ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ТВЕРДОСПЛАВ

ISO 9001:2000

каталог

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

для армирования горного инструмента

Содержание

1 Твердосплавные изделия для армирования коронок используемых при перфораторном и пневмоударном бурении шпуров и взрывных скважин

2 Твердосплавные изделия для армирования резцов и коронок вращательного бурения шпуров, взрывных и геологоразведочных скважин

3 Твердосплавные изделия для армирования резцов очистного и проходческого оборудования

4 Твердосплавные изделия для армирования шарошечных долот и инструментов компоновки низа бурильной колонны

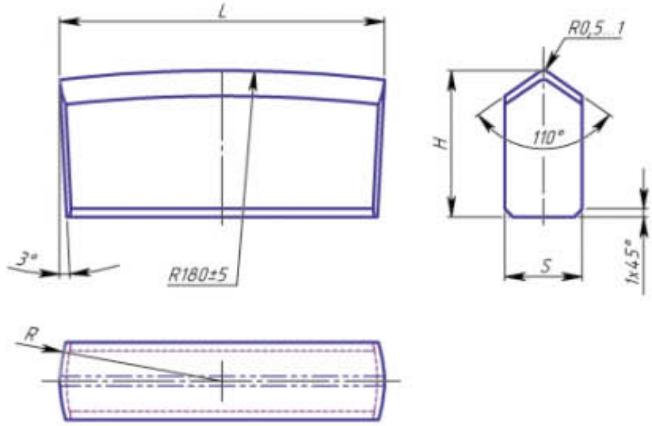
5 Твердосплавные изделия для армирования штыревых коронок и инструмента дорожно-ремонтной техники

Марки сплавов

Марка сплава	Твердость, HRA	Предел прочности при изгибе, Мпа	Плотность, г/см^3	Рекомендации к применению
ВК6	89,5	1700	14,6-15,0	Вращательное бурение шпуров, геологоразведочных, эксплуатационных и взрывных скважин в монолитных абразивных горных породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова f= 8.
ВК6КС	88,5	1900	14,8-15,0	Ударно -поворотное бурение шпуров в горных породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f=8
ВК8	89,0	2000	14,4-14,8	Вращательное бурение шпуров, геологоразведочных, эксплуатационных и взрывных скважин в трещиноватых абразивных породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f = 8.
ВК8В	87,0	2100	14,5-14,8	Ударно -поворотное, ударно - вращательное и вращательно - ударное бурения шпуров и скважин в крепких горн ых породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f = 14;
ВК8КС	88,0	2200	14,6-14,8	
ВК10КС	86,0	2350	14,2-14,6	Ударно -поворотное и ударно - вращательное бурение шпуров и скважин в крепких и абразивных породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f = 20.
ВК11ВК	86,5	2250	14,1-14,4	Шарошечное бурение геологоразведочных, эксплуатационных и взрывных шпуров и скважин в вязких, средней твердости и твердых абразивных горных породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f = 18.
ВК15	86,0	2400	13,9-14,1	Ударно -поворотное и ударно - вращательное бурение шпуров и скважин в высшей степени крепких горных породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f = 20;
ТС9 ОВ	86,5	2200	14,4-14,7	Планирующее резание при проходке протяженных туннелей с применением горной техники в мягких и средних породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f = 8
ТС10ОВ	86,0	2460	14,3-14,6	
ТС13	86,0	2500	14,1-14,3	Шарошечное б урение геологоразведочных, эксплуатационных и взрывных скважин в крепких и очень крепких абразивных горных породах с коэффициентом крепости по шкале Протодьяконова до f = 18.

1 Твердосплавные изделия для армирования коронок используемых при перфораторном и пневмоударном бурении шпуров и взрывных скважин

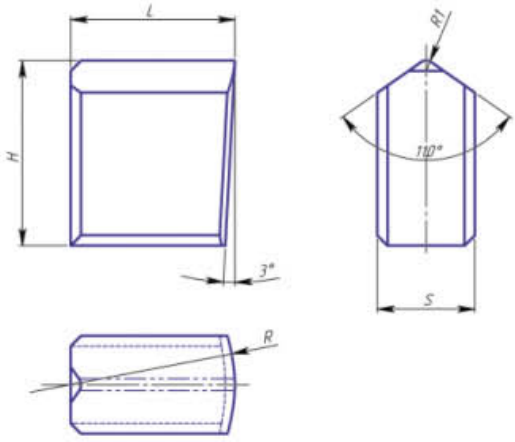
Г11



Форма Г11 для армирования долотчатых перфораторных и пневмоударных коронок, применяющихся при бурении монолитных горных пород с коэффициентом крепости $f = 10$ и $f = 10\text{-}18$ соответственно.

Номер изделия	L, мм	H, мм	S, мм	R, мм
Г1101	28	16	7,5	14
Г1102	32	16	7,5	16
Г1103	36	16	7,5	18
Г1104	46	16	9,5	18
Г1105	40	16	7,5	20
Г1106	40	18	9,5	20
Г1107	43	18	9,5	21,5
Г1108	46	18	9,5	23
Г1109	52	18	9,5	26
Г1110	49	18	9,5	24,5

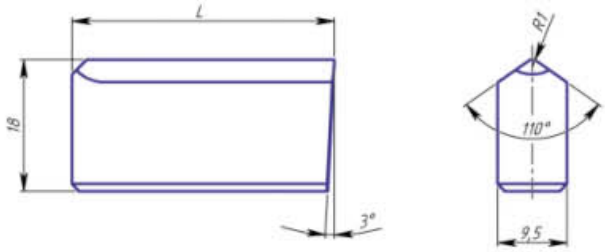
Г12



Форма Г12 для армирования крестовых перфораторных коронок, применяющихся при бурении трещиноватых горных пород с коэффициентом крепости $f = 10\text{-}18$.

Номер изделия	L, мм	H, мм	S, мм	R, мм
Г1201	12	13	7,5	15
Г1202	13	16	7,5	16
Г1203	14	16	9,5	20
Г1204	15	16	7,5	18
Г1205	15	16	9,5	21
Г1206	16	18	9,5	20
Г1207	17	18	7,5	20
Г1208	18	18	9,5	21

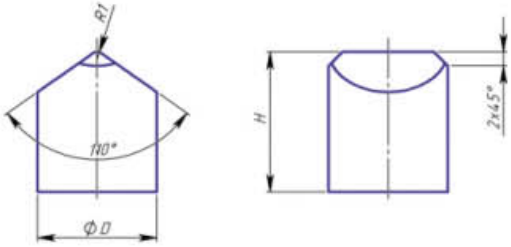
Г13



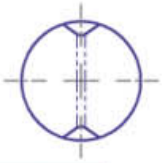
Форма Г13 для армирования пневмоударных коронок, использующихся при бурении горных пород с коэффициентом крепости f = 10-18.

Номер изделия	L, мм	R, мм
Г1301	28	52
Г1302	32	78
Г1303	49	78
Г1304	36	78

Г14

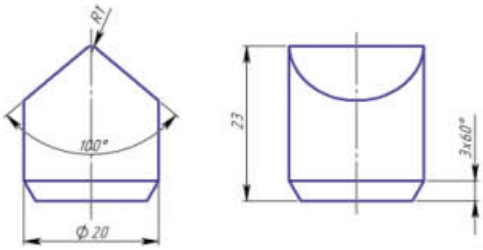


Форма Г14 для армирования перфораторных коронок, применяющихся при бурении горных пород с коэффициентом крепости f = 10-18.

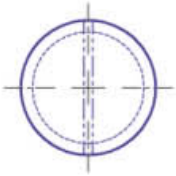


Номер изделия	D, мм	H, мм
Г1401	8	16
Г1402	10	16
Г1403	12	16
Г1404	14	20
Г1405	15	20
Г1406	16	20
Г1407	16	22
Г1408	17	20

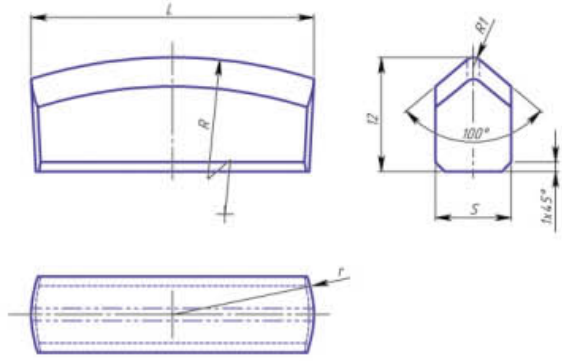
Г15



Форма Г15 для армирования пневмоударных коронок, применяющихся при бурении скважин в горных породах с коэффициентом крепости f > 10.

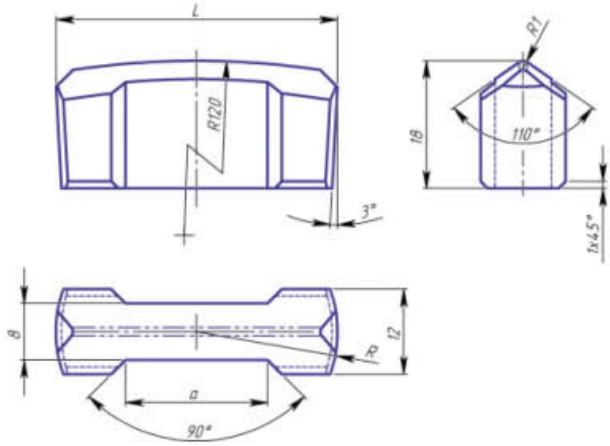


Г66



Форма Г66 для армирования перфораторных долотчатых коронок, применяющихся для бурения отверстий в бетоне и железобетоне с принудительным удалением буровой мелочи.

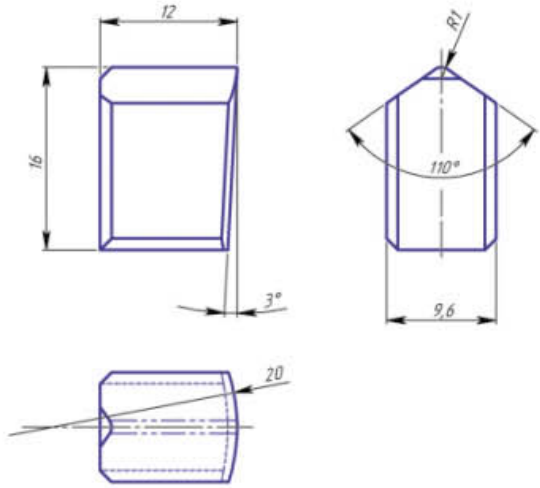
2121



Форма 2121 для армирования перфораторных долотчатых коронок, применяющихся для бурения шпуров крепких монолитных высокоабразивных пород с коэффициентом крепости $f > 10$.

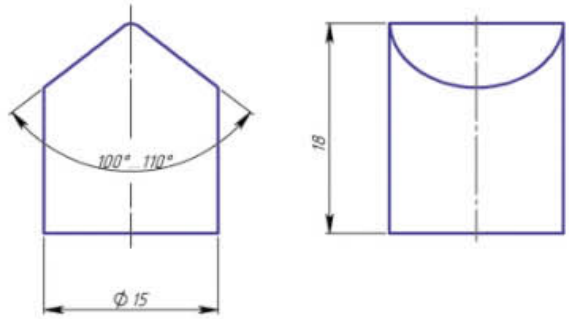
Номер изделия	L, мм	a, мм	R, мм	R 1, град
2121/8	40,5	20	120	20
2121/6	36,5	18	120	18

2218/14



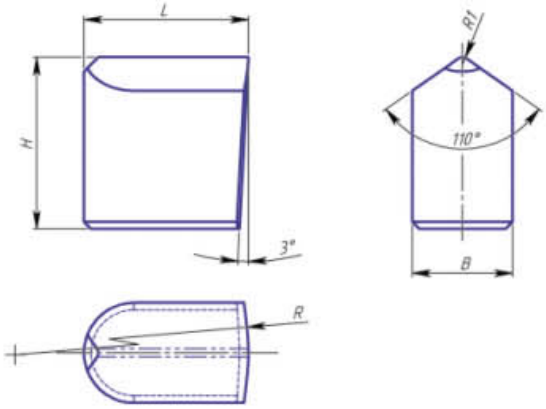
Форма 2218/14 для армирования крестовых коронок, применяющихся при бурении трещиноватых горных пород с коэффициентом крепости $f > 10$.

ШС



Форма ШС для армирования коронок, применяющихся для вращательно-ударного бурения хрупких, монолитных горных пород с коэффициентом крепости $f < 15$.

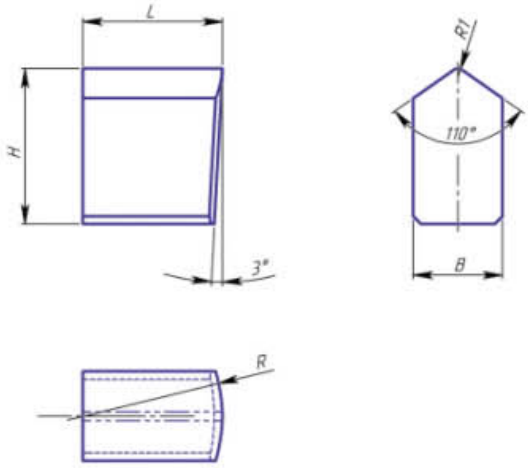
2450



Форма 2450 для армирования пневмоударных коронок и расширителей. Пневмоударные коронки применяют для бурения скважин в горных породах с коэффициентом крепости f>10. Расширители применяют для расширения шпуров и скважин при проведении горнопроходческих и очистных работ в горных породах с коэффициентом крепости f=6-18.

Номер изделия	L, мм	B, мм	H, мм	R, мм	R1, мм	Номер изделия	L, мм	B, мм	H, мм	R, мм	R1, мм
2450/1	16	12	20	30	6,0	2450/10	23	14	24	62	7,0
2450/2	20	12	20	30	6,0	2450/11	37	14	24	62	7,0
2450/3	22	12	20	30	6,0	2450/12	23	15	22	52	7,5
2450/4	24	12	20	30	6,0	2450/13	23	16	22	62	8,0
2450/5	26	12	20	35	6,0	2450/14	14	10	14	20	5,0
2450/6	30	12	20	35	6,0	2450/15	14	12	20	30	6,0
2450/7	32	12	20	40	6,0	2450/16	16	10	14	20	5,0
2450/8	23	17	22	52	8,5	2450/17	16	10	14	35	5,0
2450/9	37	15	22	52	7,5	2450/18	20	10	14	42	5,0

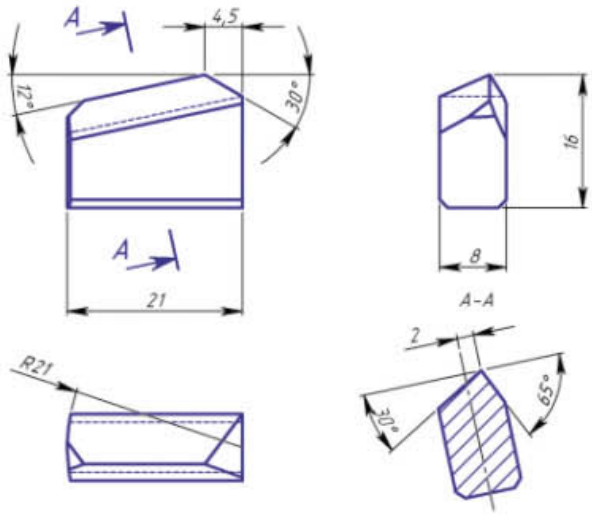
2171



Форма 2171 для армирования крестовых перфораторных коронок, применяющихся при бурении горных пород с коэффициентом крепости f > 10.

Номер изделия	L, мм	B, мм	H, мм	R, мм	Номер изделия	L, мм	B, мм	H, мм	R, мм
2171/1	18	11,5	20	25	2171/5	28	11,5	20	35
2171/2	20	11,5	20	30	2171/6	30	11,5	20	40
2171/3	23	11,5	20	30	2171/7	33	11,5	20	40
2171/4	25	11,5	20	35	2171/8	36	11,5	20	45

ГК

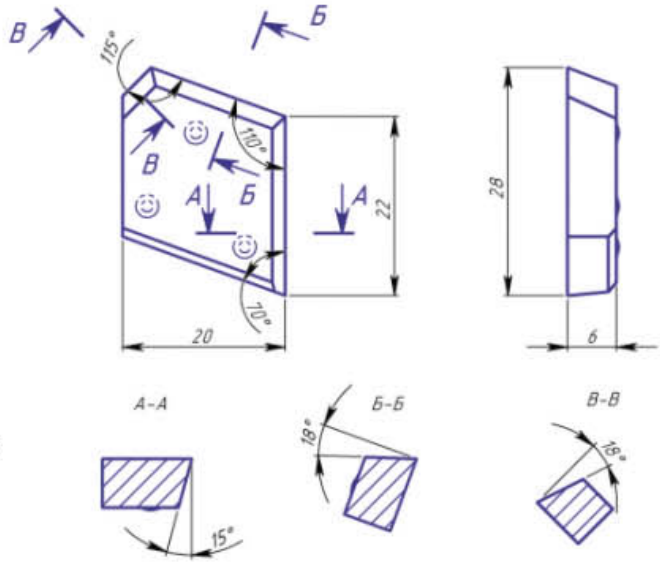


Форма ГК для оснащения коронок ударно-вращательного бурения и коронок для бурения с гидрооттайкой, применяющихся при бурении монолитных горных пород с коэффициентом крепости f= 6-12 , а так же при ударно-вращательном бурении с гидрооттайкой горных пород с коэффициентом крепости f = 6-12, залегающих в вечной мерзлоте.

www.tverdosplav.ru

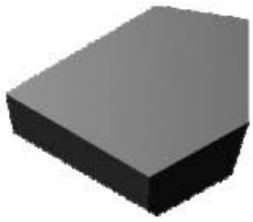
2 Твердосплавные изделия для армирования резцов и коронок вращательного бурения шпуров, взрывных и геологоразведочных скважин

Г32

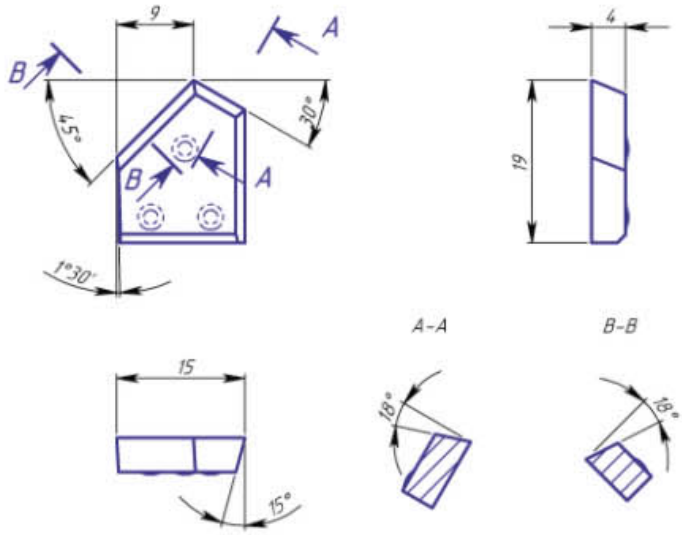


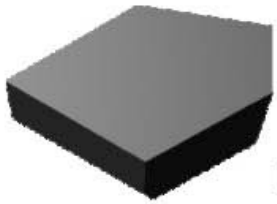
Форма Г32 для армирования резцов вращательного бурения.

Г34, Г34а

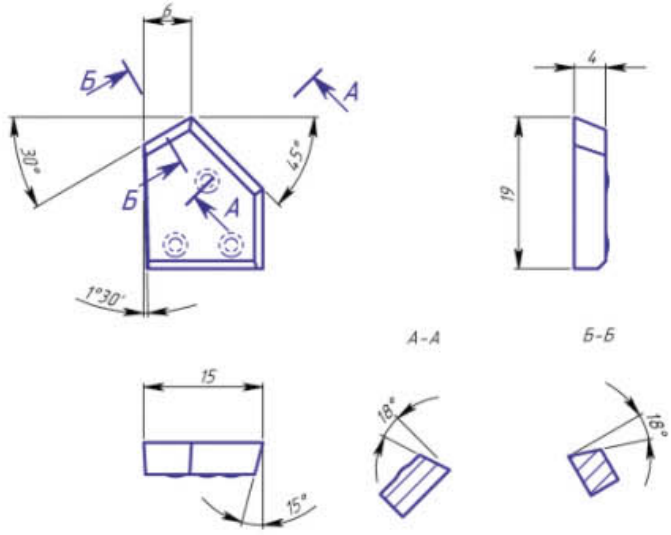


Г34



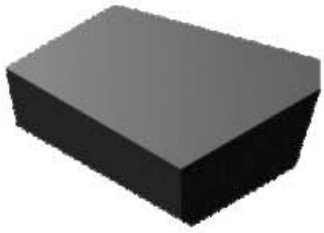


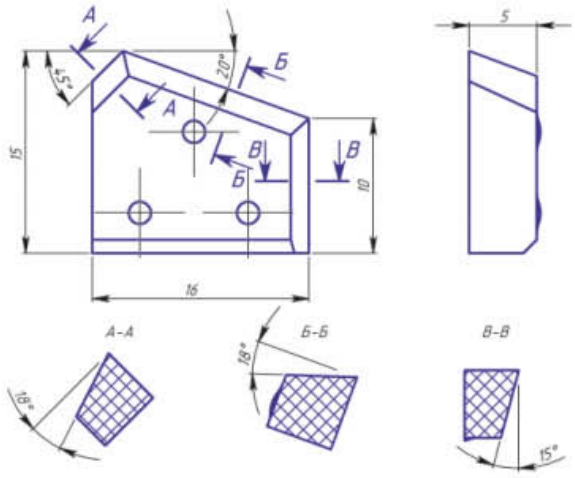
Г34а



Формы Г34 и Г34а для армирования резцов, применяющихся при бурении шпуров ручными и колонковыми электросверлами по углю с сопротивляемостью резанию свыше 1500 Н/см и горным породам с коэффициентом крепости $f<6$.

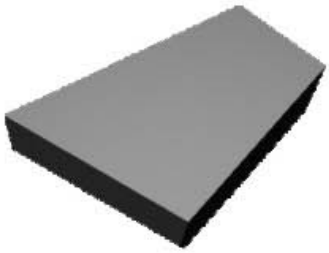
Г33

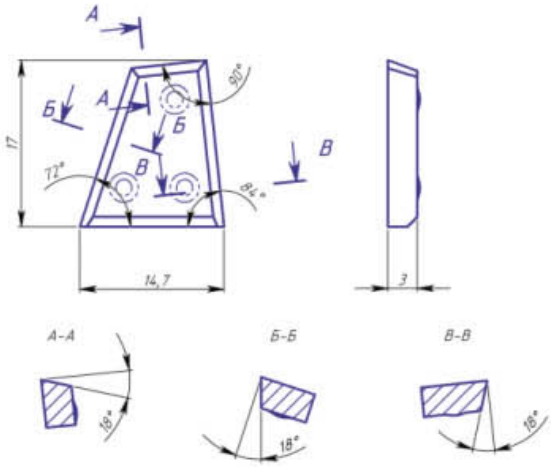




Форма Г33 для аримрования резцов, применяющихся для бурения шпуров колонковыми электросверлами в горных породах с коэффициентом крепости $f<6$.

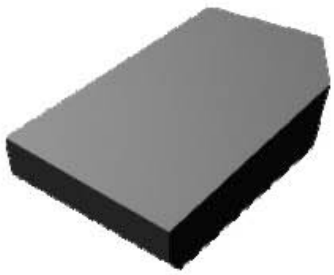
Г36

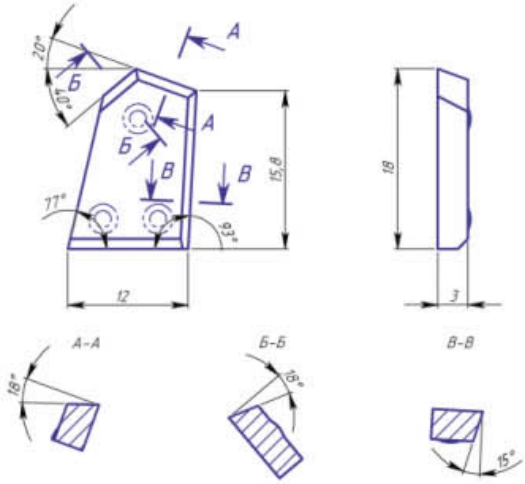




Форма Г36 для армирования резцов, применяющихся при вращательном бурении шпуров по углю с сопротивляемостью резанию 1500 Н/см без твердых включений.

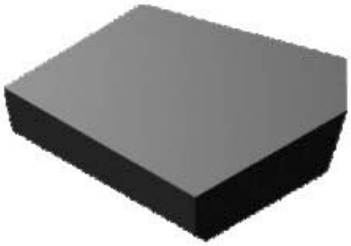
Г37

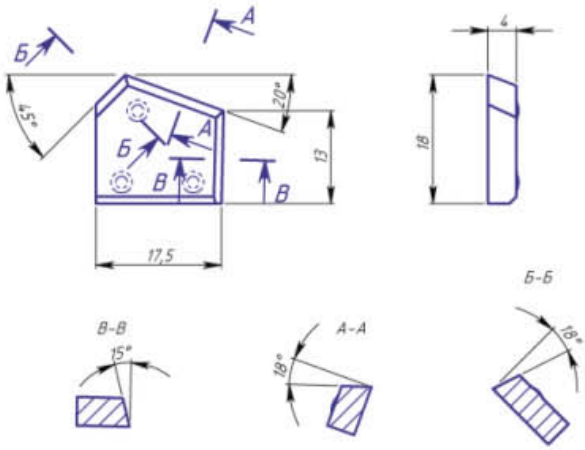




Форма Г37 для армирования резцов, применяющихся при вращательном бурении шпуров по углю с сопротивляемостью резанию 1500 Н/см.

Г38

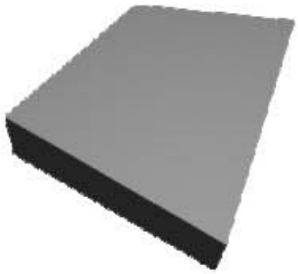


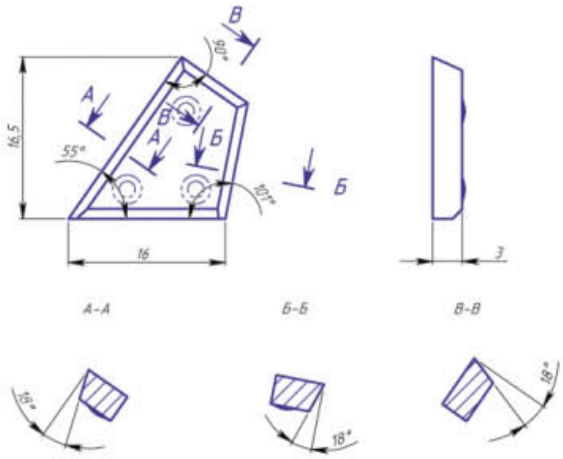


Форма Г38 для армирования резцов, применяющихся при вращательном бурении горных пород с коэффициентом крепости $f<8$.

www.tverdosplav.ru

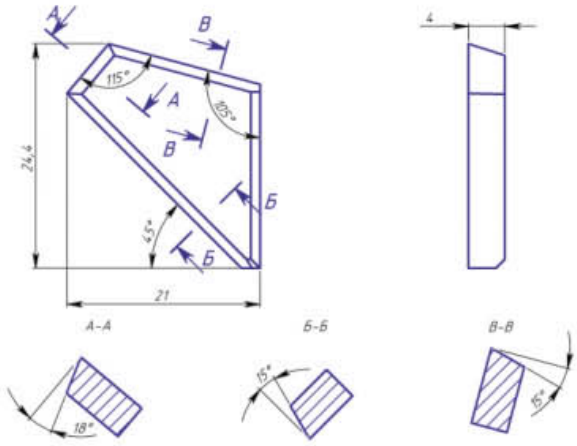
Г39





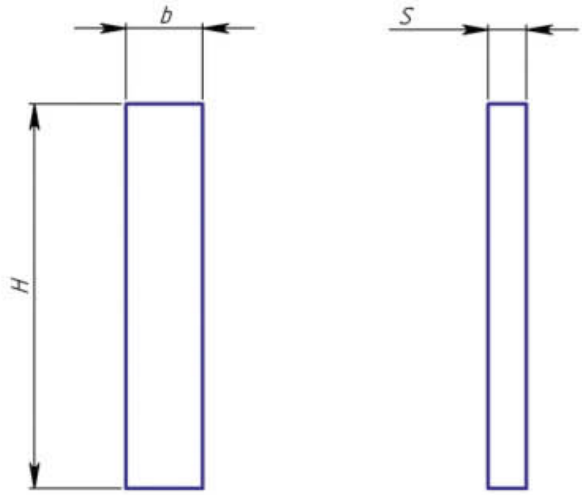
Форма Г39 для армирования резцов, применяющихся при вращательном бурении мягких горных пород.

Г40



Форма Г40 для армирования резцов вращательного бурения.

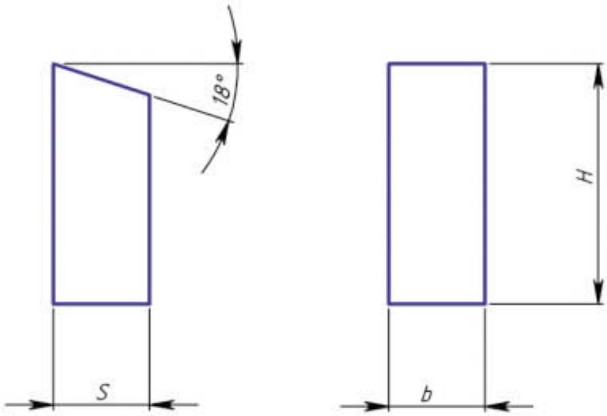
Г41



Форма Г41 для армирования коронок, применяющихся при бурении геологоразведочных скважин с отбором керна в породах 1У-Y111 категорий по буримости.

Номер изделия	b, мм	H, мм	S, мм
Г4101	3,0	15	1,5
Г4102	6,0	20	4,0
Г4103	8,0	20	6,0
Г4104	7,5	15	0,7
Г4105	8,5	15	0,7
Г4106	9,5	15	0,7
Г4107	7,0	15	0,7
Г4108	8,0	15	0,7
Г4109	9,0	15	0,7

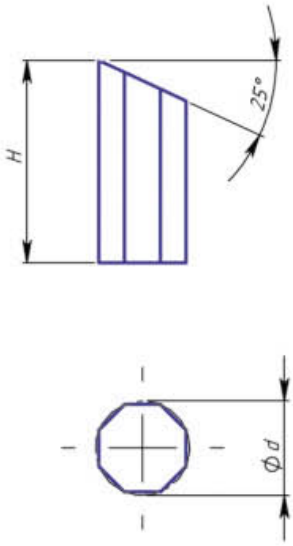
Г51



Форма Г51 для армирования коронок, применяющихся для бурения геологоразведочных скважин с отбором керна в малоабразивных горных породах 1У-Y11 категорий по буримости.

Номер изделия	b, мм	H, мм	S, мм
Г5101	5,0	7	3
Г5102	7,5	10	3
Г5103	8,5	8	3
Г5104	8,5	10	3
Г5105	10,0	14	4
Г5106	1,5	12	3
Г5107	4,0	10	4
Г5108	3,0	8	3
Г5109	2,5	12	3
Г51010	2,0	12	3
Г51011	3,0	20	4

Г53

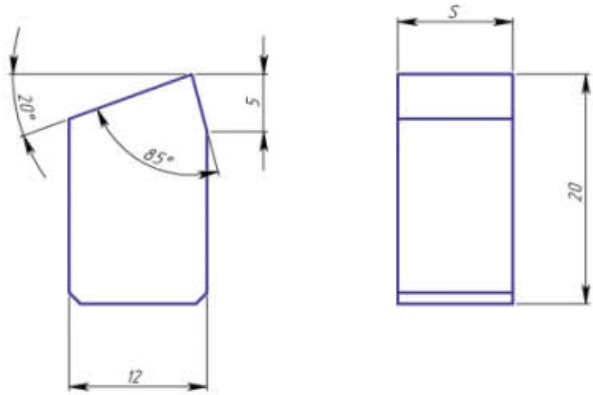


Форма Г53 для армирования коронок, применяющихся при бурении геологоразведочных скважин с отбором керна в мягких горных породах Y1 категории по буримости.

Номер изделия	d, мм	H, мм
Г5301	5	5
Г5302	5	8
Г5303	5	10
Г5304	7	15
Г5305	7	20

www.tverdosplav.ru

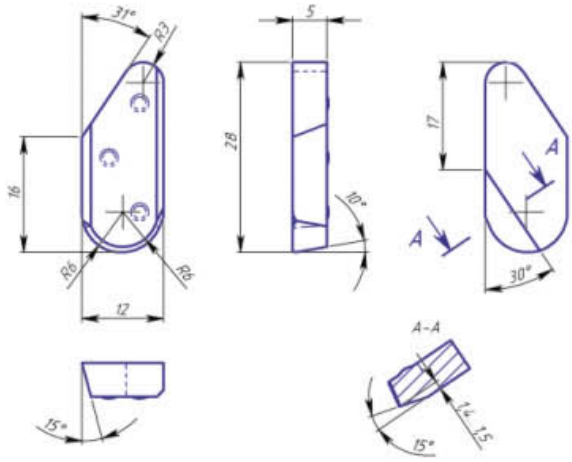
Г63



Форма Г63 для армирования резцов, применяющихся при вращательном бурении шпуров и скважин колонковыми электросверлами в горных породах с коэффициентом крепости $f < 12$.

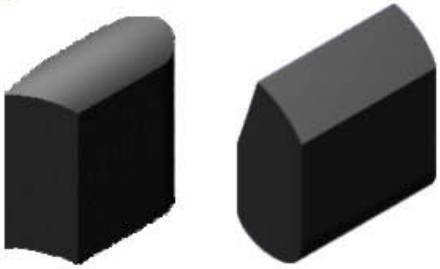
Номер изделия	S, мм
Г6301	6
Г6302	8
Г6303	10

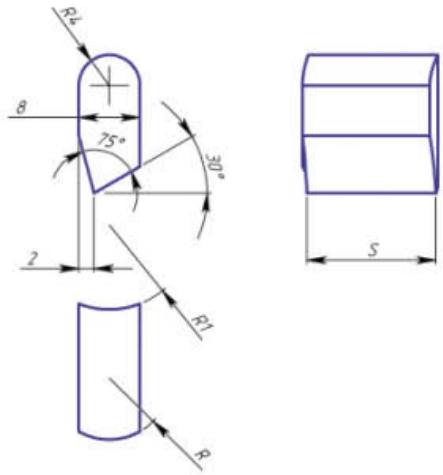
РП42.002



Форма РП42.002 для армирования резцов, применяющихся при вращательном бурении шпуров в породах с коэффициентом крепости $f < 12$.

Г55

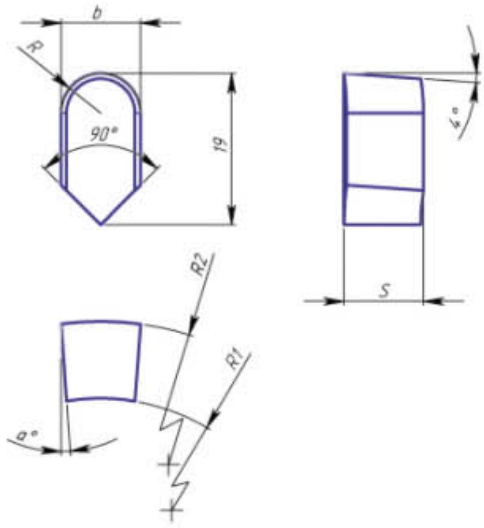




Форма Г55 для армирования коронок, применяющихся для бурения геологоразведочных скважин с отбором керна гидроударными машинами в горных породах Y-Y1 категории по буримости.

Номер изделия	S, мм	R, мм	R1, мм
Г5501	10,7	29,5	19,5
Г5502	17,7	38,0	21,0

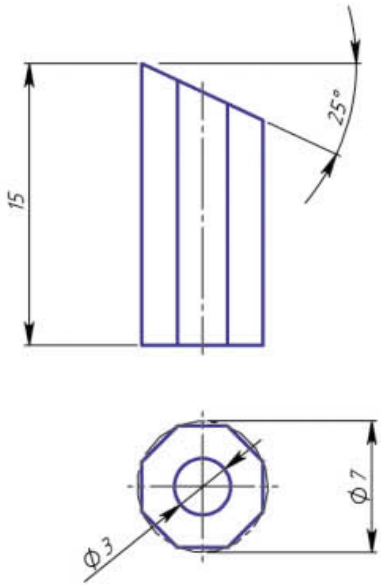
Г57



Форма Г57 для армирования коронок, применяющихся при бурении геологоразведочных скважин с отбором керна гидроударными машинами в горных породах Y1-Y111 категорий по буримости.

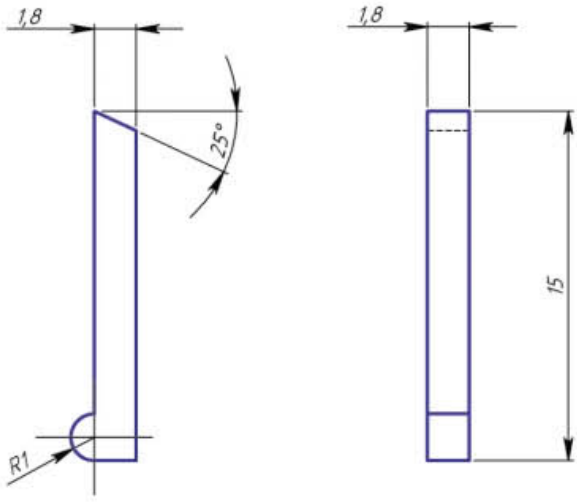
Номер изделия	S, мм	b, мм	R, мм	R1, мм	R2, град	α, град
Г5701	10,7	9	4,5	19,5	29,5	2
Г5702	12,7	10	5,0	26,0	38,0	4
Г5703	14,7	11	5,5	43,0	57,5	4

247/3



Форма 247/3 для армирования ребристых коронок, применяющихся при бурении геологоразведочных скважин с отбором керна в мягких горных породах Y1 категории по буримости.

Пластина резцовая

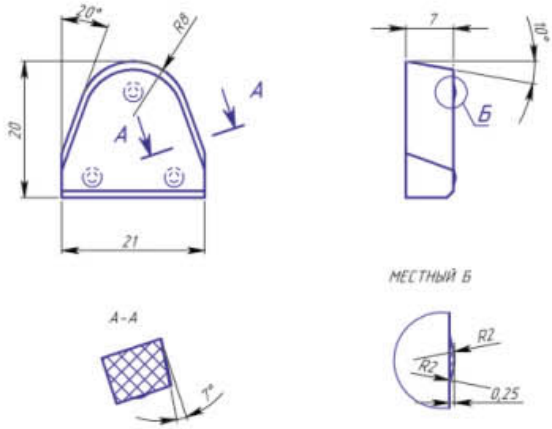


Форма «Пластина резцовая» для армирования коронок, применяющихся при бурении геологоразведочных скважин с отбором керна в абразивных породах Y1-Y111 категорий по буримости.

www.tverdosplav.ru

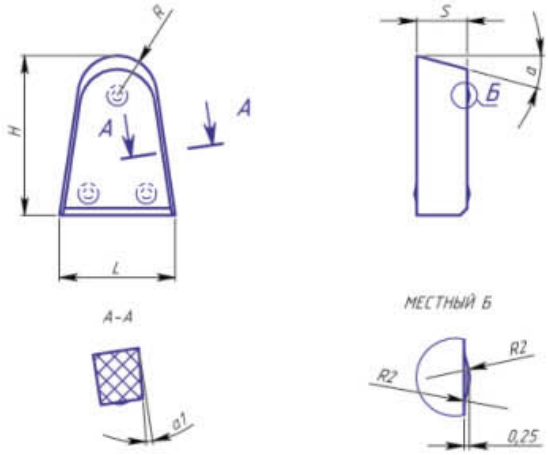
3 Твердосплавные изделия для армирования резцов очистного и проходческого оборудования

Г22



Форма Г22 для армирования резцов к проходческим комбайнам. Данные резцы применяют для разрушения смешанных углепородных и породных забоев с коэффициентом крепости $f < 6$ и сопротивляемостью резанию углей до 3000 Н/см.

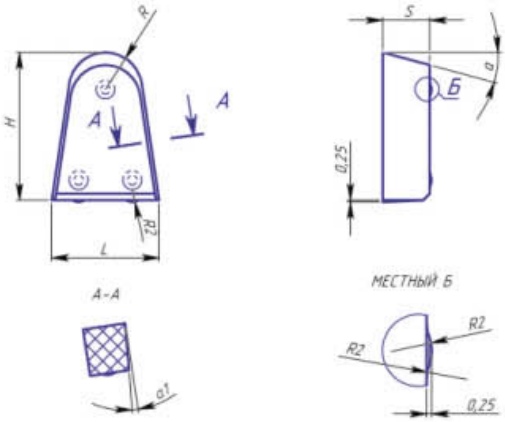
Г24



Форма Г24 для армирования резцов к очистным и проходческим комбайнам. Резцы к очистным комбайнам применяют при выемке углей с сопротивляемостью резанию до 3000 Н/см и включениями (до 5% мощности пласта) горных пород с коэффициентом крепости $f < 2$. А также при проходке угольных и солевых забоев и бурении дегазационных, дренажных и других скважин по углю с сопротивляемостью резанию до 2000 Н/см.

Номер изделия	H, мм	L,мм	S, мм	R,мм	б, град	б $_1$, град
Г2401	15	12	4,0	4,5	10	3
Г2402	15	12	5,5	4,5	10	3
Г2402	21	18	7,0	5,5	15	4

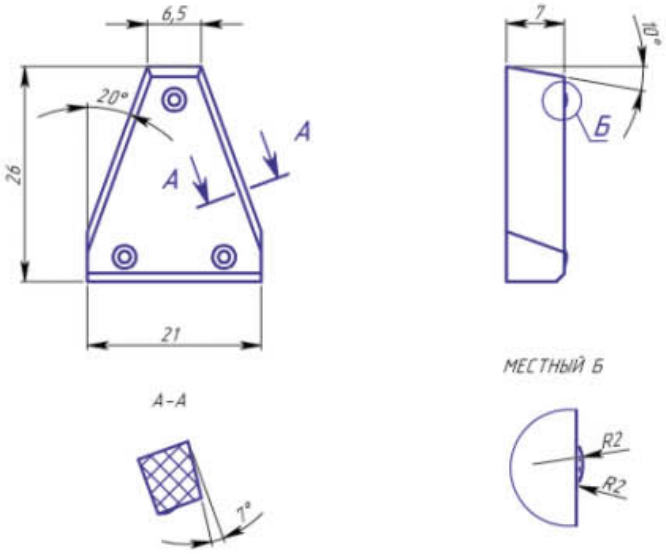
Г24а



Форма Г24а для армирования резцов использующихся при выемке угольных пластов однородного и сложного строения с сопротивляемостью резанию до 3000Н/см и абразивностью Ш-У классов с включениями (до 10% мощности пласта) породных прослоек с коэффициентом крепости $f < 3$.

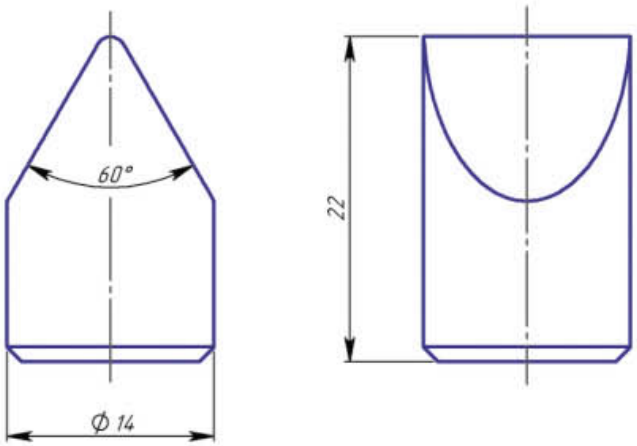
Номер изделия	H, мм	L,мм	S, мм	R,мм	б, град	б $_1$, град
Г24а-02	16	13	4	4,5	10	3
Г24а-03	22	16	7	5,6	15	4
Г24а-04	22	18	5	5,6	15	4
Г24а-05	27	20	8	7,0	15	4
Г24а-06	27	20	6	7,0	15	4
Г24а-07	20	20	7	5,5	12	6
Г24а-08	20	20	5	5,5	12	6

Г64



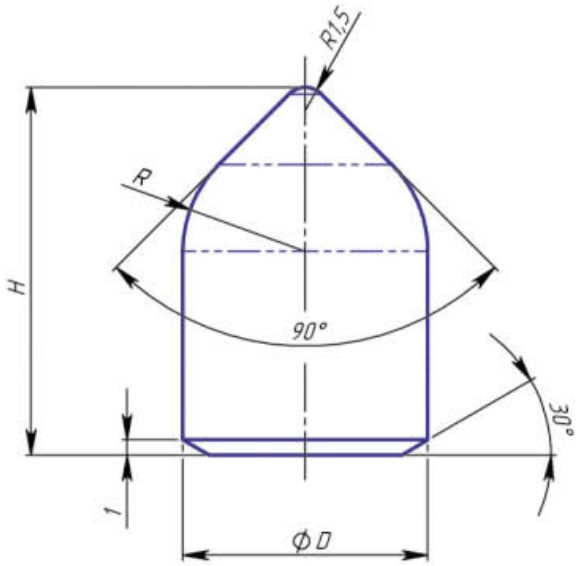
Форма Г64 для армирования резцов проходческих комбайнов, применяющихся при проходке сплошных угольных и солевых забоев с сопротивляемостью резанию до 2000 Н/см.

Г65



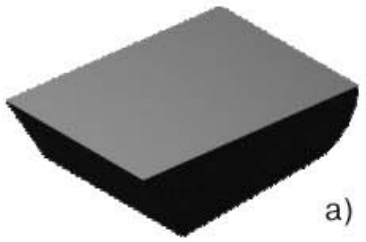
Форма Г65 для армирования тангенциальных резцов к очистным комбайнам, применяющихся для проходки сплошных солевых забоев и сопротивляемостью резанию до 3000 Н/см.

Г67

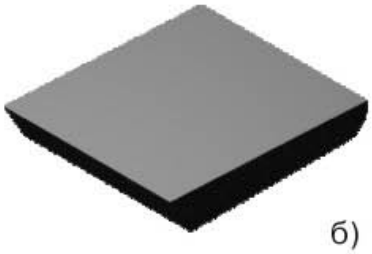


www.tverdosplav.ru

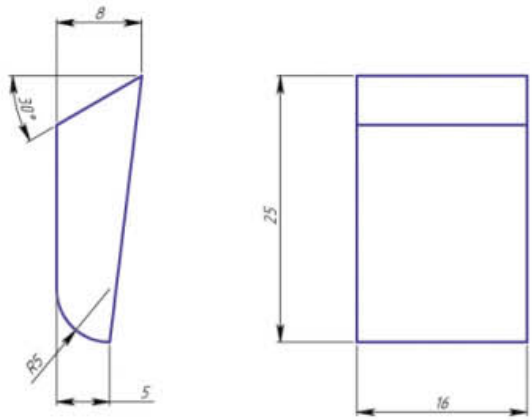
СТ16

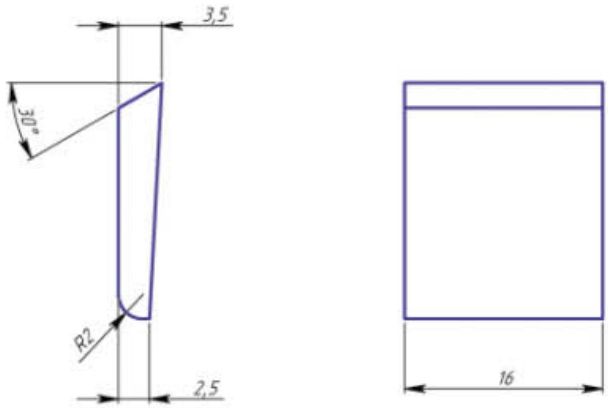


а)



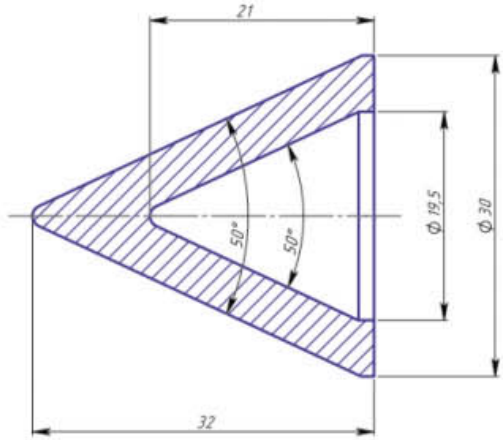
б)





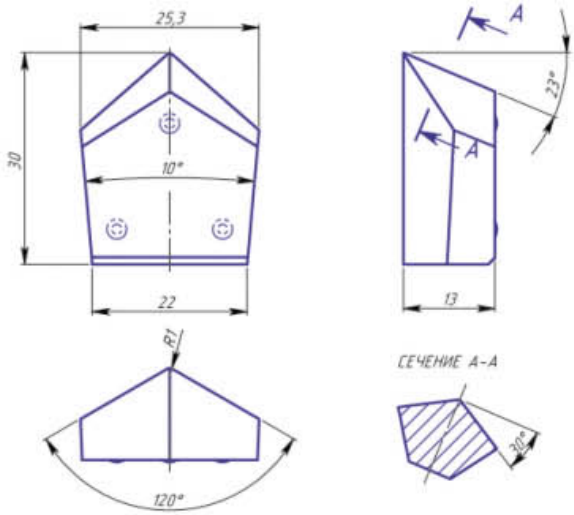
Форма СТ16 для армирования вставок к режущему инструменту стругов, применяющихся при струговой выемке крепких антрацитов с сопротивляемостью резанию 2500-3000 Н/см.

Наконечник конусный



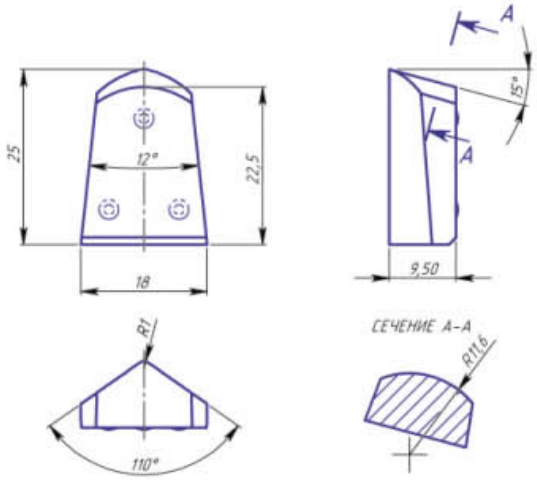
Форма «Наконечник конусный» для армирования конусной вставки режущего инструмента к струговым установкам, применяющихся при струговой выемке углей с сопротивляемостью к резанию 2300 Н/см.

2349/1



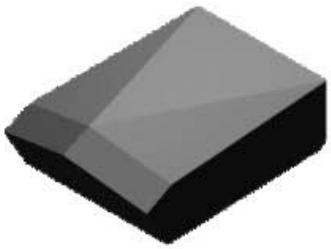
Форма 2349/1 для армирования радиальных резцов к очистным и проходческим комбайнам, применяющихся при выемке углей любой абразивности и сопротивляемостью резанию до 3000Н/см с включениями(до 10% мощности пласта) породных прослоек с коэффициентом крепости $f < 3$.

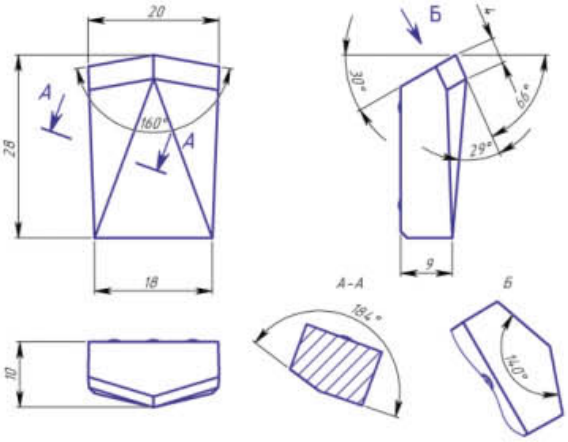
2283/1



Форма 2283/1 для армирования радиальных резцов к очистным и проходческим комбайнам, применяющихся при выемке углей любой абразивности и сопротивляемостью резанию до 3000Н/см с включениями (до 10% мощности пласта) породных прослоек с коэффициентом крепости $f < 3$.

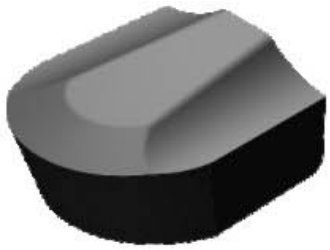
2267/1

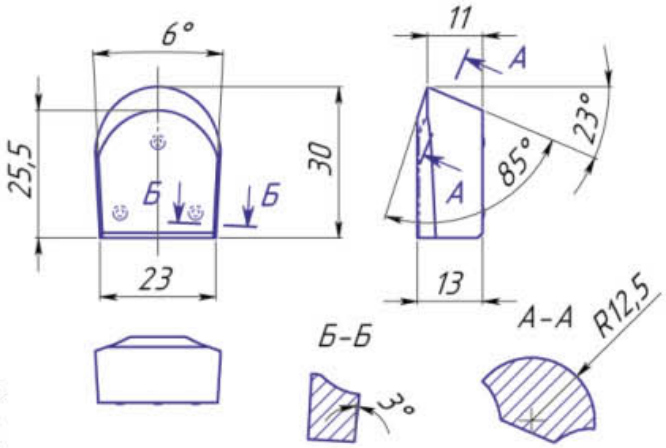




Форма 2267/1 для тангенциальных резцов к очистным комбайнам, применяющихся при выемке угольных пластов с сопротивляемостью резанию до 3000 Н/см.

РПП-002

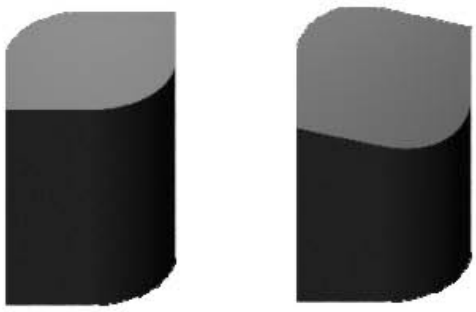


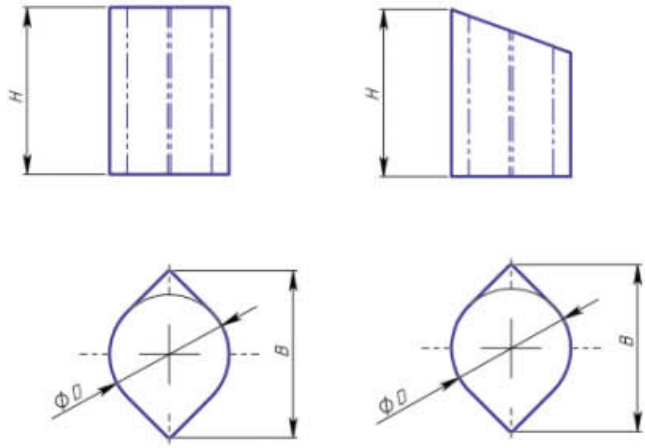


Форма РПП-002 для армирования резцов к проходческим комбайнам, применяющихся при проходке горных пород с коэффициентом крепости $f < 6$ и абразивностью III класса.

www.tverdosplav.ru

Г58, Г58а

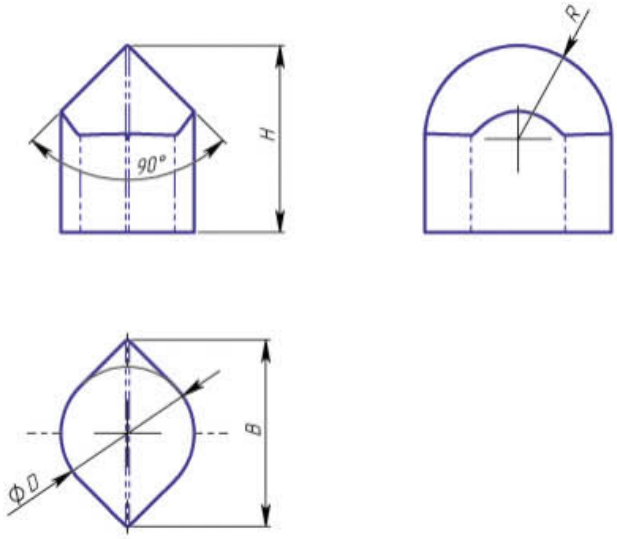




Формы Г58 и Г58а для армирования буровых наконечников цепных и роторных экскаваторов.

Номер изделия	D, мм	H=B, мм	Номер изделия	D, мм	H=B, мм
Г5801, Г58а-01	4	6	Г5806, Г58а-06	12	17
Г5802, Г58а-02	5	7	Г5807, Г58а-07	15	22
Г5803, Г58а-03	6	9	Г5808, Г58а-08	20	28
Г5804, Г58а-04	8	11	Г5809, Г58а-09	25	35
Г5805, Г58а-05	10	14	Г58010, Г58а-010	32	45

Г60

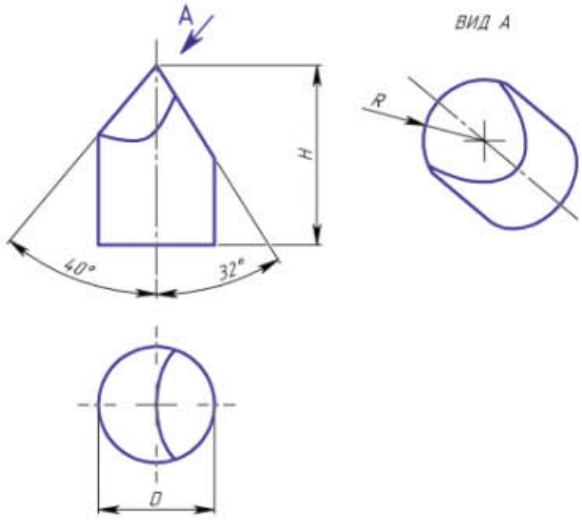


Форма Г60 для армирования исполнительных органов бурильно-крановых машин и резцов проходческих комбайнов.

Номер изделия	D, мм	H=B, мм	R, мм	Номер изделия	D, мм	H=B, мм	R, мм
Г6001	4	6	1,0	Г6006	12	17	26,0
Г6002	5	7	1,8	Г6007	15	22	50,0
Г6003	6	9	3,3	Г6008	20	28	116,0
Г6004	8	11	7,5	Г6009	25	35	234,0
Г6005	10	14	15,0	Г60010	32	45	492,0

4 Твердосплавные изделия для армирования шарошечных долот и инструментов компоновки низа бурильной колонны

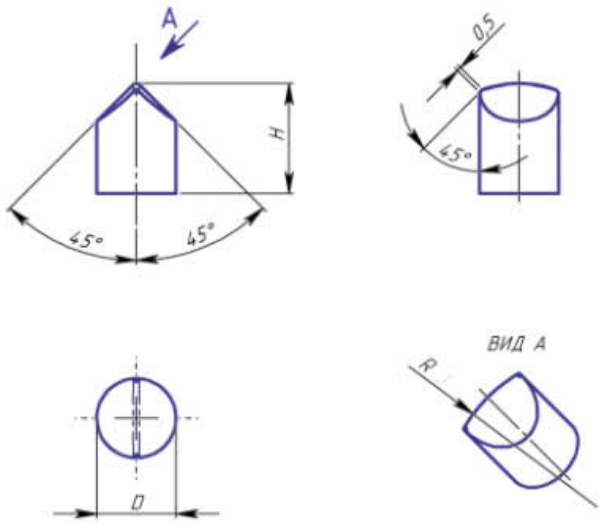
Г23



Форма Г23 для армирования одношарошечных долот, применяющихся при бурении нефтяных и газовых скважин сплошным забоем в абразивных породах средней твердости. По требованию заказчика поставляются в шлифованном виде.

Номер изделия	D, мм	H, мм	R, мм
Г2301	8,2	14	4,5
Г2302	8,2	12	4,5
Г2303	10,0	16	5,5
Г2304	10,2	16	5,5
Г2305	10,2	14	5,5
Г2306	10,2	12	5,5
Г2307	12 ,2	20	6,5
Г2308	12,2	18	6,5
Г2309	14,2	22	7,5

Г25

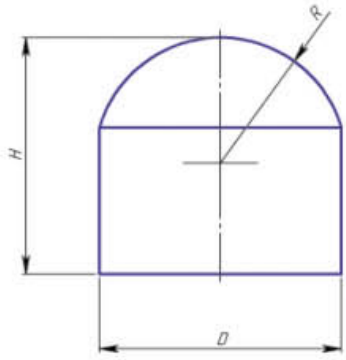


Форма Г25 для армирования трех-, четырех- и шестишарошечных долот, применяющихся при бурении нефтяных и газовых скважин в твердых абразивных породах с пропластками крепких пород. По требованию заказчика поставляются в шлифованном виде.

Номер изделия	D, мм	H, мм	R, мм	Номер изделия	D, мм	H, мм	R, мм
Г2501	3,2	5	8	Г2507	6,2	10	12
Г2502	4,2	7	8	Г2508	6,2	9	12
Г2503	4,2	6	8	Г2509	6,2	8	12
Г2504	5,2	9	10	Г2510	7,2	12	14
Г2505	5,2	8	10	Г2511	7,2	10	14
Г2506	5,2	7	10	Г2512	8,2	13	16

Номер изделия	D, мм	H, мм	R, мм	Номер изделия	D, мм	H, мм	R, мм
Г2513	8,2	12	16	Г2 535	12,3	15	24
Г2514	8,2	11	16	Г2 536	12,3	14	24
Г2515	8,2	10	16	Г2 537	13,3	19	26
Г2516	9,2	14	18	Г2 538	13,3	18	26
Г2517	9,2	13	18	Г2 539	13,3	17	26
Г2518	9,2	12	18	Г2 540	13,3	16	26
Г2519	9,2	11	18	Г2 541	13,3	15	26
Г2520	10,2	16	20	Г2 542	14,3	21	28
Г2521	10,2	15	20	Г2 543	14,3	20	28
Г2522	10,2	14	20	Г2 544	14,3	18	28
Г2523	10,2	13	20	Г2 545	14,3	17	28
Г2524	10,2	12	20	Г2 546	14,3	16	28
Г2525	11,2	16	22	Г2 547	15,3	22	30
Г2526	11,2	15	22	Г2 548	15,3	21	30
Г2527	11,2	14	22	Г2 549	15,3	20	30
Г2528	11,2	13	22	Г2 550	15,3	19	30
Г2529	11,2	12	22	Г2 551	15,3	18	30
Г2530	11,2	11	22	Г2 552	16,3	24	32
Г2531	11,2	10	22	Г2 553	16,3	22	32
Г2532	12,3	18	24	Г2 554	16,3	20	32
Г2533	12,3	17	24	Г2 555	16,3	19	32
Г2534	12,3	16	24	Г2 556	16,3	18	32

Г26

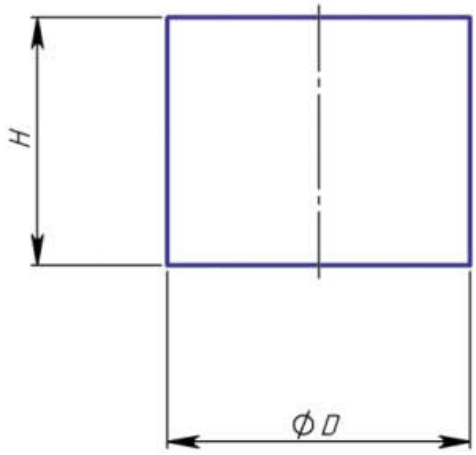


Форма Г26 для армирования двух- и трехшарошечных долот, а также пневмоударных коронок. Шарошечные долота применяют при бурении нефтяных и газовых скважин, а также взрывных скважин в крепких и очень крепких абразивных породах с коэффициентом твердости f=18. По требованию заказчика поставляются в шлифованном виде.

Номер изделия	D, мм	H, мм	R, мм	Номер изделия	D, мм	H, мм	R, мм
Г2601	3,2	5	1,8	Г2615	7,2	7	3,9
Г2602	4,2	6	2,3	Г2616	7,2	6	3,9
Г2603	4,2	5	2,3	Г2617	8,2	13	4,5
Г2604	5,2	8	2,8	Г2618	8,2	12	4,5
Г2605	5,2	7	2,8	Г2619	8,2	11	4,5
Г2606	5,2	6	2,8	Г2620	8,2	10	4,5
Г2607	6,2	9	3,4	Г2621	8,2	9	4,5
Г2608	6,2	8	3,4	Г2622	8,2	8	4,5
Г2609	6,2	7	3,4	Г2623	8,2	7	4,5
Г2610	6,2	6	3,4	Г2624	9,2	14	5,0
Г2611	7,2	11	3,9	Г2625	9,2	13	5,0
Г2612	7,2	10	3,9	Г2626	9,2	12	5,0
Г2613	7,2	9	3,9	Г2627	9,2	11	5,0
Г2614	7,2	8	3,9	Г2628	9,2	10	5,0

Номер изделия	D, мм	H , мм	R, мм	Номер изделия	D, мм	H , мм	R, мм
Г2629	9,2	9	5,0	Г2657	13,3	16	7,0
Г2630	9,2	8	5,0	Г2658	13,3	15	7,0
Г2631	10,2	16	5,5	Г2659	13,3	14	7,0
Г2632	10,2	15	5,5	Г2660	13,3	13	7,0
Г2633	10,2	14	5,5	Г2661	13,3	12	7,0
Г2634	10,2	13	5,5	Г2662	14,3	21	7,5
Г2635	10,2	12	5,5	Г2663	14,3	20	7,5
Г2636	10,2	11	5,5	Г2664	14,3	18	7,5
Г2637	10,2	10	5,5	Г2665	14,3	17	7,5
Г2638	10,2	9	5,5	Г2666	14,3	16	7,5
Г2639	11,2	16	6,0	Г2667	14,3	15	7,5
Г2640	11,2	15	6,0	Г2668	14,3	14	7,5
Г2641	11,2	14	6,0	Г2669	14,3	13	7,5
Г2642	11,2	13	6,0	Г2670	15,3	22	8,0
Г2643	11,2	12	6,0	Г2671	15,3	21	8,0
Г2644	11,2	11	6,0	Г2672	15,3	20	8,0
Г2645	11,2	10	6,0	Г2673	15,3	19	8,0
Г2646	12,3	18	6,5	Г2674	15,3	18	8,0
Г2647	12,3	17	6,5	Г2675	15,3	17	8,0
Г2648	12,3	16	6,5	Г2676	15,3	16	8,0
Г2649	12,3	15	6,5	Г2677	15,3	15	8,0
Г2650	12,3	14	6,5	Г2678	16,3	24	8,5
Г2651	12,3	13	6,5	Г2679	16,3	22	8,5
Г2652	12,3	12	6,5	Г2680	16,3	20	8,5
Г2653	12,3	11	6,5	Г2681	16,3	19	8,5
Г2654	13,3	19	7,0	Г2682	16,3	18	8,5
Г2655	13,3	18	7,0	Г2683	16,3	17	8,5
Г2656	13,3	17	7,0	Г2684	16,3	16	8,5

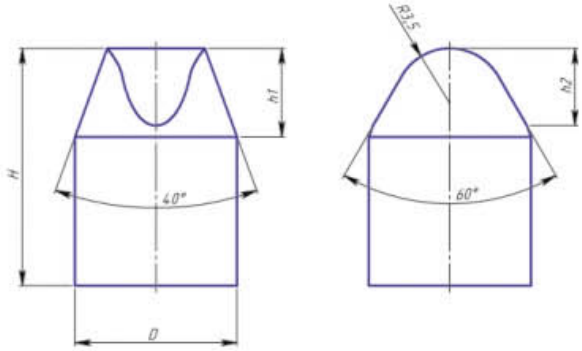
Г54



Форма Г54 для армирования калибрующих поверхностей шарошечных долот различных диаметров и типов. По требованию заказчика поставляются в шлифованном виде.

Номер изделия	D, мм	H, мм	Номер изделия	D, мм	H, мм
Г5401	3,2	3	Г5408	7,2	5
Г5402	4,2	4	Г5409	8,2	8
Г5403	5,2	5	Г5410	8,2	7
Г5404	5,2	4	Г5411	8,2	6
Г5405	6,2	6	Г5412	10,2	8
Г5406	6,2	5	Г5413	12,2	10
Г5407	7,2	6	Г5414	12,2	8

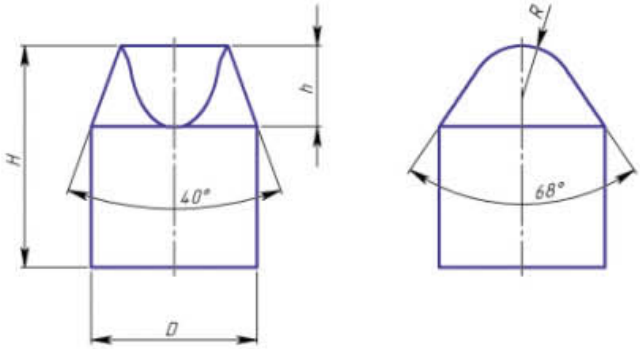
М



Форма М для армировании трехшарошечных долот, применяющихся при бурении сплошным забоем мягких абразивных пород и мягких абразивных пород с пропластками пород средней твердости.

Номер изделия	D, мм	H, мм	h_1, мм	h_2, мм	Номер изделия	D, мм	H, мм	h_1, мм	h_2, мм
M∅10x15	10,2	15	5,6	5,4	M∅12 x17	12,3	17	7,1	6,9
M∅10x14	10,2	14	5,6	5,4	M∅13 x 20	1 3,2	20	8,0	7,8
M∅11x17	11,2	17	6,3	6,1	M∅13 x19	13,3	19	8,0	7,8
M∅11x16	11,2	16	6,3	6,1	M∅14 x 21	14,3	21	8,9	8,7
M∅11x15	11,2	15	6,3	6,1	M∅14 x 20	14, 3	20	8,9	8,7
M∅12 x18	12,3	18	7,1	6,9					

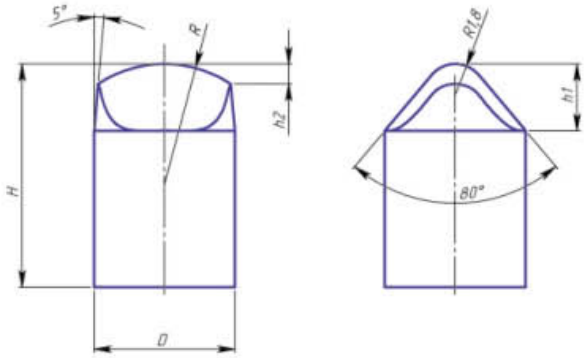
С



Форма С для армирования трехшарошечных долот, применяющихся при бурении нефтяных и газовых скважин сплошным забоем в породах средней твердости с пропластками твердых пород.

Номер изделия	d, мм	H, мм	h, мм	R, мм	Номер изделия	d, мм	H, мм	h, мм	R, мм
C∅8x11	8,2	11	4,0	2,6	C∅12x15	12,3	15	6,5	3,1
C∅8x12	8,2	12	4,0	2, 6	C∅12x17	12,3	17	6,5	3,1
C∅10x12	10,2	12	5,0	3,0	C∅12x18	12,3	18	6,5	3,1
C∅10x14	10,2	14	5,0	3,0	C∅13x16	13,3	16	7,0	3,2
C∅10x15	10,2	15	5,0	3,0	C∅13x17	13,3	17	7,0	3,2
C∅11x13	11,2	13	6,0	3,0	C∅13x18	13,3	18	7,0	3,2
C∅11x14	11,2	14	6,0	3,0	C∅13x19	13,3	19	7,0	3,2
C∅11x15	11,2	15	6,0	3,0	C∅13x20	13,3	20	7,0	3,2
C∅11x16	11,2	16	6,0	3,0	C∅14x20	14,3	20	7,9	3,2
C∅11x17	11,2	17	6,0	3,0	C∅14x21	14, 3	21	7,9	3,2

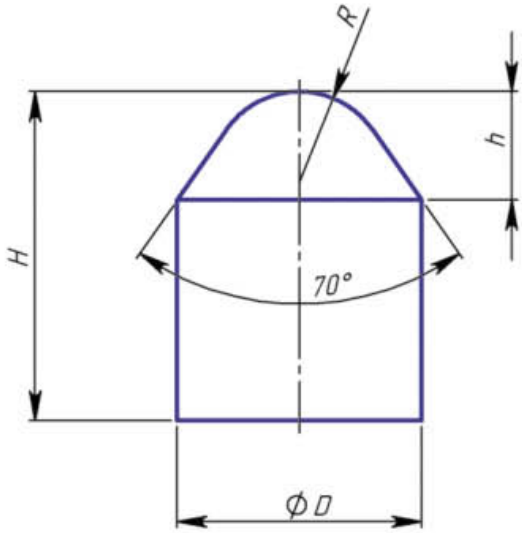
Т



Форма Т для армирования трехшарошечных долот, применяющихся при бурении нефтяных и газовых скважин сплошным забоем в твердых абразивных породах.

Номер изделия	D, мм	H, мм	R,мм	h_1, мм	h_2, мм	Номер изделия	D, мм	H, мм	R,мм	h_1, мм	h_2, мм
T∅8x13	8,2	13	4,8	3,9	2,2	T∅12x17	12,3	17	7,2	6,3	3,3
T∅8x12	8,2	12	4,8	3,9	2,2	T∅12x16	12,3	16	7,2	6,3	3,3
T∅8x11	8,2	11	4,8	3,9	2,2	T∅12x15	12,3	15	7,2	6,3	3,3
T∅8x10	8,2	10	4,8	3,9	2,2	T∅12x14	12,3	14	7,2	6,3	3,3
T∅8x9	8,2	9	4,8	3,9	2,2	T∅12x13	12,3	13	7,2	6,3	3,3
T∅8x8	8,2	8	4,8	3,9	2,2	T∅12x12	12,3	12	7,2	6,3	3,3
T∅8x7	8,2	7	4,8	3,9	2,2	T∅12x11	12,3	11	7,2	6,3	3,3
T∅10x16	10,2	16	6,0	5,1	2,9	T∅13x20	13,3	20	7,8	6,9	3,6
T∅10x15	10,2	15	6,0	5,1	2,9	T∅13x19	13,3	19	7,8	6,9	3,6
T∅10x14	10,2	14	6,0	5,1	2,9	T∅13x18	13,3	18	7,8	6,9	3,6
T∅10x13	10,2	13	6,0	5,1	2,9	T∅13x17	13,3	17	7,8	6,9	3,6
T∅10x12	10,2	12	6,0	5,1	2,9	T∅13x16	13,3	16	7,8	6,9	3,6
T∅10x11	10,2	11	6,0	5,1	2,9	T∅13x15	13,3	15	7,8	6,9	3,6
T∅10x10	10,2	10	6,0	5,1	2,9	T∅13x14	13,3	14	7,8	6,9	3,6
T∅10x9	10,2	9	6,0	5,1	2,9	T∅13x13	13,3	13	7,8	6,9	3,6
T∅11x17	11,2	17	6,6	5,7	3,0	T∅13x12	13,3	12	7,8	6,9	3,6
T∅11x16	11,2	16	6,6	5,7	3,0	T∅14x21	14,3	21	8,4	7,5	3,9
T∅11x15	11,2	15	6,6	5,7	3,0	T∅14x20	14,3	20	8,4	7,5	3,9
T∅11x14	11,2	14	6,6	5,7	3,0	T∅14x19	14,3	19	8,4	7,5	3,9
T∅11x13	11,2	13	6,6	5,7	3,0	T∅14x18	14,3	18	8,4	7,5	3,9
T∅11x12	11,2	12	6, 6	5,7	3,0	T∅14x17	14,3	17	8,4	7,5	3,9
T∅11x11	11,2	11	6,6	5,7	3,0	T∅14x16	14,3	16	8,4	7,5	3,9
T∅11x10	11,2	10	6,6	5,7	3,0	T∅14x15	14,3	15	8,4	7,5	3,9
T∅12x18	12,3	18	7,2	6,3	3,3	T∅14x14	14,3	14	8,4	7,5	3,9

K



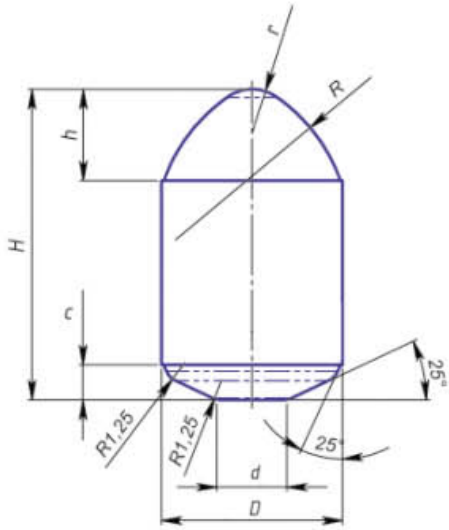
Форма К для армирования трехшарошечных долот, применяющихся при бурении нефтяных и газовых скважин сплошным забоем в твердых абразивных породах с пропластками крепких.

Номер изделия	D, мм	H, мм	h, мм	R, мм	Номер изделия	D, мм	H, мм	h, мм	R, мм
K∅8x11	8,2	11	3,6	3,0	K∅12x15	12,3	15	5,5	4,2
K∅8x12	8,2	12	3,6	3,0	K∅12x17	12,3	17	5,5	4,2
K∅10x11	10,2	11	4,1	4,2	K∅12x18	12,3	18	5,5	4,2
K∅10x14	10,2	14	4,1	4,2	K∅13x16	13,3	16	6,3	4,2
K∅10x15	10,2	15	4,1	4,2	K∅13x17	13,3	17	6,3	4,2
K∅11x13	11,2	13	4,9	4,2	K∅13x18	13,3	18	6,3	4,2
K∅11x14	11,2	14	4,9	4,2	K∅13x19	13,3	19	6,3	4,2
K∅11x15	11,2	15	4,9	4,2	K∅13x20	13,3	20	6,3	4,2
K∅11x16	11,2	16	4,9	4,2	K∅14x20	14,3	20	7,0	4,2
K∅11x17	11,2	17	4,9	4,2	K∅14x21	14, 3	21	7, 0	4,2

5 Твердосплавные изделия для армирования штыревых коронок и инструмента дорожно-ремонтной техники

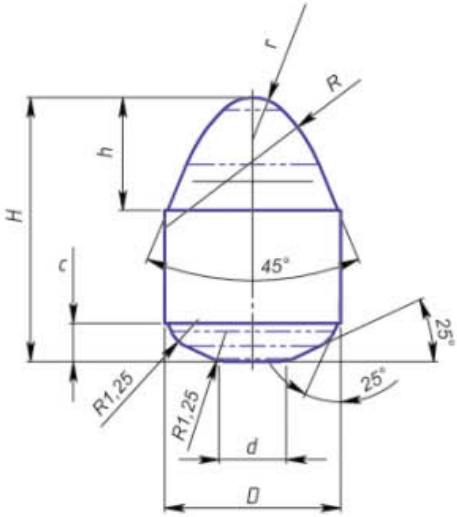
Формы ТЗП, ТЗБ, ТЗШ для армирования штыревых коронок и коронок для погружных пневмоударников вращательного бурения, применяющихся при горизонтальной проходке и бурении по уступам в мягких, средних и твердых горных породах. Изготавливаются как в шлифованном виде, так и в виде заготовок согласно требованию заказчика.

ТЗП



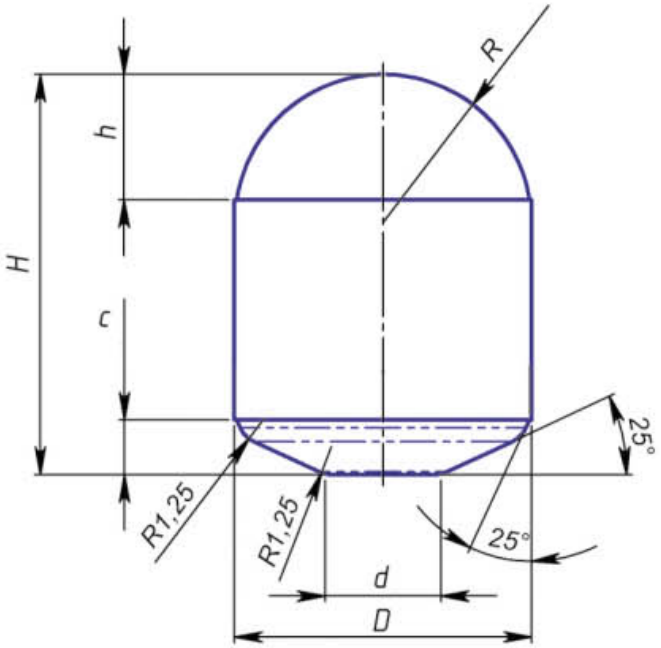
Номер изделия	D, мм	d, мм	H, мм	h, мм	R, мм	r, мм	c, мм
ТЗП7х11	7,33	2,8	11,0	3,60	7	1,75	1,6
ТЗП8х12	8,33	3,2	12,0	4,20	8	2,00	1,8
ТЗП9х14,5	9,35	3,6	14,5	4,70	9	2,25	1,9
ТЗП10х17	10,35	4,0	17,0	5,20	10	2,50	2,1
ТЗП11х19,5	11,35	4,4	19,5	5,75	11	2,75	2,2
ТЗП12х21	12,35	4,8	21,0	6,25	12	3,00	2,3

ТЗБ



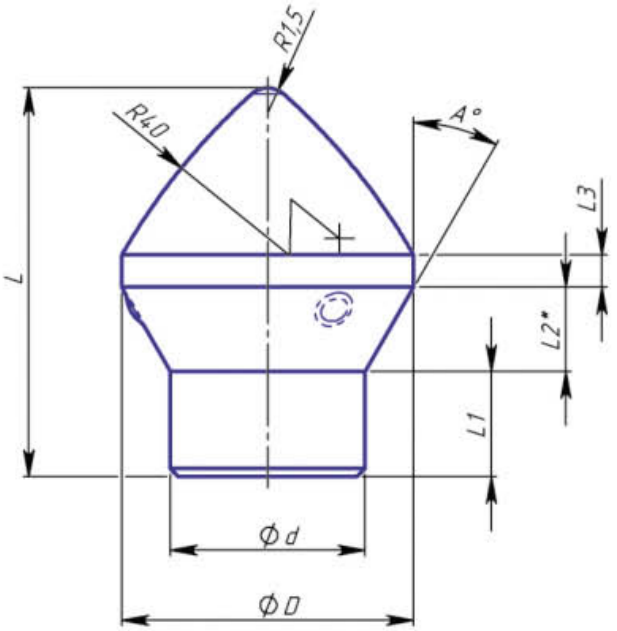
Номер изделия	D, мм	d, мм	H, мм	h, мм	R, мм	r, мм	c, мм
ТЗБ7х11	7,33	2,8	11,0	4,7	7,0	1,75	1,6
ТЗБ8х12	8,33	3,2	12,0	5,2	8,0	2,00	1,8
ТЗБ9х14,5	9,35	3,6	14,5	5,9	9,0	2,25	1,9
ТЗБ10х17	10,35	4,0	17,0	6,6	10,0	2,50	2,1
ТЗБ11х19,5	11,35	4,4	19,5	7,2	11,0	2,75	2,2
ТЗБ12х21	12,35	4,8	21,0	7,9	12,0	3,00	2,3

ТЗШ

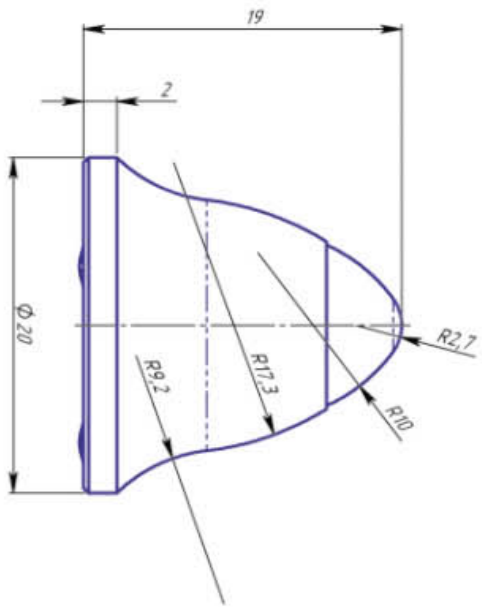


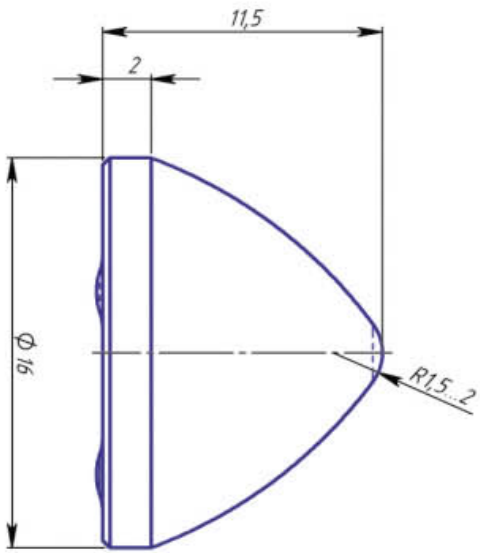
Номер изделия	D, мм	d, мм	H, мм	h, мм	R, мм	c, мм
ТЗШ7х10	7,33	2,8	10,0	3,10	3,60	1,60
ТЗШ8х11	8,33	3,2	11,0	3,60	4,10	1,80
ТЗШ9х13,5	9,35	3,6	13,5	4,10	4,60	1,90
ТЗШ10х16	10,35	4,0	16,0	4,20	5,20	2,10
ТЗШ11х15	11,35	4,4	15,0	4,80	5,65	2,20
ТЗШ12х20	12,45	4,8	20,0	5,20	6,20	2,30
ТЗШ13х18	13,35	5,2	18,0	5,65	6,65	2,45

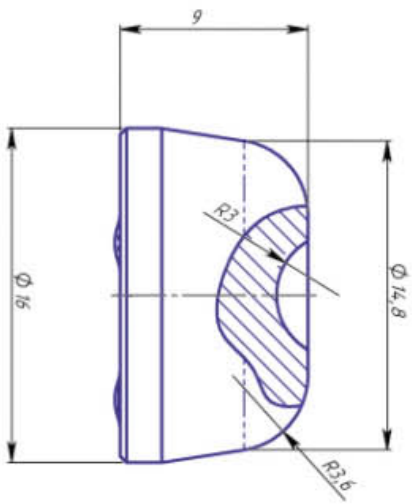
Формы для армирования резцов дорожно-фрезерного оборудования и бурового инструмента.

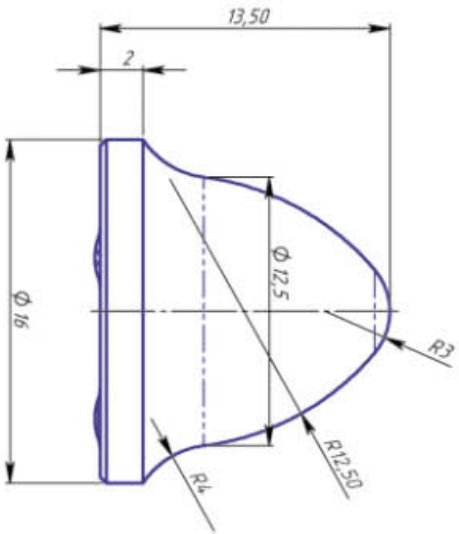


www.tverdosplav.ru


19
2
Ф 20
R2,7
R10
R17,3
R9,2


11,5
2
Ф 16
R1,5...2


9
Ф 16
Ф 14,8
R3
R3,6


13,50
2
Ф 16
Ф 12,5
R3
R12,50
R4

Коэффициент крепости *f* по шкале проф. М.М. Протодьяконова

Категория по буримости	Степень крепости	Порода	*f*
1	В высшей степени крепкие породы	Наиболее крепкие, плотные и вязкие кварциты и базальты. Исключительные по крепости другие породы.	20
11	Очень крепкие породы	Очень крепкие гранитовые породы: кварцевый порфир, очень крепкий гранит, кремнистый сланец, менее крепкие, нежели указанные выше кварциты. Самые крепкие песчаники и известняки.	15
111	Крепкие породы	Гранит (плотный) и гранитовые породы. Очень крепкие песчаники и известняки. Кварцевые рудные жилы. Крепкий конгломерат. Очень крепкие железные руды.	10
111а	То же	Известняки (крепкие). Некрепкий гранит. Крепкие песчаники. Крепкий мрамор, доломит. Колчеданы. Обыкновенный песчаник.	8
1У	Довольно крепкие породы	Железные руды. Песчанистые сланцы.	6
1У	То же	Сланцевые песчаники	5
Y	Средние породы	Крепкий глинистый сланец. Некрепкий глинистый сланец и известняк, мягкий конгломерат	4
		Разнообразные сланцы(некрепкие). Плотный мергель	3
Y1	Довольно мягкие породы	Мягкий сланец, очень мягкий известняк, мел, каменная соль, гипс. Мерзлый грунт: антрацит. Обыкновенный мергель. Разрушенный песчаник, сцементированная галька и хрящ, каменистый грунт	2
Y1а	То же	Крепкий каменный уголь	1,5
Y11	Мягкие породы	Глина (плотная). Мягкий каменный уголь, крепкий наносо-глинистый грунт	1

www.tverdosplav.ru

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ТВЕРДОСПЛАВ

ISO 9001:2000

117638, Россия, Москва, Варшавское ш., 56
Тел./факс: +7 (495) 225-44-70 (многоканальный), +7 (499) 613-11-88, 613-11-33
E-mail: info@tverdosplav.ru
www.tverdosplav.ru