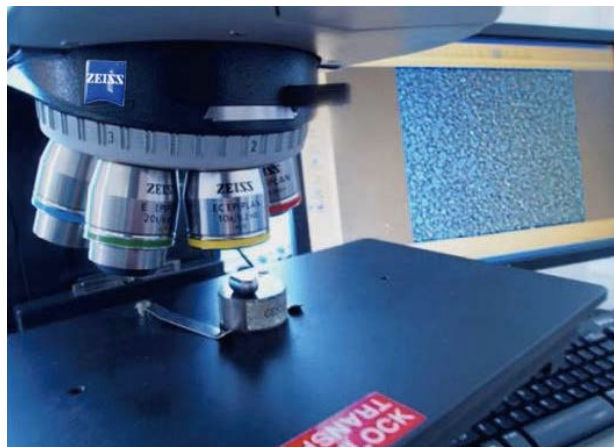


G
GRINS
ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ



**Твердосплавные
заготовки борфрез**

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ БОРФРЕЗ



О компании

Компания «ГРИНС» – комплексный поставщик твердосплавных изделий и материалов для инструментальных заводов, а также предприятий нефтегазового машиностроения и металлургии.

Инженеры **компании «ГРИНС»** предоставляют полное техническое сопровождение продукции, включая проектирование изделия, подбор оптимальных марок сплава и отработку требуемых параметров качества в соответствии с требованиями заказчика.

Для инструментальных заводов **компаний «ГРИНС»** освоен широкий ассортимент твердосплавной продукции, включая: заготовки различных форм и размеров для изготовления зуботехнических фрез, борфрез для работы по металлу, инструмента

для зенкования, а также широкий ассортимент твердосплавных стержней для изготовления монолитного осевого инструмента.

Разработанные твердосплавные изделия изготавливаются на условиях контрактного производства на современном производственном оборудовании ведущих мировых производителей.

Производство продукции сертифицировано по международному стандарту **ISO9001**, каждая партия продукции сопровождается сертификатами качества с фактическими значениями замеров. Используемое высокотехнологичное оборудование для производства, испытаний и контроля гарантирует нашим клиентам стабильно высокое качество поставляемой продукции.

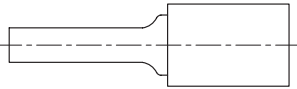
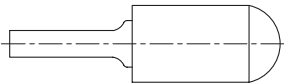
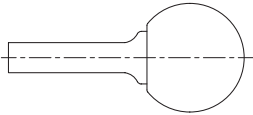
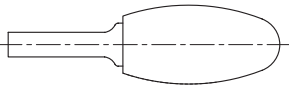
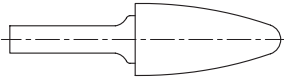
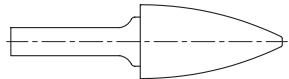
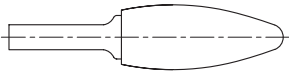
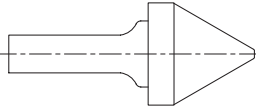
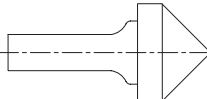
Содержание

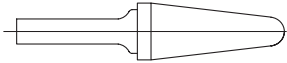
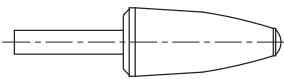
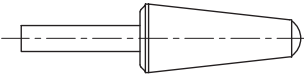
Марки твердых сплавов заготовок фрез	5
Перечень доступных форм заготовок	6
Система используемых обозначений	7
Виды продукции	
Заготовки Борфрез	
Цилиндрические	8
Сфероцилиндрические	9
Сферические	10
Овальные	11
Параболические со сферическим торцем	12
Параболические с точечным торцем	13
Пламевидные	14
Конические 60	15
Конические 90	16
Сфероконические	17
Конические	18
Усеченный конус	19
Параболические со сферическим торцем и внутренним отверстием	20
Конические со сферическим торцем и внутренним отверстием	21
Шлифованные стержни	23

Марки твердых сплавов заготовок для фрез

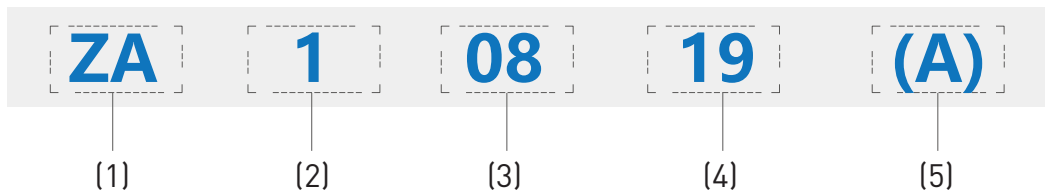
Марки	Содержание кобальта (%)	Плотность (g/cm ³)	Твердость (HRA)	Размер Частиц WC	Прочность при поперечном изгибе (N/mm ²)	Марки сплавов/ Применение
GK10B	6.0	14.94	90.8	Medium	2000	Хорошая износостойкость с достаточной прочностью
GK10A	6.0	14.94	91.5	Medium	2500	Повышенная износостойкость при сравнимой прочности
GU20	10.3	14.42	91.7	Fine	3500	Высокая износостойкость в сочетании с высокой прочностью

Перечень доступных форм

Форма	Тип	Код формы	Код формы по DIN 8033	Страница
	Цилиндрические	ZA	ZYA	8
	Сфероцилиндрические	ZC	WRC	9
	Сферические	ZD	KUD	10
	Овальные	ZE	TRE	11
	Параболические со сферическим торцем	ZF	RBF	12
	Параболические с точечным торцем	ZG	SPG	13
	Пламевидные	ZH	-	14
	Конические 60°	ZJ	KSJ	15
	Конические 90°	ZK	KSK	16

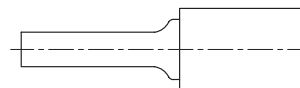
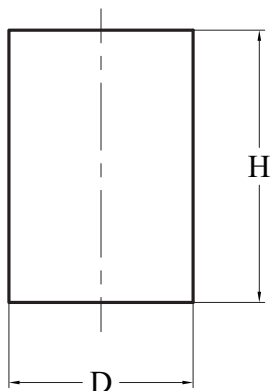
Форма	Тип	Код формы	Код формы по DIN 8033	Страница
	Сфероконические	ZL	KEL	17
	Конические	ZM	SKM	18
	Усеченный конус	ZN	WKN	19
	Параболические со сферическим торцом и внутренним отверстием	ZF	-	20
	Конические со сферическим торцом и внутренним отверстием	ZL		21

Система используемых обозначений



- (1) Код формы
- (2) Артикул заготовки
- (3) Внешний диаметр, OD
- (4) Высота, H
- (5) Номер чертежа (изделия)

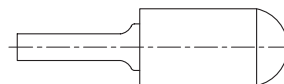
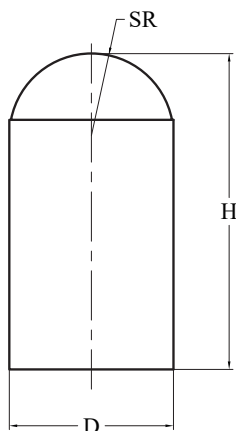
Цилиндрические, ZA



Код изделия	D (мм)	H (мм)
ZA10604	6.73±0.13	4.90±0.25
ZA10612	6.73±0.13	12.70±0.25
ZA10819	8.31±0.13	19.05±0.25
ZA10919	9.91±0.13	19.05±0.25
ZA11125	11.51±0.13	25.40±0.25
ZA11325	13.08±0.13	25.40±0.25
ZA11625	16.26±0.13	25.40±0.25
ZA11919	19.48±0.15	19.05±0.25
ZA11925	19.48±0.15	25.40±0.25
ZA12225	22.66±0.15	25.40±0.25
ZA12525	25.88±0.18	25.40±0.25

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

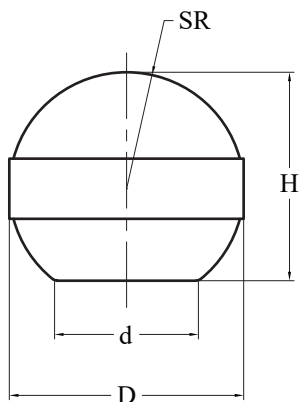
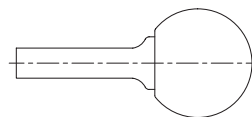
Сфероцилиндрические, ZC



Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR
ZC10612	6.73±0.13	12.70±0.25	3.37
ZC10819	8.31±0.13	19.05±0.25	4.17
ZC10919	9.91±0.13	19.05±0.25	4.95
ZC11125	11.51±0.13	25.40±0.25	5.77
ZC11325	13.08±0.13	25.40±0.25	6.55
ZC11625	16.26±0.13	25.40±0.25	8.13
ZC11912	19.48±0.15	12.70±0.25	9.75
ZC11919	19.48±0.15	19.05±0.25	9.74
ZC11925	19.48±0.15	25.40±0.25	9.75
ZC12525	25.88±0.18	25.40±0.25	12.95

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

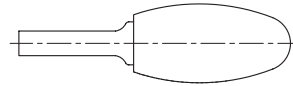
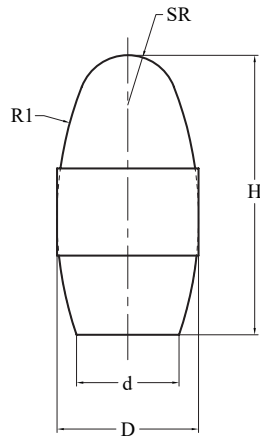
Сферические, ZD



Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR
ZD10807	8.31±0.13	7.15±0.13	8.31
ZD10908	9.91±0.13	8.59±0.13	9.91
ZD11110	11.51±0.13	10.08±0.13	11.51
ZD11311	13.08±0.13	11.58±0.2	13.08
ZD11614	16.26±0.13	14.58±0.2	16.26
ZD11917	19.48±0.15	17.58±0.2	19.48
ZD12523	25.88±0.18	23.6±0.25	25.88

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

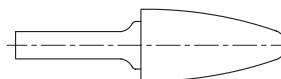
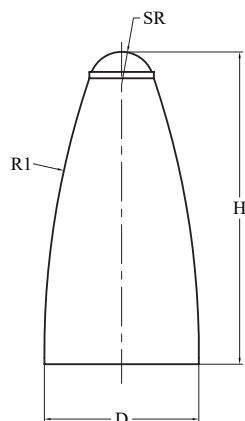
Овальные, ZE



Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR	R1
ZE10609	6.73±0.13	9.53±0.25	2.51	10.85
ZE10915	9.91±0.13	15.88±0.25	4.09	22.35
ZE11322A	13.08±0.13	22.23±0.25	5.28	31.88
ZE11625	16.26±0.15	25.40±0.25	6.48	31.88

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

Параболические со сферическим торцем, ZF



Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR	R1
ZF20612	6.73±0.13	12.70±0.25	1.73	41.40
ZF20918	9.91±0.13	19.05±0.25	2.49	58.42
ZF21125	11.51±0.13	25.40±0.25	2.49	82.68
ZF21319	13.08±0.13	19.05±0.25	3.30	44.7
ZF21325	13.08±0.13	25.40±0.25	3.30	82.68
ZF21625	16.26±0.13	25.40±0.25	4.93	76.33
ZF21925	19.48±0.13	25.40±0.25	4.93	54.10
ZF21931	19.48±0.15	32.75±0.25	4.93	84.30
ZF21938	19.48±0.15	38.10±0.25	4.93	128.75

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

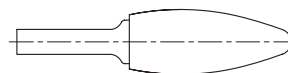
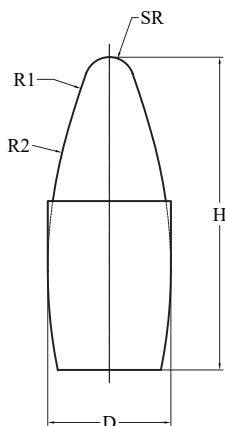
Параболические с точечным торцем, ZG



Код изделия	D (мм)	H (мм)	d	R
ZG10612	6.73±0.13	12.70±0.25	1.07	25.53
ZG10825	8.31±0.13	19.05±0.25	1.40	50.93
ZG10919	9.91±0.13	19.05±0.25	1.42	38.23
ZG11319	13.08±0.13	19.05±0.25	1.85	33.48
ZG11325	13.08±0.13	25.40±0.25	1.85	57.28
ZG11625	16.26±0.13	25.40±0.25	1.85	47.75
ZG11925	19.48±0.15	25.40±0.25	1.91	41.43
ZG11938	19.48±0.15	25.40±0.25	2.24	86.31

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

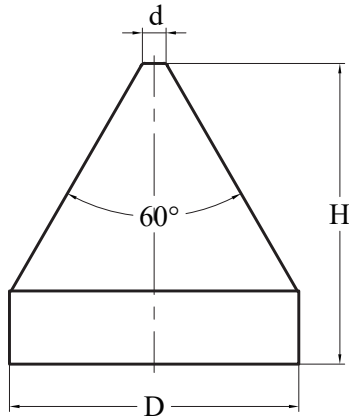
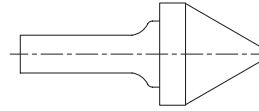
Пламевидные, ZH



Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR	R1
ZH10819	8.31±0.13	19.05±0.25	1.73	27.13
ZH11331	13.08±0.13	31.75±0.38	2.51	50.93
ZH11636	16.26±0.13	36.53±0.38	2.51	19.18
ZH11941	19.48±0.15	41.28±0.51	4.11	47.78

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

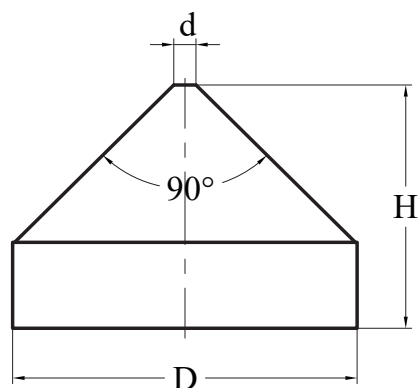
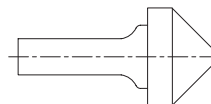
Конические 60, ZJ



Код изделия	D (мм)	H (мм)	d
ZJ10911	9.91±0.13	11.13±0.25	0.81
ZJ11313	13.08±0.13	13.89±0.25	0.81
ZJ11617	16.26±0.13	17.48±0.25	1.60
ZJ11920	19.48±0.15	20.24±0.25	1.60
ZJ12524	25.88±0.18	24.61±0.25	3.18

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

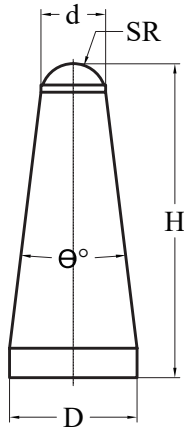
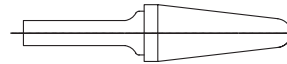
Конические 90, ZK



Код изделия	D (мм)	H (мм)	d
ZK10907	9.91±0.13	7.95±0.25	0.81
ZK11309	13.08±0.13	9.53±0.25	0.81
ZK11612	16.26±0.13	12.29±0.25	1.60
ZK11913	19.48±0.15	13.89±0.25	1.60
ZK12516	25.88±0.18	16.28±0.25	3.18

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

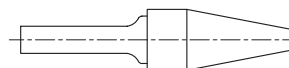
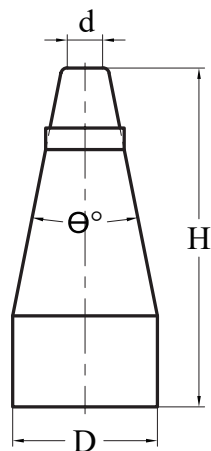
Сфероконические, ZL



Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR	°
ZL10825	8.31±0.13	25.78±0.25	1.52	14°
ZL10930	9.91±0.13	30.68±0.38	1.78	14°
ZL11332A	13.08±0.13	32.28±0.38	3.33	14°
ZL11633	16.26±0.13	33.86±0.38	4.90	14°
ZL11637	16.26±0.13	37.03±0.38	3.81	14°
ZL11941	19.48±0.15	41.81±0.51	5.64	14°

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

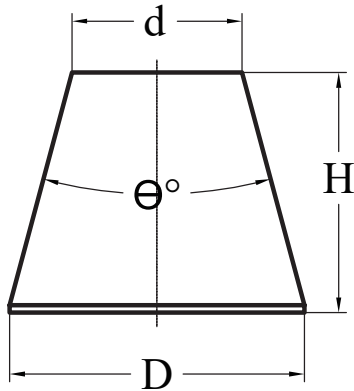
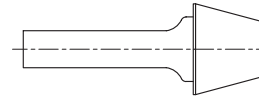
Конические, ZM



Код изделия	D (мм)	H (мм)	d	α
ZM10919	9.91±0.13	19.30±0.25	1.85	28°
ZM11325	13.08±0.13	25.65±0.25	2.10	28°
ZM11628	16.26±0.13	28.98±0.38	2.03	31°

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

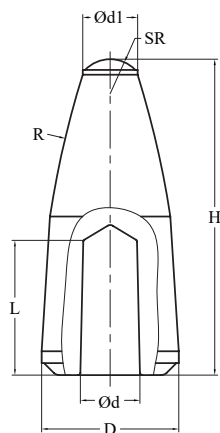
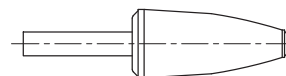
Усеченный конус, ZN



Код изделия	D (мм)	H (мм)	°
ZN10909	9.9±0.13	9.53±0.25	10°
ZN11312	13.08±0.13	12.70±0.25	28°
ZN11619	16.26±0.13	19.05±0.25	18°
ZN11915	19.48±0.15	15.88±0.25	30°

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

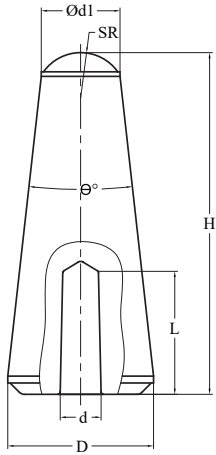
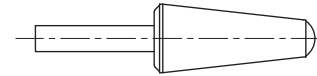
Параболические со сферическим торцем и внутренним отверстием, ZF



Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR	R	d	L
ZF30513	5.75±0.15	13.30±0.2	1.45	40	2.5	5.5
ZF30614A	6.65±0.15	13.80±0.2	2.5	40	2.5	5.5

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

Конические со сферическим торцом и внутренним отверстием, ZL

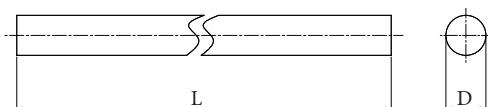


Код изделия	D (мм)	H (мм)	SR	d	L
ZL30615	6.20±0.15	15.00±0.2	2.0	2.0	5.0
ZL30615A	6.40±0.15	15.00±0.2	2.0	1.8	5.4

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков



Шлифованные стержни



Код изделия	Марка сплава	D (мм)	L (мм)	h6
GR 1,6*19,5	GU20	1,6 +0,-0.006	19,5 +0,- 0.2	+
GR 2,35*45	GU20	2,35 +0, 0.008	45,0 +0.80,-0	+

Примечание: Возможно изготовление других размеров по чертежам заказчиков

ООО ГРИНС

199106, Санкт – Петербург
В.О. Средний пр., д 88, лит А

Тел.: +7 (812) 309-71-96
Факс: +7 (812) 309-71-96

Отдел продаж:

Тел.: +7 (812) 309-71-96, доб. 108

Технический отдел:

Тел.: +7 (812) 309-71-96, доб. 106

www.grinscarbide.com

