



BARUS
ИНСТРУМЕНТ



**ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ЛИСТОГИБОЧНЫХ
ПРЕССОВ**

Содержание

О КОМПАНИИ БАРУС ИНСТРУМЕНТ	4
Технологические особенности гибки металлов	5
КРЕПЛЕНИЕ AMADA/PROMECAM STYLE	9
Стандартные секции пуансонов, геометрия «сапожков»	9
Стандартные секции матриц	11
Порезка инструмента на электроэрозионном станке.....	12
Серия инструмента одной высоты, крепление AMADA/PROMECAM...	13
Пуансоны 90°	17
Пуансоны 88°, 85°	19
Пуансоны 60°	25
Пуансоны 45°, 60°	27
Пуансоны 30°, 35°, 45°	29
Пуансоны 30°, 26°	30
Радиусная гибка	31
Матрицы-вставки	35
Матрицы с одним ручьем	37
Матрицы с двумя ручьями.....	43
Матрицы многоручьевые	46
Матрицы Rolla-V	47
Плющение	49
Z-гибка	51
Матрицы с полиуретановыми вставками.....	53
Держатели матриц.....	54

Содержание

КРЕПЛЕНИЕ TRUMPF STYLE.....	57
Пуансоны.....	59
Радиусная гибка.....	62
Плющение.....	62
Матрицы 86°.....	63
Матрицы 84°.....	64
Матрицы 80°.....	65
Матрицы 30°.....	66
КРЕПЛЕНИЕ WILA STYLE.....	67
Пуансоны.....	69
Плющение.....	76
Матрицы 90°.....	77
Матрицы 86°.....	78
Матрицы 60°-80°.....	79
Матрицы 30°-40°.....	80
Ножи для гильотинных ножниц.....	81
Адаптеры и аксессуары.....	82
Специальный инструмент.....	83
Таблицы параметров гибки.....	85

О компании

Компания «БАРУС ИНСТРУМЕНТ» ориентирована на область промышленности, связанной с обработкой листового металла и предлагает своим клиентам технологичные и экономически выгодные решения производственных задач.

Одним из основных направлений работы компании «БАРУС ИНСТРУМЕНТ» является подбор и поставка инструмента для листогибочных прессов и гильотинных ножниц производства Amada, Trumpf, LVD, Finnpower, Haco, Bystronic, Beyeler, Hammerle, Rico, Gasparini, и др.

Нашей задачей является обеспечить клиента качественным инструментом с длительным сроком службы, который идеально будет подходить под его задачи.

В данном каталоге представлены самые распространенные в России серии гибочного инструмента Amada Promecam style (European style), Trumpf style, Wila style. Также по запросу доступны следующие крепления: Beyeler-Bystronic, Hammerle-Bystronic, Colgar, Newton, Gasparini, Axial, Colly, LVD.

Гибочный инструмент производят на мощностях завода KYOKKO - современном, динамично развивающемся предприятии.

Благодаря многолетним исследованиям и накопленным знаниям, KYOKKO занимает лидирующие позиции не только в Японии, но и во всем мире.

Более 50 лет японская компания производит под строгим контролем качества стандартный и специальный инструмент для листогибочных прессов.

В технической области KYOKKO не имеет себе равных, и всегда ищет новые возможности развития. Именно поэтому, завод является стратегическим партнером компании «БАРУС ИНСТРУМЕНТ».

Для резки секционных сегментов применяется электроэрозия с последующим снятием фаски. Квалифицированный технический персонал компании «БАРУС ИНСТРУМЕНТ» подбирает необходимый инструмент по чертежам, дает рекомендации по использованию инструмента и технологиям производства деталей.

Возможно изготовление специальной оснастки любой сложности. Всегда рады дать более подробную информацию об инструменте для листогибочных прессов.



Технологические особенности гибки металла

При выборе инструмента для листогибочных прессов необходимо понимать преимущества и недостатки различных видов гибки и знать правила расчета усилия. Это позволит понимать технологию изготовления деталей и избежать деформации инструмента.

1. ВИДЫ ГИБКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА

В основном различают 3 вида гибки:

- «свободная» или «воздушная» гибка;
- «гибка на основе» или «гибка в упор» (иногда еще называют «обжатие»);
- «чеканка» или «калибровка».

СВОБОДНАЯ ГИБКА

При этом методе между листом металла и стенками V-образной матрицы существует воздушный зазор, лист остается "в воздухе" и не соприкасается со стенками матрицы. Пуансон воздействует на металл сверху в одной точке, а матрица только двумя точками вверху V-образного паза. Геометрия гiba формируется только за счет глубины погружения пуансона в матрицу. Ширина ручья на матрице чаще всего выбирается из расчета 10-15 толщин металла, а инструмент имеет угол намного более острый, чем деталь после гибки.

Преимущества «свободной гибки»

- Высокая гибкость: без смены гибочных инструментов вы можете получить любой угол гибки, находящийся в промежутке между углом раскрытия V-образной матрицы. Например при использовании пуансона 30° и матрицы 30° можно получить угол гiba на детали 135°, 90°, 60°, 45° и др.
- Меньшие затраты на инструмент, можно обойтись одним комплектом для многих задач.
- Меньшее требуемое усилие гибки по сравнению с другими методами гибки.

Недостатки «свободной гибки»

- Менее точные углы. В связи с тем что инструмент воздействует на металл только в трех точках то заготовка может повести себя непредсказуемо и угол гiba по всей длине будет неравномерный, особенно если в заготовке есть остаточные напряжения после раскроя. Теоритические значения ± 45 , но практически может достигать нескольких градусов.

- Меньшая точность повторений, на которую сильно влияют различия в качестве материала заготовок.
- Большой эффект обратного пружинения за счет большей упругой деформации.
- Меньшая универсальность и качество гибки. Раскрытие матрицы при свободной гибке 10-15 толщин листа, это является причиной увеличения минимального отгиба. Отсутствие соприкосновения со стенками матрицы является причиной деформации отверстий («выворот») расположенных близко к линии гiba.

В каких случаях «свободная гибка» предпочтительнее

- Большая номенклатура изделий, мелкосерийное производство.
- Разные углы гибов (в том числе острые).
- Минимальные требования к точности и качеству гибов.
- Геометрия конечных деталей не содержит маленьких минимальных отгибов и допустимы внутренние радиусы гибов равные двум толщинам и более.



ГИБКА В УПОР

Данный метод гибки некоторые объединяют с «свободной гибкой», но у него много своих особенностей. В отличие от классической «воздушной гибки» заготовка в самом конечном положении контактирует со стенками V-образного паза и нижней частью пуансона. Требуемое усилие выше чем при «свободной гибке» до трех раз. Раскрытие матрицы выбирается из диапазона 6-10 толщин металла.

Преимущества гибки «в упор»

- Более точные углы по сравнению с «воздушной гибкой», теоритические значения $\pm 30^\circ$.
- Меньший эффект обратного пружинения и большая повторяемость за счет большего воздействия на металл и уменьшения упругих деформаций. Несмотря на это пружинение немного остается, поэтому если необходимо получать на готовой детали 90° , то инструмент следует выбрать 88° - 85° .
- Лучшее качество гибки: «выворот» отверстия уменьшается при достижении пуансоном нижнего положения, относительно небольшие раскрытия матриц позволяют делать небольшие минимальные отгибы и довольно точные внутренние радиусы равные от 1 до 2 толщин металла.

Недостатки гибки «в упор»

- Больше требуемое усилие гибки по сравнению со «свободной», не применим для толстых металлов.
- Меньшая гибкость по сравнению с «воздушной гибкой», чтобы достичь всех преимуществ данного метода на другом профиле или угле необходим другой инструмент.

В каких случаях «гибка в упор» предпочтительнее

- Ограниченная номенклатура изделий, мелкосерийное и серийное производство.
- Повышенные требования к точности и качеству гибов.
- Внутренние радиусы гибов должны быть от 1 до 2 толщин металла.
- Часто используется один угол гибов, например 90° и изредка более тупые.
- Оптимальные минимальные отгибы.

ЧЕКАНКА

Данный метод заключается в максимальном заполнении пространства между пуансоном и матрицей в конечном положении. Угол гiba определяется усилием и геометрией гибочного инструмента. Давление продолжается даже при достижении нижней точки, за счет этого отсутствует упругая деформация, лист металла пластически деформируется под давлением инструмента. Требуемое усилие выше чем при «свободной гибке» от трех до десяти раз.

Твердость инструмента



Преимущества «чеканки»

Точность угловгиба, несмотря на разницу в толщине и свойствах материала.

- Маленький внутренний радиус, до 0,5 толщины металла, бывает недостижим другими способами.
- Обратное пружинение практически отсутствует, максимальная повторяемость.
- Доступные специальные исполнения, например Z-гибка, U-гибка, несколько гибов за один раз, сложные формы.

Недостатки «чеканки»

- Максимальные требования по усилию, причем не только к станку, но и к инструменту и системе крепления.
- Отсутствие гибкости, один инструмент — один вид профиля.
- Только тонкий металл, в основном используют на толщинах до 2 мм.
- Повышенный износ инструмента и оборудования.

В каких случаях «чеканка» предпочтительнее

- Крупносерийное производство.
- Самые высокие требования к точности и повторяемости.
- Внутренние радиусы гибов должны быть меньше толщины металла.
- Необходимо не зависеть от качества заготовок.
- Сложная форма гибов, которую не получить другими методами.

2. РАСЧЕТ УСИЛИЯ ДЛЯ ГИБКИ

Чтобы гибочный инструмент служил долго, необходимо ограничивать нагрузку на инструмент в соответствии с максимально допустимой. На инструменте этот параметр указывается в тоннах или килоньютонках на метр.

Важно понимать, что с уменьшением длины заготовки и инструмента уменьшается максимально допустимое номинальное усилие. Например, инструмент выдерживает нагрузку 60 тонн/метр, соответственно 10 сантиметров такого инструмента выдержит давление только 6 тонн.

Расчитать требуемое усилие для гибки металла можно только примерно, на практике используют таблицы или формулу.

S — толщина металла, мм

V — раскрытие матрицы, мм

Ri — внутренний радиусгиба на детали, мм

B — минимальный отгиб без толщины металла при 90°, мм

Rm — предел прочности в кг/мм²

F — необходимое усилие, т/м

Формула расчета усилия:

$$P = \frac{1,42 \times L \times Rm \times S^2}{V}$$

1,42 — это коэффициент учитывающий трение заготовки о кромки матриц, у горячекатанного и несмазанного металла трение больше чем у холоднокатанного, если металл ржавый, то следует добавлять 10-15% к расчетному усилию.

L — длина заготовки, чтобы получить результат в тоннах длину надо указывать в метрах.

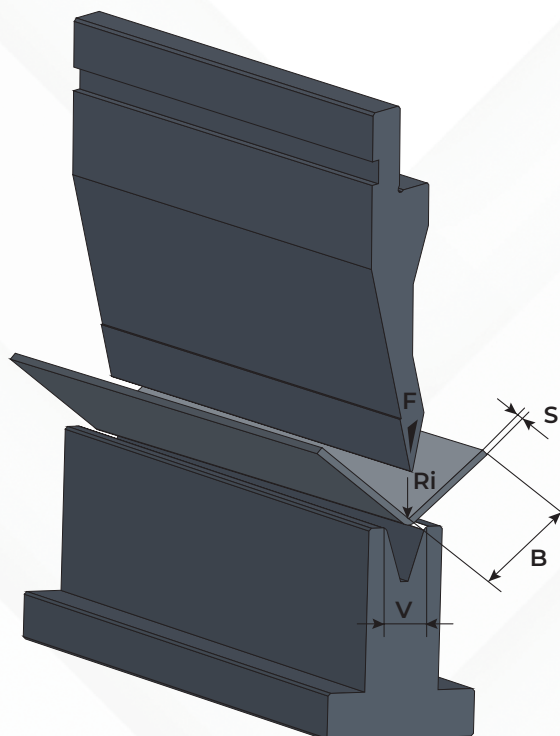


Таблица зависимости минимального отгиба от градуса гiba

30°	60°	90°	120°	150°
B x 1,6	B x 1,1	B x 1,0	B x 0,9	B x 0,7

Таблица усилий для гибки обычной стали

S, мм	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	V, мм
	2,8	4	5,5	6,5	8	10,5	13	16,5	21	26	32,5	41	52	65	81,5	104	130	163	B, мм
	0,7	1	1,3	1,7	2	2,7	3,3	4,2	5,3	6,7	8,3	10,5	13,3	16,7	20,8	26,7	33,3	41,7	Ri, мм
0,5	4	3																	
0,6	6	4	3																
0,8	12	7	5	4															
1		13	8	7	6														
1,2		18	13	10	8	6													
1,5			20	16	13	11	9												
2				30	25	17	13	11											
2,5					39	29	21	18	14										
3						43	32	24	19	15									
4							60	43	34	25	21	17							
5								76	52	42	32	26	21						
6									85	60	48	36	30	24					
8										107	85	69	50	43					
10											151	109	84	63	53	42			
12												173	124	96	72	60	55		
15														213	150	120	95	75	
20															302	215	170	135	108
25																378	269	210	170
30																			240

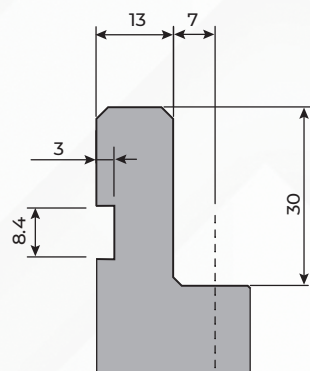
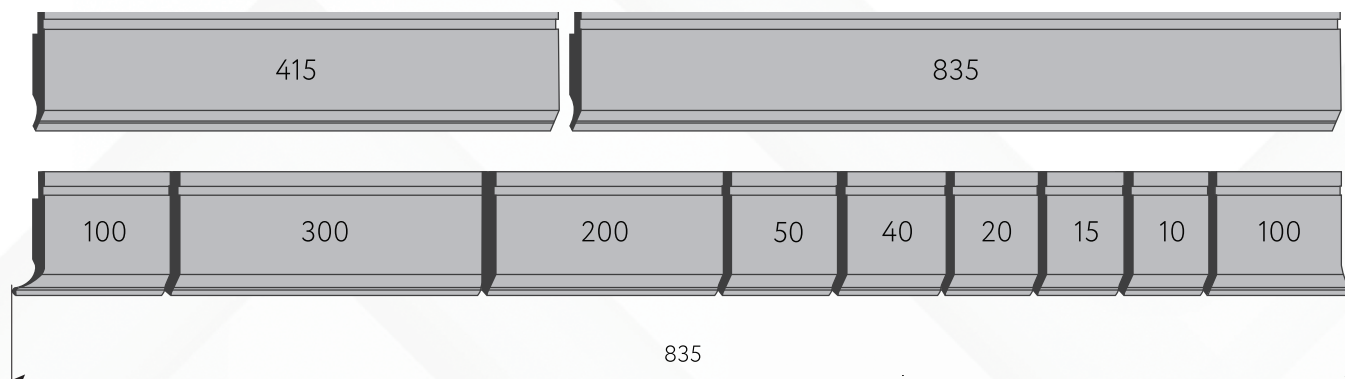
Таблица усилий для гибки нержавеющей стали

S, мм	4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	V, мм	
	2,8	4	6,5	8	10,5	13	16,5	21	26	32,5	41	52	65	81,5	104	130	163	B, мм	
	0,7	1	1,7	2	2,7	3,3	4,2	5,3	6,7	8,3	10,5	13,3	16,7	20,8	26,7	33,3	41,7	Ri, мм	
0,5	6	5																	
0,6	9	6																	
0,8		11	7																
1		19	11	8															
1,2			15	12	9														
1,5			25	20	15	12													
2				39	26	20	17												
2,5					44	33	25	19											
3						50	37	29	23										
4							65	53	39	32	26								
5								78	66	49	39	32							
6									90	75	55	45	36						
8											107	78	65	51					
10												131	98	80	63				
12													144	117	90	83			
15														180	141	114			
20															250	208	167		
25																315	255		
30																			360

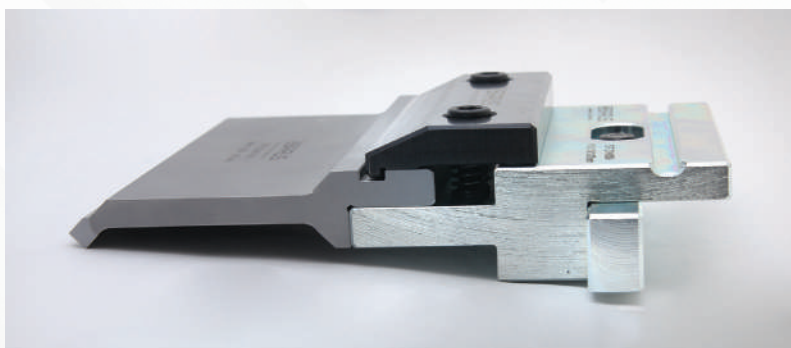
EUROPEAN STYLE

СТАНДАРТНЫЕ СЕКЦИИ ПУАНСОНОВ

835 мм цельный, 415 мм цельный, 835 мм секционный.



Стандартное крепление пуансонов Amada/Promecam*



*Нестандартное крепление доступно по запросу.

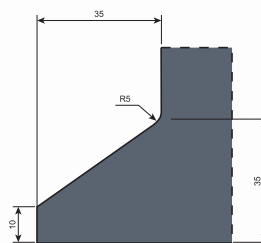
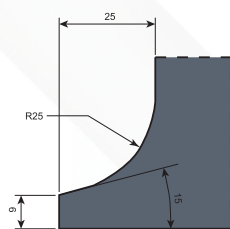
СЕКМЕНТЫ ПУАНСОНОВ «САПОЖКИ»

Для гибки панелей и корпусов имеющих со всех сторон по два гига подряд часто используют так называемые «сапожки». Это сегменты пуансонов длиной 100 мм, которые имеют дополнительные вырезы слева или справа и входят в состав секционного набора 835 мм. Вырезы имеют разную геометрию в соответствии с таблицами.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

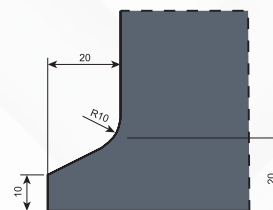
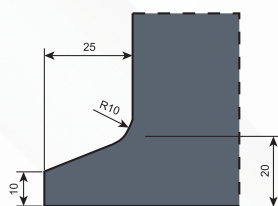
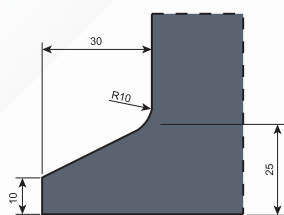
По дополнительному запросу предоставляется любой из пуансонов указанный в каталоге, изображенный на миллиметровке в масштабе 1:1 или в формате DXF.

Это позволит быстро определить рабочую область пуансона и возможность изготовления конкретной детали.



BRS-P 1010	BRS-P 1015	BRS-P 1016
BRS-P 2102	BRS-P 1011	BRS-P 1018
BRS-P 1997	BRS-P 1012	BRS-P 1019
BRS-P 1023	BRS-P 1013	BRS-P 1754
BRS-P 125	BRS-P 1014	BRS-P 2100

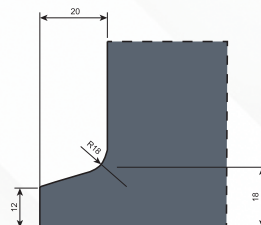
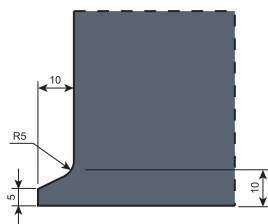
BRS-P 047	BRS-P 472	BRS-P 4802	BRS-P 136
BRS-P 215	BRS-P 473	BRS-P 455	BRS-P 456
BRS-P 454	BRS-P 1848	BRS-P 2041	BRS-P 148
BRS-P 135	BRS-P 457		



BRS-P 453
BRS-P 463
BRS-P 141

BRS-P 202
BRS-P 150

BRS-P 108
BRS-P 109

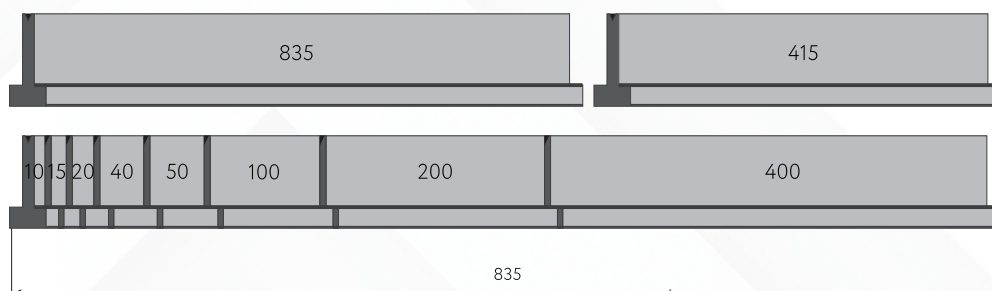


BRS-P 116

BRS-P 103	BRS-P 110	BRS-P 113	BRS-P 210
BRS-P 1319	BRS-P 1996	BRS-P 154	BRS-P 1756

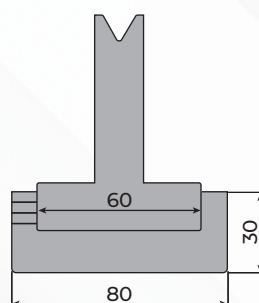
Стандартные секции матриц

835 мм цельная, 415 мм цельная, 835 мм секционная



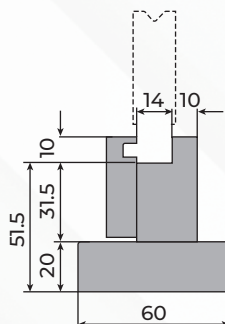
СТАНДАРТНЫЕ МАТРИЦЫ

Устанавливаются в подложку с посадочным местом 60 мм.



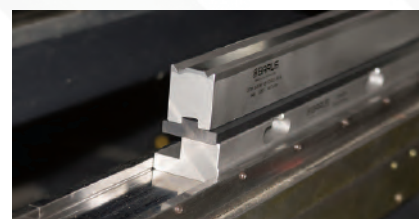
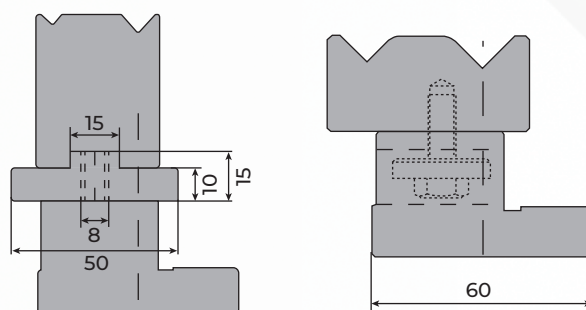
МАТРИЦЫ-ВСТАВКИ

Устанавливаются в держатель с посадочным местом 14 мм, а затем в подложку.



МАТРИЦЫ С ДВУМЯ РУЧЬЯМИ

Матрицы с двумя ручьями устанавливаются в другие держатели.



Порезка инструмента на электроэрозионном станке

Компания «БАРУС ИНСТРУМЕНТ» осуществляет порезку инструмента на электроэрозионном станке в соответствии с индивидуальным техническим заданием клиента.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Произвольная секционная порезка, что позволяет адаптировать длину инструмента под изготавливаемую деталь
- Вырез в теле инструмента "окна" для предотвращения врезания заготовки при осуществлении глубокого П-образногогиба
- Доработка геометрии инструмента под индивидуальные задачи с помощью специализированных CAD/CAM программ опытными технологами
- Изготовление "сапожка" произвольной формы без необходимости приобретения секционного набора инструмента



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОГО СТАНКА:

- Размер стола 1360x990 мм
- Перемещение стола 1000x800 мм
- Максимальная толщина реза 900 мм
- Точность позиционирования 0,035 мм
- Используем молибденовую проволоку диаметром 0,18 мм

Серия инструмента одной высоты

КРЕПЛЕНИЕ AMADA/PROMECAM

В процессе работы на листогибочном прессе с ЧПУ операторы часто сталкиваются с перенастройками станка и инструмента. При переходе на инструмент другой высоты нужно заново выставлять лазерную защиту, вводить новые данные в ЧПУ или контроллер, обязательно демонтировать предыдущий инструмент, чтобы избежать коллизий. Иногда для изготовления одной детали необходимо использовать несколько видов пуансонов с разной геометрией. Все это значительно снижает производительность, требует более высокой квалификации оператора и может занимать довольно много времени простоя оборудования.

В качестве решения предлагаем использовать серию пуансонов одной фиксированной высоты «Barus Fixed Height» (BFH). Данный инструмент имеет одинаковую высоту $H=100$ мм, практика показывает, что это оптимальная высота при креплении пуансонов к балке через стандартные держатели/адаптеры, она позволяет изготавливать большинство стандартных деталей и при этом не сильно уменьшать просвет прессы, чтобы удобно было снимать готовые детали.

Все пуансоны имеют радиусы $R0,6$ мм, это позволяет комфортно использовать их на толщинах материала от 0,5 мм до 3 мм включительно и получать стандартные (табличные) внутренние радиусы гибов. Также по запросу можно дополнить эту серию пуансонами для более толстых металлов, например с радиусами $R3$ или $R6$.

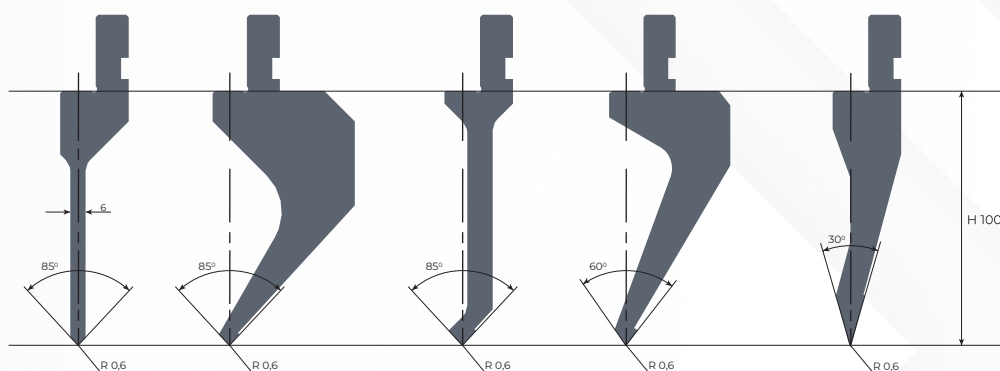
Пуансоны имеют максимальный угол гибки 85° , что позволяет получать полноценные 90° даже на металле с большими упругими деформациями, такими как нержавейка. Для заказа доступны стандартные секции: 835 мм цельный, 415 мм цельный, 835 мм секционный набор из 9 сегментов включая «сапожки».

ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРИИ BFH:

- Совместное использование разной геометрии инструментов одновременно на станке.
- Оптимальные параметры инструмента: высота, радиусы, градусы.
- Минимальное время на переналадку, увеличение производительности.
- Уменьшение количества потенциальных коллизий и деформаций инструмента.
- Упрощение программирования инструмента (особенно важно при использовании контроллера, а не полноценного ЧПУ).
- Возможность дополнения данной серии по дополнительному запросу специальным инструментом, например, плющением или радиусной гибкой.

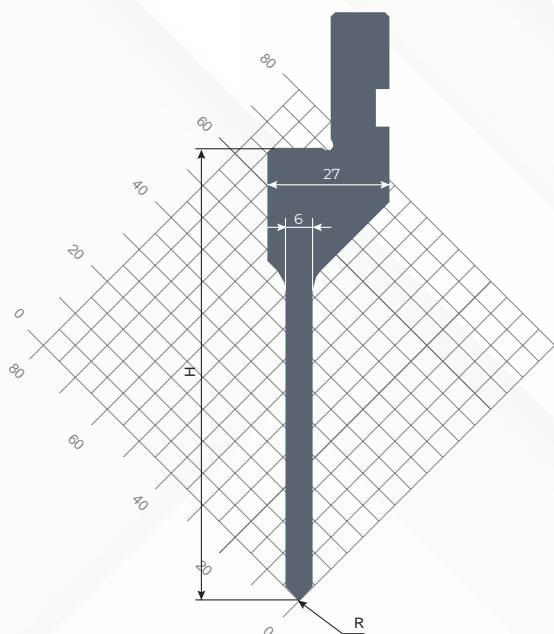
ПАРАМЕТРЫ ПУАНСОНОВ СЕРИИ BFH

Простые изделия, имеющие один гиб (например уголки) можно гнуть практически любым пуансоном. Но часто необходимо изготавливать более сложные изделия. При выборе формы пуансонов был проведен анализ геометрии гибов наиболее часто практически встречающихся при гибке листового металла.



Пуансоны BFH

AMADA/PROMECAM STYLE



Прямой пуансон, имеет хорошую рабочую область с лицевой и обратной стороны за счет тонкого тела пуансона толщиной 6 мм. Позволяет делать почти замкнутые контуры детали.



BFH 109

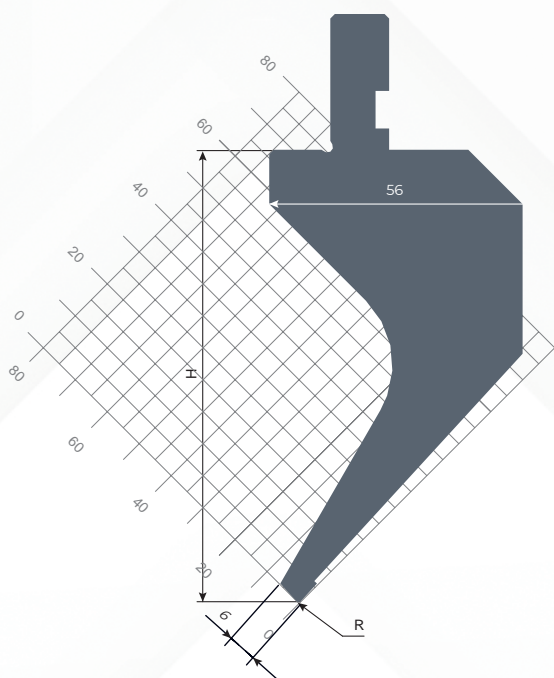
85°, 50 т/м
42CrMo
вес 10,8 кг/м

R	H
0,6	100

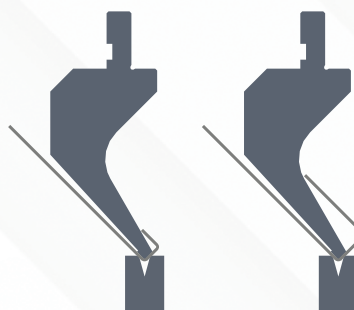
TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



Изогнутый выпуклый пуансон «гусиная шея», имеет большую рабочую область сзади и позволяет делать глубокие П-образные гибы с высотой бортов значительно больше основания. Тонкий наконечник пуансона толщиной 6 мм позволяет делать минимальные основания у швеллера.

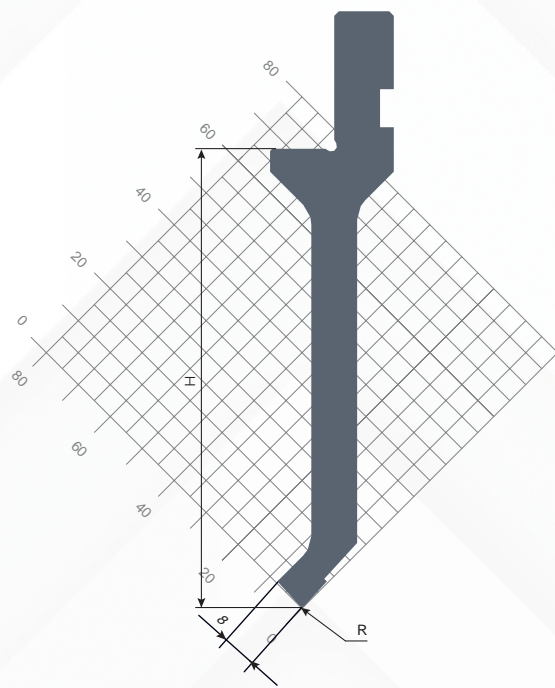


BFH 453

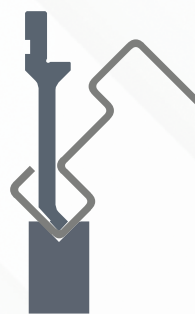
85°, 50 т/м
42CrMo
вес 22,8 кг/м

R	H
0,6	100

Пуансоны BFH



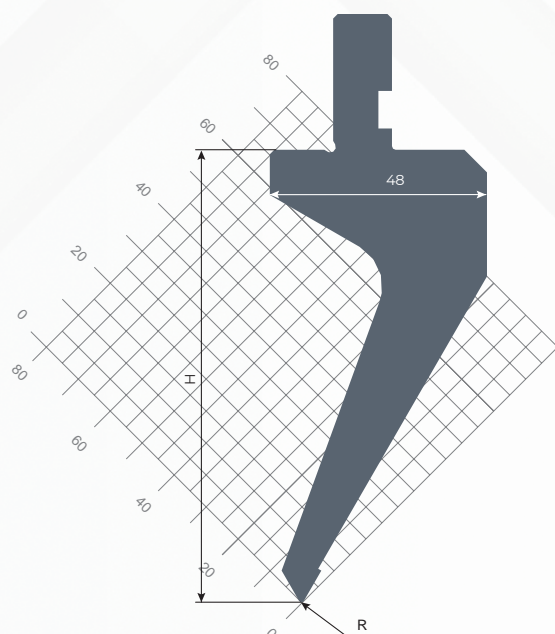
Универсальный пуансон с небольшим подгибом, подходит для многих стандартных гибов. Особенно часто используют для производства металлических дверей или несложных панелей.



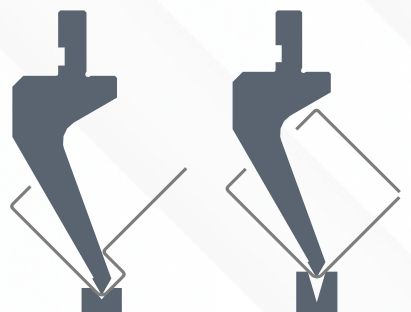
BFH 202

85°, 30 т/м
 42CrMo
 вес 12,1 кг/м

R	H
0,6	100



Изогнутый пуансон, в отличие от обычных пуансонов типа «гусиная шея» имеет рабочую область спереди пуансона. Кроме стандартных гибов хорошо справляется с С-образными гйбами.



BFH 454

60°, 60 т/м
 42CrMo
 вес 22,1 кг/м

R	H
0,6	100

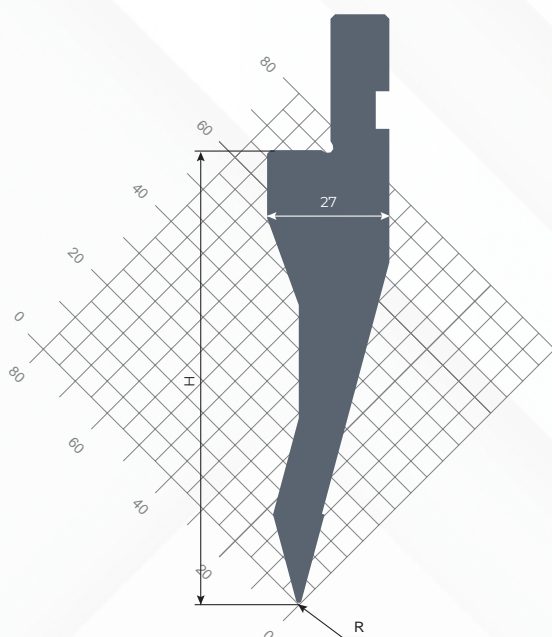
Пуансоны BFH

AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



Острый прямой пуансон, позволяет делать острые углы гибов, имеет большую максимально допустимую нагрузку 100 тонн на метр. Можно использовать со стандартными матрицами и с подпружиненными для плющения.



BFH 1319

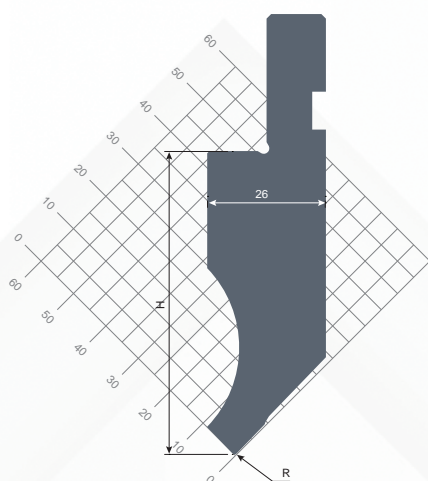
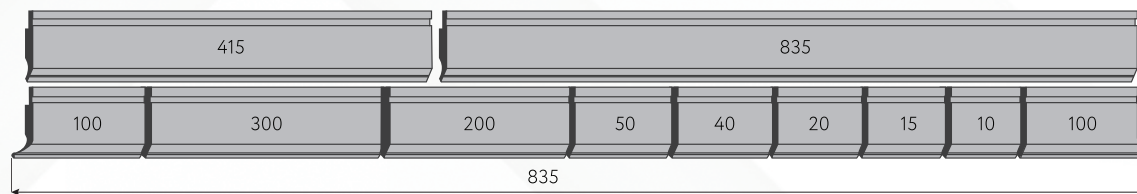
30°, 100 т/м
42CrMo
вес 16,8 кг/м

R	H
0,6	100

ПУАНСОНЫ СЕРИИ BFH МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ С РАЗЛИЧНЫМИ МАТРИЦАМИ СТАНДАРТА AMADA/PROMECAM.

- Для универсальности мы рекомендуем использовать матрицы с одним ручьем, это позволяет делать минимальные обратные отгибы (Z-гибы).
- Градус матрицы рекомендуем выбирать такой же как у пуансона или тупее.
- Ширину ручья V примерно 8 толщин металла \pm 2 толщины. Высота 80 мм или 120 мм.
- Матрицы высотой 80 мм более дешевые, немного менее универсальны, больше распространены.
- Матрицы высотой 120 мм более дорогие, более универсальны, особенно актуальны для производителей дверей и сложной номенклатуры.
- Также при выборе высоты матриц нужно обратить внимание на раскрытие и рабочий ход пресса, чтобы верхний инструмент доходил до нижнего и деталь после гибки удобно извлекать.
- Если вы хотите получить максимальную производительность при минимальных затратах, то обращайтесь к специалистам компании «БАРУС ИНСТРУМЕНТ», мы поможем выбрать один или несколько видов инструмента который подходит именно вам.

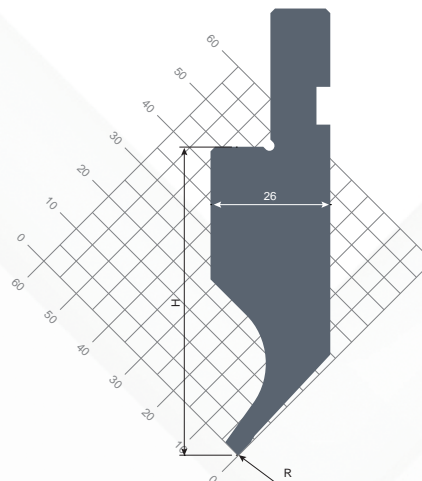
Пуансоны 90°



BRS-P 1010

90°, 100 т/м
42CrMo
вес 13,4 кг/м

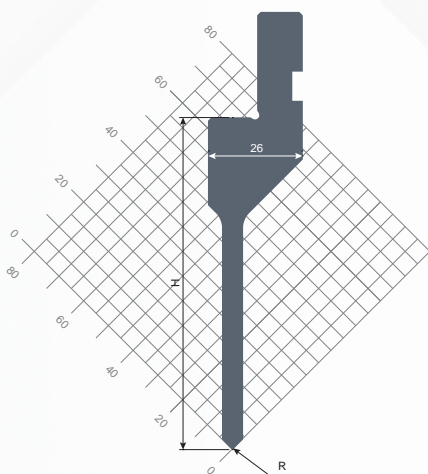
R	H
0,2	66.92
0,8	66.65



BRS-P 116

90°, 20 т/м
42CrMo
вес 12,7 кг/м

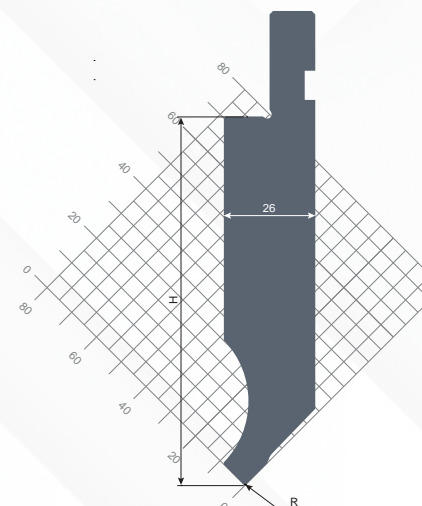
R	H
0,2	66.92
0,6	66.4



BRS-P 108

90°, 50 т/м
42CrMo
вес 10,8 кг/м

R	H
0,2	94.92
0,6	94.4
0,8	94.65

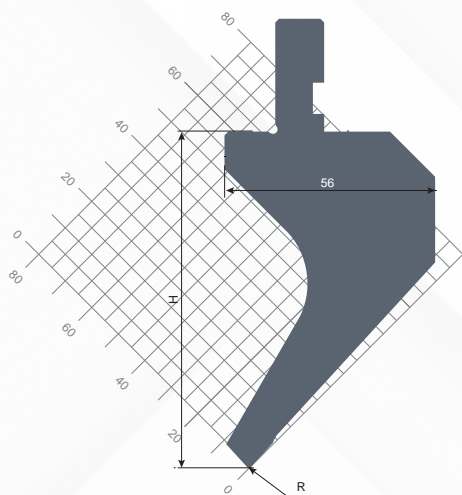
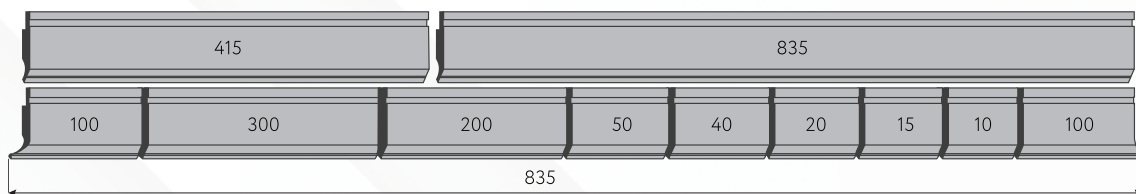


BRS-P 1019

90°, 100 т/м
42CrMo
вес 26,7 кг/м

R	H
0,2	104.92
0,8	104.65

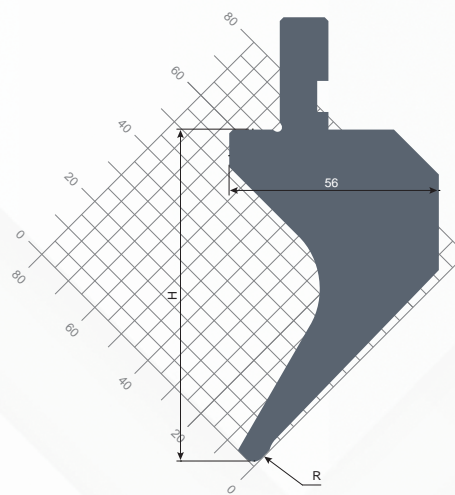
Пуансоны 90°



BRS-P 1014

90°, 70 т/м
42CrMo
вес 24,8 кг/м

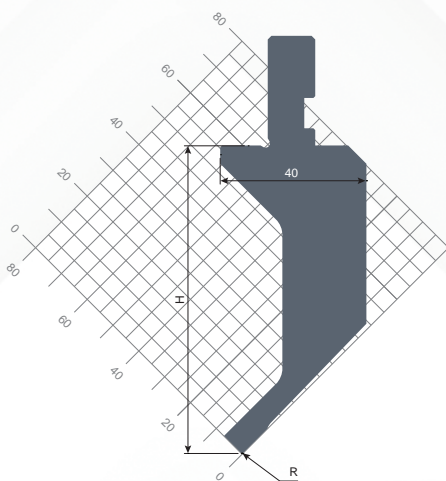
R	H
0,2	89.92
0,8	89.65



BRS-P 463

90°, 50 т/м
42CrMo
вес 22,8 кг/м

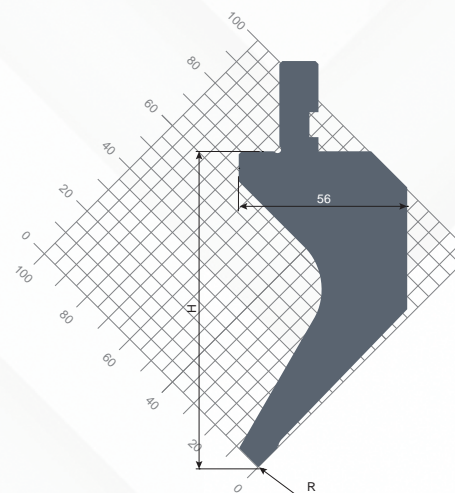
R	H
0,2	89.92
0,6	89.4
0,8	89.65



BRS-P 1016

90°, 20 т/м
42CrMo
вес 16,9 кг/м

R	H
0,2	84.31
0,6	84.15
0,8	84.05

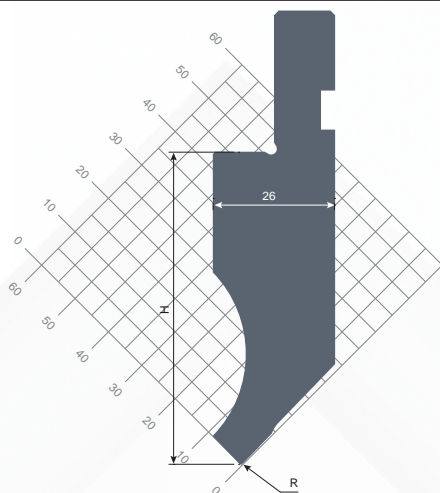
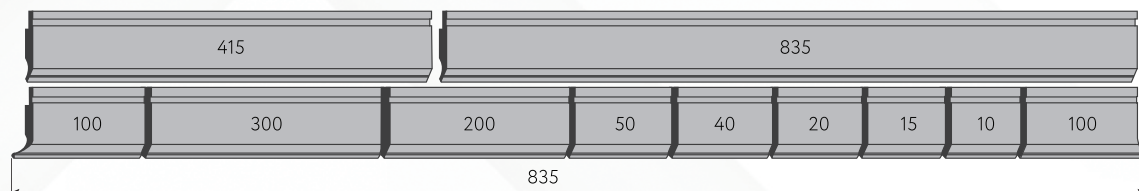


BRS-P 1015

90°, 50 т/м
42CrMo
вес 26,7 кг/м

R	H
0,2	104.92
0,8	104.65

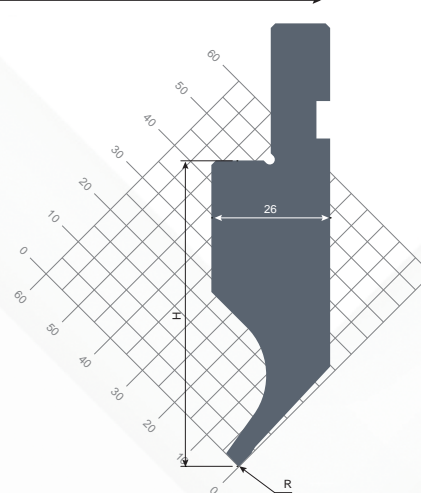
Пуансоны 88°, 85°



BRS-P 1010

88°, 85°, 100 т/м
42CrMo
вес 13,4 кг/м

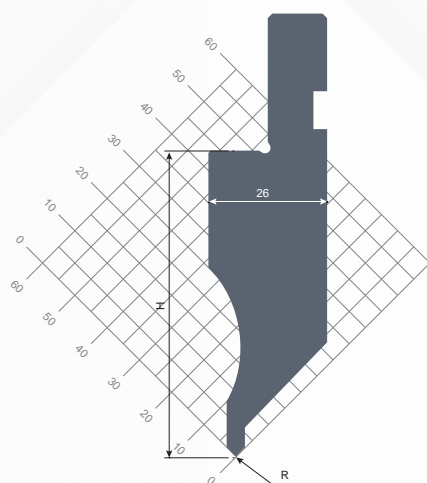
R	H
0,2	66.91
0,6	66.40
0,8	66.65
1,5	66.34
3	65.68



BRS-P 116

88°, 20 т/м;
12,7 кг/м
42CrMo
вес 12,7 кг/м

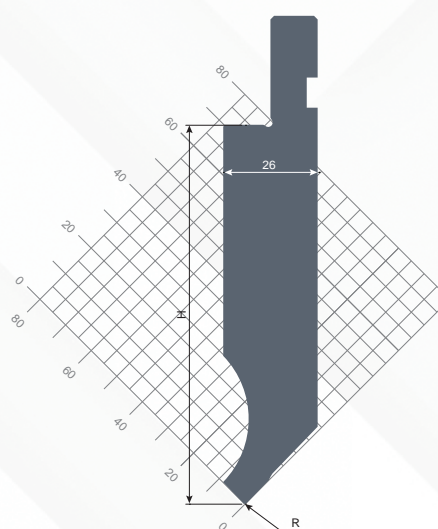
R	H
0,2	66.91
0,6	66.4
0,8	66.65



BRS-P 4802

88°, 80 т/м
42CrMo
вес 12,9 кг/м

R	H
0,2	66.91
0,6	66.4
0,8	66.65



BRS-P 1018

88°, 85°, 100 т/м
42CrMo
вес 26,7 кг/м

R	H
0,2	104.91
0,6	104.4
0,8	104.65
1,5	104.34
3	103.68

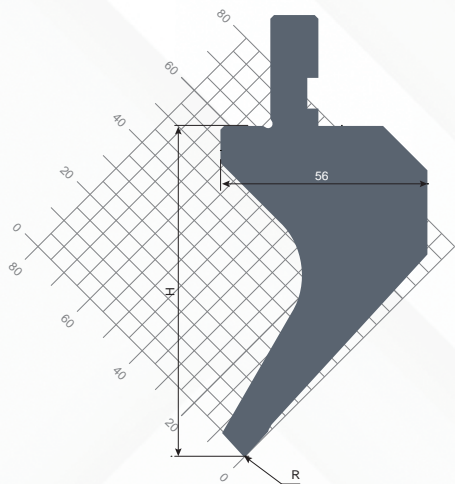
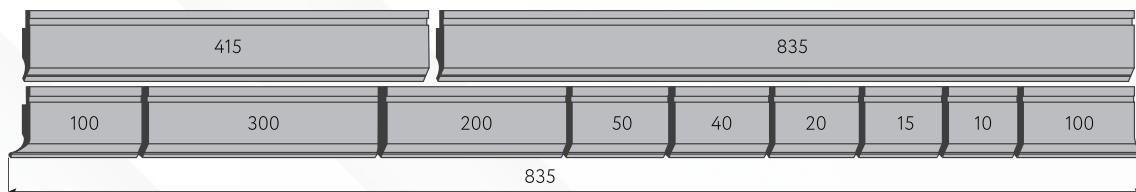
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

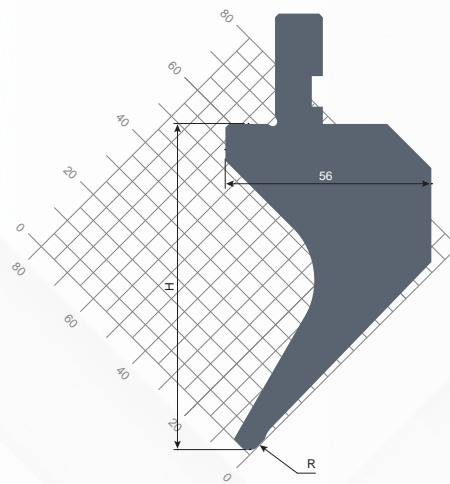
Пуансоны 88°, 85°



BRS-P 1014

88°, 85°, 70 т/м
42CrMo
вес 24,8 кг/м

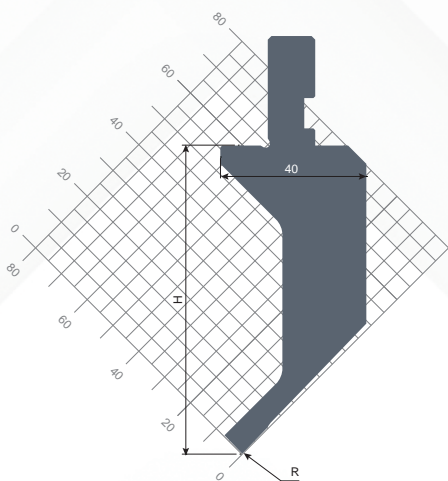
R	H
0,2	89.91
0,6	89.40
0,8	89.65
1,5	89.34
3	89.68



BRS-P 453

88°, 50 т/м
42CrMo
вес 22,8 кг/м

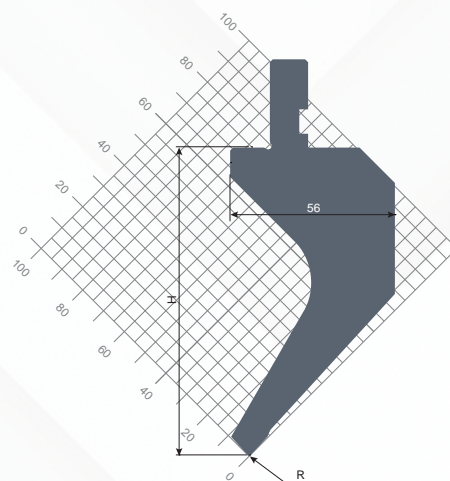
R	H
0,2	89.91
0,6	89.40
0,8	89.65
1,5	89.34
3	89.68



BRS-P 1016

88°, 20 т/м
42CrMo
вес 16,9 кг/м

R	H
0,2	84.31
0,6	84.15
0,8	84.05

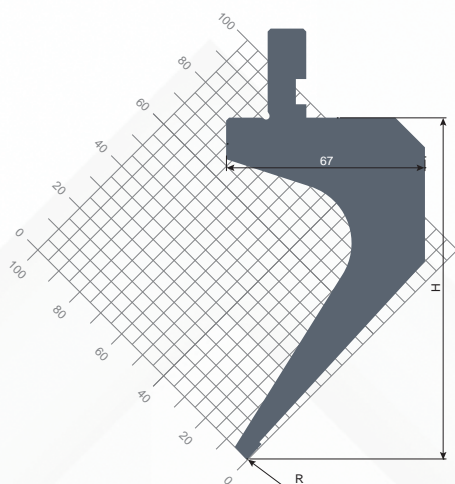
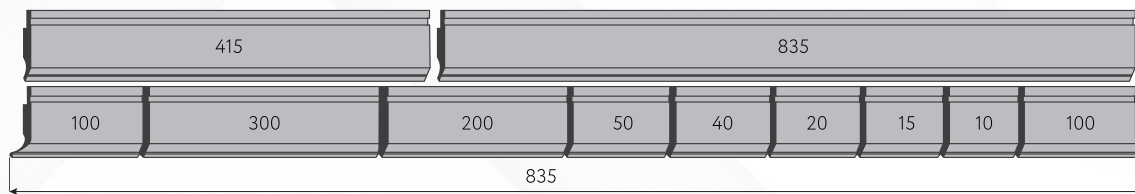


BRS-P 1015

88°, 85°, 50 т/м;
42CrMo
вес 26,7 кг/м

R	H
0,2	104.91
0,6	104.40
0,8	104.65
1,5	104.34
3	103.68

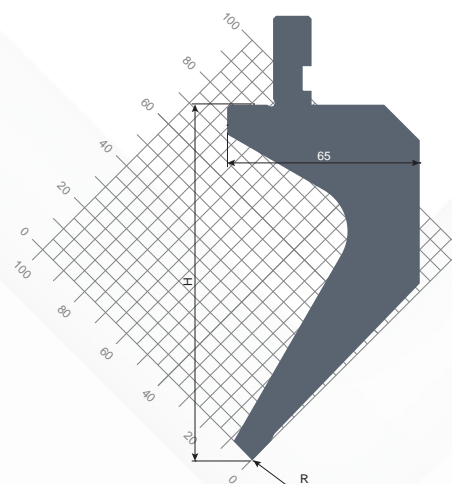
Пуансоны 88°, 85°



BRS-P 141

85°, 60 т/м
42CrMo
вес 27,1 кг/м

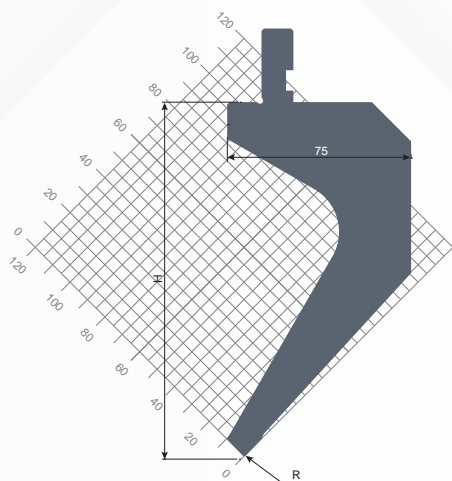
R	H
0,8	115



BRS-P 047

88°, 85°, 50 т/м
42CrMo
вес 30,8 кг/м

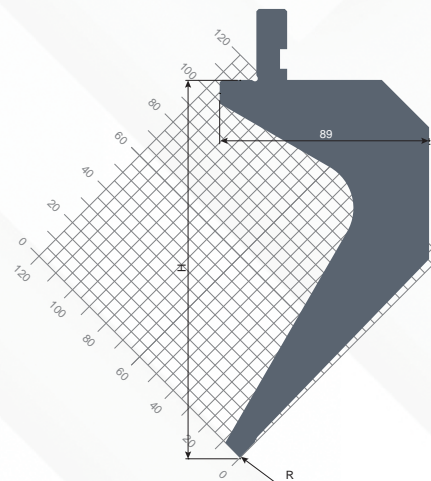
R	H
0,2	119.91
0,6	119.40
0,8	119.65
1,5	119.34
3	119.68



BRS-P 473

88°, 85°, 50 т/м
42CrMo
вес 41,9 кг/м

R	H
0,6	144.4
0,8	145

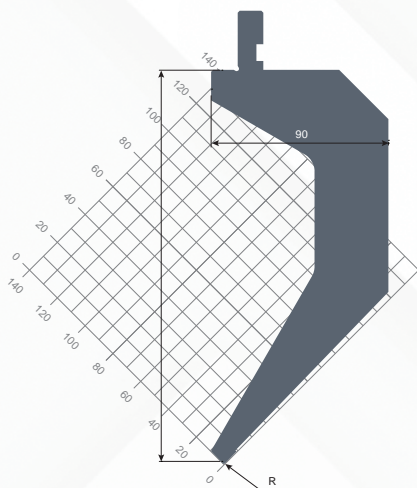
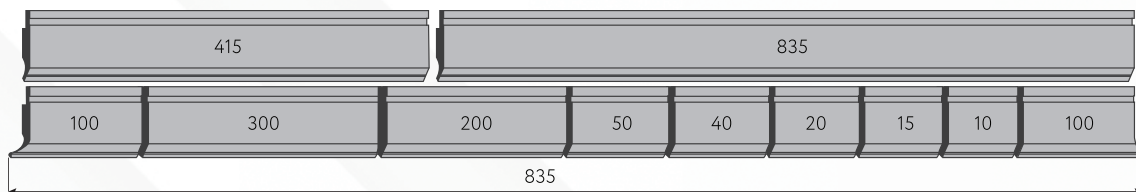


BRS-P 472

88°, 85°, 50 т/м;
42CrMo
вес 48,7 кг/м

R	H
0,6	159.4
0,8	159.65

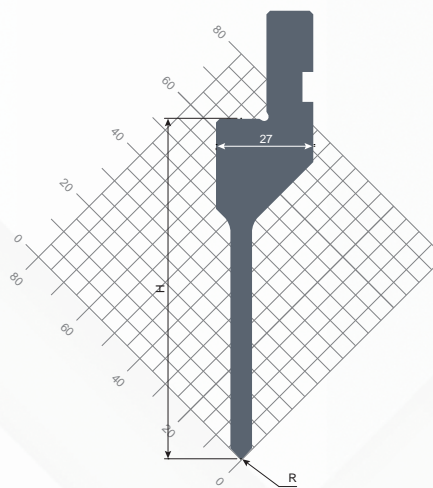
Пуансоны 88°, 85°



BRS-P 2041

88°, 85°, 80т/м
42CrMo
вес 65 кг/м
L=505 мм цельный /
835 мм секционный

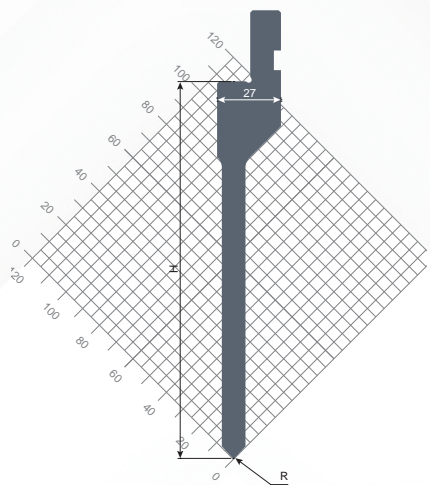
R	H
0,8	200



BRS-P 109

88°, 85°, 50 т/м
42CrMo
вес 10,8 кг/м

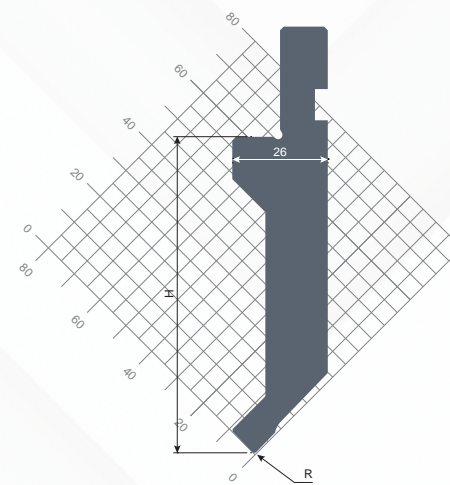
R	H
0,2	94.92
0,6	94.40
0,8	94.65



BRS-P 113

88°, 85°, 50 т/м
42CrMo
вес 18,7 кг/м

R	H
0,6	159.4
0,8	159.65

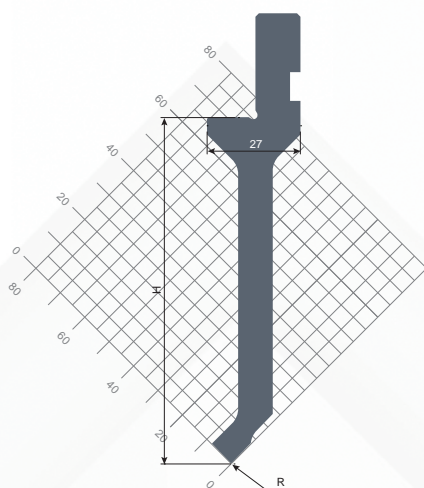
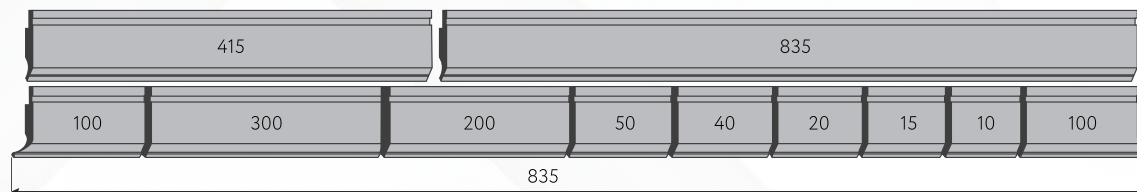


BRS-P 125

88°, 50 т/м
42CrMo
вес 9,2 кг/м

R	H
0,8	86

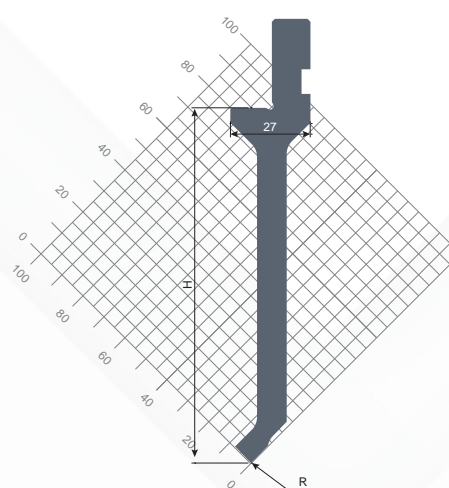
Пуансоны 88°, 85°



BRS-P 202

88°, 85°, 30 т/м
42CrMo
вес 12,1 кг/м

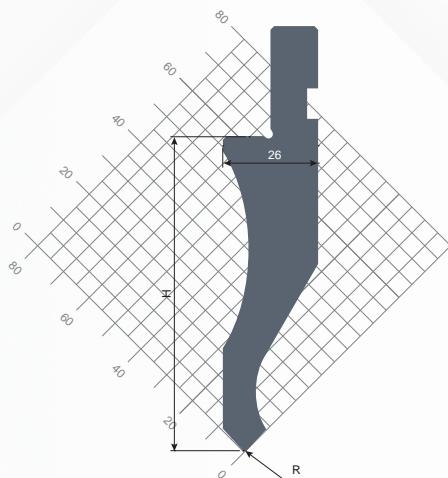
R	H
0,2	99.91
0,6	99.40
0,8	99.65



BRS-P 150

88°, 35 т/м
42CrMo
вес 15,4 кг/м

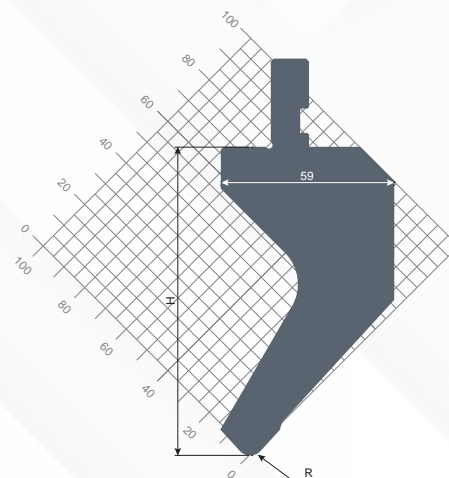
R	H
0,6	120



BRS-P 1019

88°, 85°, 50 т/м
42CrMo
вес 13,5 кг/м

R	H
0,8	86

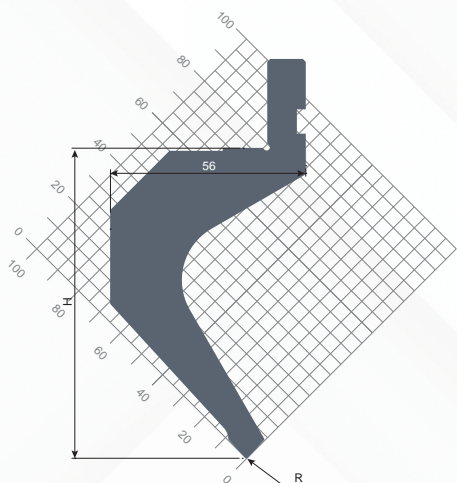
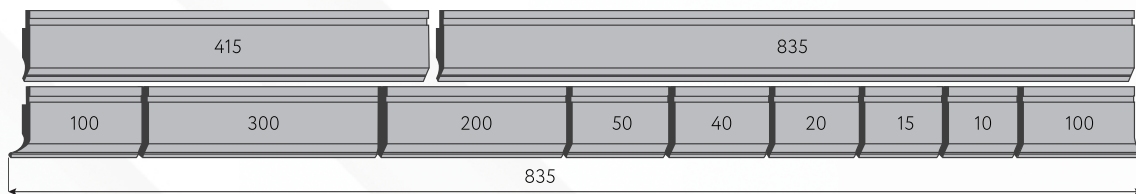


BRS-P 1848

85°, 100 т/м
42CrMo
вес 31,1 кг/м

R	H
4,8	105
6,4	104.33

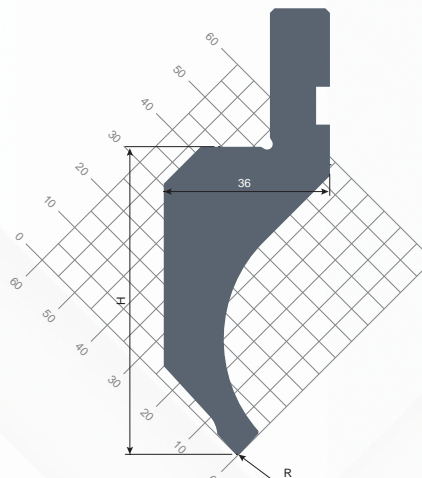
Пуансоны 88°, 85°



BRS-P 2101

88°, 85°, 30 т/м
42CrMo
вес 31,1 кг/м

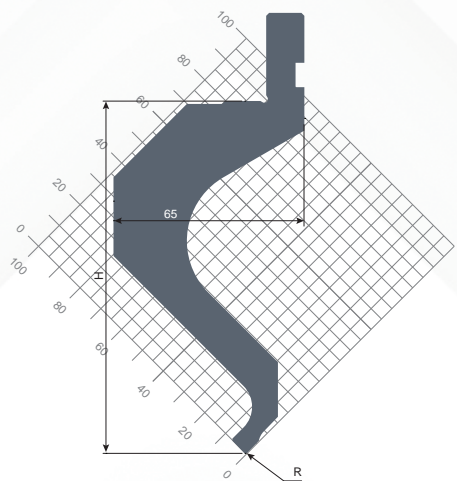
R	H
0,8	104.65



BRS-P 2100

88°, 85°, 60 т/м
42CrMo
вес 12,2 кг/м

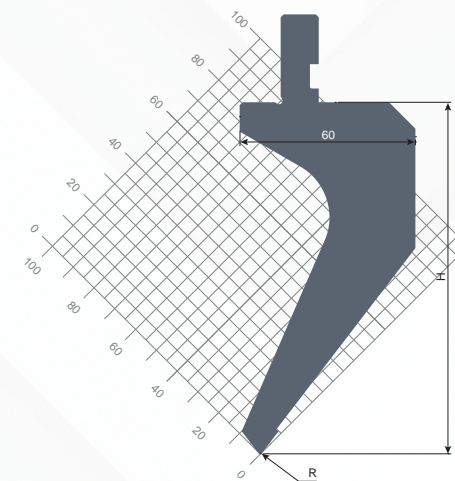
R	H
0,8	66.65



BRS-P 2102

88°, 85°, 40 т/м
42CrMo
вес 25,7 кг/м

R	H
0,8	120

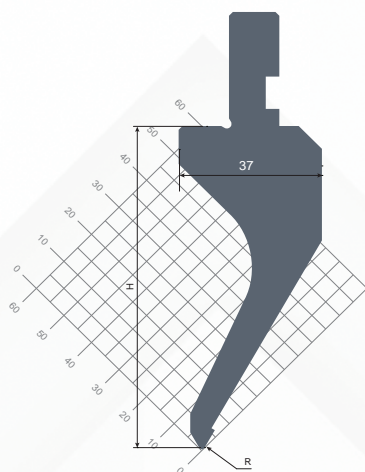
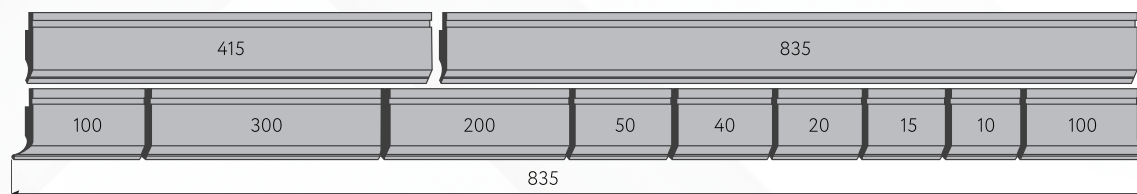


BRS-P 047

75°, 50 т/м
42CrMo
вес 30,8 кг/м

R	H
0,8	120

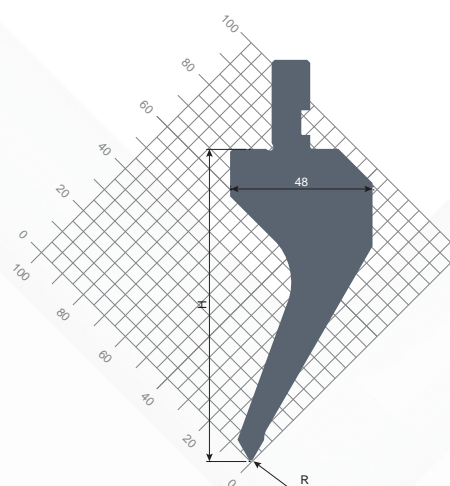
Пуансоны 60°



BRS-P 148

60°, 40 т/м
42CrMo
вес 14,3 кг/м

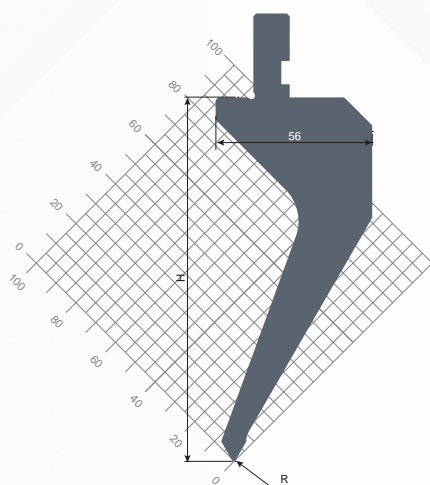
R	H
0,8	85



BRS-P 454

60°, 60 т/м
42CrMo
вес 22,2 кг/м

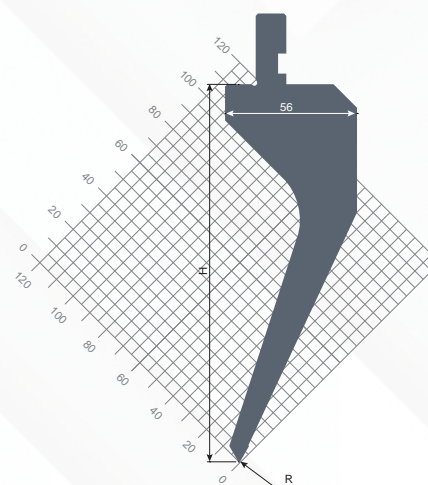
R	H
0,8	105
2	103.8



BRS-P 455

60°, 60 т/м
42CrMo
вес 27,3 кг/м

R	H
0,8	130
2	128.8

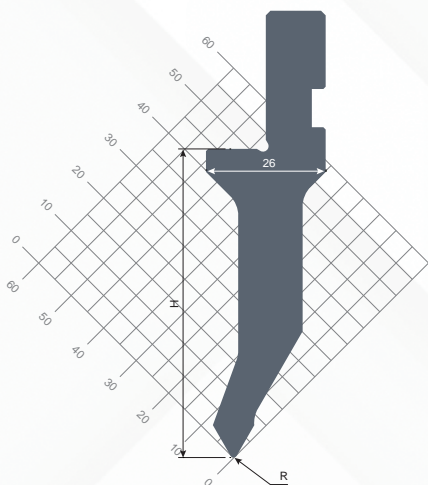
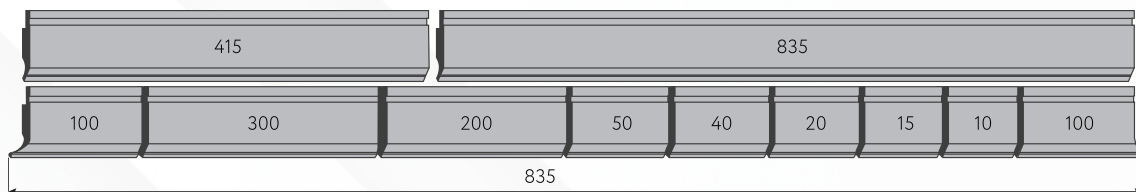


BRS-P 457

60°, 50 т/м
42CrMo
вес 32,3 кг/м

R	H
0,8	160

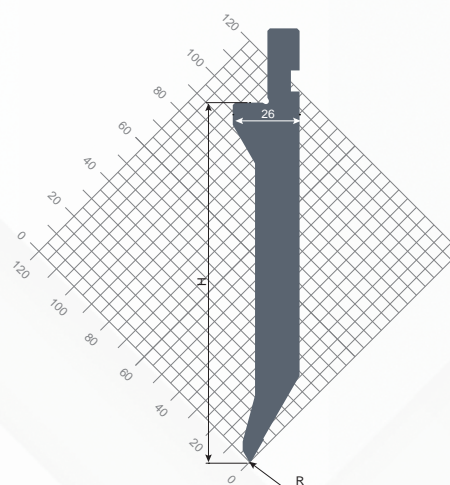
Пуансоны 60°



BRS-P 1011

60°, 100 т/м
42CrMo
вес 10,4 кг/м

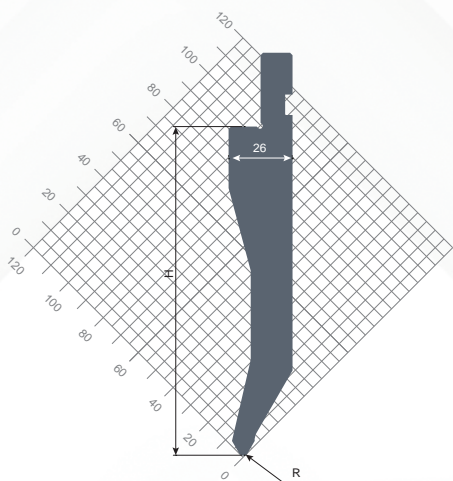
R	H
0,8	67
2	65.8



BRS-P 135

60°, 80 т/м
42CrMo
вес 22,9 кг/м

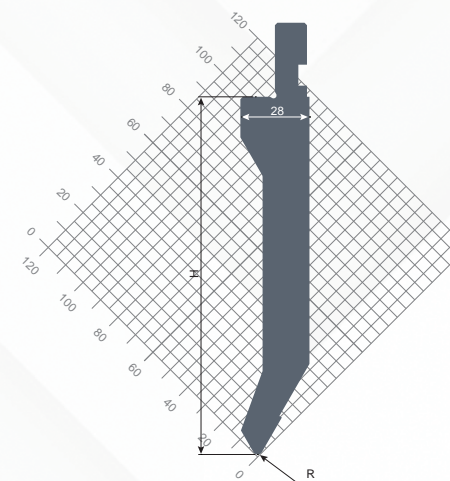
R	H
0,8	145



BRS-P 1997

60°, 100 т/м
42CrMo
вес 21,2 кг/м

R	H
0,8	135
2	133.8

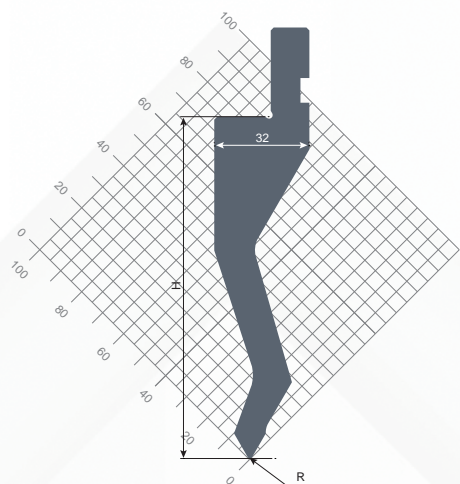
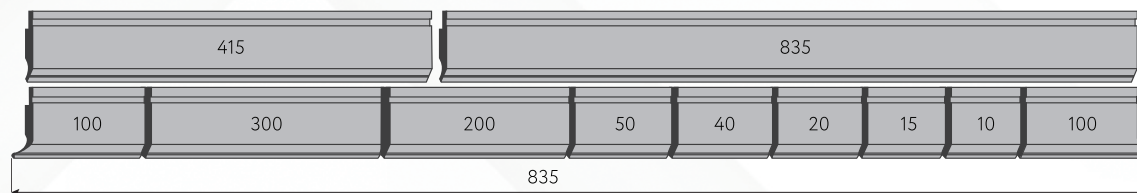


BRS-P 136

60°, 100 т/м
42CrMo
вес 22,9 кг/м

R	H
2	145

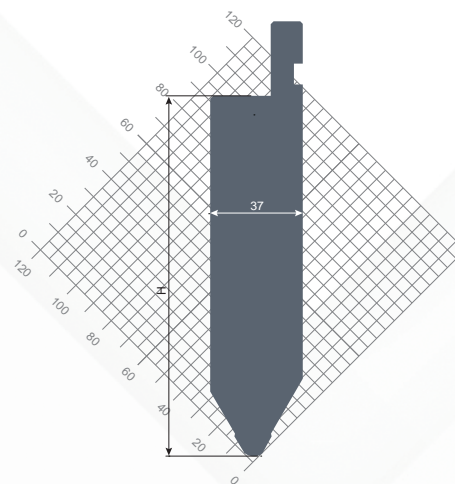
Пуансоны 45°, 60°



BRS-P 456

60°, 60 т/м
42CrMo
вес 22,2 кг/м

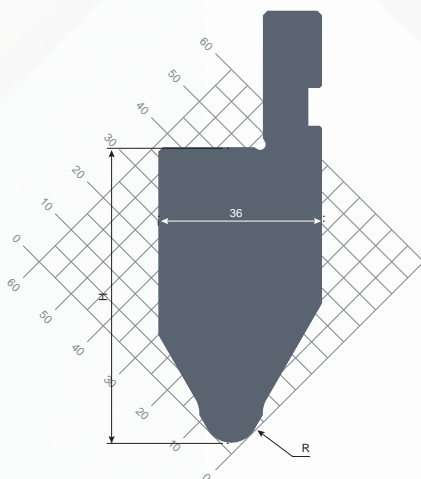
R	H
0,8	115
2	113,8



BRS-P 013

60°, 160 т/м
42CrMo
вес 41,9 кг/м

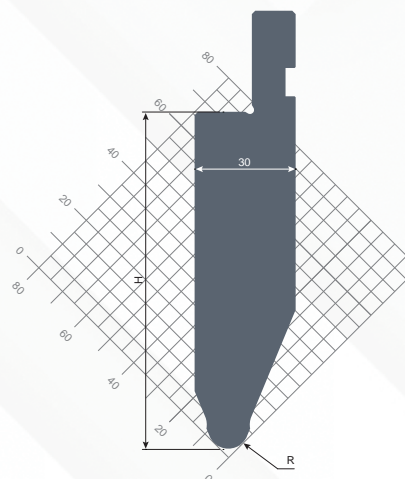
R	H
5	145



BRS-P 1013

60°, 100 т/м
42CrMo
вес 18,3 кг/м

R	H
6	65

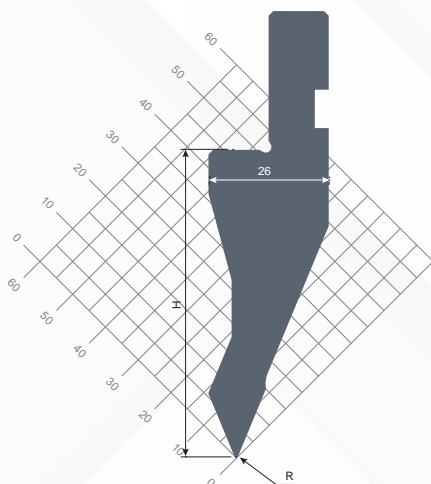
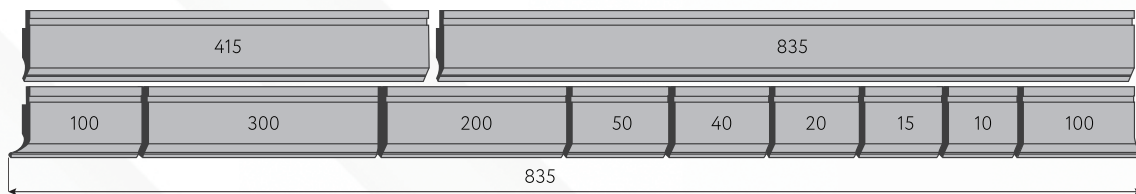


BRS-P 1023

45°, 100 т/м
42CrMo
вес 23,2 кг/м

R	H
6	100

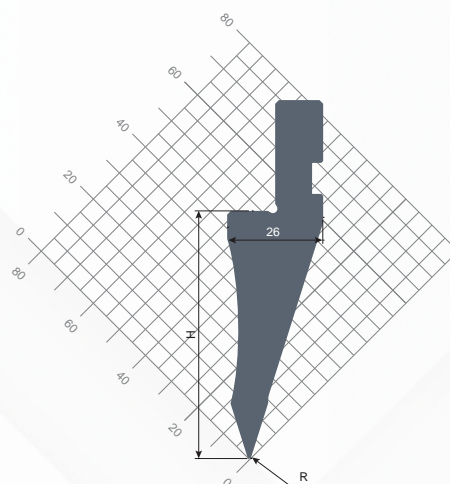
Пуансоны 45°, 60°



BRS-P 1011

35°, 100 т/м
42CrMo
вес 11,7 кг/м

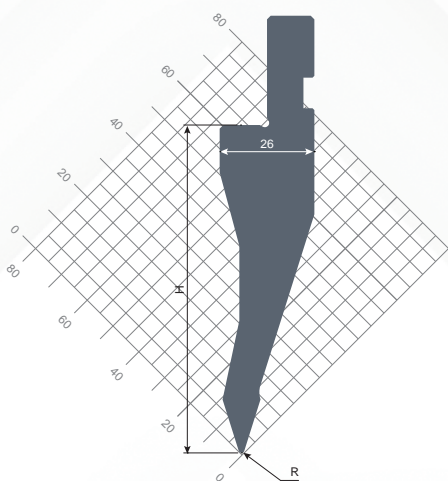
R	H
0,5	66,4
1,5	65,2



BRS-P 1011

45°, 100 т/м
42CrMo
вес 11,7 кг/м

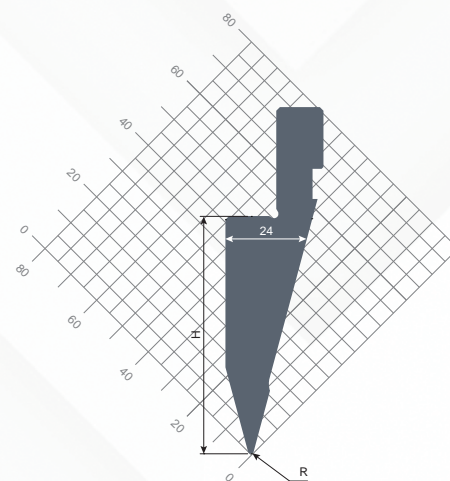
R	H
0,8	67



BRS-P 1012

35°, 100 т/м
42CrMo
вес 14,1 кг/м

R	H
0,8	90

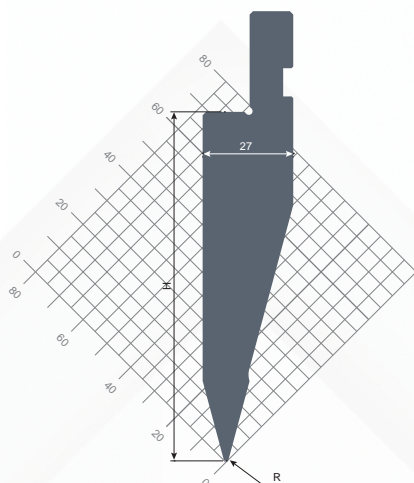
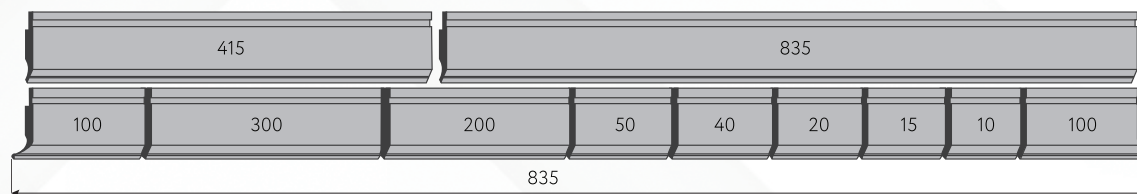


BRS-P 103

30°, 100 т/м
42CrMo
вес 10,2 кг/м

R	H
0,8	65,5

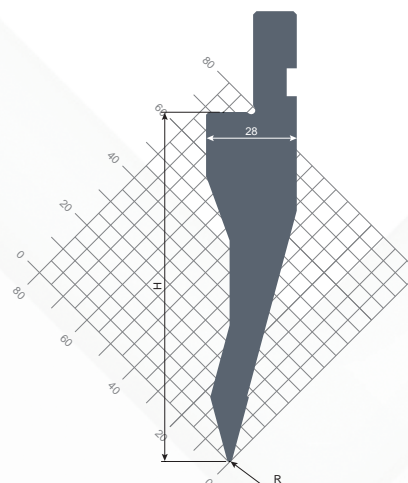
Пуансоны 30°



BRS-P 210

30°, 100 т/м
42CrMo
вес 18 кг/м

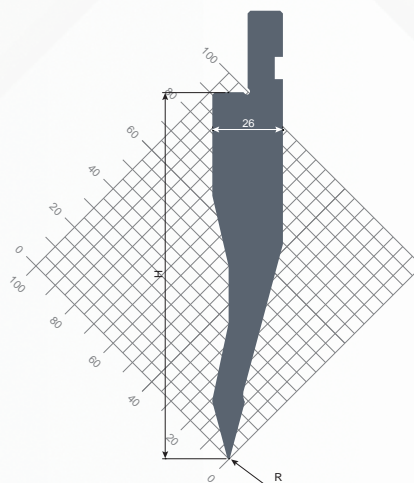
R	H
0,65	104
0,8	104
1,5	102
3	97,7



BRS-P 1319

30°, 100 т/м
42CrMo
вес 16,8 кг/м

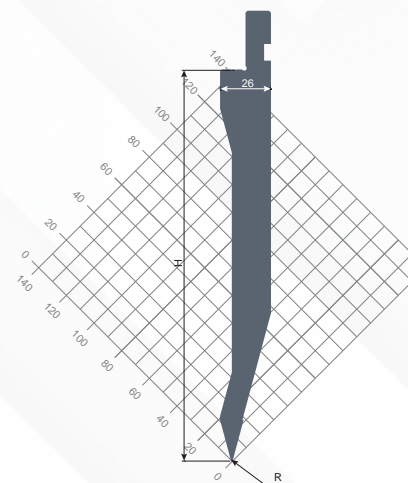
R	H
0,8	104



BRS-P 1996

30°, 100 т/м
42CrMo
вес 21,2 кг/м

R	H
0,5	135



BRS-P 1585

30°, 50 т/м
42CrMo
вес 30,5 кг/м

R	H
0,5	200

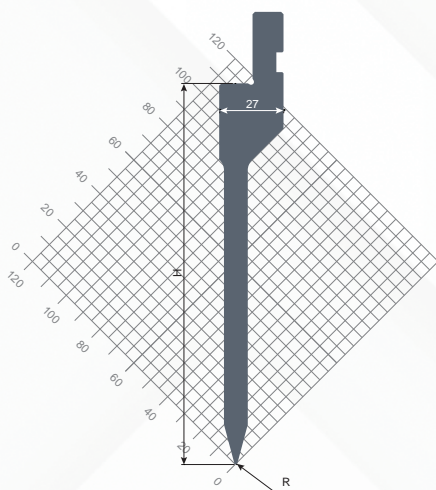
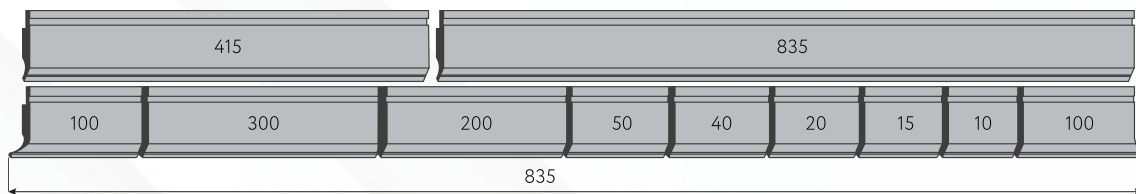
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

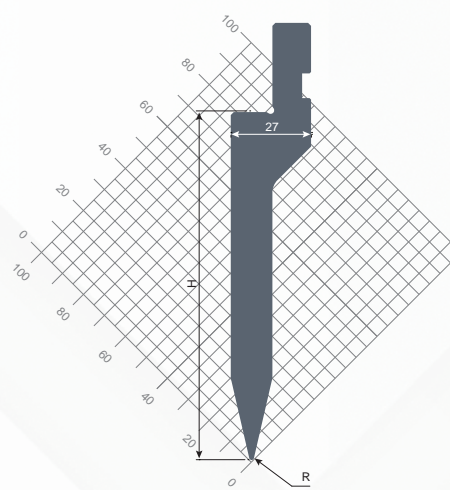
Пуансоны 30°, 26°



BRS-P 110

30°, 50 т/м
42CrMo
вес 18,7 кг/м

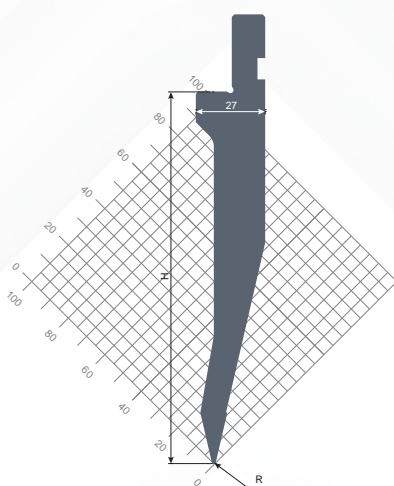
R	H
0,65	160



BRS-P 1754

26°, 100 т/м
42CrMo
вес 17,5 кг/м

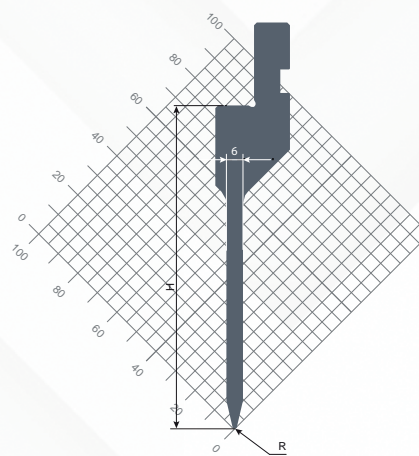
R	H
0,8	117
3	108.8



BRS-P 1756

26°, 90 т/м
42CrMo
вес 21 кг/м

R	H
0,8	145



BRS-P 137

26°, 50 т/м
42CrMo
вес 11,7 кг/м

R	H
0,8	117

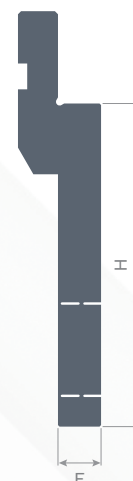
Держатели радиусных вставок



BRS-P 4005

100 т/м
42CrMo
вес 10,8 кг/м

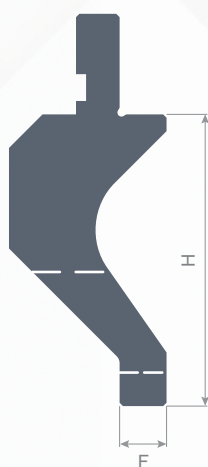
F	H
14	67



BRS-P 4015

100 т/м
42CrMo
вес 15,3 кг/м

F	H
14	105



BRS-P 4025

50 т/м
42CrMo
вес 10,8 кг/м

F	H
14	87



BRS-P 4035

50 т/м
42CrMo
вес 14,4 кг/м

F	H
0,8	115

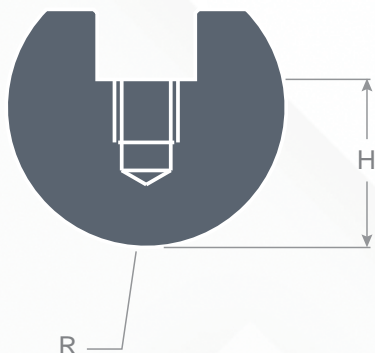
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Радиусные вставки



BRS-P 4009

100 т/м
42CrMo

Для использования
с держателями
BRS-P 4005,
BRS-P 4015,
BRS-P 4025,
BRS-P 4035

D	R	H	вес, кг/м
D16	8	13	2,4
D20	10	16	2,4
D25	12,5	18	3
D30	15	20	4,4
D35	17,5	22	6,3
D40	20	24	8,4

D	R	H	вес, кг/м
D50	25	29	12
D60	30	34	16,3
D70	35	45	24,3
D80	40	45	27,5
D90	45	60	40,7
D100	50	70	52,1

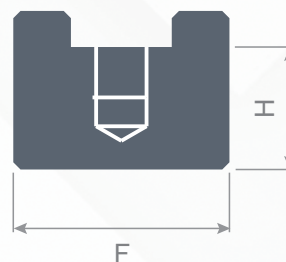
Площадки для плющения



BRS-P 1523

100 т/м
42CrMo
вес 16 кг/м
L= 835 мм / 415 мм /
835 мм секционный

F	H
23	65



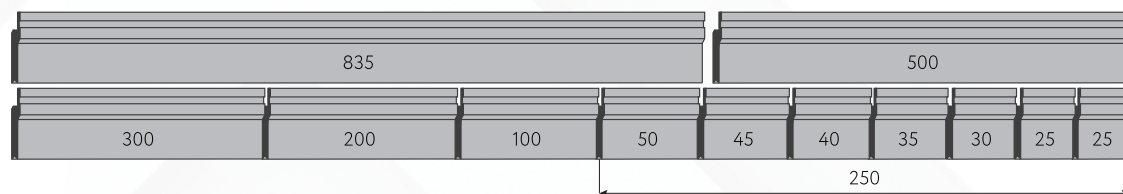
BRS-P 4002

100 т/м
42CrMo
вес 4,7 кг/м
L= 835 мм / 415 мм

F	H
30	17

Для использования
с держателями
BRS-P 4005, BRS-P 4015,
BRS-P 4025, BRS-P 4035

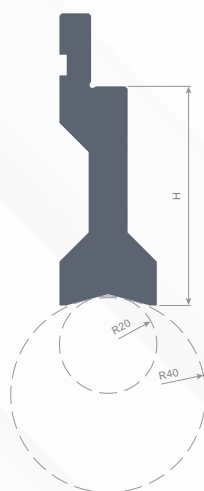
Держатели и радиусные вставки с закалкой



BRS-P 4045

100 т/м,
42CrMo
вес 21,1 кг/м

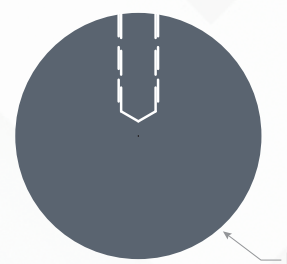
H
90



BRS-P 4055

100 т/м,
42CrMo
вес 20,1 кг/м

H
90

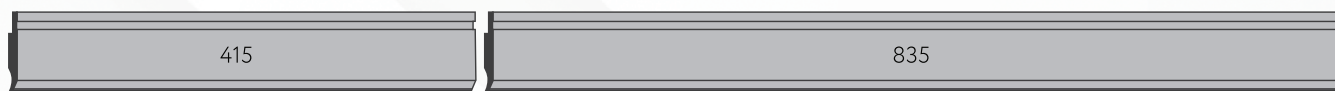


BRS-P 4019

100 т/м,
42CrMo
Используется
с держателями
BRS-P 4045,
BRS-P 4055

D	D16	D20	D25	D30	D35	D40	D50	D60	D70	D80
R	8	10	12,5	15	17,5	20	25	30	35	40
вес, кг/м	1	1,6	2,4	3,6	4,8	6,2	9,7	14	19,2	24,8

Держатели и радиусные вставки R3 - R 7,5



AMADA/PROMECAM STYLE

BRS-P 4065

40 т/м,
42CrMo
вес 10,9 кг/м

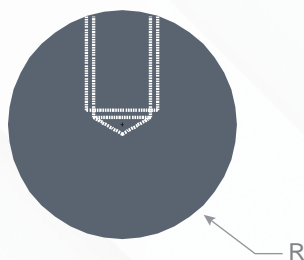
H
67



TRUMPF STYLE

BRS-P 4029

40 т/м,
42CrMo
Используется
с держателями
BRS-P 4065

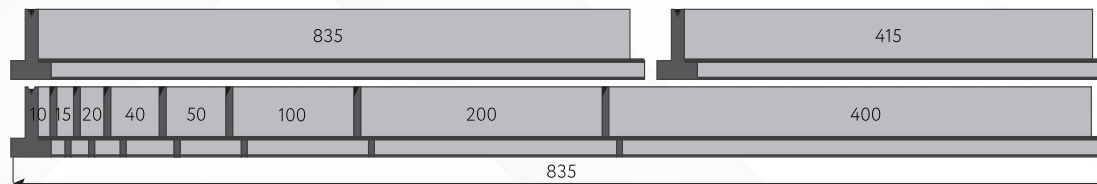


WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

D	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15
R	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
вес, кг/м	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,2	1,2

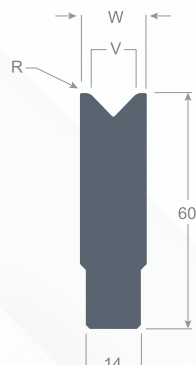
Матрицы-вставки



BRS-D 90°

95 т/м
42CrMo

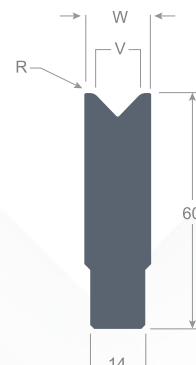
Используется с держателями BRS-AD 8160, BRS-AD 80, BRS-AD 81, BRS-AD 82, BRS-AD 83, BRS-AD 3030



BRS-D 88°

95 т/м
42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 8160, BRS-AD 80, BRS-AD 81, BRS-AD 82, BRS-AD 83, BRS-AD 3030



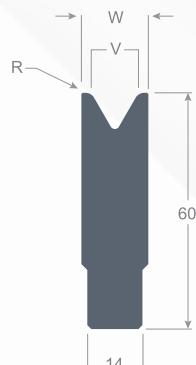
Арт.	70	71	73	75
V	6	8	10	12
R	1,5	1,5	2,0	2,5
W	14	14	15	17
Вес, кг/м	6,5	6,3	6,7	7,3

Арт.	70	71	73	75	76	77	78	79	82
V	6	8	10	12	14	16	18	20	25
R	1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5	3	3	3
W	14	14	15	17	18	21	23	25	30
Вес, кг/м	6,5	6,3	6,7	7,3	7,5	8,4	8,9	9,3	10,4

BRS-D 60°

60 т/м
42CrMo

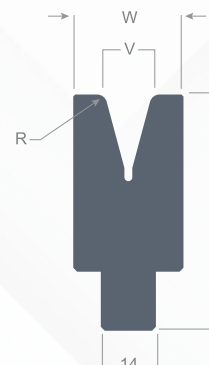
Используется с держателями BRS-AD 8160, BRS-AD 80, BRS-AD 81, BRS-AD 82, BRS-AD 83, BRS-AD 3030



BRS-D 30°

42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 8160, BRS-AD 80, BRS-AD 81, BRS-AD 82, BRS-AD 83, BRS-AD 3030



Арт.	70	71	73	75	76	77	79	82
V	6	8	10	12	14	16	20	25
R	1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
W	14	14	15	17	18	24	30	33
Вес, кг/м	6,5	6,3	6,7	7,3	7,5	8,4	9,3	10,4

Арт.	70	71	73	75	77	79	82
V	6	8	10	12	16	20	25
R	1,0	1,0	2,0	2,5	3	4	4
W	16	19	24	28	33	40	42
H	60	60	60	60	60	80	80
т/м	35	35	60	60	60	60	60
Вес, кг/м	6,5	6,3	6,7	7,3	11,4	18,9	15,2

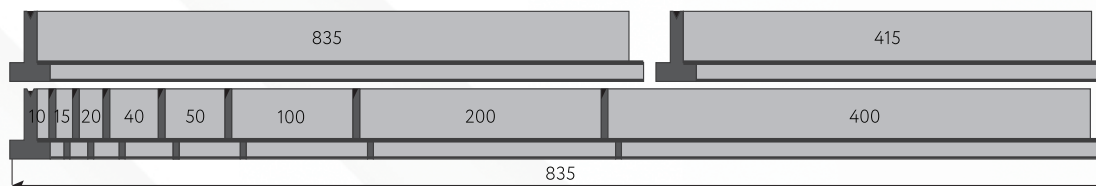
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

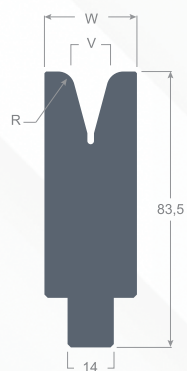
Матрицы-вставки



BRS-D 30°

42CrMo

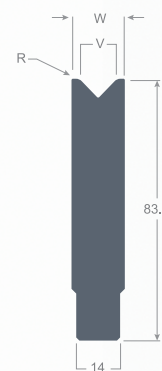
Используется с держателями BRS-AD 8160, BRS-AD 80, BRS-AD 81, BRS-AD 82, BRS-AD 83, BRS-AD 3030



BRS-D 88°

95 т/м
42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 8160, BRS-AD 80, BRS-AD 81, BRS-AD 82, BRS-AD 83, BRS-AD 3030



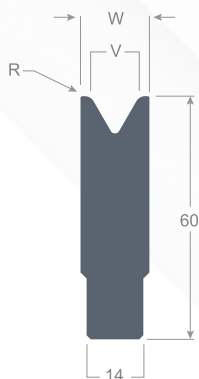
Арт.	2200	2201	2202	2203	2204	2205
V	6	8	10	12	14	16
R	3	3	3	5	5	5
W	16	19	24	28	32	36
т/м	35	35	50	50	50	50
вес, кг/м	9,4	11,4	13,8	15,6	17,2	19

Арт.	2104	2105
V	12	14
R	2,5	2,5
W	17	18
вес, кг/м	10,5	10,9

BRS-D 88°

95 т/м
42CrMo

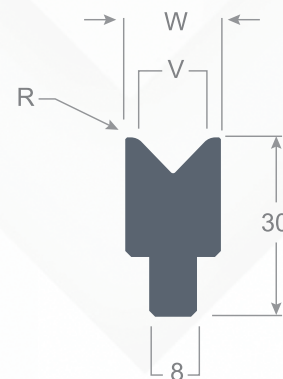
Используется с держателями BRS-AD 8160, BRS-AD 80, BRS-AD 81, BRS-AD 82, BRS-AD 83, BRS-AD 3030



BRS-D 88°

95 т/м
42CrMo

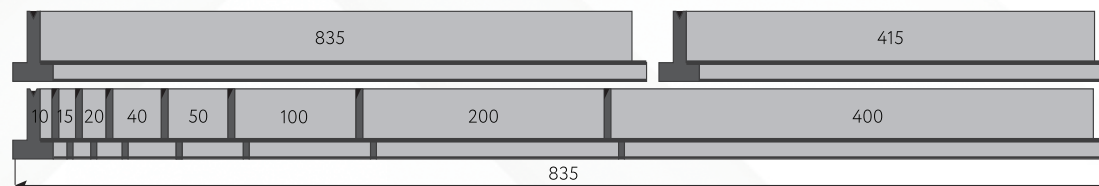
Используется с держателями BRS-AD 90, BRS-AD 91, BRS-AD 92



Арт.	2114	2115	2116
V	10	12	14
R	2,0	2,5	2,5
W	14	17	18
вес, кг/м	3,7	3,7	3,7

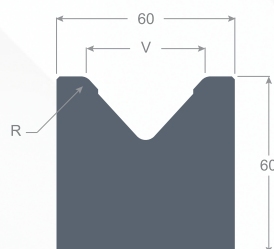
Арт.	420	421	422	423	424
V	6	8	10	12	14
R	1,5	1,5	2,0	2,5	2,5
W	14	14	16	16	18
вес, кг/м	2,6	2,6	2,6	2,6	3

Матрицы с одним ручьем



BRS-D 85°

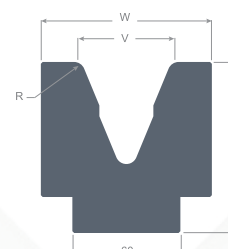
100 т/м
42CrMo



Арт.	2011.32	2011.40	2011.50
V	32	40	50
R	4	4	4
вес, кг/м	25,9	24,6	22,5

BRS-D 45°

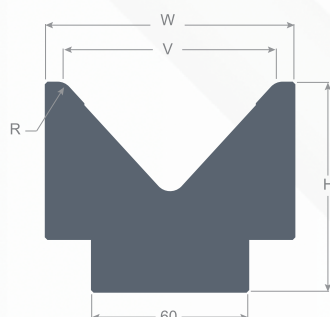
42CrMo



Арт.	342	343	344	S630
V	32	40	50	63
R	5	5	6	8
W	60	80	95	105
H	60	80	95	105
т/м	40	70	70	90
вес, кг/м	23	38,4	52,3	61,3

BRS-D

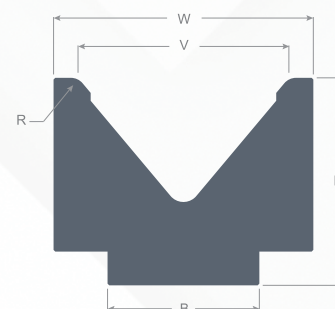
100 т/м
42CrMo



Арт.	2011.63	2011.63	2011.80	2011.80
A	85°	60°	85°	60°
V	63	63	80	80
R	5	5	6	6
W	80	86	95	115
H	75	86	95	115
вес, кг/м	35	41,9	51,5	63,5

BRS-D 80°

100 т/м
42CrMo



Арт.	2011.100	2011.125	2011.160
V	100	125	160
B	60	90*	90*
R	7	9	11
W	120	153	185
H	110	123	130
вес, кг/м	70,1	98,2	119,8

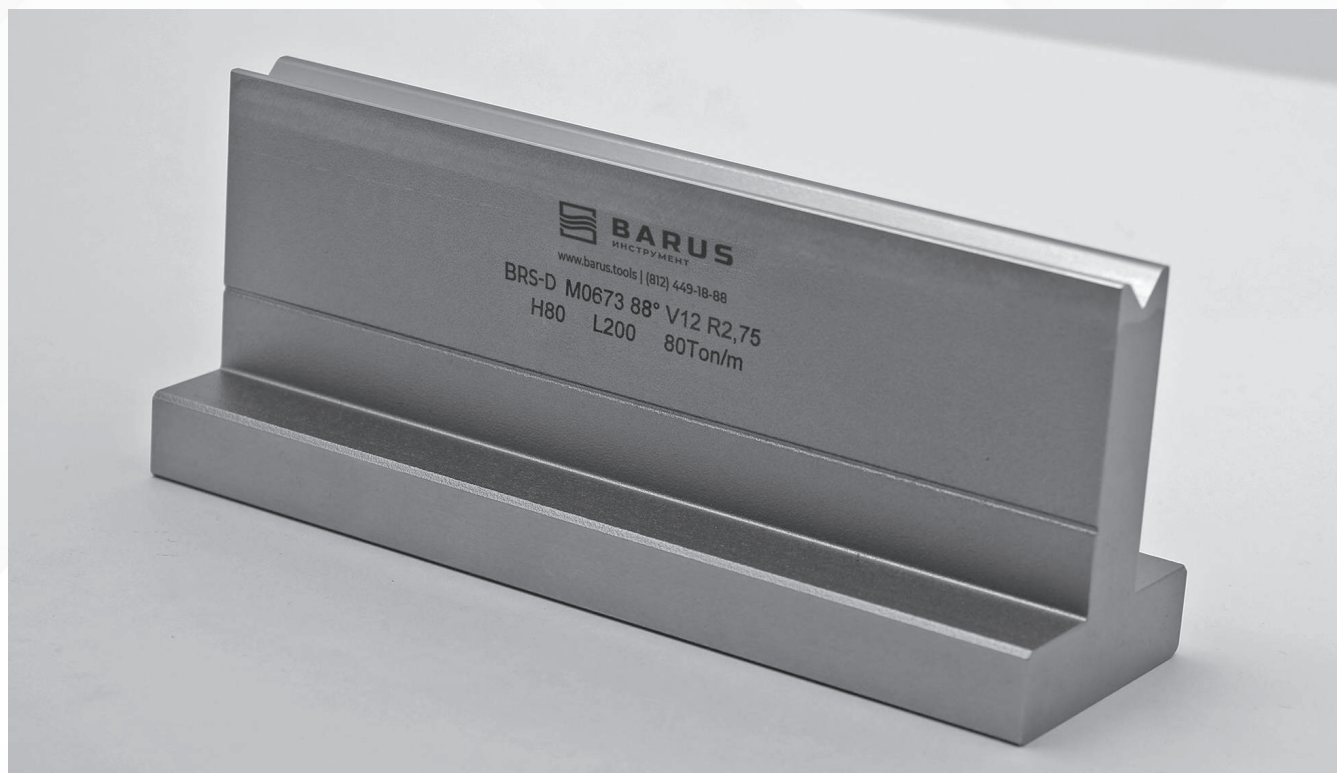
* возможна доработка до 60 мм

AMADA/PROMECAM STYLE

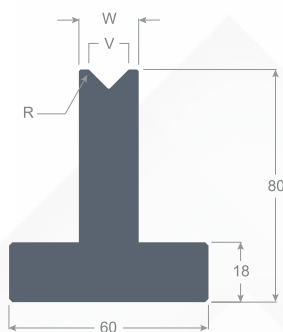
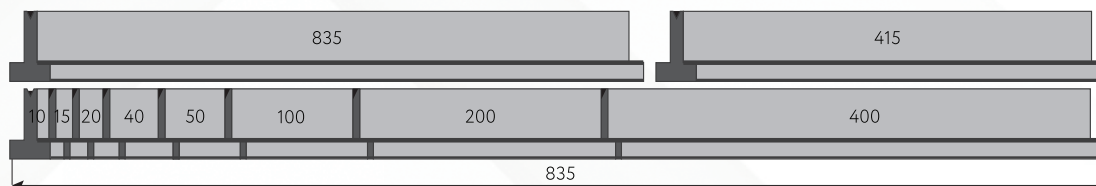
TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



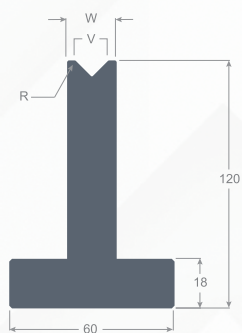
Матрицы с одним ручьем



BRS-D 90°

42CrMo

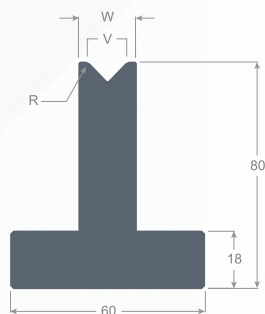
Арт.	M0632	M0637	M0629	M0643	M0644
V	6	8	10	12	16
R	0,4	0,5	0,6	0,8	1
W	14	14	18	18	24
т/м	100	80	100	80	100
вес, кг/м	15,2	15,2	17,4	17,1	19,6



BRS-D 90°

42CrMo

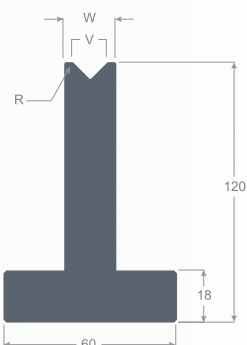
Арт.	S1100	S1101	S1102	S1103	S1104
V	6	8	10	12	16
R	0,4	0,5	0,6	0,8	1
W	14	14	18	18	24
т/м	100	80	100	80	100
вес, кг/м	19	19	21,6	21,6	26,9



BRS-D 88°

42CrMo

Арт.	M0670	M0671	M0672	M0673	M0648	M0674	M0675
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,4	0,5	0,6	2,75	2,75	3	3
W	14	14	18	18	24	30	35
т/м	100	80	100	80	100	100	100
вес, кг/м	15,2	15,2	17,4	17,1	19,6	22	21,9

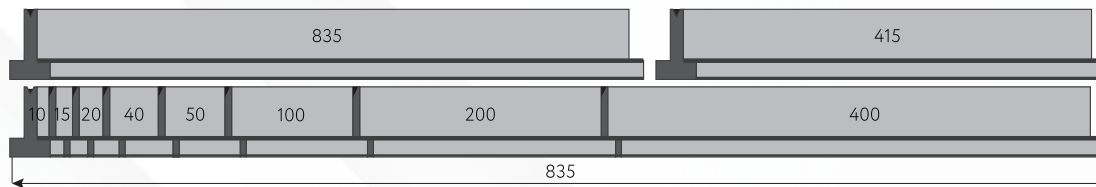


BRS-D 88°

42CrMo

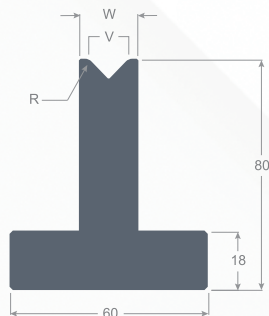
Арт.	S1105	S1106	S1107	S1108	S1109	S1110	S1111
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,4	0,5	0,6	2,75	2,75	3	3
W	14	14	18	18	24	30	35
т/м	100	80	100	80	100	100	100
вес, кг/м	19	19	21,6	21,6	26,9	31,1	35,3

Матрицы с одним ручьем



BRS-D 85°

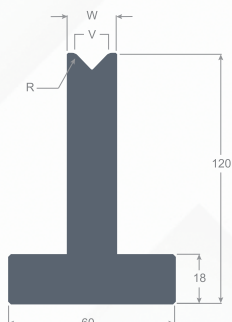
42CrMo



Арт.	M0770	M0771	M0772	M0773	M0748	M0774	M0775
V	6	8	10	12	16	20	25
R	1,5	1,5	2	2,75	2,75	3	3
W	14	14	18	18	24	30	35
т/м	100	80	100	80	100	100	100
вес, кг/м	15,6	15,6	18	18	21	22,8	24

BRS-D 85°

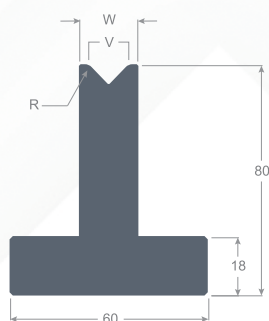
42CrMo



Арт.	S1205	S1206	S1207	S1208	S1209	S1210	S1211
V	6	8	10	12	16	20	25
R	1,5	1,5	2	2,75	2,75	3	3
W	14	14	18	18	24	30	35
т/м	100	80	100	80	100	100	100
вес, кг/м	19,8	22,8	22,8	20,4	26,3	32,3	35,9

BRS-D 60°

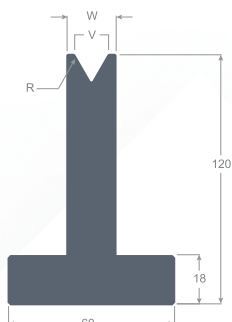
60 т/м / 42CrMo



Арт.	M0650	M0651	M0652	M0653	M0647	M0654	M0655
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,4	0,5	0,6	0,8	3	3	3
W	14	14	18	18	24	30	35
вес, кг/м	15,2	15,2	17,4	17	19,5	21,9	23

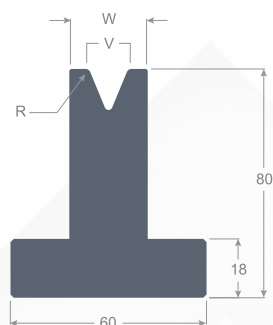
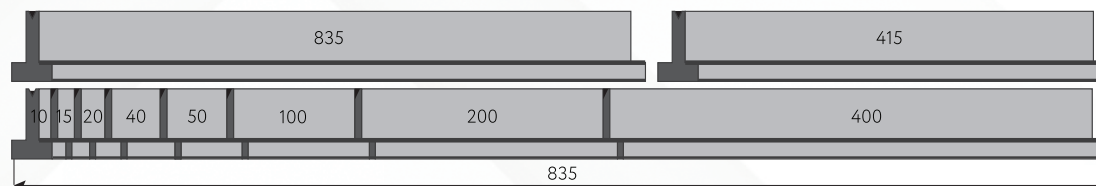
BRS-D 60°

60 т/м / 42CrMo



Арт.	S1113	S1114	S1115	S1116	S1117	S1118	S1119
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,4	0,5	0,6	0,8	3	3	3
W	14	14	18	18	24	30	35
вес, кг/м	18,9	19	21,6	22	26,7	30,9	33,5

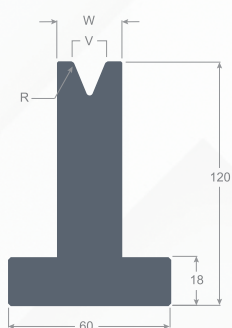
Матрицы с одним ручьем



BRS-D 45°

50 т/м / 42CrMo

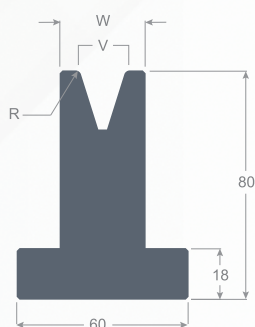
Арт.	M1070	M1071	M1072	M1073	M1074	M1075	M1076
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3
W	14	18	18	24	24	30	35
вес, кг/м	15	16,8	16,8	19,4	19,2	21	22,5



BRS-D 45°

50 т/м / 42CrMo

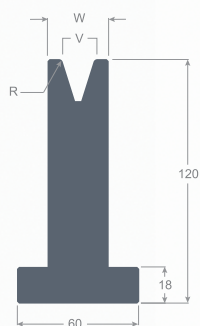
Арт.	S1121	S1122	S1123	S1124	S1125	S1126	S1127
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3
W	14	18	18	24	24	30	35
вес, кг/м	20,4	22,8	24	26,3	27,5	29,9	31,7



BRS-D 35°

42CrMo

Арт.	M0727	M0728	M0729	M0730	M0731	M0732	M0733
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3
W	14	14	18	18	30	35	40
т/м	35	35	40	40	45	50	50
вес, кг/м	15	16,7	19,4	19,1	20,4	21,6	24

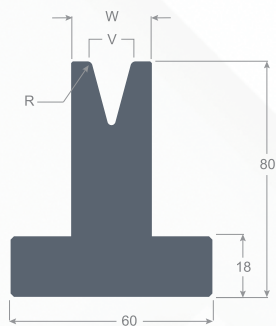
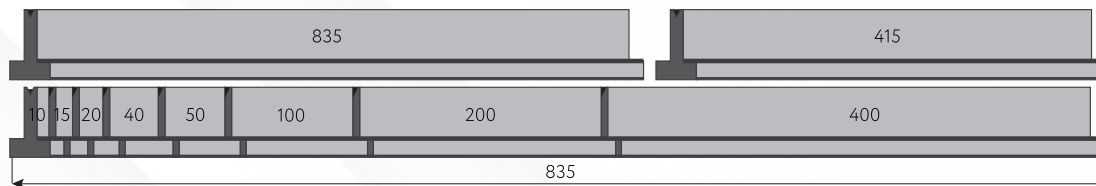


BRS-D 35°

42CrMo

Арт.	S1727	S1728	S1729	S1730	S1731	S1732	S1733
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3
W	14	14	18	18	30	35	40
т/м	35	35	40	40	45	50	50
вес, кг/м	19,2	21,6	22,8	25,1	30,5	33,5	31,1

Матрицы с одним ручьем



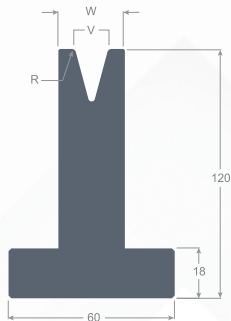
BRS-D 30°

42CrMo

Арт.	M1080	M1081	M1082	M1083	M1084	M1085	M1086
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3
W	14	18	24	24	30	35	40
т/м	35	35	50	40	45	50	50
вес, кг/м	15	16,7	19,4	19,1	21,3	22,7	23,5

BRS-D 30°

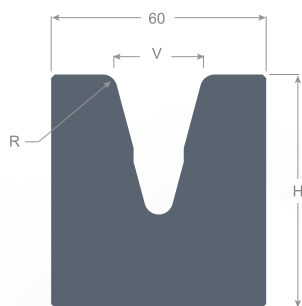
42CrMo



Арт.	S1129	S1130	S1131	S1132	S1133	S1134	S1135
V	6	8	10	12	16	20	25
R	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3
W	14	18	24	24	30	35	40
т/м	35	35	50	40	45	50	50
вес, кг/м	19,4	21,6	26,1	26,6	29,9	33,5	35,9

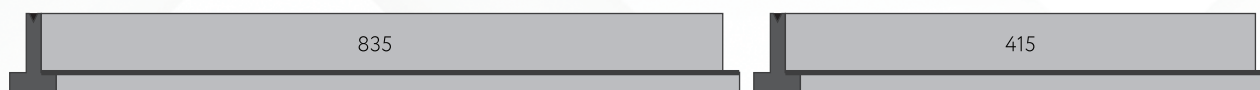
BRS-D 30°

42CrMo



Арт.	340	341
V	18	25
R	3	4
H	60	65
т/м	80	80
вес, кг/м	25,7	25,9

Матрицы с двумя ручьями

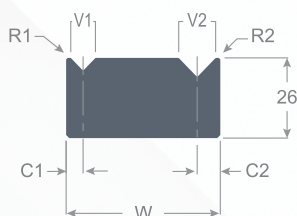


BRS-D 90°

42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000

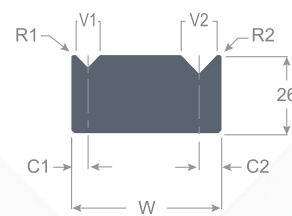
L= 835 мм/415 мм



Арт.	121	123	124	125	311
V1	4	6	8	14	6
V2	7	10	12	18	10
R1	0,4	0,4	0,5	0,5	1,5
R2	0,4	0,6	0,8	0,5	2,5
C1	3,5	4,5	5,5	8,5	6
C2	5	6,5	7,5	10,5	10
W	50	50	50	50	50
т/м	60	70	80	100	80
вес, кг/м	10,1	9,9	9,8	9,2	11

BRS-D 88°

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000
L= 835 мм/415 мм



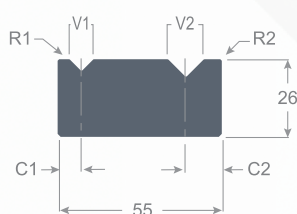
Арт.	121	123	124	125	126	127	311	314
V1	4	6	8	14	12	16	6	12
V2	7	10	12	18	20	25	10	20
R1	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,8	1,5	3
R2	0,4	0,6	0,8	0,5	0,5	0,8	2,5	4
C1	3,5	4,5	5,5	8,5	7,5	9,5	6	10
C2	5	6,5	7,5	10,5	12	14,5	10	15
W	50	50	50	50	50	50	55	55
т/м	60	70	80	100	100	100	80	100
вес, кг/м	10,1	9,9	9,8	9,2	9,1	8,4	11	10,2

BRS-D 90°

100 т/м
42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000

L= 835 мм/415 мм

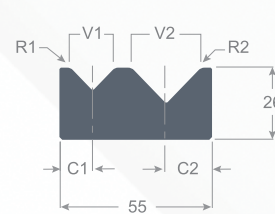


Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	вес, кг/м
2012	6	10	0,4	0,6	6	10	10,5
2013	8	12	0,5	0,8	8	10	10,8

BRS-D 88°

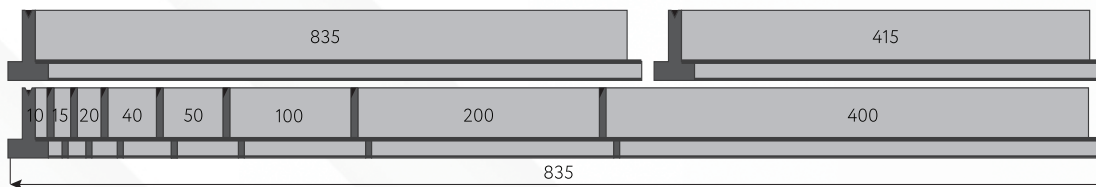
100 т/м
42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000
L= 835 мм/415 мм



Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	вес, кг/м
2014	12	20	2,75	3	10	15	9,9
2015	16	25	2,75	3	12	16,5	9,3

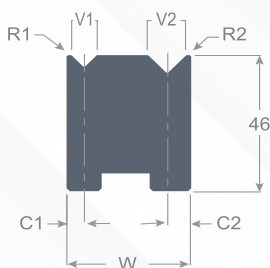
Матрицы с двумя ручьями



BRS-D 90°

42CrMo

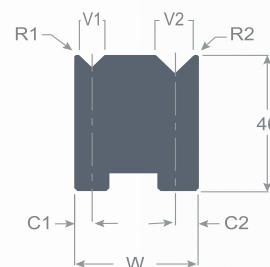
Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000 и направляющими BRS-AD 300000, BRS-AD 400000
L= 835 мм/415 мм + 835 секц.



BRS-D 88°

42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000 и направляющими BRS-AD 300000, BRS-AD 400000
L= 835 мм/415 мм + 835 секц.



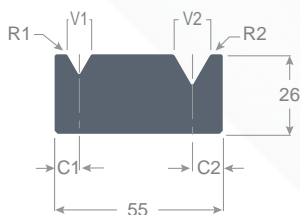
Арт.	30140	30240	30340	30440	31146
V1	4	6	8	14	6
V2	7	10	12	18	10
R1	0,4	0,4	0,5	0,5	1,5
R2	0,4	0,6	0,8	0,5	2,5
C1	3,5	4,5	5,5	8,5	6
C2	5	6,5	7,5	10,5	10
W	50	50	50	50	50
т/м	60	70	80	100	80
вес, кг/м	17,2	17,1	17	16,3	18

Арт.	30140	30240	30340	30440	30540	30640	31146	31440
V1	4	6	8	14	12	16	6	12
V2	7	10	12	18	20	25	10	20
R1	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,8	1,5	3
R2	0,4	0,6	0,8	0,5	0,5	0,8	2,5	4
C1	3,5	4,5	5,5	8,5	7,5	9,5	6	10
C2	5	6,5	7,5	10,5	12	14,5	10	15
W	50	50	50	50	50	50	55	55
т/м	60	70	80	100	100	100	80	100
вес, кг/м	17,2	17,1	17	16,3	16,3	15,6	18	17,8

BRS-D 60°

100 т/м
42CrMo

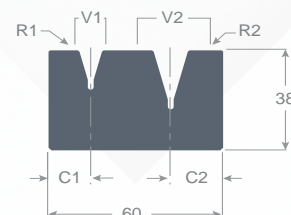
Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000
L= 835 мм/415 мм



BRS-D 30°

30 т/м
42CrMo

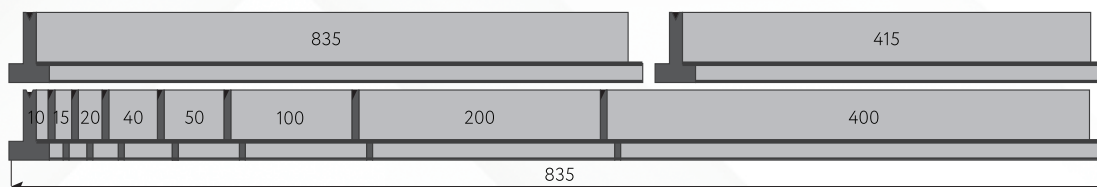
Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000
L= 835 мм/415 мм



Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	вес, кг/м
2012	6	10	0,4	0,6	6	10	10,5
2013	8	12	0,5	0,8	8	10	10,4
2014	16	20	1,6	2	12	15	9,6

Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	вес, кг/м
337	8	12	1	1	14,5	18	16,2

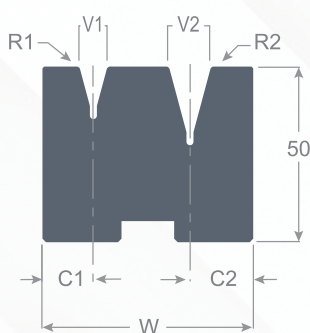
Матрицы с двумя ручьями



BRS-D 30°

30 т/м
42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000 и направляющими BRS-AD 300000, BRS-AD 400000

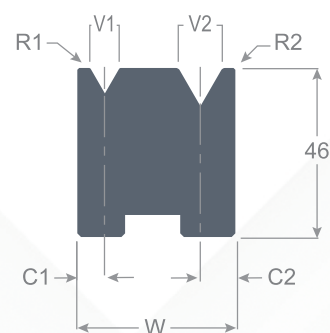


Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	W	т/м	Вес, кг/м
33756	6	10	1	1	9	15	50	18	
33758	8	12	1	1	14,5	18	58,5	20,6	

BRS-D 90°

42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000 и направляющими BRS-AD 300000, BRS-AD 400000

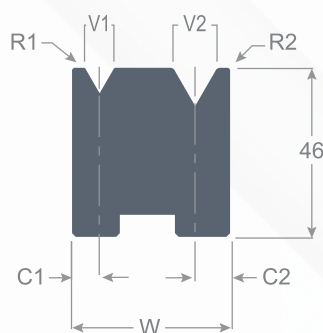


Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	W	т/м	Вес, кг/м
501	4	7	0,4	0,4	3,5	5	34,5	60	11,5
502	6	10	0,4	0,6	4,5	6,5	37	70	12,2
503	8	12	0,5	0,8	5,5	7,5	39	80	12,8
504	14	18	0,5	0,5	8,5	10,5	45	100	14,4
511	6	10	1,5	2,5	6	10	40	80	13,4

BRS-D 88°

42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000 и направляющими BRS-AD 300000, BRS-AD 400000

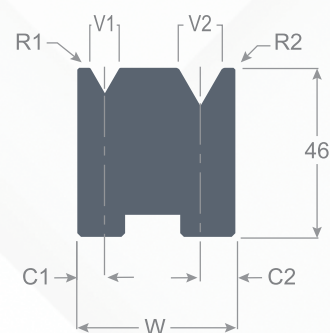


Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	W	т/м	Вес, кг/м
501	4	7	0,4	0,4	3,5	5	34,5	60	11,5
502	6	10	0,4	0,6	4,5	6,5	37	70	12,2
503	8	12	0,5	0,8	5,5	7,5	39	80	12,8
504	14	18	0,5	0,5	8,5	10,5	45	100	14,4
505	12	20	0,5	0,5	7,5	12	45,5	100	14,5
506	16	25	0,8	0,8	9,5	14,5	50	100	15,6
507	6	10	1,5	2,5	6	10	40	80	13,3
508	12	20	3	4	10	15	50	100	16,1

BRS-D 60°

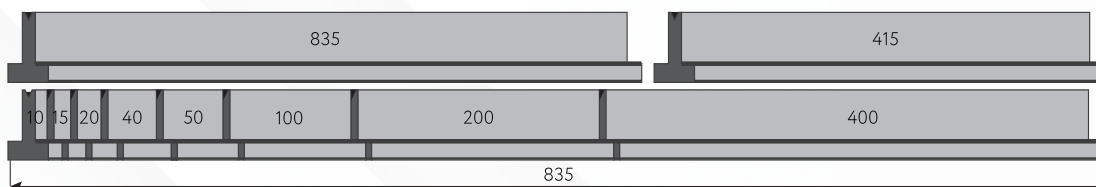
60 т/м
42CrMo

Используется с держателями BRS-AD 4006, BRS-AD 4007, BRS-AD 931000, BRS-AD 923000, BRS-AD 933000 и направляющими BRS-AD 300000, BRS-AD 400000



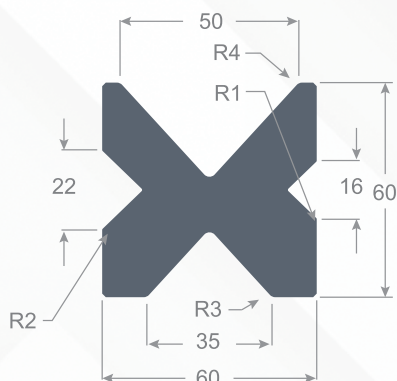
Арт.	V1	V2	R1	R2	C1	C2	W	т/м	Вес, кг/м
502	6	10	0,6	1	6,5	8,5	41	12,2	
503	8	12	0,8	1,2	7,5	9,5	43	12,8	
506	16	25	1,6	2,5	12	17	55	15,5	

Матрицы многоручьевые



BRS-D 2009

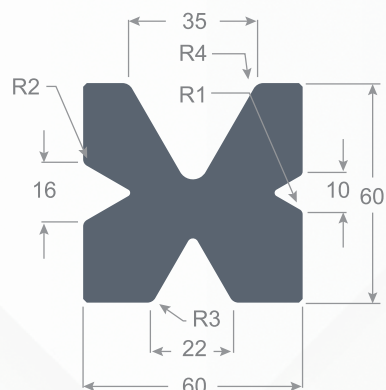
88°, 85°, 100 т/м
42CrMo



A	R1	R2	R3	R4	вес, кг/м
88°, 85°	0,5	0,5	2	2	18,8
85°	2	2	2	3	19,6

BRS-D 2421

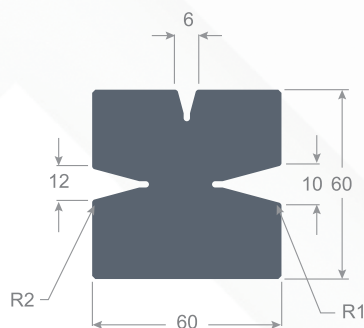
60°, 80 т/м
42CrMo



A	R1	R2	R3	R4	вес, кг/м
60°	1,5	2	2,5	3	21,3

BRS-D 2410

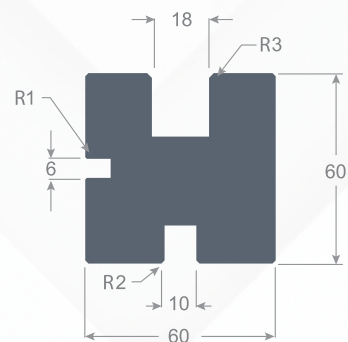
30°, 80 т/м
42CrMo



A	R1	R2	R3	вес, кг/м
30°	1	1	1,5	26,2

BRS-D 2008

0°, 100 т/м
42CrMo

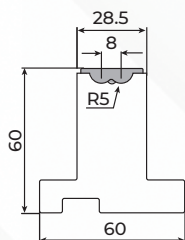


A	R1	R2	R3	вес, кг/м
0°	0,5	1	1,5	24

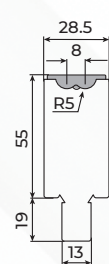
Матрицы ROLLA-V

ТИП 1

Порезка по длине:
500 мм цельная /
550 мм секционная
(25+25+30+35+40+45+
50+100+100+100)



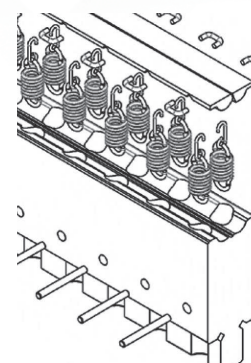
13,5 кг/м
41060



10,9 кг/м
61055

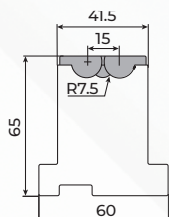


18,2 кг/м
61100

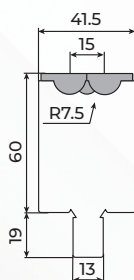


ТИП 2

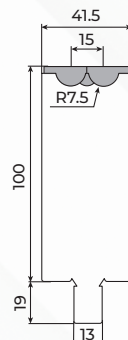
Порезка по длине:
500 мм цельная
550 мм секционная
(25+25+30+35+40+45+
50+100+100+100)



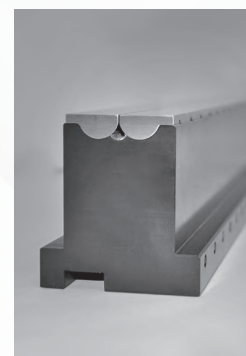
14,9 кг/м
42065



14,0 кг/м
62060

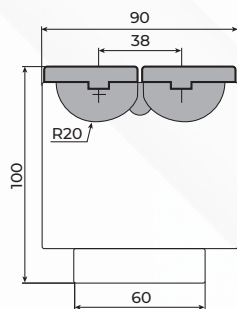


23,3 кг/м
62100

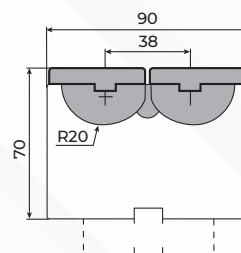


ТИП 3

Порезка по длине:
250 мм цельная
450 мм секционная
(45+50+60+100+100+100)



29,9 кг/м
43090

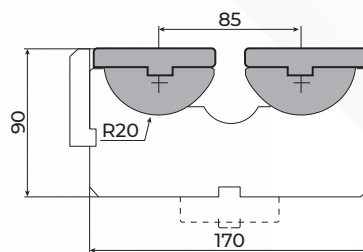


Amada-Trumpf-Beyeler-LVD
42,8 кг/м
63070

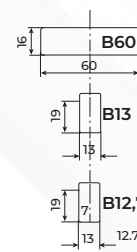


ТИП 4

Порезка по длине:
500 мм цельная
200 мм цельная

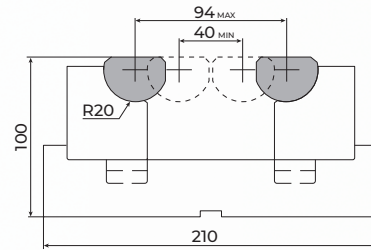


RVM 90-4



RVPV3

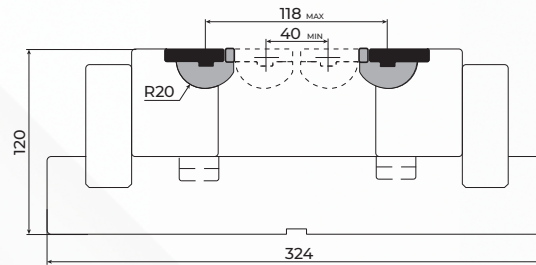
Порезка по длине:
500 мм цельная
200 мм цельная



V regolabile - adjustable V

RVHD3

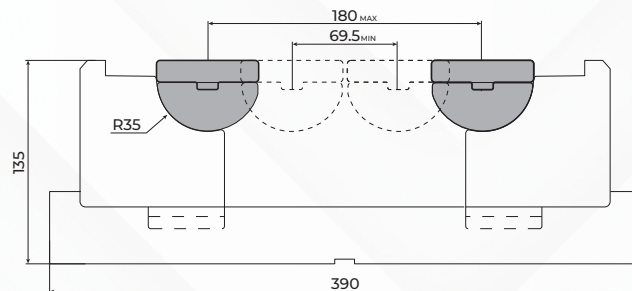
Порезка по длине:
500 мм цельная
200 мм цельная



V regolabile - adjustable V

RVPV4

Порезка по длине:
500 мм цельная
200 мм цельная



V regolabile - adjustable V

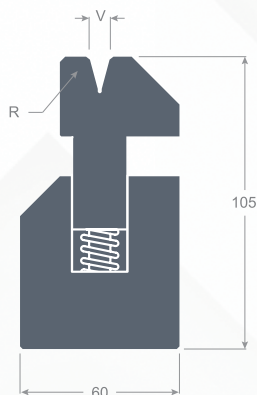
Вид матрицы	V, мм	max толщина, мм	Толщина металла, мм	min отгиб, мм	Факт. нагрузка на матрицу, т/м	min угол гибки	Допуст. нагрузка, т/м
тип 1	8	1.5	0,7	3	6	40°	112
			1	3.9	11	35°	
			1,5	4.2	26	35°	
тип 2	15	3	2	8.5	20	59°	168
			3	9.3	46	46°	
			3.2		55	47°	
тип 3	38	6	4	22.5	27	47°	204
			6		80	50°	
тип 4	85	12	6	56.6	26	78°	300
			8		50	76°	
			12		129	73°	
RVPV3					V40 - 94 mm		250
RVPD3					V40 - 118 mm		350
RVPV4					V69,5 - 180 mm		300

Матрица для плющения



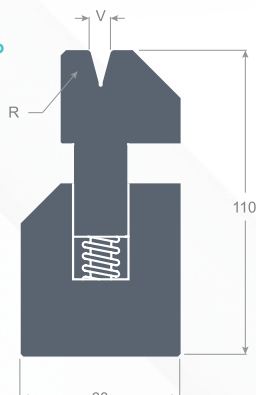
BRS-H 35°

60 т/м
42CrMo



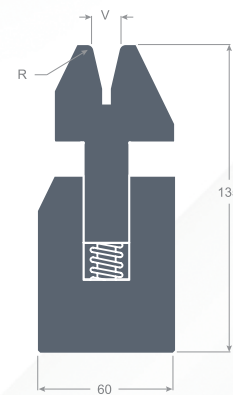
BRS-H 30°

80 т/м
42CrMo



BRS-H 26°

100 т/м
42CrMo



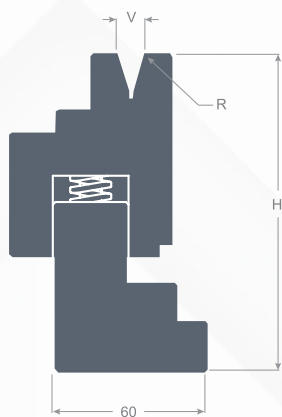
Арт.	V	R	вес, кг/м
3001P	6	1	36,8
3001P	8	2	36,8

Арт.	V	R	вес, кг/м
S1050	8	1,5	35,9

Арт.	V	R	вес, кг/м
3001B	10	1,5	49,9
3001B	12	3	49,9

BRS-H 30°

70 т/м
42CrMo



Арт.	V	R	H	вес, кг/м
10463	6	1	117	45,5
10430	8	1	117	45,5
10412	10	1	135	53,9

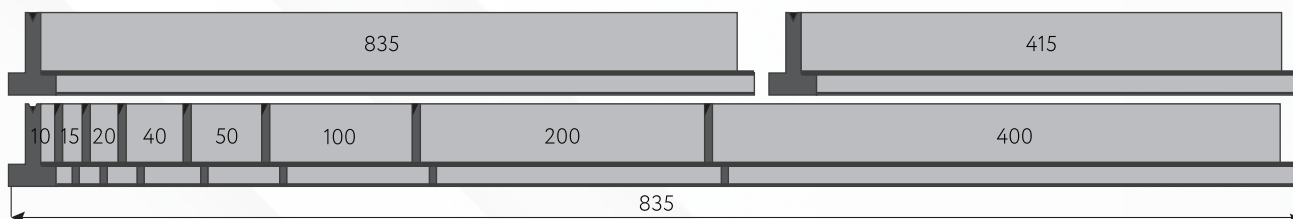
ТАБЛИЦА РАСЧЕТА УСИЛИЙ ДЛЯ ПЛЮЩЕНИЯ



S, мм	X, мм	Сталь, т/м	Нерж. сталь, т/м
0,6	3,0	9	15
0,8	3,0	12	20
1	3,5	15	25
1,2	3,5	17	26
1,5	4,6	22	38
2	5,5	30	50
2,5	6,5	55	90
3	8,0	70	100

S, мм	X, мм	Сталь, т/м	Нерж. сталь, т/м
0,6	1,2	23	35
0,8	1,6	32	50
1	2,0	40	60
1,2	2,4	50	80
1,5	3,0	63	95
2	4,0	80	130
2,5	5,0	90	180
3	6,0	100	210

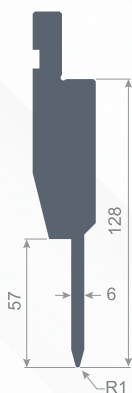
Комплекты для плющения



AMADA/PROMECAM STYLE

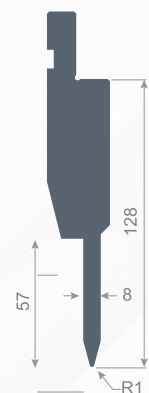
BRS-H 906

30°
42CrMo



BRS-H 908

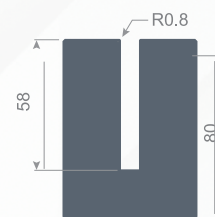
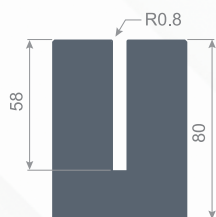
30°
42CrMo



Арт.	V	вес, кг/м
906	6	55,1

Арт.	V	вес, кг/м
908	8	55,1

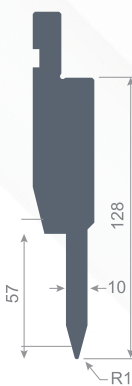
TRUMPF STYLE



WILA STYLE

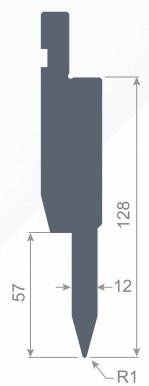
BRS-H 910

30°
42CrMo



BRS-H 912

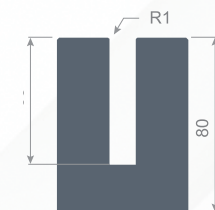
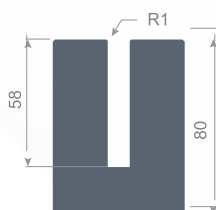
30°
42CrMo



Арт.	V	вес, кг/м
910	10	55,1

Арт.	V	вес, кг/м
912	12	55,1

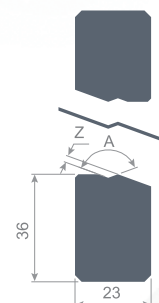
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



Z-ВСТАВКИ

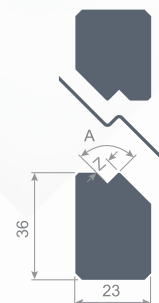
42CrMo

Арт.	42010	42015	42020	42025	41010	41015	41020	41025	41030
Z (mm)	1	1,5	2	2,5	1	1,5	2	2,5	3
A	160°	160°	150°	140°	90°	90°	90°	90°	90°
вес, кг/м	13,2	13,2	13,2	13,2	12	12	12	12	12



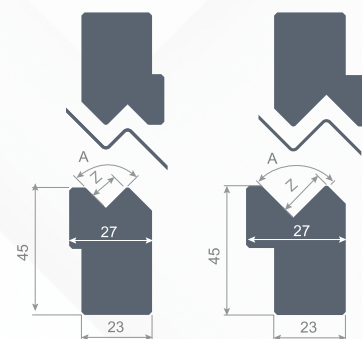
42CrMo

Арт.	41035	41040	41045	41050	41055	41060	41065	41070	41075
Z (mm)	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
A	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
вес, кг/м	12	12	12	12	12	12	12	12	12



42CrMo

Арт.	41080	41090	41100	41110	41120	41130	41140	41150
Z (mm)	8	9	10	11	12	13	14	15
A	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
вес, кг/м	12	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2



AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

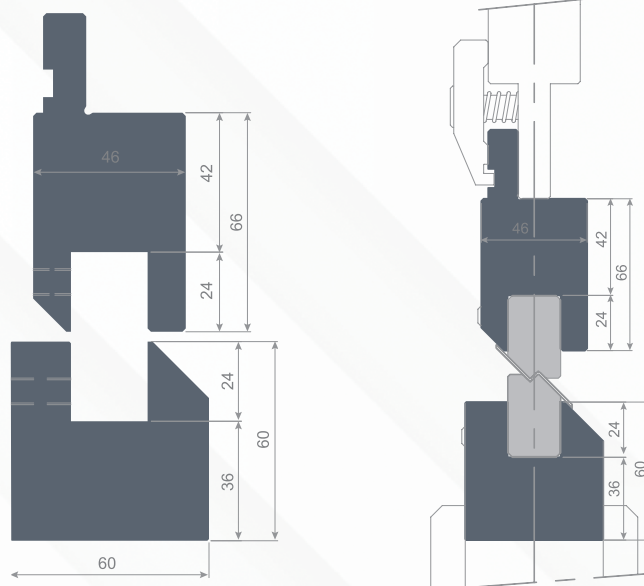
Держатели Z-вставок



Арт.

4105

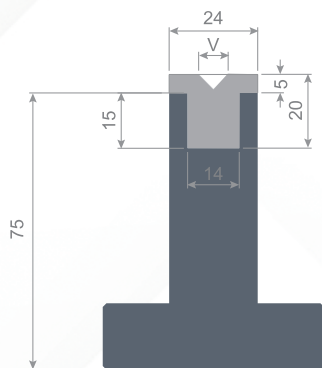
42CrMo
вес 44,9кг/м



Матрицы с нейлоновыми вставками

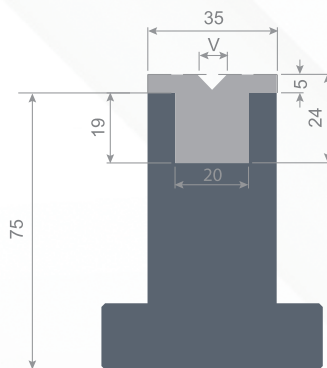
BRS-D 6001

6001.V
от 6 до 10
вес 18 кг/м



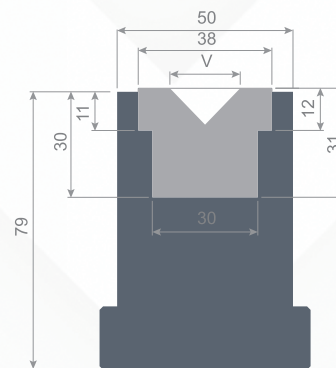
BRS-D 6002

6002.V
от 6 до 16
вес 22,8 кг/м

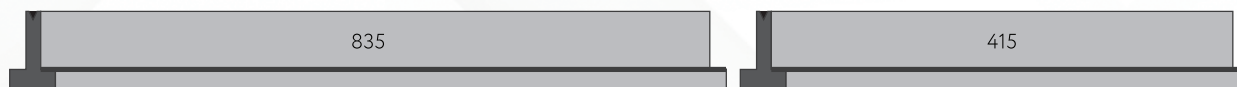


BRS-D 6003

6003.V
от 6 до 25
вес 29,9 кг/м

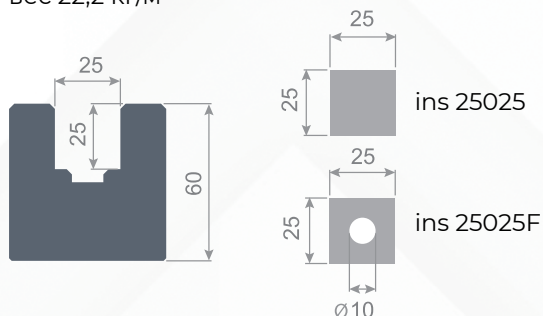


Матрицы с полиуретановыми вставками



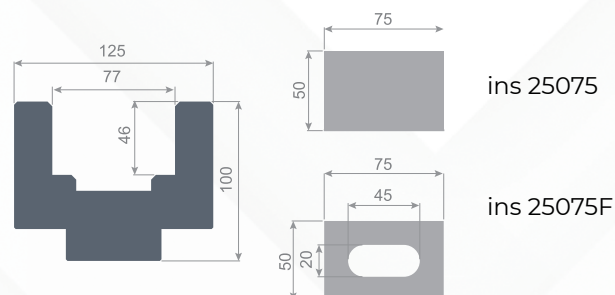
BRS-D 2500-25

42CrMo
вес 22,2 кг/м



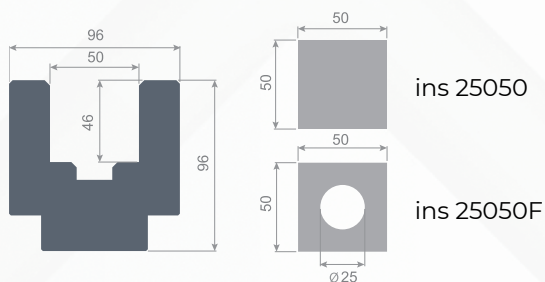
BRS-D 2500-75

42CrMo
вес 55,1 кг/м



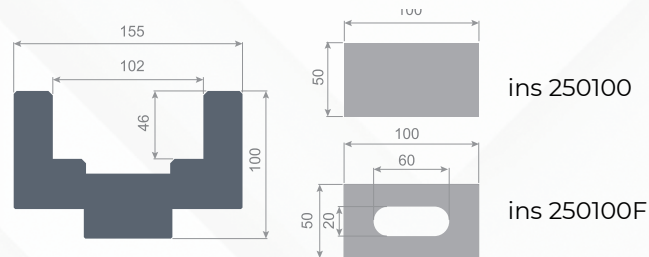
BRS-D 2500-50

42CrMo
вес 52,7 кг/м



BRS-D 2500-100

42CrMo
вес 65,9 кг/м



AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

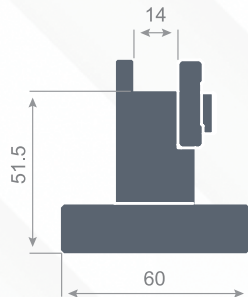
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Держатели матриц

AMADA/PROMESAM STYLE

BRS-AD

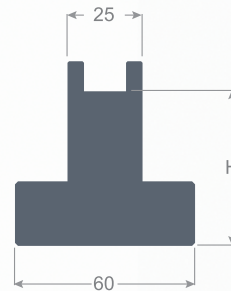
100 т/м
L=840/420
42CrMo
вес 15,8 кг/м



Арт.	H	V
8160	51.5	25

BRS-AD

100 т/м
42CrMo

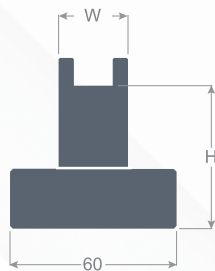


Арт.	H	L	вес, кг/м
80 FIX	51.5	1050	16,3
81 FIX	51.5	1260	19,5
82 FIX	21	1050	6,7
83 FIX	21	1260	8,1

TRUMPF STYLE

BRS-AD

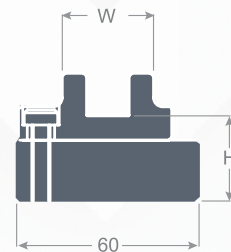
100 т/м
42CrMo



Арт.	H	W	L	вес, кг/м
80 REG	51.5	25	1050	16,3
81 REG	51.5	25	1260	19,5

BRS-AD

100 т/м
L=525
42CrMo



Арт.	H	W
3030	28	30

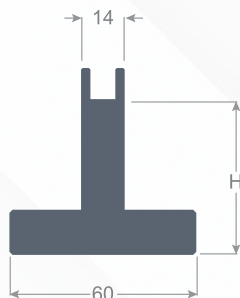
WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Держатели матриц

BRS-AD

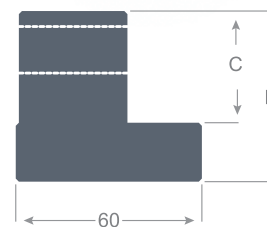
100 т/м
L=835/1050
42CrMo



Арт.	H	вес, кг/м
90	30	6,7
91	50	9,1
92	75	9,8

BRS-AD

100 т/м
L=830/412
42CrMo



Арт.	H	C	вес, кг/м
4006	34	19	10,9
4007	55	34	17,4
931000	39	20	13,3
932000	45	26	14,9
933000	75	56	23,4

BRS-AD

100 т/м
L=835/415
42CrMo
вес 9,9 кг/м



Арт.	H	W
400000	20	60



Фиксатор 400000

BRS-AD

100 т/м
L=835/415
42CrMo
вес 4,4 кг/м



Арт.	H	W
300000	10	50



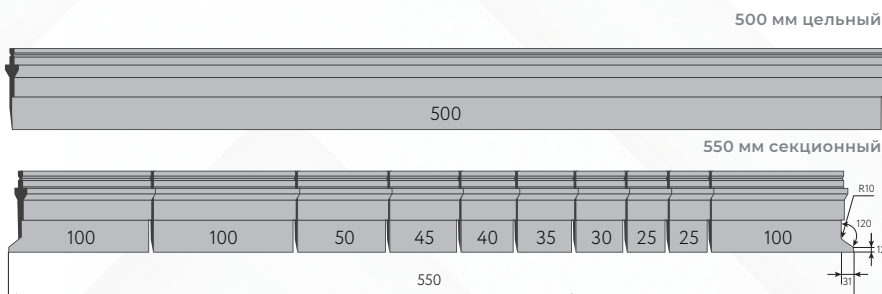
Фиксатор 300000

КРЕПЛЕНИЕ TRUMPF STYLE



Крепление Trumpf style

СТАНДАРТНЫЕ СЕКЦИИ ПУАНСОНОВ



Все пуансоны весом менее 12,7 кг оснащены по умолчанию кнопками для быстрой вертикальной смены инструмента.

Одиночные секции
Доступны для заказа: 25 мм, 30 мм, 35 мм, 40 мм, 45 мм, 50 мм, 100 мм, 100L (сапожок левый), 100R (сапожок правый), 200 мм, 300 мм.

ПОРЕЗКА ТИП А 1050 мм, 1250 мм, 2050 мм

Длина набора	100мм «сапожок левый»	250мм (25+25+30+35+40+45+50)	100мм	100мм «сапожок» правый
1050мм	1	1	6	1
1250мм	1	1	8	1
2050мм	1	1	16	1

ПОРЕЗКА ТИП В

для пуансонов весом менее 50 кг/м 1050 мм, 1250 мм, 2050 мм, 2550 мм, 3050 мм, 4050 мм

Длина набора	100 мм «сапожок левый»	250 мм (25+25+30+35+40+45+50)	100 мм	200 мм	300 мм	500 мм	100 мм «сапожок» правый
1050 мм	1	1	1	1	1	0	1
1250 мм	1	1	1	2	1	0	1
2050 мм	1	1	1	1	1	2	1
2550 мм	1	1	1	1	1	3	1
3050 мм	1	1	1	1	1	4	1
4050 мм	1	1	1	1	1	6	1

ПОРЕЗКА ТИП В

для пуансонов весом более 50 кг/м 1050 мм, 1250 мм, 2050 мм, 2550 мм, 3050 мм, 4050 мм

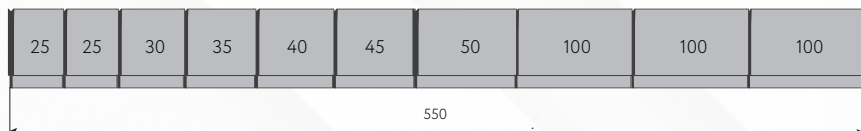
Длина набора	100 мм «сапожок левый»	250 мм (25+25+30+35+40+45+50)	100мм	200 мм	300 мм	500 мм	100 мм «сапожок» правый
1050 мм	1	1	1	1	1	0	1
1250 мм	1	1	1	2	1	0	1
2050 мм	1	1	1	3	3	0	1
2550 мм	1	1	1	4	4	0	1
3050 мм	1	1	1	5	5	0	1
4050 мм	1	1	1	7	7	0	1

Стандартные секции матриц

500 мм цельный



550 мм секционный



Все матрицы 30° раскрытием от 6 мм до 16 мм по умолчанию изготавливаются с отверстиями для крепления заковочных матриц (плющение).

Одиночные секции
Доступны для заказа 25 мм, 30 мм, 35 мм, 40 мм, 45 мм, 50 мм, 100 мм, 200 мм, 300 мм.

ПОРЕЗКА ТИП А 1050 мм, 1250 мм, 2050 мм

Длина набора	250 мм (25+25+30+35+40+45+50)	100 мм
1050 мм	1	8
1250 мм	1	10
2050 мм	1	18

ПОРЕЗКА ТИП В

для матриц весом менее 50 кг/м 1050 мм, 1250 мм, 2050 мм, 2550 мм, 3050 мм, 4050 мм

Длина набора	250 мм (25+25+30+35+40+45+50)	100 мм	200 мм	300 мм	500 мм
1050 мм	1	3	1	1	0
1250 мм	1	3	2	1	0
2050 мм	1	3	1	1	2
2550 мм	1	3	1	1	3
3050 мм	1	3	1	1	4
4050 мм	1	3	1	1	6

ПОРЕЗКА ТИП В

для матриц BRS-DT 60.80, BRS-DT 70.80, BRS-DT 80.80

Длина набора	250 мм*	100 мм	200 мм	300 мм	500 мм
1050 мм	1	3	1	1	0
1250 мм	1	3	2	1	0
2050 мм	1	3	3	3	0
2550 мм	1	3	4	4	0
3050 мм	1	3	5	5	0
4050 мм	1	3	7	7	0

*25+25+30+35+40+45+50

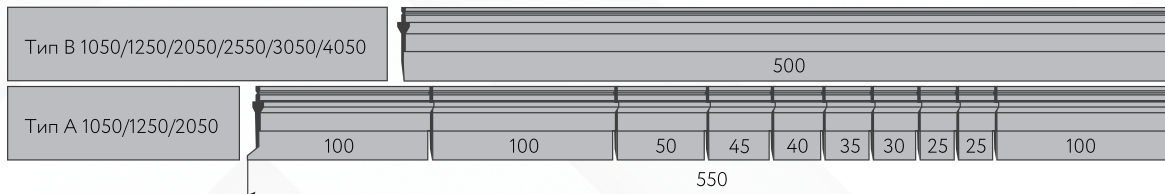
ПОРЕЗКА ТИП В

для матриц BRS-DT 90.80, BRS-DT 100.80

Длина набора	250 мм*	100 мм	200 мм	300 мм	500 мм
1050 мм	1	2	3	0	0
1250 мм	1	4	3	0	0
2050 мм	1	6	6	0	0
2550 мм	1	7	8	0	0
3050 мм	1	8	10	0	0
4050 мм	1	10	14	0	0

* 25+25+30+35+40+45+50

Пуансоны

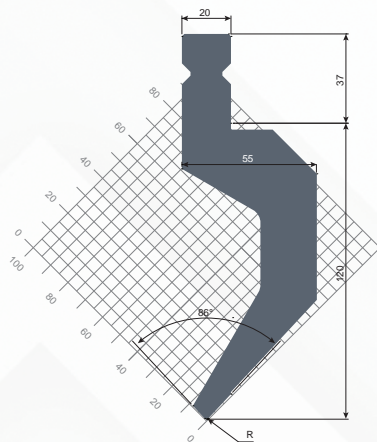


BRS-PT 200

86°, 80 т/м
42CrMo
вес 29,1 кг/м

R	H
1	120

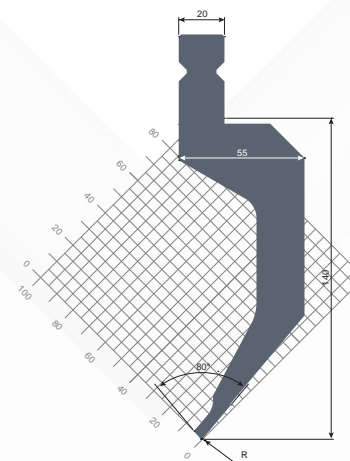
Доступны доработки радиуса от R2 до R10



BRS-PT 280

80°, 40 т/м
42CrMo
вес 30,9 кг/м

R	H
0,5	140

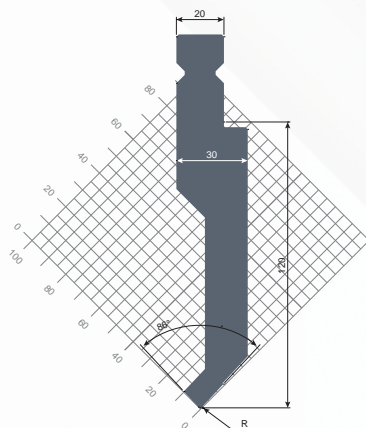


BRS-PT 201

86°, 80 т/м
42CrMo
вес 24,3 кг/м

R	H
1	120

Доступны доработки радиуса от R2 до R10

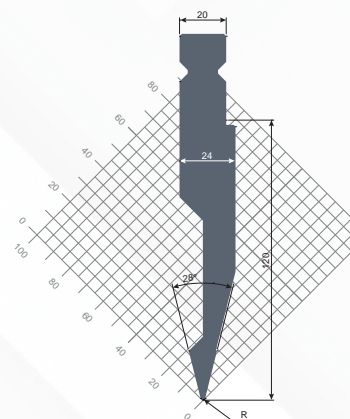


BRS-PT 202

28°, 80 т/м
42CrMo
вес 19,5 кг/м

R	H
1	120

Доступны доработки радиуса от R2 до R10



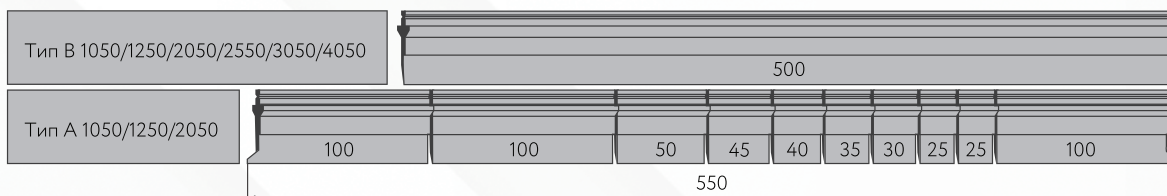
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Пуансоны

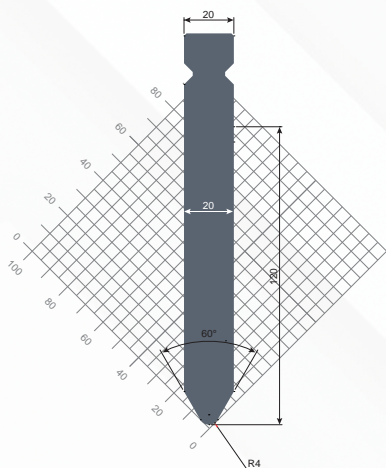


BRS-PT 203

60°, 130 т/м
42CrMo
вес 23,3 кг/м

R	H
4	120

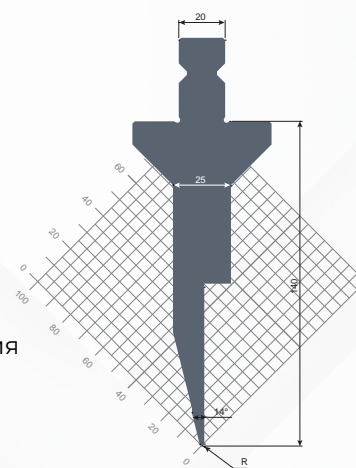
Доступны доработки
радиуса от R2 до R10



BRS-PT 210

28°,
40 т/м для гибки
130 т/м для плющения
42CrMo
вес 46,5 кг/м

R	H
1	140

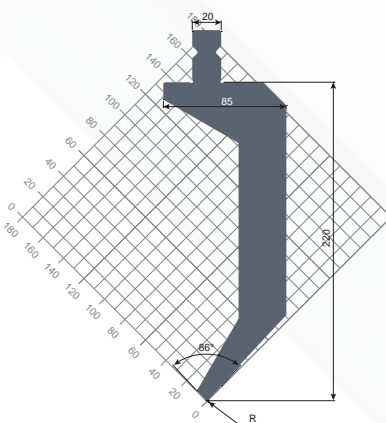


BRS-PT 200S

86°, 80 т/м
42CrMo
вес 66,3 кг/м

R	H
1	220

Доступны доработки
радиуса от R2 до R10

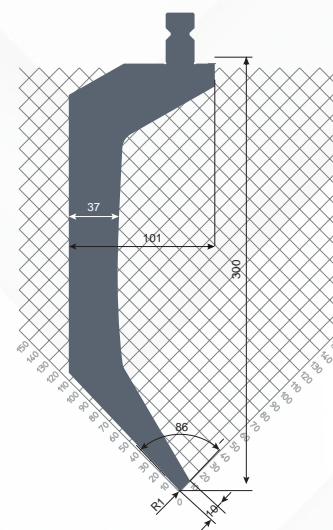


BRS-PT 300S

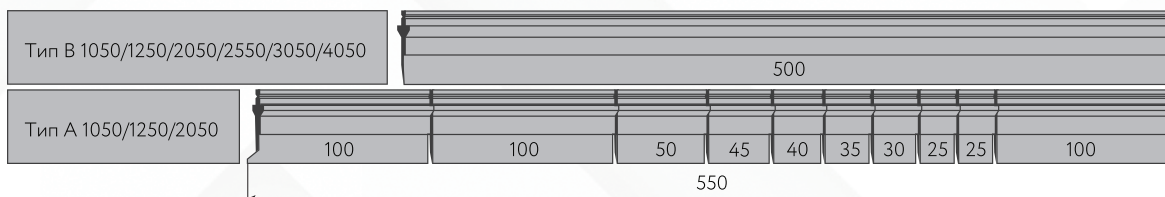
86°, 80 т/м
42CrMo
вес 98,8 кг/м

R	H
1	300

Доступны доработки
радиуса от R2 до R10



Пуансоны

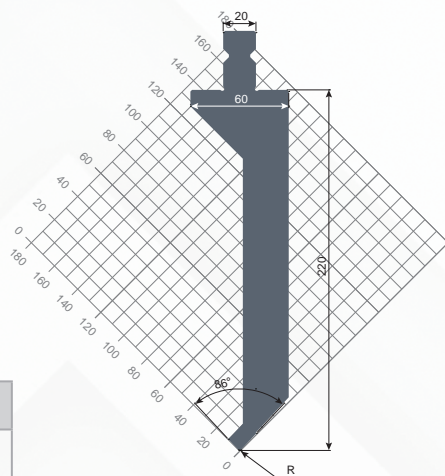


BRS-PT 201S

86°, 80 т/м
42CrMo
вес 57 кг/м

R	H
1	220

Доступны доработки
радиуса от R2 до R10

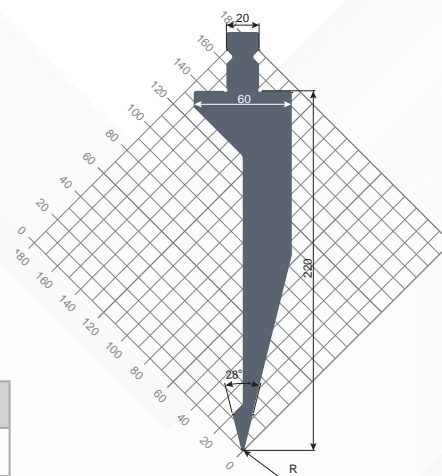


BRS-PT 202S

28°, 80 т/м
42CrMo
вес 49,6 кг/м

R	H
1	220

Доступны доработки
радиуса от R2 до R10

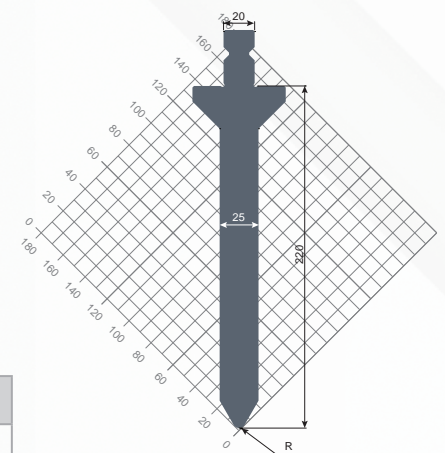


BRS-PT 203S

60°, 130 т/м
42CrMo
вес 52,1 кг/м

R	H
1	220

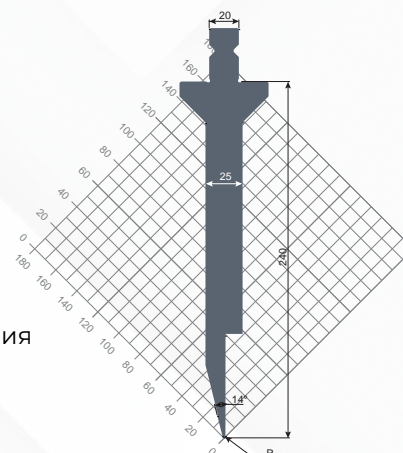
Доступны доработки
радиуса от R2 до R10



BRS-PT 210S

28°,
40 т/м для гибки
130 т/м для плющения
42CrMo
вес 47,7 кг/м

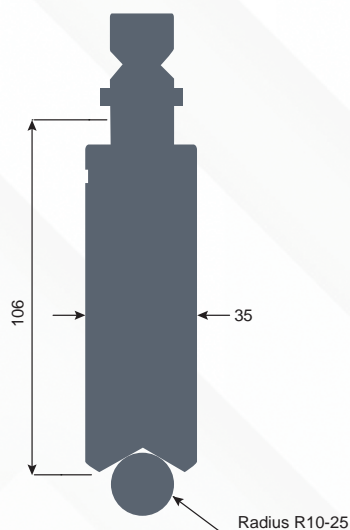
R	H
1	240



Пуансоны для радиусной гибки

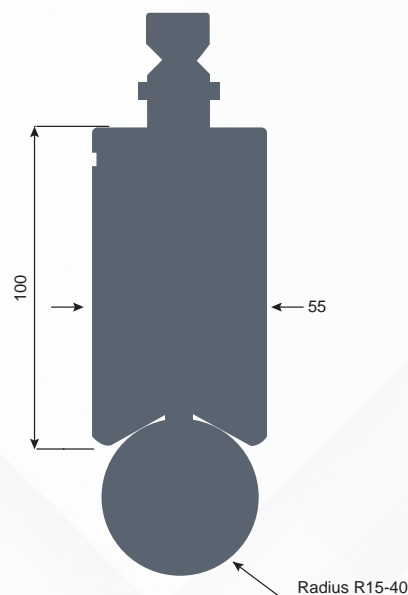
BRS-PT 308

130 т/м
42CrMo
вес 33,3 кг/м



BRS-PT 308S

150 т/м
42CrMo
вес 46,5 кг/м



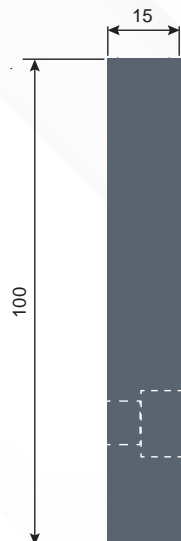
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

Матрицы для плющения

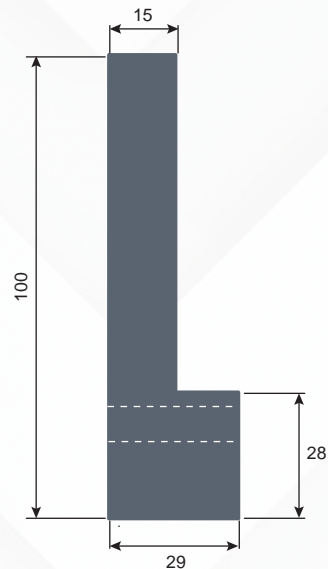
BRS-DT ZDL 100

130 т/м
42CrMo
вес 11,6 кг/м



BRS-DT FWZ 100

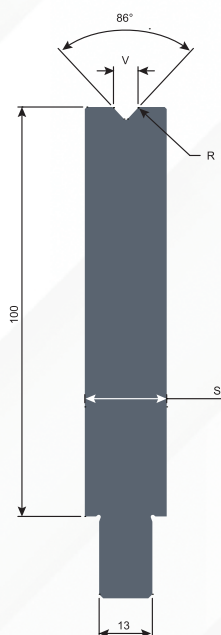
120 т/м
42CrMo
вес 14,8 кг/м



WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

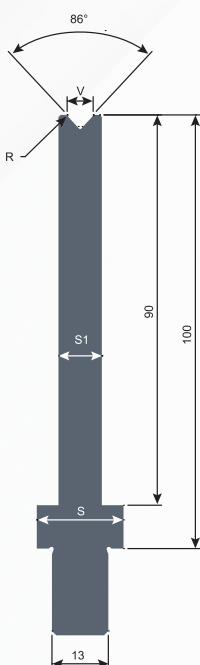
Матрицы 86°



86°

Артикул Trumf	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Ширина S, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
EV020 86°	BRS-DT 06.86	6	20	0,6	40	17,6
EV021 86°	BRS-DT 08.86	8	20	0,8	40	17,6
EV022 86°	BRS-DT 10.86	10	20	1	50	17,5
EV023 86°	BRS-DT 12.86	12	25	1	50	21,4
EV024 86°	BRS-DT 16.86	16	30	1,6	70	25
EV025 86°	BRS-DT 20.86	20	30	2	70	24,6
EV026 86°	BRS-DT 24.86	24	35	2,5	70	28,2
EV027 86°	BRS-DT 30.86	30	45	3	75	34,7
EV028 86°	BRS-DT 40.86	40	55	3	120	41,6

42CrMo



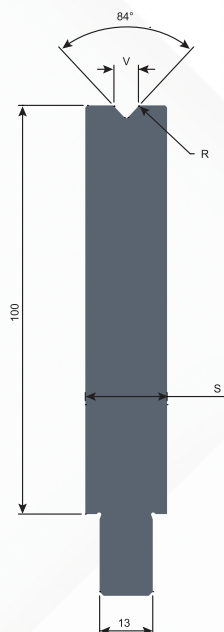
86° С ДОРАБОТКОЙ ШИРИНЫ

Артикул Trumf	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Ширина S, мм	Ширина S1, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
EV020/S 86°	BRS-DT 06S.86	6	20	10	0,6	24	10,6
EV021/S 86°	BRS-DT 08S.86	8	20	12	0,8	31	11,9
EV022/S 86°	BRS-DT 10S.86	10	20	14	1	38	13,3
EV023/S 86°	BRS-DT 12S.86	12	25	16	1	40	14,9

42CrMo

Матрицы 84°

AMADA/PROMECAM STYLE

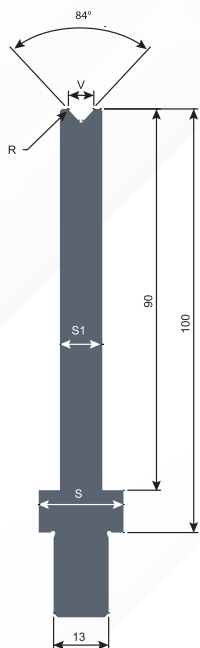


84°

Артикул Trumpf	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Ширина S, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
EV W6/84°	BRS-DT 06.84	6	20	0,6	40	17,6
EV W8/84°	BRS-DT 08.84	8	20	0,8	40	17,5
EV W10/84°	BRS-DT 10.84	10	20	1	50	17,5
EV W12/84°	BRS-DT 12.84	12	25	1	50	21,4
EV W16/84°	BRS-DT 16.84	16	30	1,6	70	25
EV W20/84°	BRS-DT 20.84	20	30	2	70	24,6

42CrMo
Возможно изготовить H=150мм

TRUMPF STYLE



84° С ДОРАБОТКОЙ ШИРИНЫ

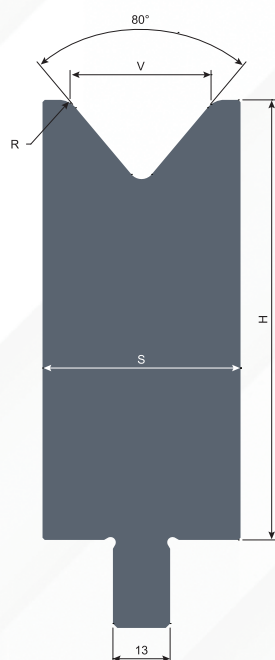
Артикул Trumpf	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Ширина S, мм	Ширина S1, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
EV/S-W4/84°	BRS-DT 04S.84	4	20	8	0,6	25	10,3
EV/S-W5/84°	BRS-DT 05S.84	5	20	8	0,6	25	10,2
EV/S-W6/84°	BRS-DT 06S.84	6	20	10	0,6	25	10,6
EV/S-W8/84°	BRS-DT 08S.84	8	20	12	0,8	35	11,9
EV/S-W10/84°	BRS-DT 10S.84	10	20	14	1	40	13,3
EV/S-W12/84°	BRS-DT 12S.84	12	20	16	1	40	14,9

42CrMo

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

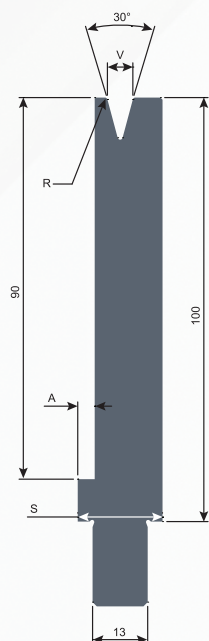
Матрицы 80°



80°

Артикул Trumf	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Высота H, мм	Ширина S, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
EV W24/80°	BRS-DT 24.80	24	100	35	2,5	70	28,1
EV W30/80°	BRS-DT 30.80	30	100	45	5	90	34,8
EV W40/80°	BRS-DT 40.80	40	100	55	5	120	40,8
EV W50/80°	BRS-DT 50.80	50	100	65	5	150	46,4
EV W60/80°	BRS-DT 60.80	60	100	75	5	150	51,6
EV W70/80°	BRS-DT 70.80	70	100	85	5	150	56,2
EV W80/80°	BRS-DT 80.80	80	100	100	5	150	64,3
EV W90/80°	BRS-DT 90.80	90	120	110	8	150	84,5
EV W100/80°	BRS-DT 100.80	100	120	120	8	150	89,2

42CrMo



30° С ДОРАБОТКОЙ ШИРИНЫ

Артикул Trumf	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Ширина S, мм	Вырез A, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
EV/S-W4/30°	BRS-DT 04S.30	4	20	5	0,6	15	14
EV/S-W5/30°	BRS-DT 05S.30	5	20	5	0,6	15	13,9
EV001/S 30°	BRS-DT 06S.30	6	20	4	0,6	17	14,5
EV002/S 30°	BRS-DT 08S.30	8	20	3	1	20	15,1
EV003/S 30°	BRS-DT 10S.30	10	20	2	1	20	15,5
EV004/S 30°	BRS-DT 12S.30	12	25	3,5	1	25	18

42CrMo

Все матрицы имеют отверстия для крепления FWZ (плющения)

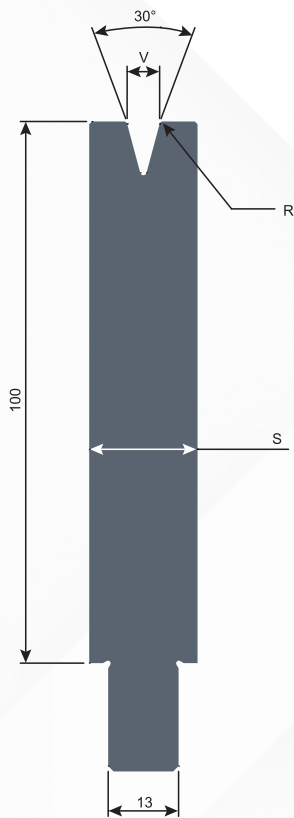
Матрицы 30°

AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



30°

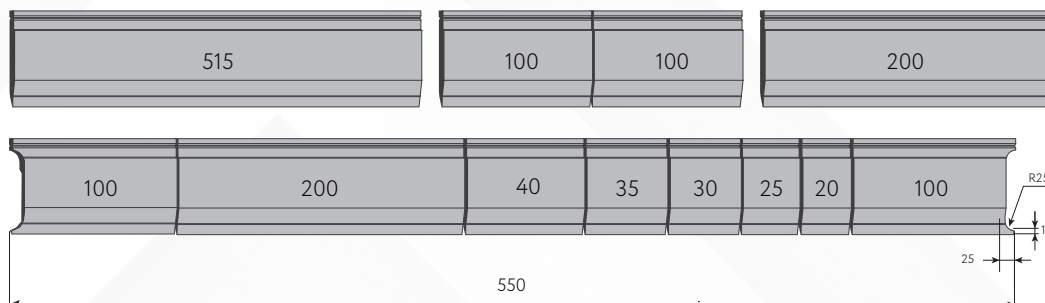
Артикул Trumpf	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Ширина S, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
EV001 30°	BRS-DT 06.30	6	20	0,6	40	17,3
EV001 R3 30°	BRS-DT 06.30 R3	6	20	3	40	17,2
EV002 30°	BRS-DT 08.30	8	20	1	40	17,1
EV002 R3 30°	BRS-DT 08.30 R3	8	20	3	40	17
EV003 30°	BRS-DT 10.30	10	20	1	40	16,9
EV003 R3 30°	BRS-DT 10.30 R3	10	20	3	40	16,7
EV004 30°	BRS-DT 12.30	12	25	1	40	20,5
EV004 R3 30°	BRS-DT 12.30 R3	12	25	3	40	20,3
EV005 30°	BRS-DT 16.30	16	30	1,6	50	23,4
EV005 R3 30°	BRS-DT 16.30 R3	16	30	3	50	23,3
EV006 30°	BRS-DT 20.30	20	35	2	60	26,3
EV007 30°	BRS-DT 24.30	24	40	2,5	65	29,5

42CrMo

Возможно изготовить H=150 мм

Все матрицы имеют отверстия для крепления FWZ (плющения)

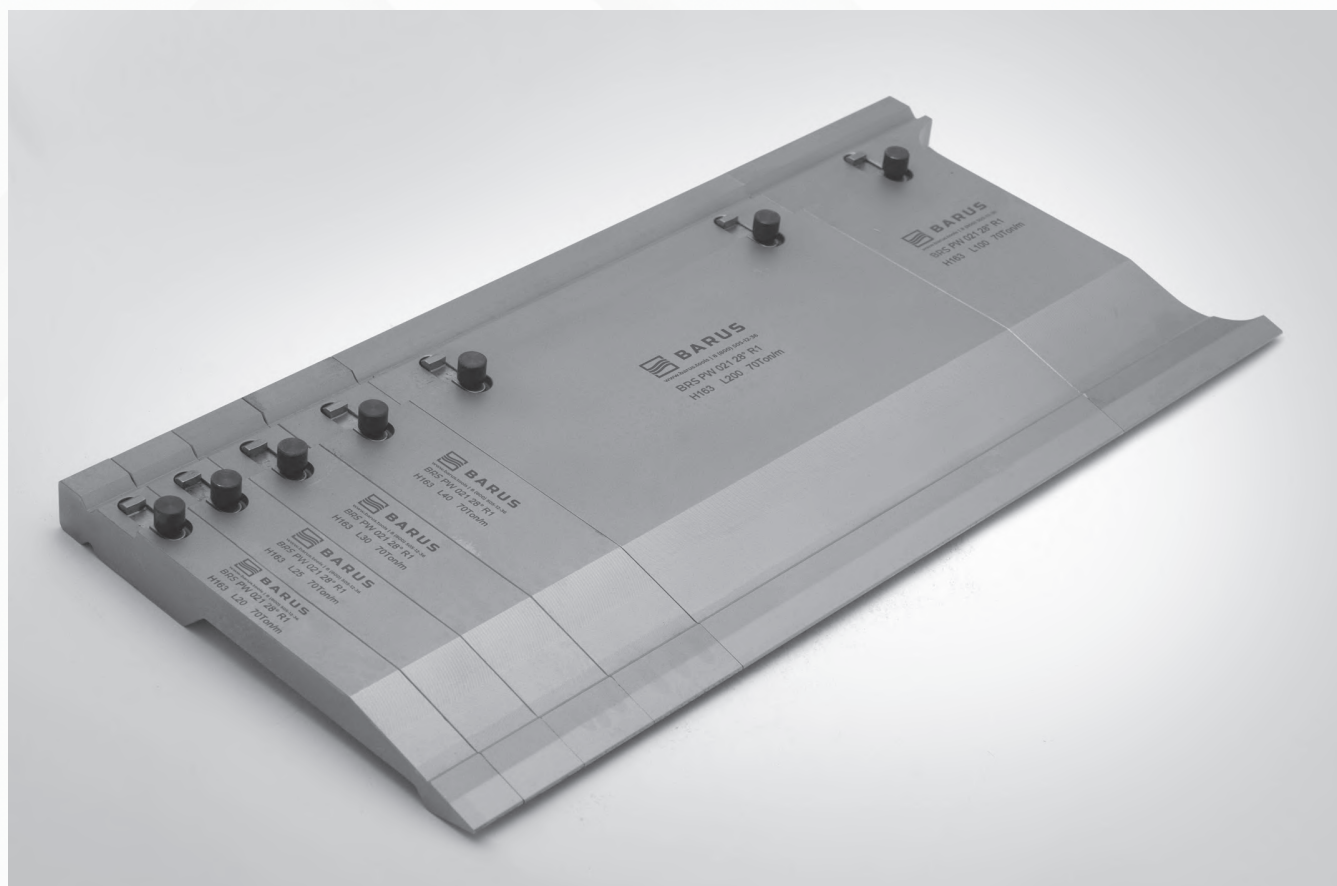
Крепление WILA STYLE



Стандартные секции пуансонов:

515 мм цельный, 550 мм секционный,
200 мм цельный, 200 мм секционный.

Все пуансоны весом менее 12,7 кг оснащены по умолчанию кнопками для быстрой вертикальной смены инструмента.

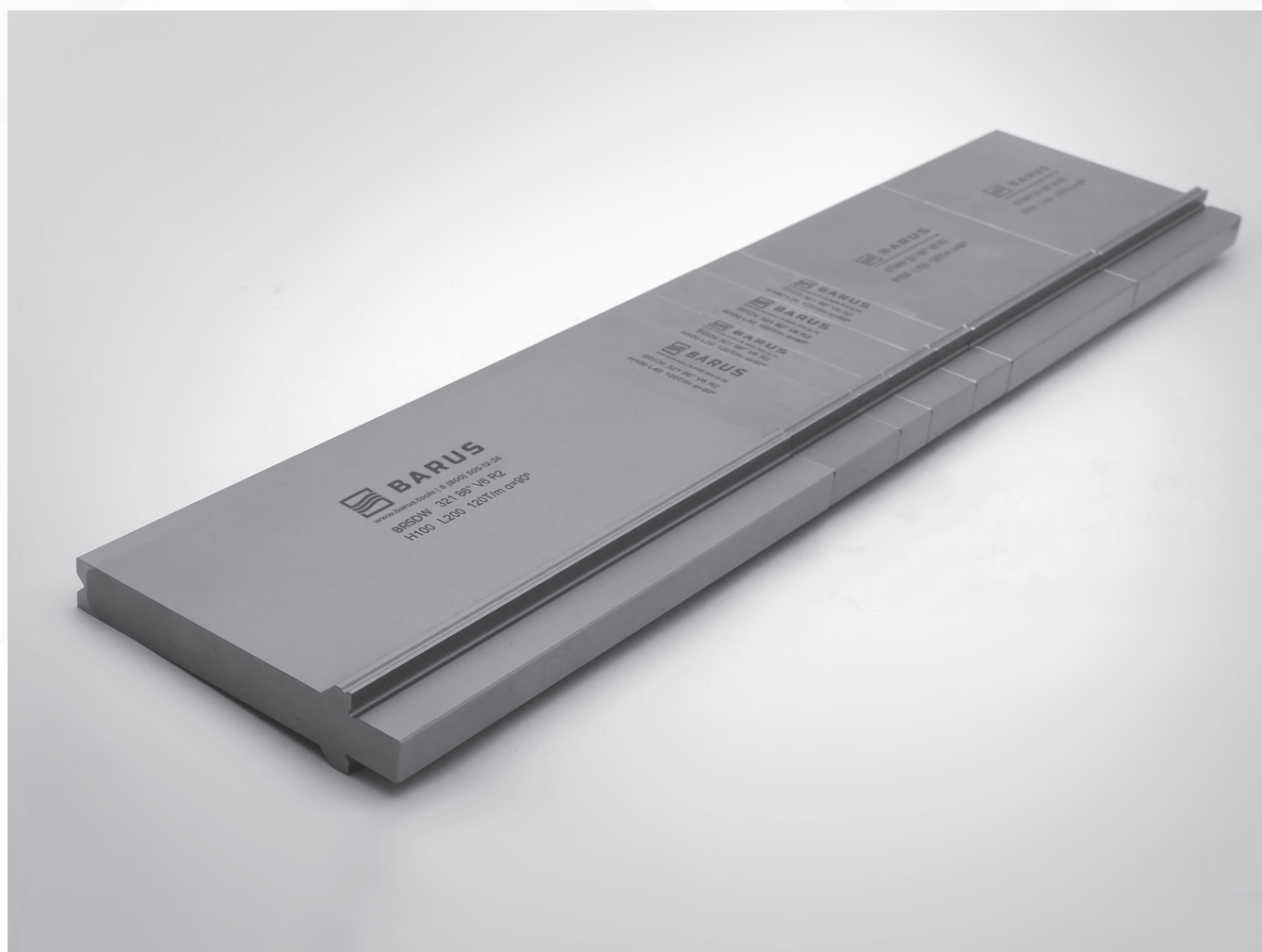


Крепление WILA STYLE

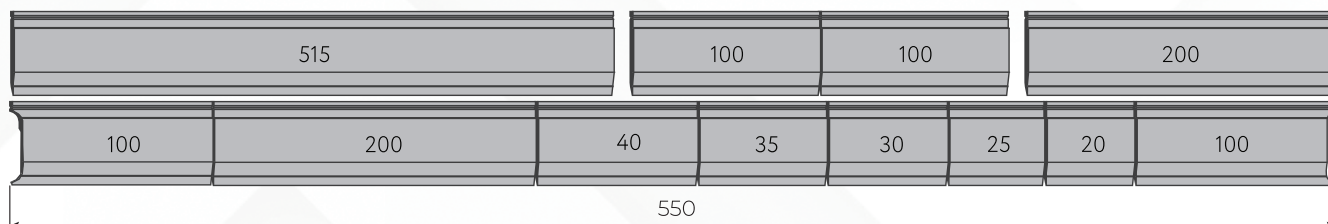


Стандартные секции матриц:

515 мм цельная, 550 мм секционная,
200 мм цельная, 200 мм секционная.



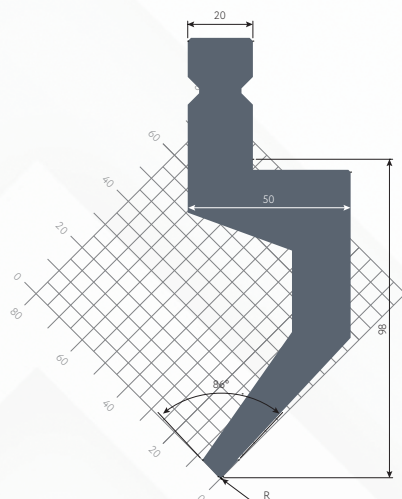
Пуансоны H98



BRS-PW 003

86°, 65 т/м
42CrMo
вес 24 кг/м

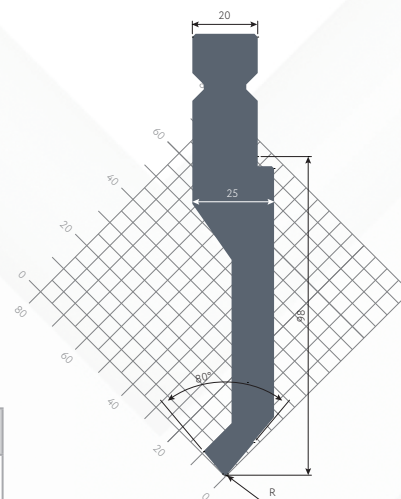
R	H
1	135



BRS-PW 002

80°, 100 т/м
42CrMo
вес 18 кг/м

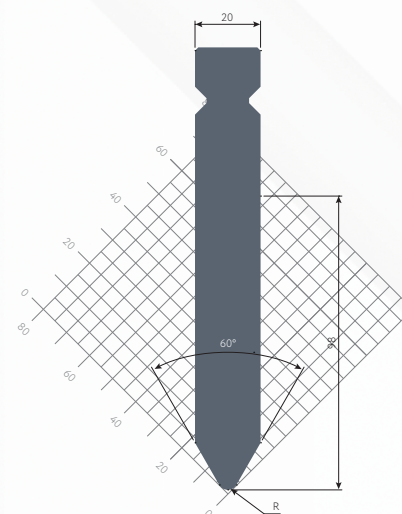
R	H
1	135



BRS-PW 004

60°, 160 т/м
42CrMo
вес 20 кг/м

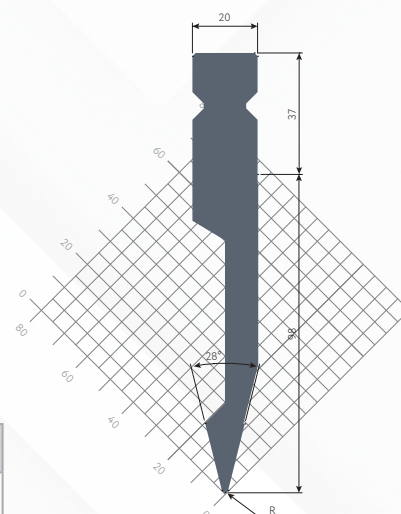
R	H
3	135



BRS-PW 001

28°, 100 т/м
42CrMo
вес 14,5 кг/м

R	H
1	135



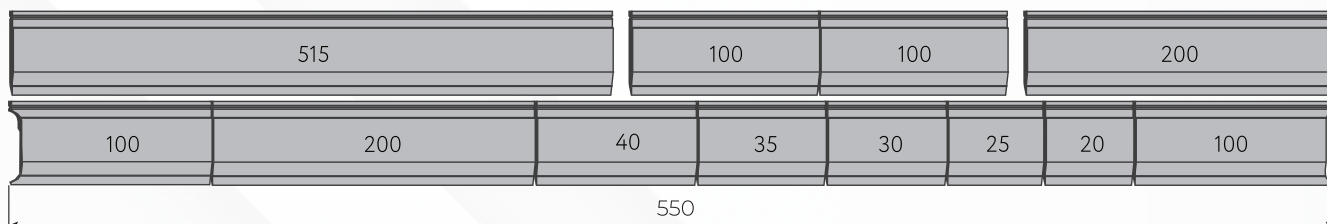
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Пуансоны H120

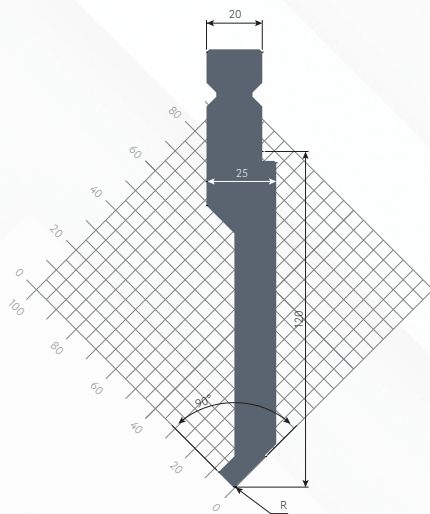


AMADA/PROMECAM STYLE

BRS-PW 015

90°, 60 т/м
42CrMo
вес 21 кг/м

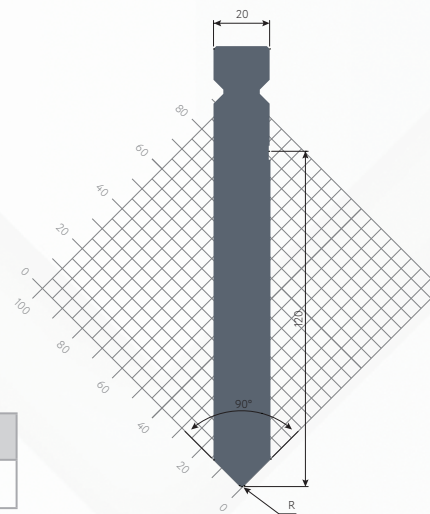
R	H
0,6	157



BRS-PW 016

90°, 100 т/м
42CrMo
вес 24 кг/м

R	H
1,2	157

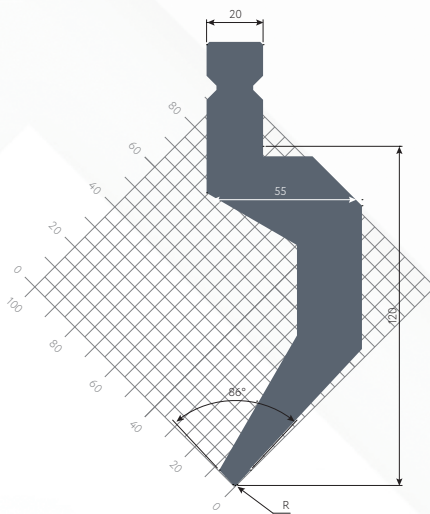


TRUMPF STYLE

BRS-PW 013

86°, 65 т/м
42CrMo
вес 30 кг/м

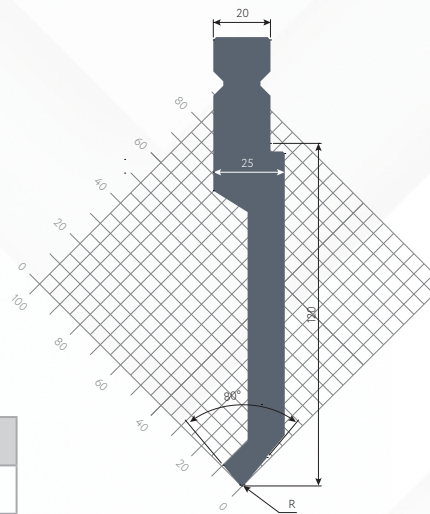
R	H
1	157



BRS-PW 012

80°, 100 т/м
42CrMo
вес 21 кг/м

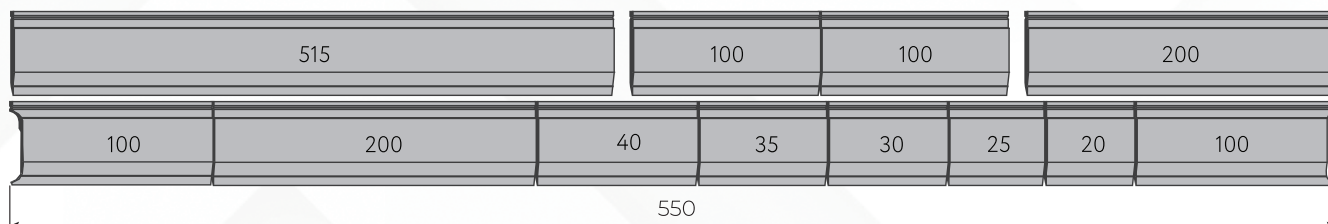
R	H
1	157



WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

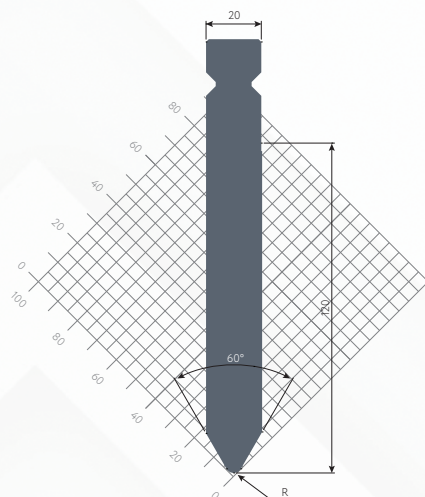
Пуансоны H120, H163



BRS-PW 014

60°, 160 т/м
42CrMo
вес 24 кг/м

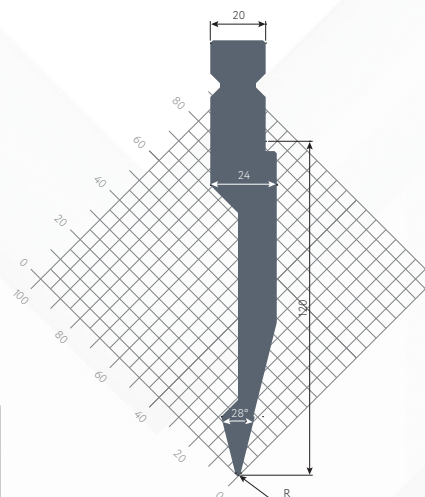
R	H
3	157



BRS-PW 011

28°, 100 т/м
42CrMo
вес 18,5 кг/м

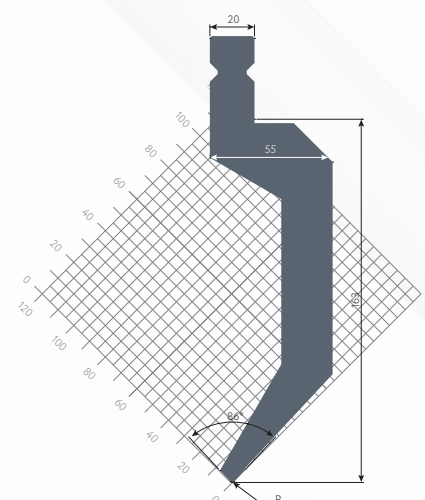
R	H
1	157



BRS-PW 023

86°, 65 т/м
42CrMo
вес 38 кг/м

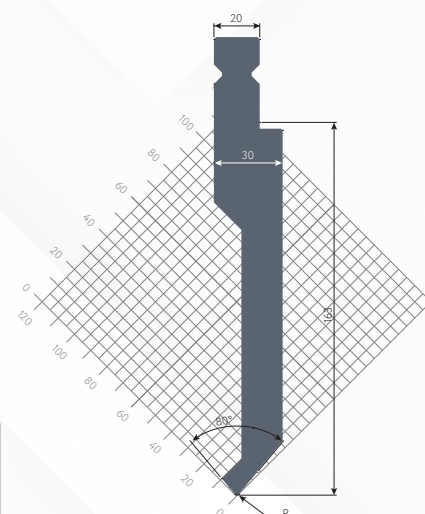
R	H
1	200



BRS-PW 022

80°, 80 т/м
42CrMo
вес 31,5 кг/м

R	H
1	200



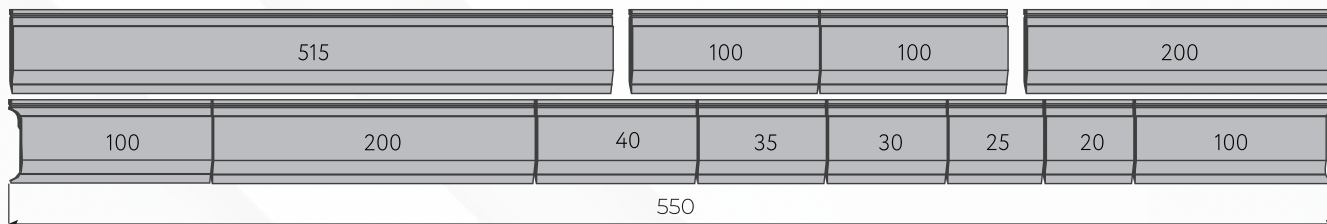
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

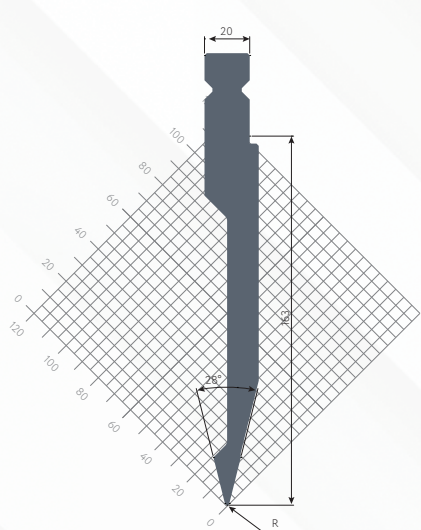
Пуансоны H163



AMADA/PROMECAM STYLE

BRS-PW 021

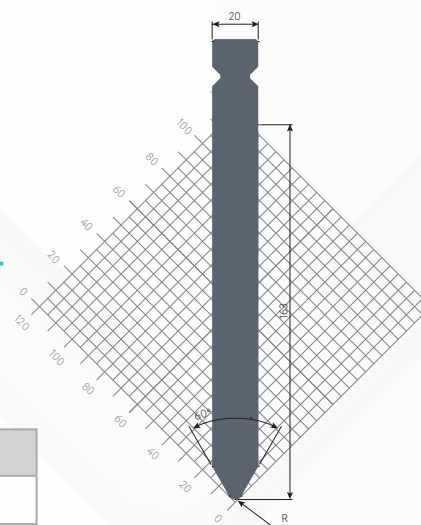
28°, 70 т/м
42CrMo
вес 24 кг/м



R	H
1	200

BRS-PW 024

60°, 160 т/м
42CrMo
вес 31 кг/м

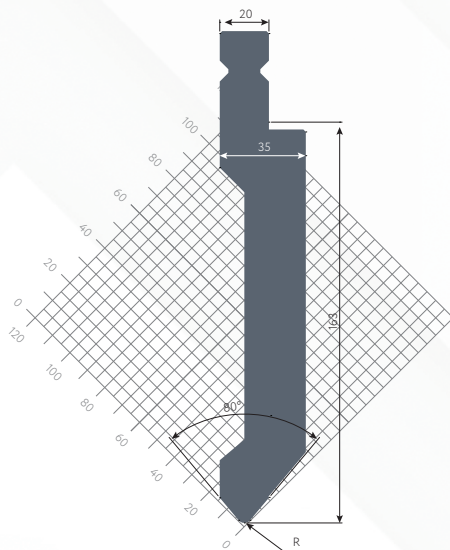


R	H
3	200

TRUMPF STYLE

BRS-PW 026

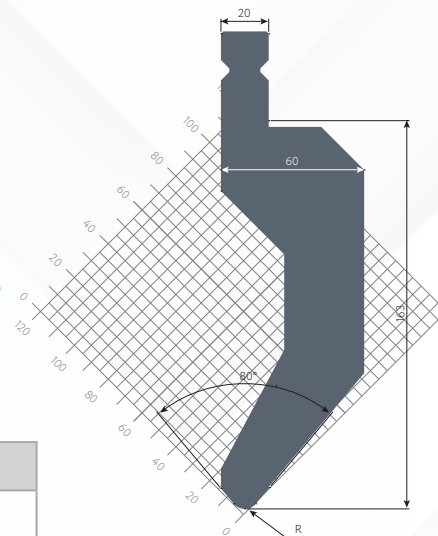
80°, 140 т/м
42CrMo
вес 38 кг/м



R	H
3	200

BRS-PW 025

80°, 130 т/м
42CrMo
вес 53 кг/м

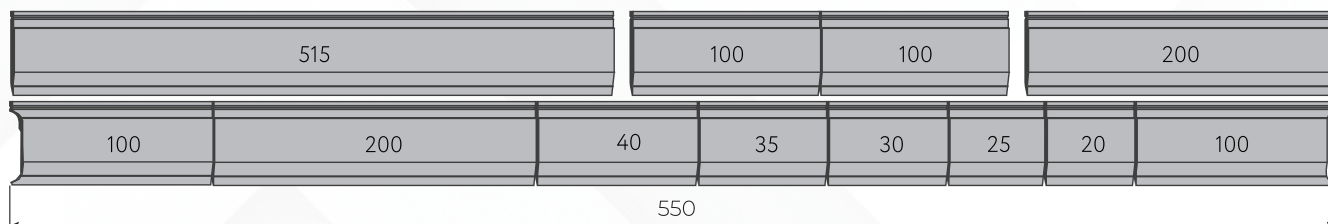


R	H
6	200

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

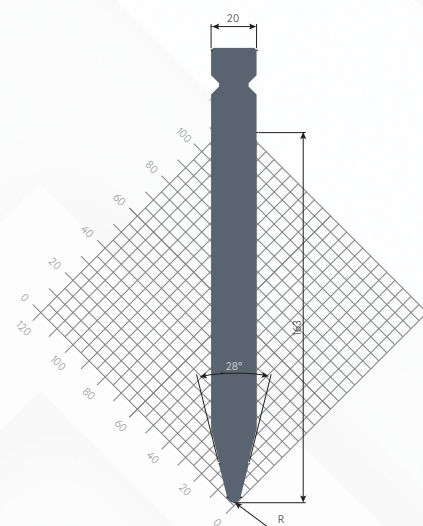
Пуансоны H163, H200



BRS-PW 029

28°, 160 т/м
42CrMo
вес 30,3 кг/м

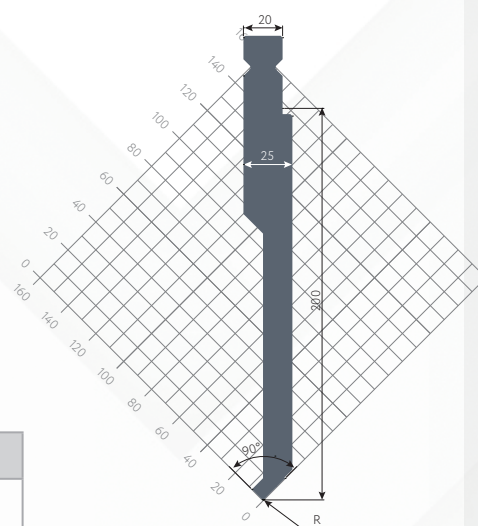
R	H
3	200



BRS-PW 011

90°, 60 т/м
42CrMo
вес 34 кг/м

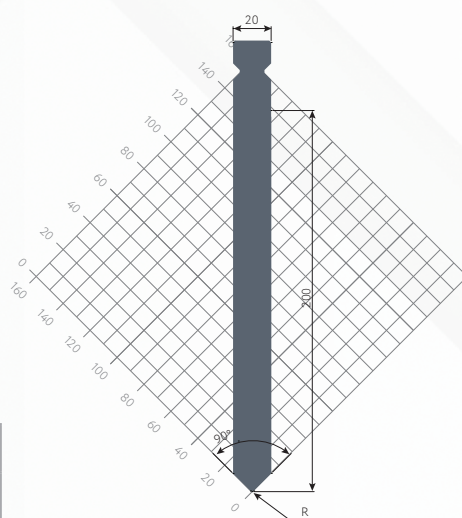
R	H
0,6	237



BRS-PW 036

90°, 100 т/м
42CrMo
вес 37 кг/м

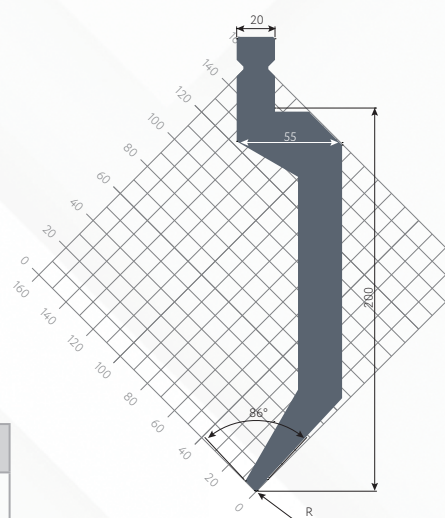
R	H
1,2	237



BRS-PW 033

86°, 50 т/м
42CrMo
вес 45 кг/м

R	H
1	237



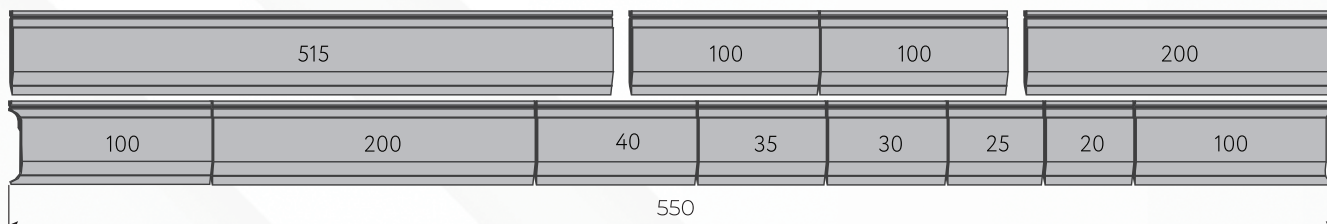
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Пуансоны H200

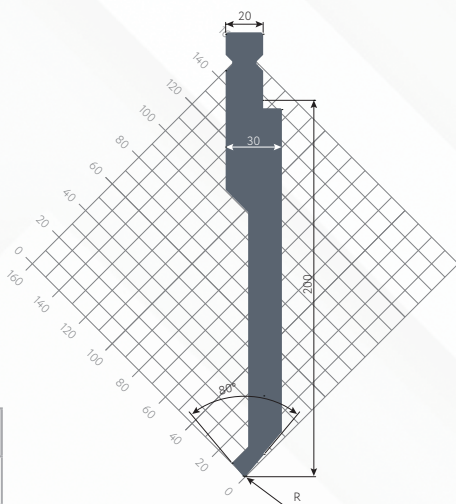


AMADA/PROMECAM STYLE

BRS-PW 032

80°, 70 т/м
42CrMo
вес 38,4 кг/м

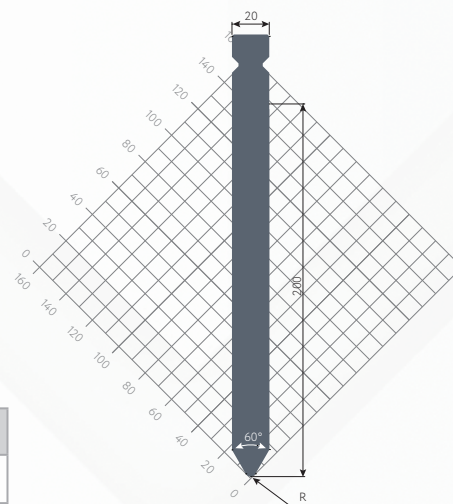
R	H
1	237



BRS-PW 034

60°, 160 т/м
42CrMo
вес 36,6 кг/м

R	H
3	237

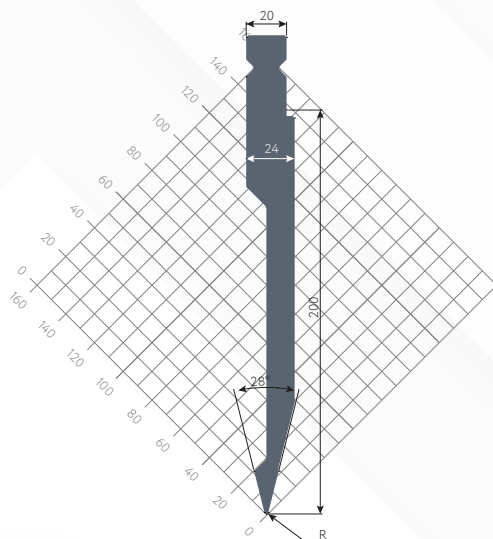


TRUMPF STYLE

BRS-PW 031

28°, 60 т/м
42CrMo
вес 29 кг/м

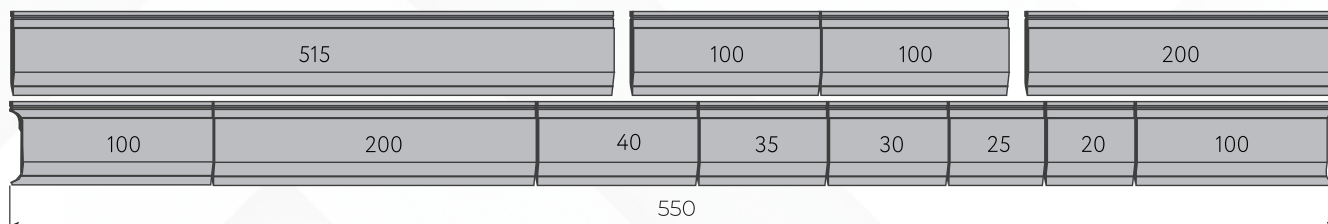
R	H
1	237



WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

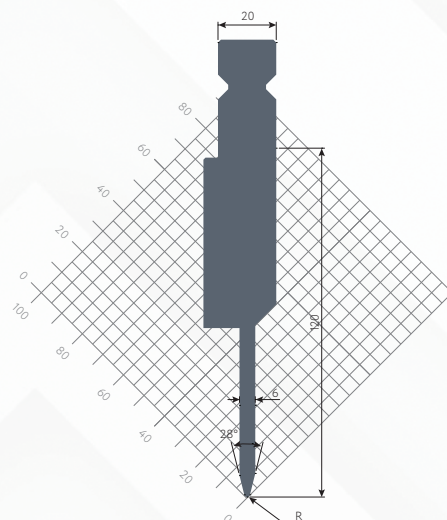
Пуансоны 28°



BRS-PW 061

28°, 50 т/м
42CrMo
вес 20,2 кг/м

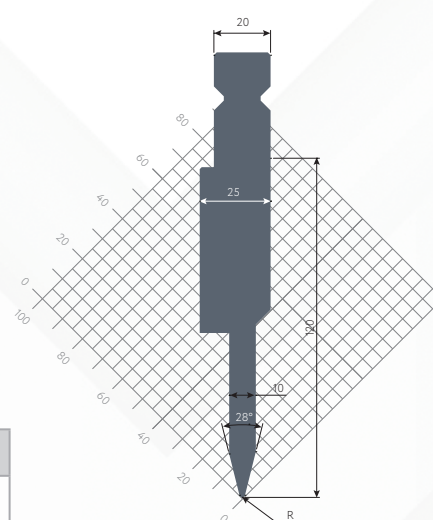
R	H
1	157



BRS-PW 051

28°, 100 т/м
42CrMo
вес 22 кг/м

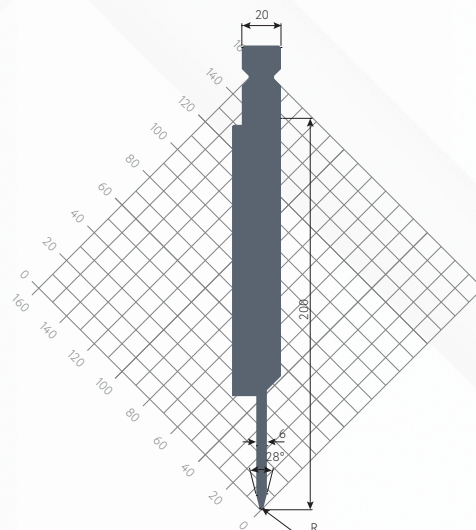
R	H
1	157



BRS-PW 063

28°, 50 т/м
42CrMo
вес 37,9 кг/м

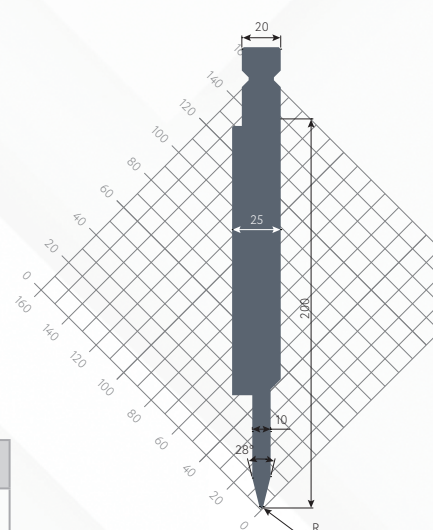
R	H
1	237



BRS-PW 053

28°, 500 т/м
42CrMo
вес 37,9 кг/м

R	H
1	237



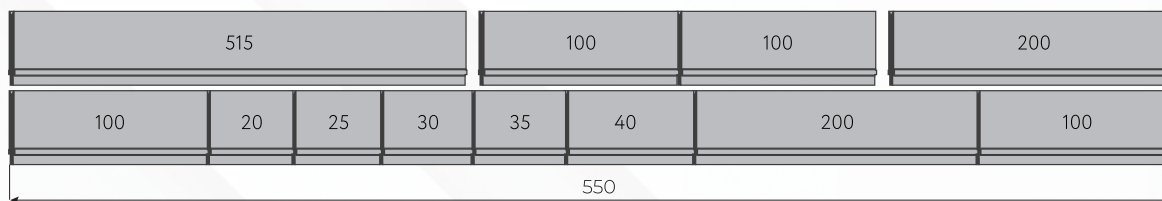
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Матрицы для плющения

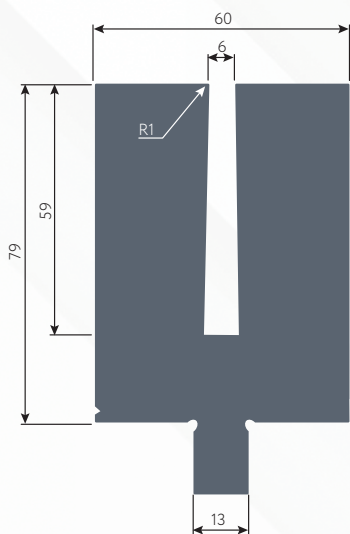


AMADA/PROMESAM STYLE

BRS-DW 082

100 т/м
OZU-082
вес 36 кг/м

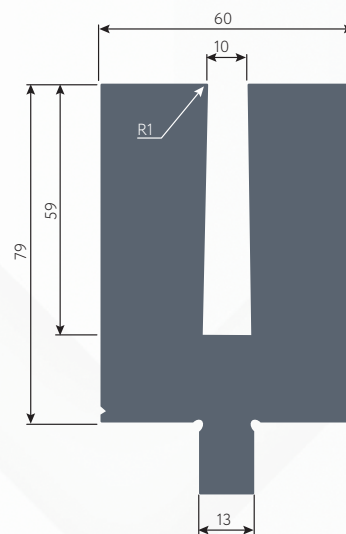
U	H
6	79



BRS-DW 083

100 т/м
OZU-082
вес 35 кг/м

U	H
10	79

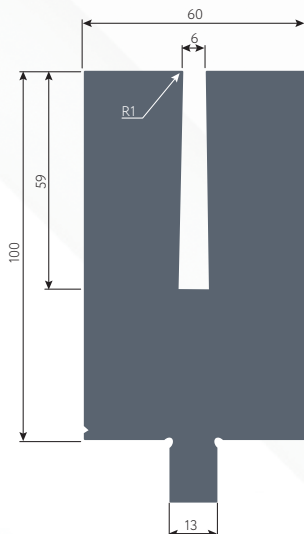


TRUMPF STYLE

BRS-DW 382

100 т/м
OZU-082
вес 45 кг/м

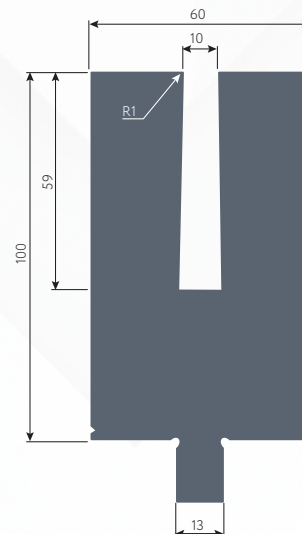
U	H
6	100



BRS-DW 381

100 т/м
OZU-082
вес 44,7 кг/м

U	H
10	100

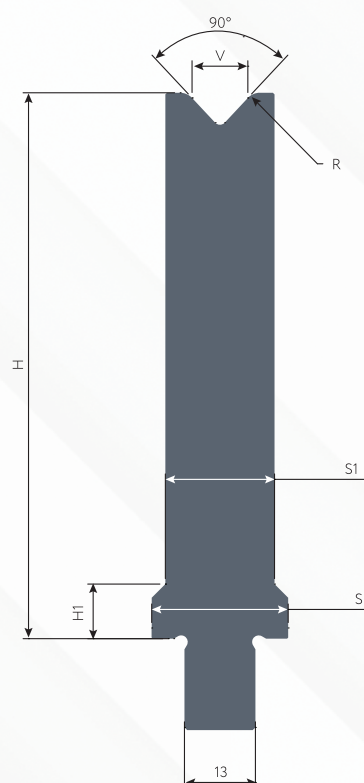


WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

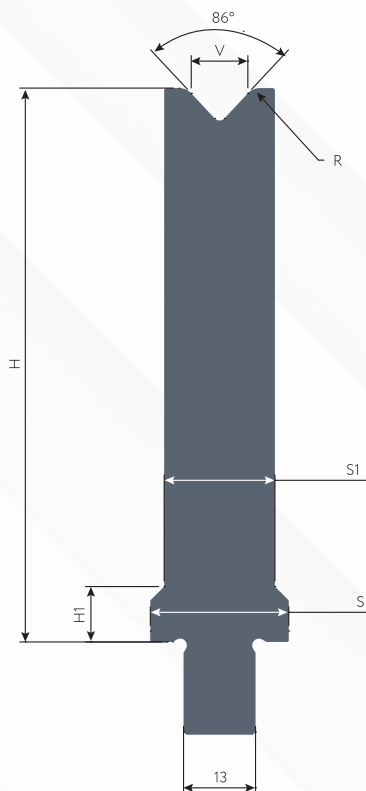
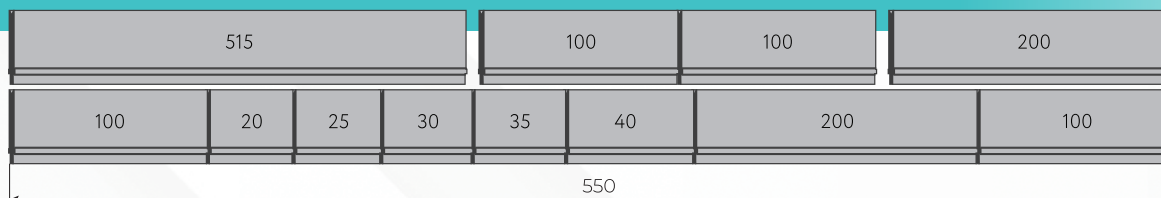
Матрицы 90°

515				100		100		200	
100	20	25	30	35	40	200		100	
550									



Артикул Wila	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Высота H-H1, мм	Ширина S, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
OZU-041	BRS-DW 041	6	55-15	25-16	1	120	9,5
OZU-341	BRS-DW 341	6	100-15	25-16	2	120	15,1
OZU-042	BRS-DW 042	8	55-15	25-16	1	120	9,5
OZU-342	BRS-DW 342	8	100-15	25-16	2,5	120	15,1
OZU-043	BRS-DW 043	10	55-15	25-20	1	120	11
OZU-343	BRS-DW 343	10	100-15	25-20	2,5	120	17,9
OZU-044	BRS-DW 044	12	55-15	25-20	1	120	11
OZU-344	BRS-DW 344	12	100-15	25-20	3	120	17,8
OZU-045	BRS-DW 045	16	55	30	1,5	120	15
OZU-345	BRS-DW 345	16	100	30	3,5	120	25,8
OZU-346	BRS-DW 346	20	100	35	4	120	28,7

Матрицы 86°



AMADA/PROMECAM STYLE

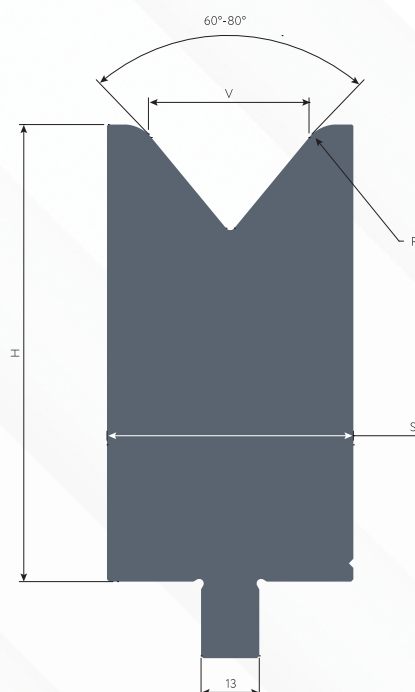
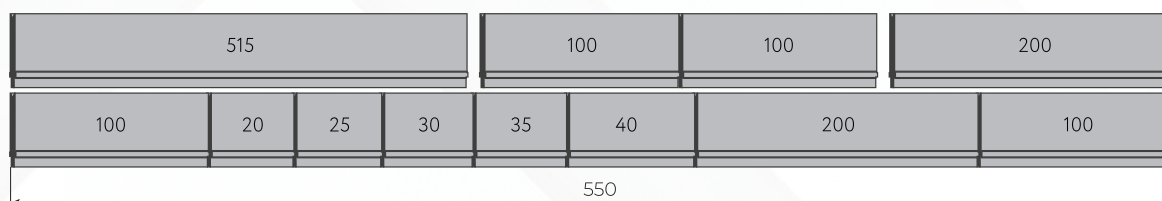
TRUMPF STYLE

WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

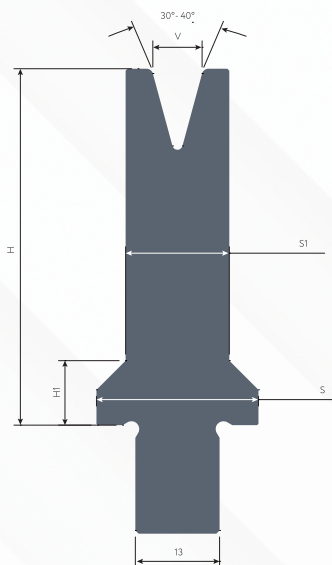
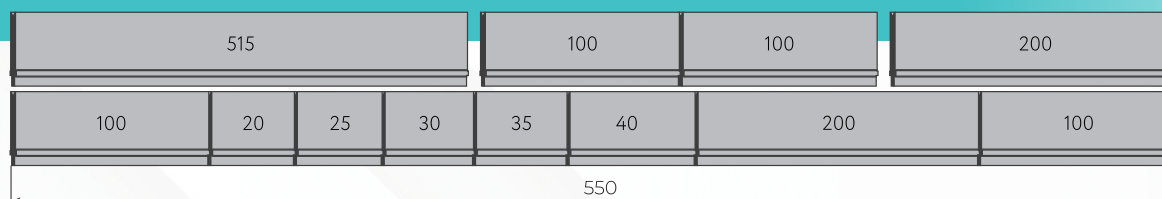
Артикул Wila	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Высота H-H1, мм	Ширина S, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
OZU-021	BRS-DW 021	6	55-15	25-16	1	120	9,5
OZU-321	BRS-DW 321	6	100-15	25-16	2	120	15,1
OZU-010	BRS-DW 010	8	55-15	25-16	1	120	9,5
OZU-310	BRS-DW 310	8	100-15	25-16	2,5	120	15,1
OZU-022	BRS-DW 022	10	55-15	25-20	1	120	11
OZU-322	BRS-DW 322	10	100-15	25-20	2,5	120	17,9
OZU-011	BRS-DW 011	12	55-15	25-20	1	120	11
OZU-311	BRS-DW 311	12	100-15	25-20	3	120	17,8
OZU-012	BRS-DW 012	16	55	25	1,5	120	13
OZU-312	BRS-DW 312	16	100	25	3,5	120	19,3
OZU-023	BRS-DW 023	20	55	30	2	120	15
OZU-323	BRS-DW 323	20	100	30	4	120	24,9

Матрицы 60°—80°



Артикул Wila	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Угол	Высота H, мм	Ширина S, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
OZU-013	BRS-DW 013	24	80°	55	35	2,5	125	16
OZU-313	BRS-DW 313	24	80°	100	35	5	125	26,5
OZU-014	BRS-DW 014	30	80°	55	40	3	125	17
OZU-324	BRS-DW 324	30	80°	100	40	6	125	32,1
OZU-015	BRS-DW 015	40	80°	55	50	4	125	21
OZU-325	BRS-DW 325	40	80°	100	55	8	125	41,9
OZU-035	BRS-DW 035	50	80°	55	75	5	150	29
OZU-326	BRS-DW 326	50	80°	100	65	10	150	47,8
OZU-016	BRS-DW 016	60	60°	65	80	6	125	32
OZU-327	BRS-DW 327	60	60°	100	80	12	125	54,1
OZU-017	BRS-DW 017	80	80°	65	100	8	150	38,5
OZU-317	BRS-DW 317	80	80°	100	105	16	150	70,6
OZU-018	BRS-DW 018	100	80°	85	125	10	150	62,5
OZU-318	BRS-DW 318	100	80°	100	130	20	150	81,5
OZU-070	BRS-DW 070	120	70°	105	150	12	250	88,4
OZU-071	BRS-DW 071	160	70°	140	200	16	250	153,8

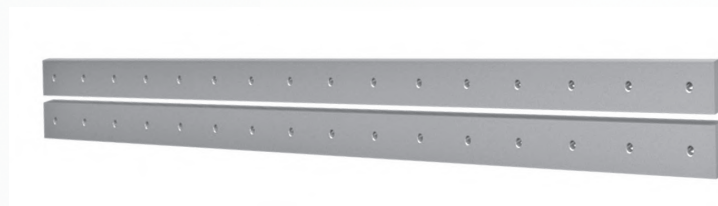
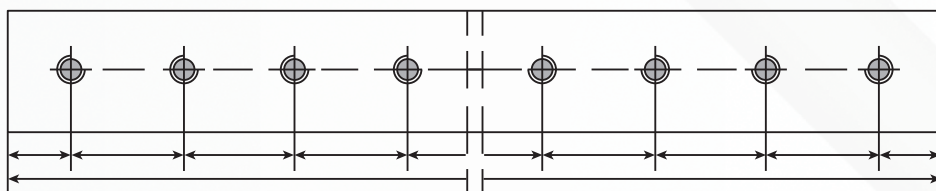
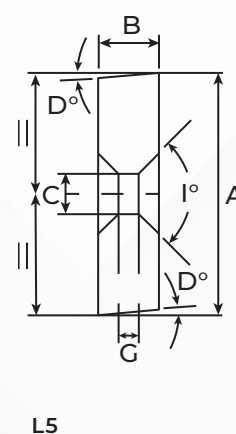
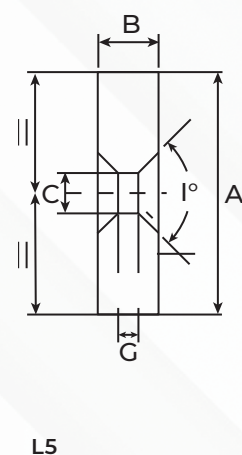
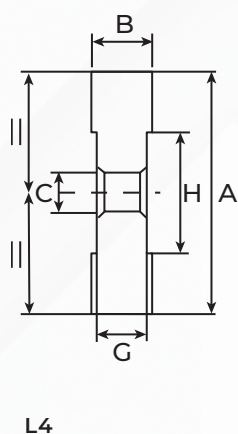
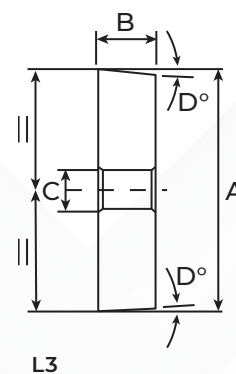
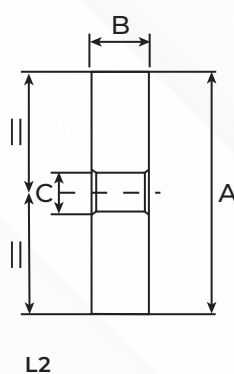
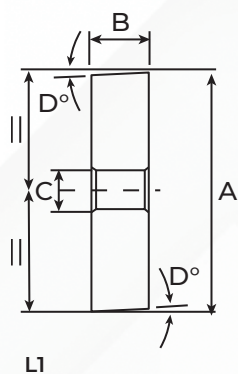
Матрицы 30° — 40°



Артикул Wila	Артикул BARUS	Раскрытие V, мм	Угол	Высота H-H1, мм	Ширина S-S1, мм	Радиусы R, мм	Допустимая нагрузка т/м	Вес, кг/м
OZU-061	BRS-DW 061	6	30°	55-15	25-16	1	80	9,5
OZU-361	BRS-DW 361	6	30°	100-15	25-16	2	80	15,2
OZU-051	BRS-DW 051	8	30°	55-15	25-16	1	80	9,5
OZU-351	BRS-DW 351	8	30°	100-15	25-16	2,5	80	15
OZU-062	BRS-DW 062	10	30°	55-15	25-20	1	80	10,5
OZU-362	BRS-DW 362	10	30°	100-15	25-20	2,5	80	17,7
OZU-052	BRS-DW 052	12	30°	55-15	25-20	1	80	10
OZU-352	BRS-DW 352	12	30°	100-15	25-20	3	80	17,4
OZU-053	BRS-DW 053	16	30°	55	30	1,5	80	13,5
OZU-353	BRS-DW 353	16	30°	100	30	3,5	80	24,2
OZU-063	BRS-DW 063	20	30°	55	35	2	80	15
OZU-363	BRS-DW 363	20	30°	100	35	4	80	27,2
OZU-054	BRS-DW 054	24	30°	55	40	2,5	80	16
OZU-354	BRS-DW 354	24	30°	100	40	5	80	30,1
OZU-031	BRS-DW 031	30	40°	55	40	3	70	15
OZU-328	BRS-DW 328	30	40°	100	45	6	100	33,1
OZU-032	BRS-DW 032	40	40°	55	50	4	80	17
OZU-329	BRS-DW 329	40	40°	100	55	8	125	54,1

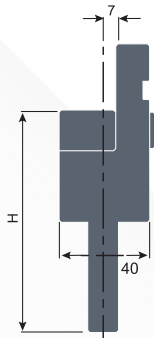
Ножи для гильотины

Возможно изготовление по чертежу или эскизу, любой длины и параметров.
 Толщина материала: до 40 мм обычная сталь, до 15 мм нержавеющая сталь.

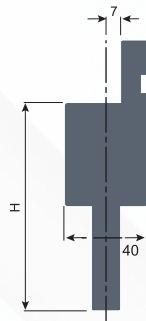


Адаптеры пуансонов

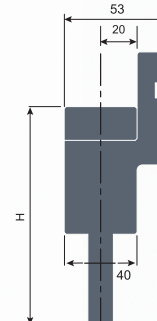
AMADA/PROMECAM STYLE



Арт.	H	L
Z1.H100.W	100	150
Z1.H120.W	120	150

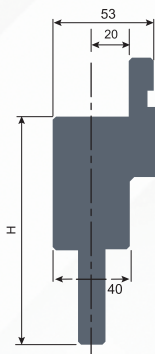


Арт.	H	L
Z1.H100.S	100	150
Z1.H120.S	120	150

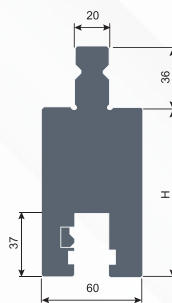


Арт.	H	L
Z2.H120.W	120	150
Z2.H150.W	150	150

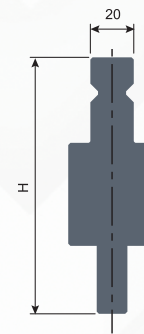
TRUMPF STYLE



Арт.	H	L
Z2.H120.S	120	150
Z2.H150.S	150	150

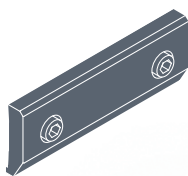


Арт.	H	L
Modifix H100	100	25-4050
Modifix H150	150	25-4050

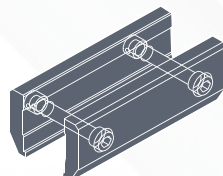


Арт.	H	L
TRU.2000	117	150

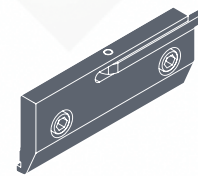
WILA STYLE



Арт.	L
CL.2000.SS	150



Арт.	L
CL.2000.SD	150



Арт.	L
CL.2000.QR	150

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

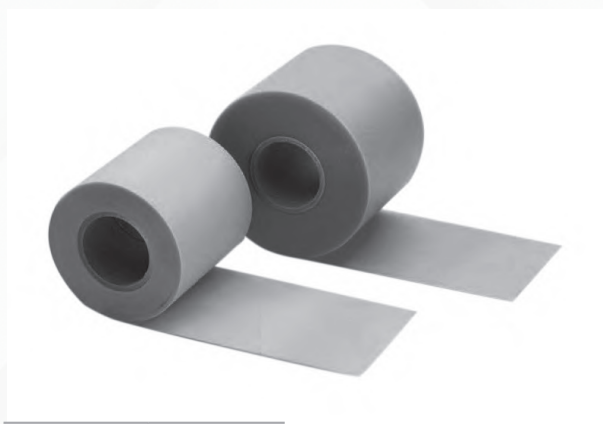
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ КОСЫХ ГИБОВ



- Легкое и быстрое позиционирование.
- Точная и быстрая регулировка.
- Ограничитель регулировки угла.

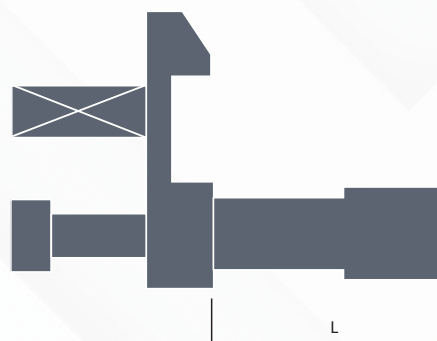
- Подходит к любым типам матриц.
- Оптимально для длинных и тонких заготовок.

ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ЛЕНТА



Арт.	L
0.3x150	30
0.5x150	30
1.0x150	30

КНОПКИ / ЗАЩЕЛКИ



Для быстрой смены
пуансонов WILA / TRUMPF

ДЕРЖАТЕЛИ ЛЕНТЫ

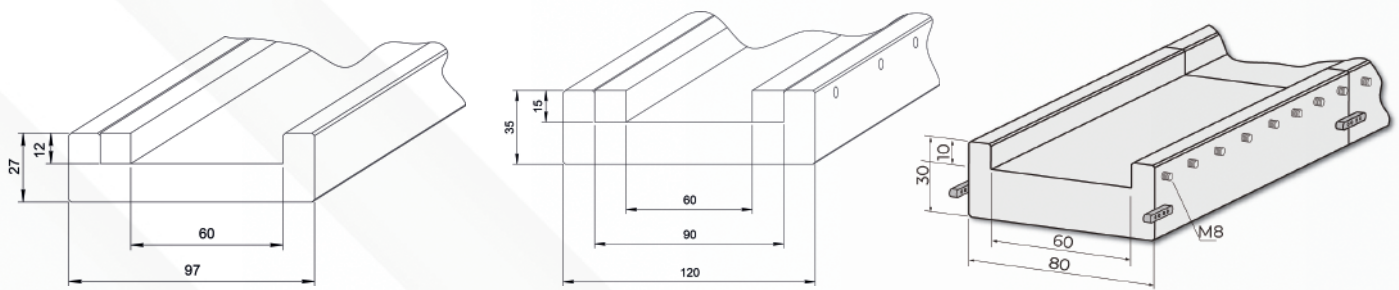


Механические держатели ленты



Магнитные держатели ленты

ПОДЛОЖКИ ПОД МАТРИЦЫ

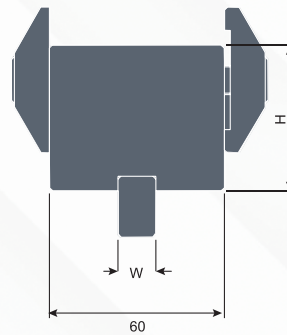
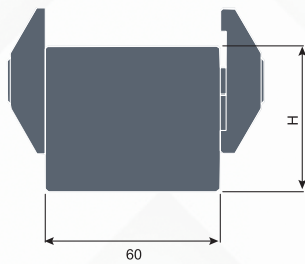


Арт.	60	60	60	60
L	2100	2600	3100	4100

Арт.	60-90	60-90
L	520	1050

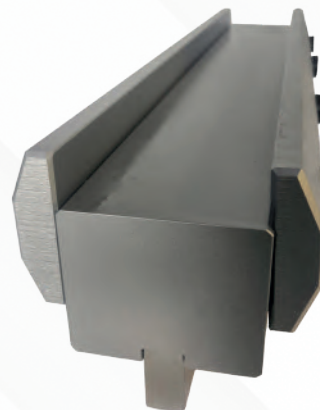
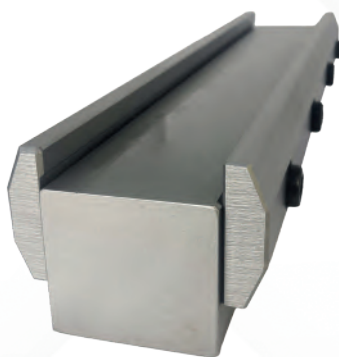
Арт.	60	60
L	520	1050

АДАПТЕРЫ МАТРИЦ



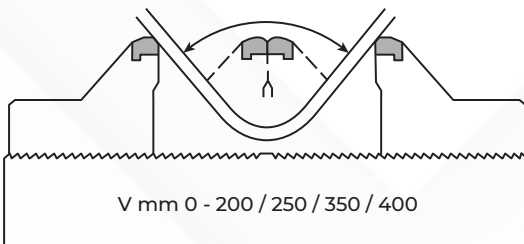
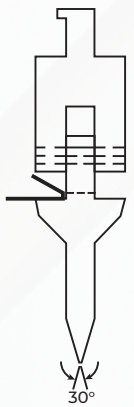

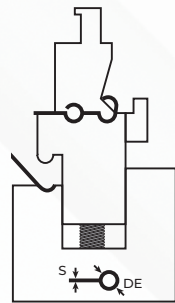

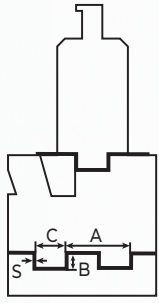
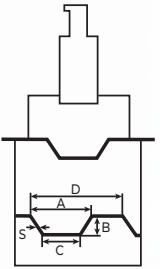
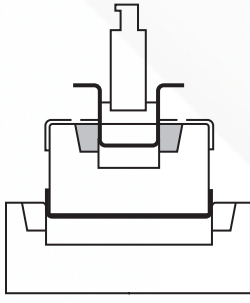
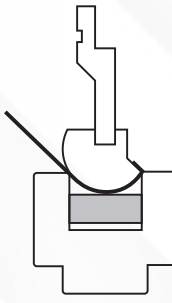


Арт.	H	L	вес, кг/м
PRAMDB.3040	50	835	34,4
PRAMDB.4055	55	835	36,8

Арт.	H	W	L	вес, кг/м
TRBEDB.3040	50	13	835	36,4
AMEDB.3045	50	12,7	835	36,2



Примеры специального инструмента

<p>S1</p> 	<p>S2</p> 	<p>S3</p>  <p>V mm 0 - 200 / 250 / 350 / 400</p>	
<p>S4</p>  <p>30°</p>	<p>S5</p>  <p>S b DE</p>	<p>S6</p>  <p>S DE</p>	<p>S7</p>  <p>S A B</p>
<p>S8</p>  <p>S A B C</p>	<p>S9</p>  <p>S A B C D</p>	<p>S10</p> 	<p>S11</p> 

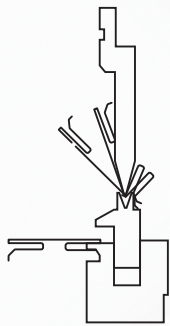
AMADA/PROMECAM STYLE

TRUMPF STYLE

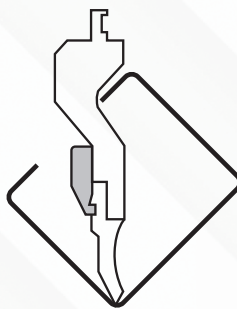
WILA STYLE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

S12



S13



S14

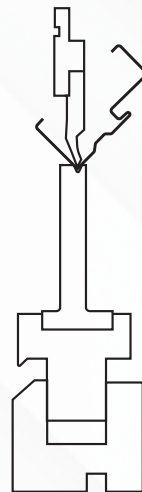
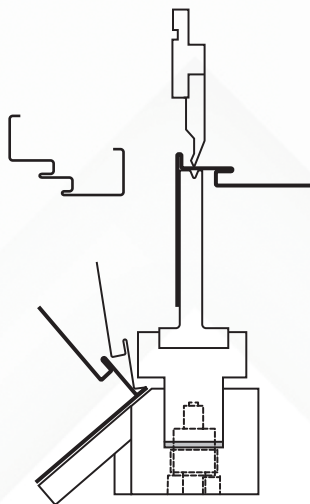


ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ГИБКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА

S, мм	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	V, мм	
	2,8	4	5,5	6,5	8	10,5	13	16,5	21	26	32,5	41	52	65	81,5	104	130	163	163	B, мм
	0,7	1	1,3	1,7	2	2,7	3,3	4,2	5,3	6,7	8,3	10,5	13,3	16,7	20,8	26,7	33,3	41,7	41,7	Ri, мм
0,5	4	3																		
0,6	6	4	3																	
0,8	12	7	5	4																
1		13	8	7	6															
1,2		18	13	10	8	6														
1,5			20	16	13	11	9													
2				30	25	17	13	11												
2,5					39	29	21	18	14											
3						43	32	24	19	15										
4							60	43	34	25	21	17								
5								76	52	42	32	26	21							
6									85	60	48	36	30	24						
8										107	85	69	50	43						
10											151	109	84	63	53	41				
12												173	124	96	72	60	55			
15														213	150	120	95	75		
20															302	215	170	135	108	
25																378	269	210	170	

F, т/м

Нержавеющая сталь = F × 1,7
Алюминий = F × 0,5

- S** толщина металла мм
- V** раскрытие матрицы мм
- F** необходимое усилие т/м
- Ri** внутренний радиусгиба на детали мм
- B** минимальный отгиб при 90° без толщины металла мм

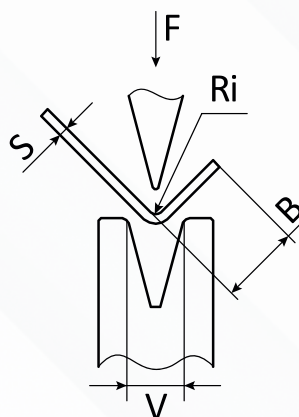


Таблица зависимости минимального отгиба (B) и внутреннего радиусагиба (Ri) от градусагиба

30°	60°	90°	120°	150°
B × 1,6	B × 1,1	B × 1	B × 0,9	B × 0,7
Ri × 0,8		Ri × 1		Ri × 1,4

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

197022, г. Санкт-Петербург,
ул. Профессора Попова д. 37,
лит. Щ, оф. 502,
БЦ «Сенатор»

+7 (812) 449-18-88
www.barus.tools

+7 (800) 505-12-36



МОСКВА

107078, г. Москва,
ул. Новорязанская д. 18,
стр. 11, офис 01, БЦ «Стендаль»

+7 (499) 951-82-88
info@barus.tools