{ см}^4$

Для вычисления необходимого момента инерции отдельных профилей оконной конструкции, он мысленно располагается в свободном положении на две опоры с линейным трапецевидным распределением нагрузки.

Необходимый момент инерции составит:

$$I_x \text{ необх.} = \frac{W \times L^4 \times a}{1920 \times E \times f_{zul.}} \times \left(25 - 40 \left(\frac{a}{L} \right)^2 + 16 \left(\frac{a}{L} \right)^4 \right) \quad (\text{см}^4)$$

При этом:

I_x необх. = необходимая величина момента инерции (см⁴)

W = ветровая нагрузка (N/см²)

$f_{zul.}$ = допустимый прогиб $\frac{1}{300} \times L$, макс. 0,8 см (см)

E_{Stahl} = модуль упругости стали (N/см²)

a_1 = ширина эпюры нагрузки I_1 (см)

a_2 = ширина эпюры нагрузки I_2 (см)

L = ширина несущего пролета (см)

Для простоты мы показываем таблицу расчета для группы нагрузок А:

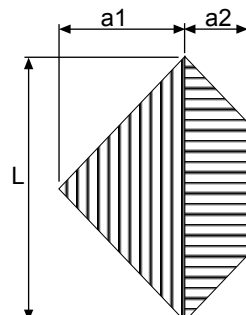
I_x - Значения I_x из примера

Для группы нагрузок В необходимо полученные значения умножить на 1,6.

Для группы нагрузок С необходимо полученные значения умножить на 2,2.

Для здания в форме башни полученные значения дополнительно умножить на 1,33.

А	ширина эпюры нагрузки "а" [см]																			
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
100	0,20	0,29	0,34	0,35																
110	0,28	0,39	0,47	0,51																
120	0,37	0,52	0,64	0,71	0,74															
130	0,47	0,67	0,83	0,95	1,0															
140	0,59	0,85	1,1	1,2	1,3	1,4														
150	0,73	1,1	1,3	1,6	1,7	1,8														
160	0,89	1,3	1,7	1,9	2,2	2,3	2,3													
170	1,1	1,6	2,0	2,4	2,7	2,9	3,0													
180	1,3	1,9	2,4	2,9	3,2	3,5	3,7	3,7												
190	1,5	2,2	2,8	3,4	3,9	4,3	4,5	4,6												
200	1,8	2,6	3,3	4,0	4,6	5,1	5,4	5,7	5,7											
210	2,0	3,0	3,9	4,7	5,4	6,0	6,5	6,8	6,9											
220	2,3	3,4	4,5	5,5	6,3	7,0	7,6	8,0	8,3	8,4										
230	2,7	4,0	5,2	6,3	7,3	8,1	8,9	9,4	9,8	10,0										
240	3,0	4,5	5,9	7,2	8,3	9,4	10,2	10,9	11,4	11,7	11,8									
250	3,5	5,2	6,7	8,2	9,6	10,8	11,8	12,7	13,3	13,7	14,0	1,04								
260	3,9	5,8	7,6	9,3	10,8	12,2	13,4	14,5	15,3	15,9	16,2	16,4	1,08							
270	4,4	6,5	8,5	10,4	12,2	13,8	15,2	16,5	17,5	18,2	18,7	19,0	1,12							
280	4,9	7,3	9,5	11,7	13,7	15,5	17,2	18,6	19,8	20,7	21,4	21,9	22,0	1,16						
290	5,4	8,1	10,6	13,0	15,3	17,4	19,2	20,9	22,3	23,5	24,4	25,0	25,3	1,20						
300	6,0	8,9	11,8	14,4	17,0	19,3	21,5	23,4	25,1	26,4	27,5	28,3	28,8	29,9	1,24					
310	6,6	9,9	13,0	16,0	18,8	21,5	23,9	26,0	28,0	29,6	30,9	32,0	32,6	33,0	1,29					
320	7,3	10,9	14,3	17,6	20,8	23,7	26,4	28,9	31,1	33,0	34,6	35,9	36,8	37,3	37,5	1,33				
330	8,0	11,9	15,7	19,4	22,8	26,1	29,2	32,0	34,5	36,7	38,5	40,0	41,2	42,0	42,3	1,37				
340	8,7	13,0	17,2	21,2	25,1	28,7	32,1	35,2	38,0	40,5	42,7	44,5	45,9	46,9	47,6	47,8	1,41			
350	9,6	14,2	18,8	23,2	27,4	31,4	35,2	38,7	41,8	44,7	47,2	49,3	51,0	52,3	53,2	53,6	1,45			
360	10,4	15,5	20,5	25,3	29,9	34,3	38,5	42,3	45,9	49,1	51,9	54,3	56,4	58,0	59,1	59,8	60,0	1,50		
370	11,3	16,8	22,2	27,5	32,5	37,4	42,0	46,2	50,2	53,7	56,9	59,7	62,1	64,0	65,5	66,4	66,9	1,54		
380	12,2	18,2	24,1	29,8	35,3	40,6	45,6	50,3	54,7	58,7	62,3	65,4	68,2	70,4	72,2	73,5	74,3	74,5	1,58	
390	13,2	19,7	26,1	32,3	38,3	44,0	49,5	54,7	59,5	63,9	67,9	71,5	74,6	77,2	79,4	81,0	82,1	82,6	1,62	
400	14,3	21,3	28,2	34,9	41,4	47,6	53,6	59,2	64,5	69,4	73,9	77,9	81,4	84,4	87,0	88,9	90,3	91,2	91,5	1,66

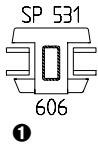


L-Faktor Чтобы избежать превышения допустимого прогиба при размере стекол более 240 см, необходимо умножить значения моментов инерции из вышеприведенной таблицы на указанные в соответствующей строке этой таблицы значения фактора L. Допустимый максимальный прогиб равен 8 мм!

Для определения допустимой длины импоста/элементов (L) служит следующая таблица:

макс. I_x : **1,3 см⁴**

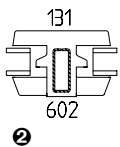
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	118,6	116,9	116,5	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2
B	104,3	102,8	102,5	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2
C	94,9	93,5	93,2	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9

макс. I_x : **2,3 см⁴**

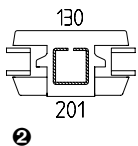
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	139,6	137,2	135,5	134,5	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0
B	121,7	120,2	119,4	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1
C	111,3	110,3	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0

макс. I_x : **3,1 см⁴**

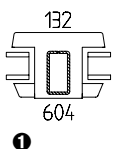
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	153,0	149,6	147,6	145,9	145,1	144,4	144,4	144,3	144,3
B	134,6	131,6	129,8	128,3	127,6	127,0	127,0	126,9	126,9
C	122,4	119,6	118,0	116,7	116,0	115,5	115,5	115,4	115,4

макс. I_x : **3,6 см⁴**

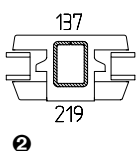
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	160,1	156,5	154,1	152,0	151,0	150,1	149,9	149,9	149,9
B	140,8	137,7	135,6	133,7	132,8	132,0	131,9	131,9	131,9
C	128,0	125,2	123,2	121,6	120,8	120,0	119,9	119,9	119,9

макс. I_x : **7,5 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	200,9	195,6	191,3	188,0	185,3	183,3	181,8	180,8	180,2
B	173,4	169,3	166,2	163,8	162,0	160,9	160,2	160,0	160,0
C	157,2	153,9	151,4	149,7	148,5	148,0	147,8	147,8	147,8

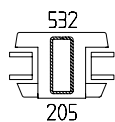
❶ Система внешнего уплотнения AD

❷ Система внутреннего уплотнения MD

Для определения допустимой длины импоста/элементов (L) служит следующая таблица:

макс. I_x : **7,2 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

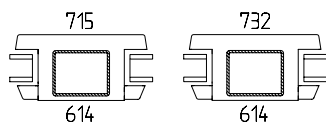


❶

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	198,3	193,1	189,0	185,7	183,1	181,1	179,7	178,8	178,3
B	171,2	167,2	164,1	161,8	160,2	159,1	158,6	158,5	158,5
C	155,3	152,1	149,6	148,0	146,9	146,4	146,3	146,3	146,3

макс. I_x : **8,5 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

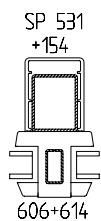


❶

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	209,0	203,3	198,8	195,1	192,2	189,9	188,2	187,0	186,2
B	180,3	175,9	172,5	169,8	167,8	166,4	165,6	165,2	165,2
C	163,3	159,7	157,0	155,0	153,6	152,8	152,5	152,5	152,5

макс. I_x : **13,3 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

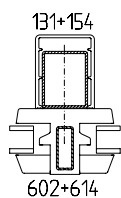


❶

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	241,1	234,2	228,4	223,6	219,6	216,4	213,8	211,7	210,2
B	207,5	201,9	197,4	193,8	190,9	188,7	187,0	185,8	185,1
C	187,7	183,0	179,2	176,3	174,1	172,5	171,4	170,8	170,6

макс. I_x : **14,3 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



❷

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	245,2	239,7	233,9	228,7	224,8	221,2	218,6	216,2	214,6
B	215,7	210,9	205,8	201,2	197,8	194,6	192,3	190,2	188,8
C	196,1	191,7	187,1	182,9	179,8	176,9	174,8	172,9	171,6

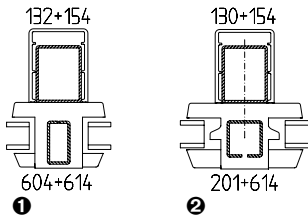
❶ Система внешнего уплотнения AD

❷ Система внутреннего уплотнения MD

Для определения допустимой длины импоста/элементов (L) служит следующая таблица: макс.

макс. l_x : **15,6 см⁴**

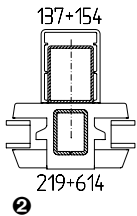
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	253,8	246,3	240,1	234,9	230,6	227,0	224,0	221,6	219,7
B	218,3	212,3	207,4	203,4	200,1	197,6	195,6	194,1	193,1
C	197,3	192,2	188,1	184,8	182,3	180,4	179,0	178,1	177,6

макс. l_x : **19,5 см⁴**

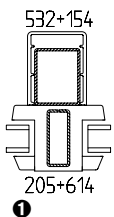
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	272,8	264,5	257,7	251,9	247,0	242,8	239,4	236,5	234,2
B	234,4	227,8	222,2	217,7	213,9	210,9	208,5	206,6	205,1
C	211,8	206,0	201,4	197,6	194,6	192,2	190,4	189,1	188,2

макс. l_x : **19,2 см⁴**

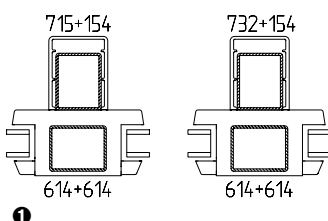
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	271,4	263,3	256,4	250,7	245,8	241,7	238,3	235,4	233,1
B	233,2	226,6	221,2	216,7	212,9	209,9	207,5	205,7	204,3
C	210,7	205,0	200,4	196,7	193,7	191,3	189,6	188,3	187,5

макс. l_x : **20,5 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см →



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	277,2	268,8	261,8	255,9	250,8	246,6	243,0	240,0	237,6
B	238,2	231,4	225,7	221,1	217,2	214,0	211,5	209,5	208,0
C	215,2	209,3	204,5	200,6	197,5	195,0	193,1	191,7	190,7

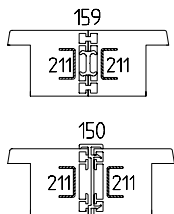
❶ Система внешнего уплотнения AD

❷ Система внутреннего уплотнения MD

Для определения допустимой длины импоста / элементов (L) служит следующая таблица:

макс. I_x : **1,6 см⁴**

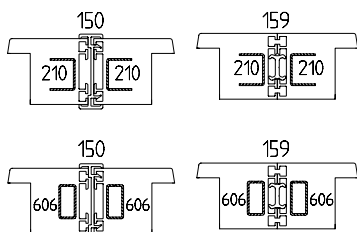
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	125,9	123,8	123,1	122,4	122,3	122,3	122,3	122,3	122,3
B	110,7	108,9	108,3	107,7	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6
C	100,7	99,0	98,4	97,9	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8

макс. I_x : **2,6 см⁴**

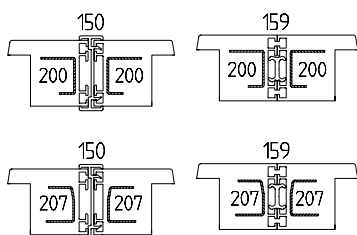
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	145,2	142,2	140,5	138,9	138,5	138,2	138,2	138,2	138,2
B	127,7	125,1	123,6	122,2	121,8	121,6	121,6	121,6	121,6
C	116,1	113,7	112,4	111,1	110,8	110,5	110,5	110,5	110,5

макс. I_x : **3,4 см⁴**

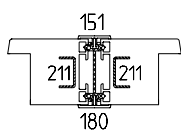
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	157,4	153,8	151,6	149,5	148,6	147,9	147,8	147,7	147,7
B	138,5	135,3	133,4	131,5	130,7	130,1	130,0	129,9	129,9
C	125,9	123,0	121,2	119,6	118,8	118,3	118,2	118,1	118,1

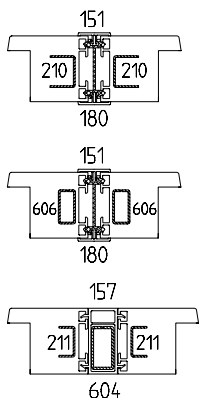
макс. I_x : **4,3 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	169,0	165,1	162,1	159,9	158,3	157,3	156,8	156,7	156,7
B	146,4	143,6	141,6	140,3	139,6	139,3	139,3	139,3	139,3
C	133,2	131,0	129,6	128,9	128,7	128,7	128,7	128,7	128,7

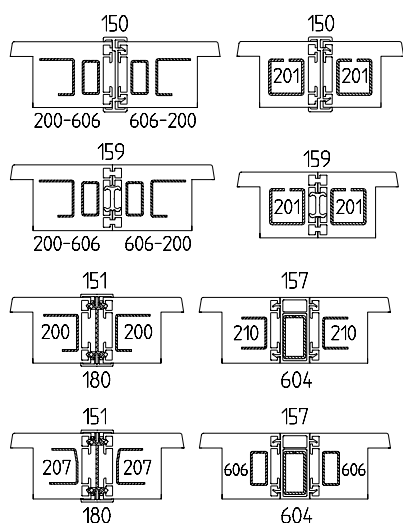
Для определения допустимой длины импоста / элементов (L) служит следующая таблица:



макс. I_x : **5,3 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

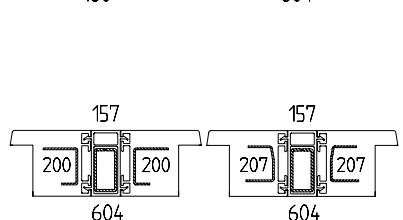
	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	180,2	175,9	172,4	169,8	167,8	166,4	165,6	165,2	165,1
B	156,0	152,7	150,2	148,5	147,5	146,9	146,8	146,8	146,8
C	141,7	139,1	137,3	136,2	135,6	135,6	135,6	135,6	135,6



макс. I_x : **6,0 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

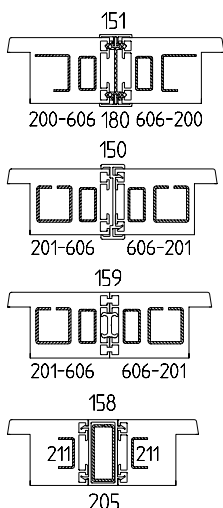
	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	187,5	182,6	179,1	176,0	174,0	172,2	171,3	170,5	170,4
B	165,0	160,6	157,6	154,8	153,1	151,5	150,7	150,4	149,9
C	150,0	146,0	143,2	140,8	139,2	137,7	137,0	136,4	136,3



макс. I_x : **7,2 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	198,3	193,1	189,0	185,7	183,1	181,1	179,7	178,8	178,3
B	171,2	167,2	164,1	161,8	160,2	159,1	158,6	158,5	158,5
C	155,3	152,1	149,6	148,0	146,9	146,4	146,3	146,3	146,3

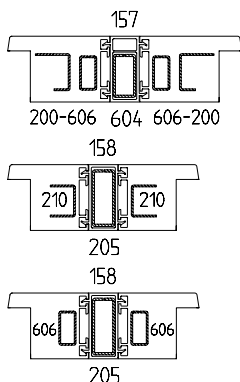


макс. I_x : **8,6 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	210,0	204,1	199,7	195,8	193,1	190,6	189,1	187,6	186,9
B	184,8	179,6	175,7	172,3	169,9	167,7	166,4	165,0	164,4
C	168,0	163,2	159,7	156,6	154,4	152,4	151,2	150,0	149,5

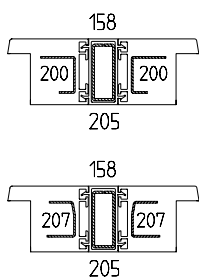
Для определения допустимой длины импоста / элементов (L) служит следующая таблица:



макс. I_x : **9,6 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

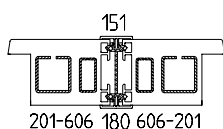
	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	217,4	211,3	206,6	202,4	199,4	196,8	195,0	193,3	192,5
B	191,3	185,9	181,8	178,1	175,4	173,1	171,6	170,1	169,4
C	173,9	169,0	165,2	161,9	159,5	157,4	156,0	154,6	154,0



макс. I_x : **10,6 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

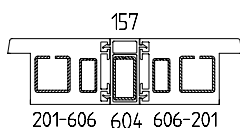
	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	224,2	217,9	212,8	208,6	205,2	202,4	200,3	198,6	197,4
B	193,1	188,2	184,2	181,1	178,7	177,0	175,7	174,9	174,5
C	174,9	170,7	167,5	165,1	163,3	162,1	161,4	161,2	161,2



макс. I_x : **11,5 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	230,2	223,7	218,3	213,9	210,3	207,4	205,0	203,2	202,0
B	198,2	193,0	188,9	185,6	183,0	181,1	179,7	178,8	178,3
C	179,4	175,0	171,7	169,0	167,1	165,8	164,9	164,5	164,5



макс. I_x : **12,6 см⁴**

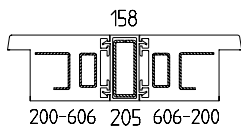
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	237,0	230,2	224,5	219,9	216,1	213,0	210,5	208,5	207,0
B	204,0	198,6	194,2	190,7	187,9	185,8	184,2	183,1	182,5
C	184,5	180,0	176,3	173,5	171,5	169,9	168,9	168,4	168,2

Для определения допустимой длины импоста / элементов (L) служит следующая таблиц:

макс. I_x : **13,2 см⁴**

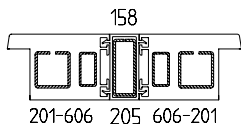
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	240,5	233,5	227,8	223,1	219,1	215,9	213,3	211,3	209,7
B	207,0	201,5	197,0	193,4	190,5	188,3	186,6	185,4	184,7
C	187,2	182,5	178,8	175,9	173,7	172,1	171,1	170,4	170,2

макс. I_x : **16,0 см⁴**

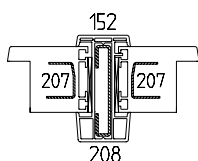
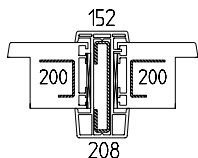
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	255,9	248,3	242,1	236,8	232,4	228,7	225,7	223,3	221,3
B	220,0	214,0	209,0	204,9	201,6	199,0	197,0	195,5	194,4
C	198,9	193,7	189,5	186,2	183,6	181,7	180,2	179,3	178,8

макс. I_x : **23,6 см⁴**

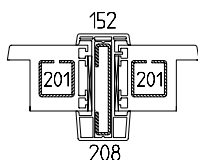
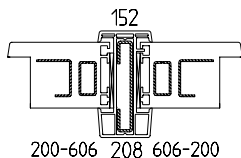
Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	290,2	281,3	273,8	267,5	262,0	257,4	253,5	250,2	247,5
B	249,2	242,0	235,9	230,9	226,7	223,2	220,4	218,1	216,3
C	225,0	218,7	213,6	209,3	205,9	203,1	201,0	199,3	198,1

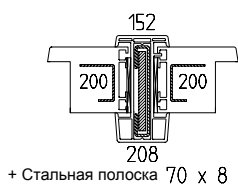
макс. I_x : **26,2 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см

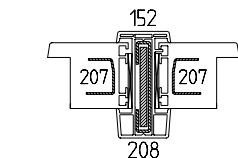


	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	300,1	290,9	283,1	276,4	270,7	265,8	261,7	258,2	255,2
B	257,8	250,2	243,8	238,5	234,0	230,3	227,3	224,8	222,8
C	232,7	226,1	220,6	216,1	212,4	209,5	207,1	205,2	203,8

Для определения допустимой длины импоста / элементов (L) служит следующая таблица:



+ Стальная полоска 70 x 8

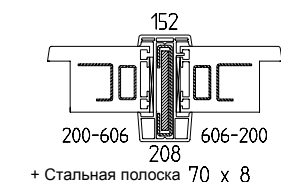


+ Стальная полоска 70 x 8

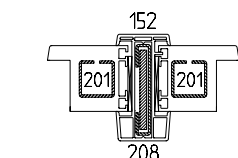
макс. I_x : **46,9 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см \longrightarrow

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	331,6	323,6	316,9	310,8	305,7	301,2	297,4	293,7	290,8
B	291,8	284,7	278,8	273,5	269,0	265,0	261,7	258,4	255,9
C	265,2	258,8	253,5	248,6	244,5	240,9	237,9	234,9	232,6



+ Стальная полоска 70 x 8

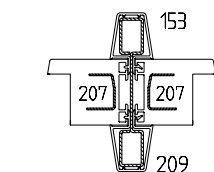
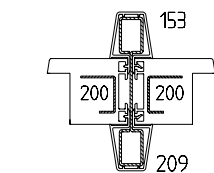


+ Стальная полоска 70 x 8

макс. I_x : **49,5 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см \longrightarrow

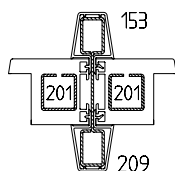
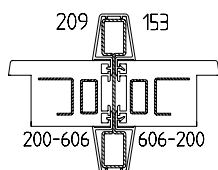
	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	335,8	327,7	320,8	314,7	309,6	304,9	301,0	297,4	294,4
B	295,5	288,3	282,3	276,9	272,4	268,3	264,8	261,7	259,0
C	286,6	262,1	256,6	251,7	247,6	268,3	240,8	237,9	235,5



макс. I_x : **104,7 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см \longrightarrow

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	398,7	388,8	380,4	372,9	366,4	360,5	355,5	350,8	346,8
B	350,8	342,1	334,7	328,1	322,4	317,2	312,8	308,7	305,1
C	318,9	311,0	304,3	298,3	293,1	288,4	284,4	280,6	277,4

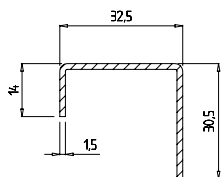


макс. I_x : **107,3 см⁴**

Ширина эпюры нагрузки $a_{общая} a_1 + a_2$ в см \longrightarrow

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	401,1	391,2	382,8	375,1	368,6	362,7	357,6	352,9	348,8
B	352,9	344,2	336,8	330,0	324,3	319,1	314,6	310,5	306,9
C	320,8	312,9	306,2	300,0	294,8	290,1	286,0	282,3	279,0

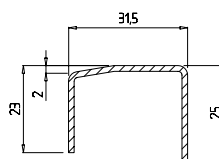
Все внешние размеры армирующего профиля имеют допуск в $+0$
 $-0,5$ мм



Армирующий
профиль 1,5 мм
Арт. № **200**
 $I_x = 1,7 \text{ см}^4$

Область применения

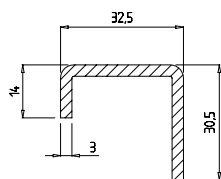
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
306	100	
107	110	
316	112	
318	311	
519	310	
	113	
	SP 102	



Армирующий
профиль
Арт. № **207**
 $I_x = 1,8 \text{ см}^4$

Область применения

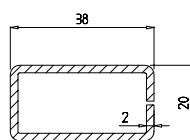
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
	707	
	317	
	315	
	307	



Армирующий
профиль
Арт. № **217**
 $I_x = 3,0 \text{ см}^4$

Область применения

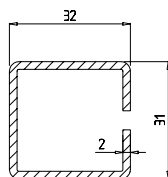
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
306	100	
107	110	
316	112	
318	311	
519	310	
	113	
	SP 102	



Армирующий
профиль
Арт. № **604**
 $I_x = 3,6 \text{ см}^4$

Область применения

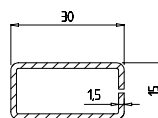
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
	132	SP 135
	157	
	SP 135	
	539	



Армирующий
профиль
Арт. № **201**
 $I_x = 3,1 \text{ см}^4$

Область применения

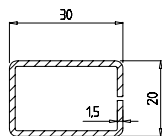
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
306	100	
107	130	



Армирующий
профиль
Арт. № **606**
 $I_x = 1,3 \text{ см}^4$

Область применения

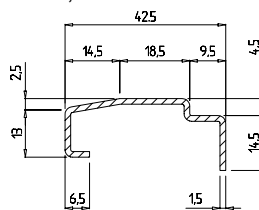
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
SP 531	133	FB 31
	134	
	107	
	109	



Армирующий
профиль
Арт. № **203**
 $I_x = 1,5 \text{ см}^4$
 $I_y = 0,8 \text{ см}^4$

Область применения

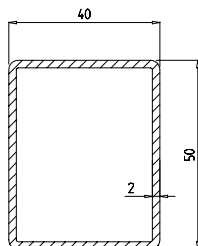
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
707	SP 135	549
SP 135	SP 136	
734	731	



Армирующий
профиль
Арт. № **617**
 $I_x = 2,7 \text{ см}^4$

Область применения

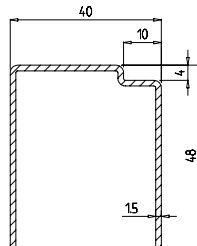
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
	117	



Армирующий
профиль
Арт. № **614**
 $I_x = 8,5 \text{ см}^4$
 $I_y = 12,0 \text{ см}^4$

Область применения

ВшУ/ВД	ВтУ	УК
714		154
715		547
732		

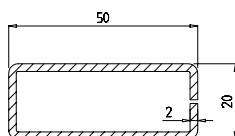


Армирующий
профиль
Арт. № **619**
 $I_x = 5,7 \text{ см}^4$

Область применения

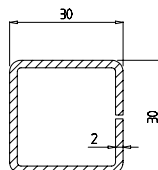
ВшУ/ВД	ВтУ	УК
	119	

Все внешние размеры армирующего профиля имеют допуск в $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,5 \end{matrix}$ мм



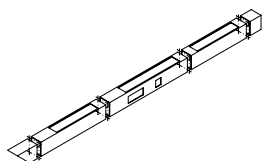
Армирующий
профиль
Арт. № 205
 $I_x = 7,2 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
532 158
538



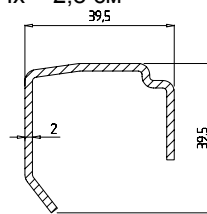
Армирующий
профиль
Арт. № 634
 $I_x = 2,8 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
734S



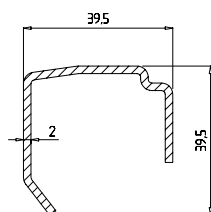
Армирующий
профиль
Арт. № 615

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
714
715



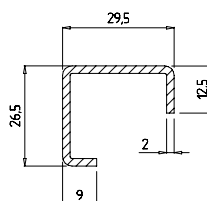
Армирующий
профиль
Арт. № 612
 $I_x = 4,5 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
713



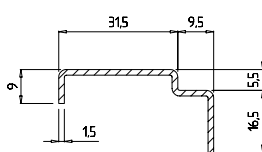
Армирующий
профиль
Арт. № 613
 $I_x = 3,0 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
713



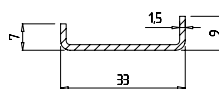
Армирующий
профиль
Арт. № 684
 $I_x = 1,6 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
304
314



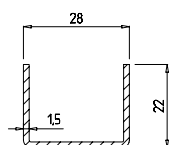
Армирующий
профиль
Арт. № 214
 $I_x = 2,0 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
114



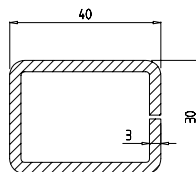
Армирующий
профиль
Арт. № 639
 $I_x = 0,8 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
309



Армирующий
профиль
Арт. № 210
 $I_x = 1,3 \text{ см}^4$

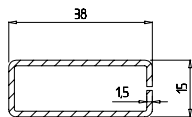
Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
102
105



Армирующий
профиль
Арт. № 219
 $I_x = 7,5 \text{ см}^4$
 $I_y = 4,8 \text{ см}^4$

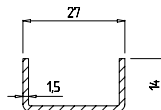
Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
137 545
546

Все внешние размеры армирующего профиля имеют допуск $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,5 \end{matrix}$ мм



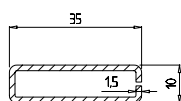
Армирующий профиль
Арт. № 602
 $I_x = 2,3 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
131 144



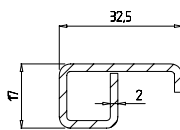
Армирующий профиль
Арт. № 211
 $I_x = 0,8 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
101
103
303
302



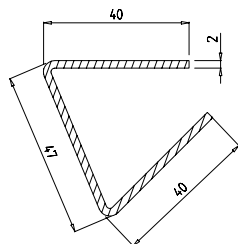
Армирующий профиль
Арт. № 218
 $I_x = 1,5 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
108



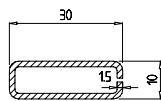
Армирующий профиль
Арт. № 213
 $I_x = 1,5 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
313



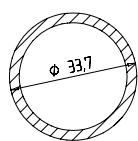
Армирующий профиль
Арт. № 656
 $I_x = 3,5 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
156



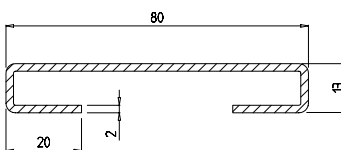
Армирующий профиль
Арт. № 665
 $I_x = 1,0 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
308
308-20



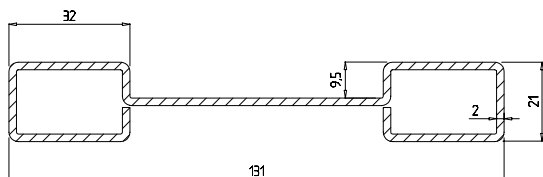
Армирующий профиль
Арт. № 643
 $I_x = 2,5 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
543



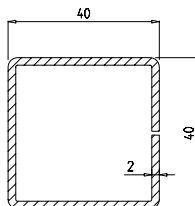
Армирующий профиль
Арт. № 208
 $I_x = 20,2 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
152



Армирующий профиль
Арт. № 209
 $I_x = 101,3 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
153



Армирующий профиль
Арт. № 655
 $I_x = 7,0 \text{ см}^4$

Область применения
ВшУ/ВД Вту УК
147
155