

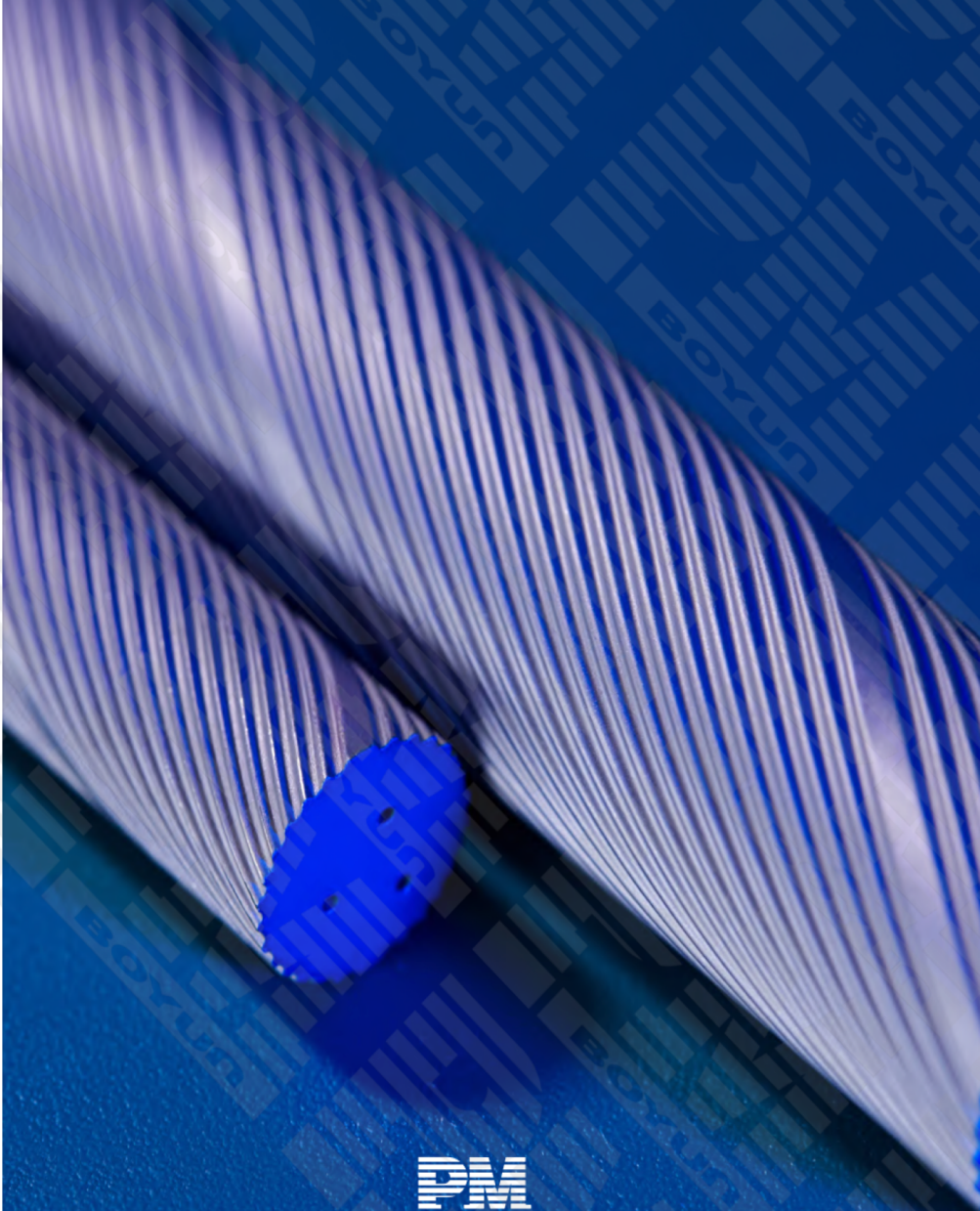
#1 CARBIDE - CUTTING TOOLS MATERIAL

PM  
BOYUN



CARBIDE  
CUTTING TOOLS MATERIAL





## Профиль компании

Hunan Boyun Oriental Powder Metallurgy Co., Ltd. является дочерней компанией Научно-исследовательского института порошковой металлургии Центрально-Южного технологического университета (ныне Центрально-Южный университет Инженерно-исследовательский центр порошковой металлургии Co., Ltd.), Hunan Yinzhou Co., Ltd. (в настоящее время является стопроцентным членом China Orient Asset Management Corporation Bangxin Asset Management Co., Ltd.) была совместно создана в 1994 году и в настоящее время является холдинговой дочерней компанией Hunan Boyun New Materials Co., Ltd. (биржевой код: 002297) с уставной капитал 60 миллионов юаней. Компания является высокотехнологичным предприятием национального уровня, занимающимся исследованиями и разработками, производством и продажей высокопроизводительного твердого сплава под руководством академика Хуан Боюня, ведущего учено-материаловеда в КНР, в качестве главного научного сотрудника и почетного председателя, объединяющего отечественные и иностранные таланты и технологические преимущества. Компания является управляющим подразделением Китайской ассоциации вольфрамовой промышленности, Китайской ассоциации производителей штампов и пресс-форм и Китайской ассоциации машиностроительной промышленности по производству металлорежущих инструментов.

Компания тесно сотрудничает с Центральным южным университетом, Государственной ключевой лабораторией порошковой металлургии, Национальным инженерно-исследовательским центром порошковой металлургии, Китайским центром надзора и контроля качества продукции порошковой металлургии в цветной металлургии, а также реализует три «Национальные программы исследований и разработок в области высоких технологий» (Программа 863)», «Национальная программа исследований и разработок в области высоких технологий (Программа 863)», проект «Национальный инновационный фонд малых и средних предприятий в области науки и техники», а также ряд провинциальных и муниципальных научно-исследовательских проектов. Мы получили одну первоклассную национальную награду за научно-технический прогресс, одну первоклассную награду за научно-технический прогресс на уровне провинций и министерств, одну награду третьей степени и две первоклассные муниципальные награды за научно-технический прогресс. У компании есть общественная платформа для «НИОКР ключевых универсальных технологий для типичных наноматериалов» в провинции Хунань.





## Торговая марка BOYUN и её рынок компании



Защита интеллектуальной собственности Помимо регистрации в Китае, торговая марка "Boyun" также была зарегистрирована в Соединенных Штатах и Европейском Союзе.

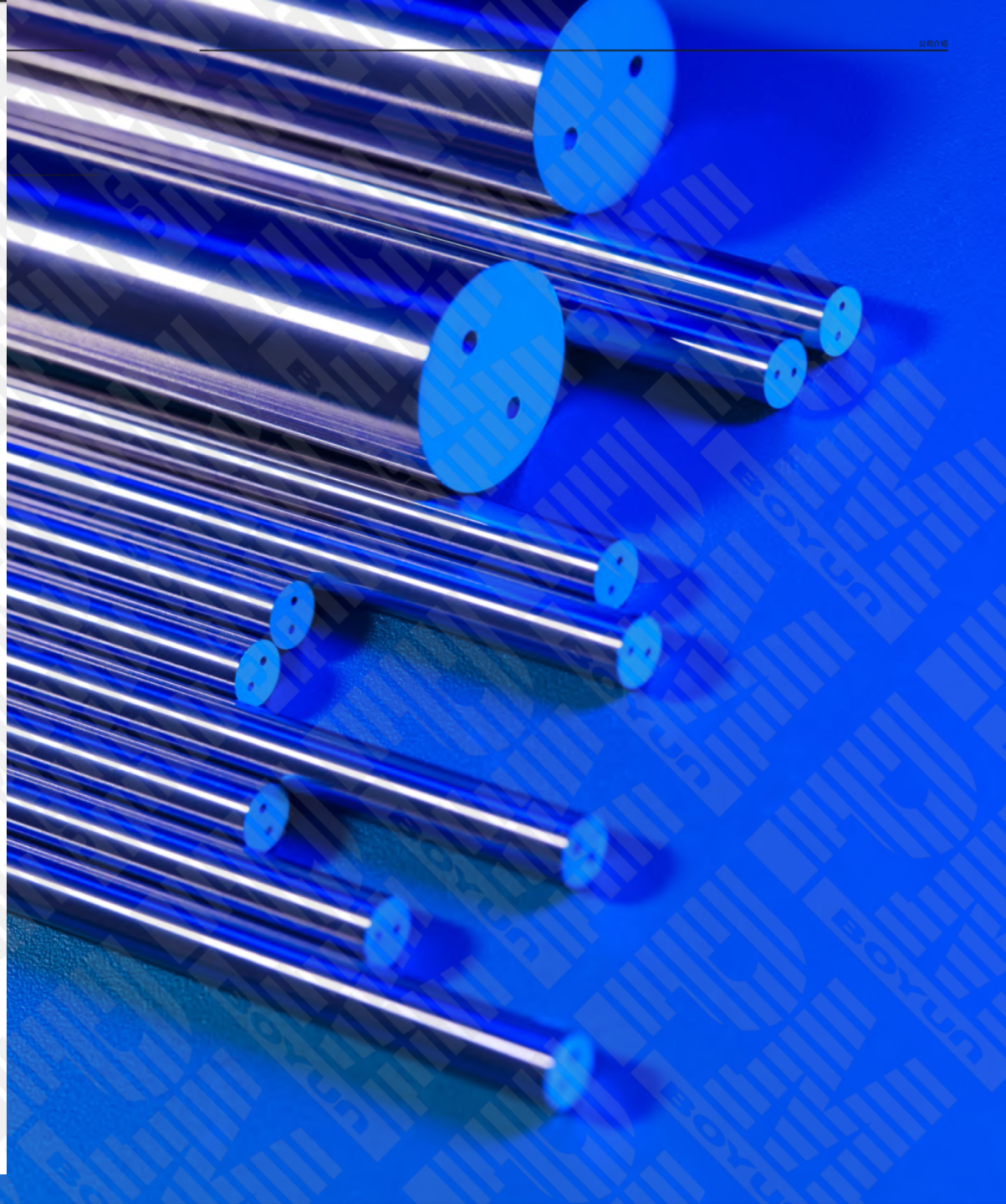
В настоящее время бизнес компании расширился на многие страны и регионы по всему миру.



## Наноцементированный и сверх крупнозернистый карбиды

Наноцементированный карбид относится к цементированному карбиду с размером зерна WC менее 0,2 мкм. Наноцементированный карбид имеет более высокую твердость и более высокую прочность, чем традиционный цементированный карбид, что эффективно решает проблему обработке жаропрочных сплавов, титановых сплавов и композиционных материалов. Проблема ультра - высокоскоростная резка труднообрабатываемых материалов, таких как закаленная сталь, значительно повысила эффективность обработки. Это предпочтительный инструментальный материал в аэрокосмической области и в производстве высокотехнологичного оборудования.

Сверх крупнозернистый карбид относится к цементированному карбиду с размером зерна WC более 6 мкм, который имеет лучшую ударную вязкость, лучшую стойкость к термической усталости и более высокую износостойкость, чем крупнозернистый цементированный карбид. Он широко используется в проходческих щитах для прокладки туннелей, горнодобывающей промышленности, штампах, штампах для холодной высадки, валках и других отраслях промышленности в экстремальных условиях работы, что значительно повышает надежность продукта.



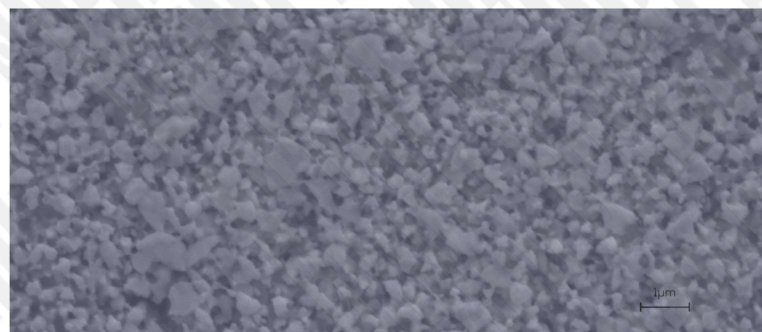


# ОСНОВНЫЕ МАРКИ МАТЕРИАЛОВ

Конструктивные особенности марок материалов

Марка	Со	Размер зерна WC	Твердость		Плотность Гр/см <sup>3</sup>	Прочность на изгиб МПа	Прочность на разрушение МНм <sup>-3/2</sup>	Модуль упругости ГПа	Коэффициент теплового расширения 10 <sup>-6</sup> /°C
	Со%		HRA	HV <sub>30</sub>					
ST10F	6	0.5~0.8	92,9	1840	14,8	3500	10	530	4,9
ST10UF	6	0.2~0.5	93,8	2040	14,7	290-	9	530	4,9
ST10NF	6	<0.2	94,5	2180	14,6	4000	0	530	4,9
ST10C	7	0.8~1.3	90,7	1480	14,7	3200	12	520	5,0
ST11F	8	0.5~0.8	92,3	1720	14,6	3800	10	510	5,1
ST11UF	8	0.2~0.5	93,5	1960	14,5	3000	9	510	5,1
ST12F	9	0.2~0.5	93,5	1960	14,4	4500	10	500	5,3
ST12NF	9	<0.2	94,2	2100	14,3	4800	9	500	5,3
ST15D	9	0.5~0.8	91,2	1520	14,4	3500	13	500	5,3
ST15F	10	0.5~0.8	92,0	1670	14,3	3600	11	490	5,4
ST20F	10	0.5~0.8	91,7	1620	14,4	4300	11	490	5,4
ST20D	10	0.5~0.8	92,0	1670	14,3	4100	11	490	5,4
ST25F	12	0.2~0.5	92,4	1740	14,1	5100	10	470	5,7
ST25EF	12	0.2~0.5	92,2	1700	14,1	4800	10	470	5,7
ST25D	12	0.2~0.5	91,5	1570	14,2	3900	13	470	5,7
ST37NF	15	<0.2	92,0	1670	13,8	4800	10	430	6,3

Марка ST12 F SEM Из Наноразмерного карбида



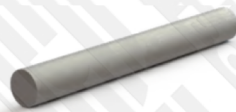
# КЛАССИФИКАЦИЯ МАРОК СПЛАВОВ ПО ВИДАМ ОБРАБОТКИ

Рекомендации по выбору марки твёрдого сплава			
ISO	Обрабатываемый материал	Способ обработки	Марка твердого сплава
<b>P</b>	Углеродистые стали, легированные стали, высоколегированные стали, стальное литье	Черновая обработка	ST20F/ST11F
		Чистовая обработка	ST20F/ST25EF
		Сверление	ST15F/ST15D
		Развёртывание	ST11F/ST12F/ST25F
<b>K</b>	Чугуны	Черновая обработка	ST11F/ST20F
		Чистовая обработка	ST10F
		Сверление	ST20F/ST15F
		Развёртывание	ST11F
<b>H</b>	Закаленные стали	Черновая обработка	ST12F/ST25F
		Чистовая обработка	ST12F/ST12NF
		Сверление	ST12F
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	Черновая обработка	ST15D/ST25EF/ST25D
		Чистовая обработка	ST25F/ST12F/ST15D/ST25D
		Сверление	ST15F
		Развёртывание	ST15F/ST11F
<b>S</b>	Титановые, жаропрочные сплавы, нержавеющие стали	Черновая обработка	ST25EF/ST25F
		Чистовая обработка	ST25F/S12F
		Сверление	ST15F
		Развёртывание	ST15F/ST25F/ST11F
<b>N</b>	Алюминиевые, цветные сплав	Черновая обработка	ST11F/ST10F
		Чистовая обработка	ST10UF
		Сверление	ST11F/ST15F
		Развёртывание	ST11F
Не металлы	Пластики и композитные материалы	Черновая обработка	ST10UF/ST10NF
		Чистовая обработка	ST10UF/ST10NF/ST12NF
		Сверление	ST11/ST15F/ST12NF
	Алмазное покрытие		ST10F

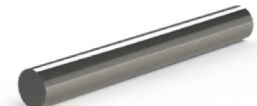


## Цилиндрические твердосплавные заготовки

## НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



## ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



Нешлифованные твердосплавные заготовки -310/330 мм

Диаметр		Длина	
D мм	Допуск	L мм	Допуск
1,5	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
2,0	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
2,5	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
3,0	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
3,5	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
4,0	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
4,5	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
5,0	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
5,5	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
6,0	+0.2~+0.4	310/330	+2.0~+6.0
6,5	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
7,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
7,5	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
8,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
8,5	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
9,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
9,5	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
10,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
10,5	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
11,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
12,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
13,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
14,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
15,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
16,0	+0.3~+0.55	310/330	+2.0~+6.0
17,0	+0.4~+0.8	310/330	+2.0~+6.0
18,0	+0.4~+0.8	310/330	+2.0~+6.0
19,0	+0.4~+0.8	310/330	+2.0~+6.0
20,0	+0.4~+0.8	310/330	+2.0~+6.0
21,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
22,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
23,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
24,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
25,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
26,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
27,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
28,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
29,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
30,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0
32,0	+0.5~+0.9	310/330	+2.0~+6.0

Шлифованные твердосплавные заготовки -310/330 мм

Диаметр		Длина	
D мм	Квалитет	L мм	Допуск
1,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
2,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
2,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
3,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
3,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
4,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
4,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
5,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
5,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
6,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
6,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
7,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
7,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
8,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
8,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
9,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
9,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
10,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
10,5	h5	310/330	+2.0~+6.0
11,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
12,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
13,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
14,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
15,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
16,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
17,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
18,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
19,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
20,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
21,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
22,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
23,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
24,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
25,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
26,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
27,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
28,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
29,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
30,0	h5	310/330	+2.0~+6.0
32,0	h5	310/330	+2.0~+6.0



## НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



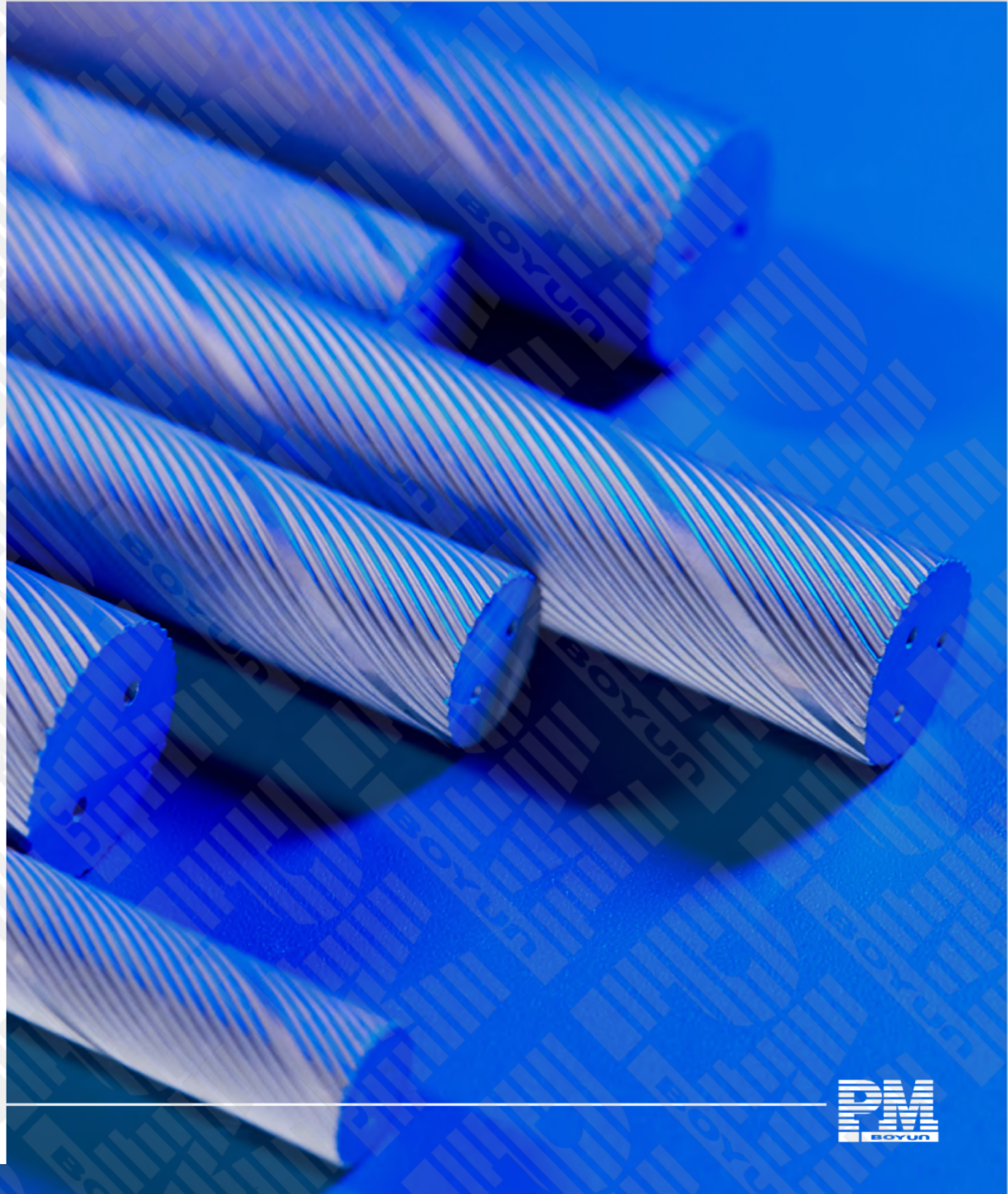
Нешлифованные твердосплавные заготовки фиксированной длины			
Диаметр		Длина	
D мм	Допуск	L мм	Допуск
3,0	+0.2~+0.4	40	+0.5~+1.0
3,0	+0.2~+0.4	50	+0.5~+1.0
3,0	+0.2~+0.4	75	+0.5~+1.0
3,0	+0.2~+0.4	100	+0.5~+1.0
4,0	+0.2~+0.4	50	+0.5~+1.0
4,0	+0.2~+0.4	60	+0.5~+1.0
4,0	+0.2~+0.4	75	+0.5~+1.0
4,0	+0.2~+0.4	100	+0.5~+1.0
5,0	+0.2~+0.4	50	+0.5~+1.0
5,0	+0.2~+0.4	60	+0.5~+1.0
5,0	+0.2~+0.4	75	+0.5~+1.0
5,0	+0.2~+0.4	100	+0.5~+1.0
6,0	+0.2~+0.4	50	+0.5~+1.0
6,0	+0.2~+0.4	60	+0.5~+1.0
6,0	+0.2~+0.4	75	+0.5~+1.0
6,0	+0.2~+0.4	80	+0.5~+1.0
6,0	+0.2~+0.4	100	+0.5~+1.0
6,0	+0.2~+0.4	150	+0.5~+1.0
8,0	+0.3~+0.55	60	+0.5~+1.0
8,0	+0.3~+0.55	75	+0.5~+1.0
8,0	+0.3~+0.55	80	+0.5~+1.0
8,0	+0.3~+0.55	100	+0.5~+1.0
8,0	+0.3~+0.55	150	+0.5~+1.0
10,0	+0.3~+0.55	75	+0.5~+1.0
10,0	+0.3~+0.55	100	+0.5~+1.0
10,0	+0.3~+0.55	150	+0.5~+1.0
12,0	+0.3~+0.55	75	+0.5~+1.0
12,0	+0.3~+0.55	100	+0.5~+1.0
12,0	+0.3~+0.55	150	+0.5~+1.0
14,0	+0.3~+0.65	100	+0.5~+1.0
14,0	+0.3~+0.65	150	+0.5~+1.0
16,0	+0.3~+0.65	92	+0.5~+1.0
16,0	+0.3~+0.65	100	+0.5~+1.0
16,0	+0.3~+0.65	150	+0.5~+1.0
18,0	+0.4~+0.8	100	+0.5~+1.0
18,0	+0.4~+0.8	150	+0.5~+1.0
20,0	+0.4~+0.8	100	+0.5~+1.0
20,0	+0.4~+0.8	150	+0.5~+1.0

## ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



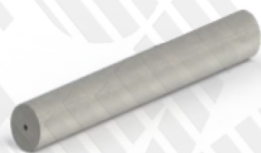
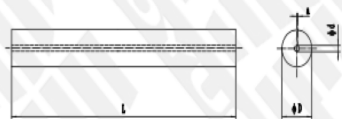
Шлифованные твердосплавные заготовки фиксированной длины		
Диаметр		Длина
D мм	Допуск	L мм
3,0	h5/h4	40
3,0	h5/h4	50
3,0	h5/h4	75
3,0	h5/h4	100
4,0	h5/h4	50
4,0	h5/h4	60
4,0	h5/h4	75
4,0	h5/h4	100
5,0	h5/h4	50
5,0	h5/h4	60
5,0	h5/h4	75
5,0	h5/h4	100
6,0	h5/h4	50
6,0	h5/h4	55
6,0	h5/h4	60
6,0	h5/h4	75
6,0	h5/h4	80
6,0	h5/h4	100
6,0	h5/h4	150
8,0	h5/h4	60
8,0	h5/h4	75
8,0	h5/h4	80
8,0	h5/h4	100
8,0	h5/h4	150
10,0	h5/h4	75
10,0	h5/h4	100
10,0	h5/h4	150
12,0	h5/h4	75
12,0	h5/h4	100
12,0	h5/h4	150
14,0	h5/h4	150
14,0	h5/h4	100
14,0	h5/h4	150
16,0	h5/h4	100
16,0	h5/h4	150
18,0	h5/h4	100
18,0	h5/h4	150
20,0	h5/h4	100
20,0	h5/h48	150

Цилиндрические твердосплавные  
заготовки с одним, прямым  
отверстием

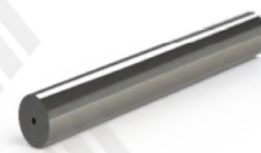




## НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



## ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



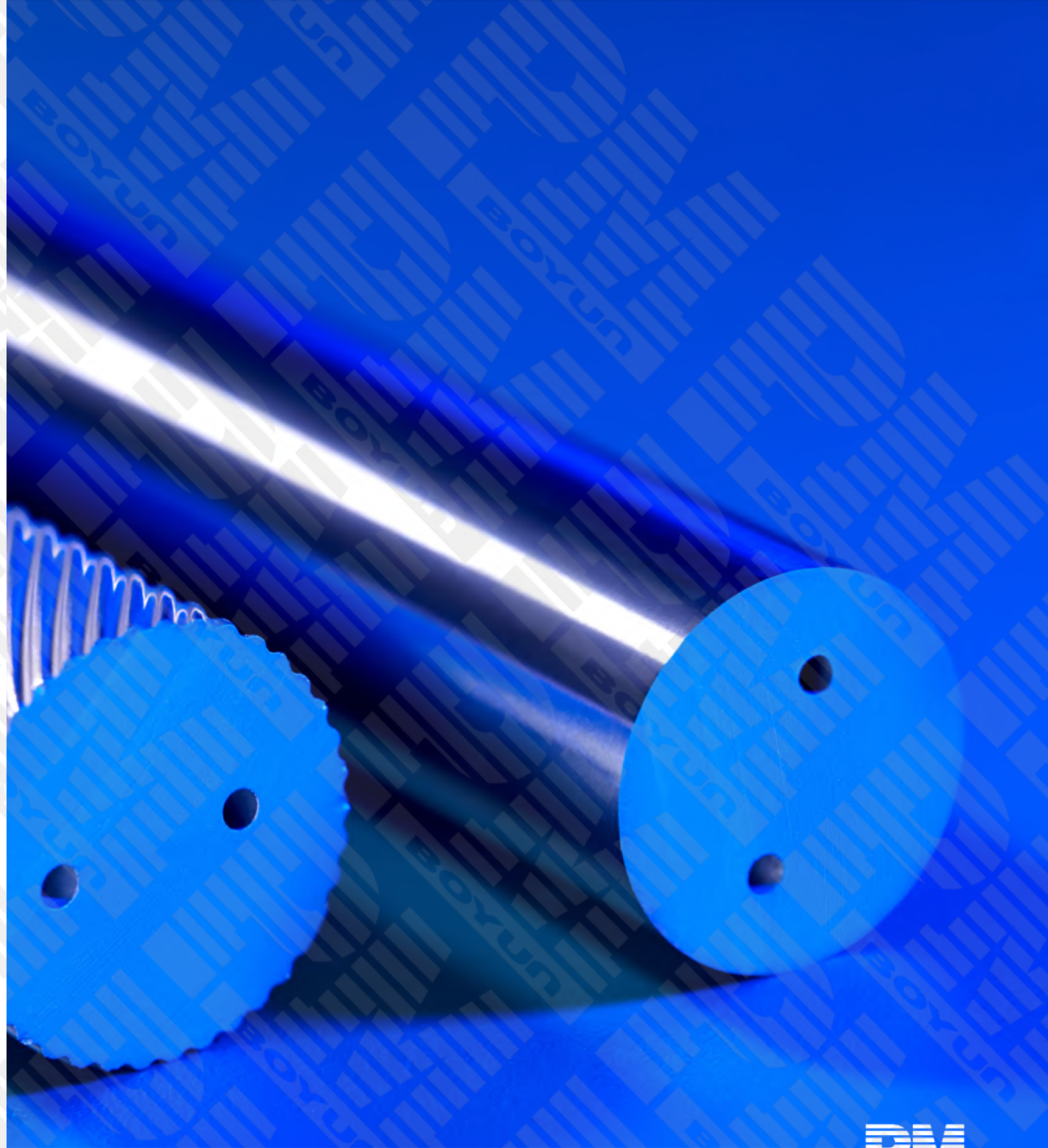
Нешлифованные твердосплавные заготовки с одним прямым отверстием

Диаметр		Длина		Параметры отв.		Отклонение положения отверстия αтах мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	d мм	Допуск	
4,0	+0.2~+0.4	330	+2.0~+6.0	0,60	± 0,10	0,10
6,0	+0.2~+0.4	330	+2.0~+6.0	1,00	± 0,15	0,15
8,0	+0.3~+0.55	330	+2.0~+6.0	1,30	± 0,15	0,15
10,0	+0.3~+0.55	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,20
12,0	+0.3~+0.55	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,30
12,0	+0.3~+0.55	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,15	0,30
13,0	+0.3~+0.65	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,34
14,0	+0.3~+0.65	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,37
14,0	+0.3~+0.65	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,15	0,37
16,0	+0.3~+0.65	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,2	0,40
18,0	+0.4~+0.8	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,2	0,40
20,0	+0.4~+0.8	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,2	0,50
20,0	+0.4~+0.8	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,25	0,50
22,0	+0.4~+0.8	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,25	0,50
24,0	+0.5~+0.9	330	+2.0~+6.0	4,00	± 0,25	0,50
25,0	+0.5~+0.9	330	+2.0~+6.0	4,00	± 0,25	0,50
28,0	+0.5~+0.9	330	+2.0~+6.0	4,00	± 0,25	0,50
30,0	+0.5~+0.9	330	+2.0~+6.0	5,00	± 0,25	0,50
32,0	+0.5~+0.9	330	+2.0~+6.0	5,00	± 0,25	0,50

Шлифованные твердосплавные заготовки с одним прямым отверстием

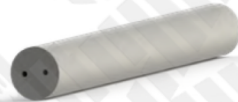
Диаметр		Длина		Параметры отв.		Отклонение положения отверстия αтах мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	d мм	Допуск	
4,0	h5	330	+2.0~+6.0	0,60	± 0,10	0,10
6,0	h5	330	+2.0~+6.0	1,00	± 0,15	0,15
8,0	h5	330	+2.0~+6.0	1,30	± 0,15	0,15
10,0	h5	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,20
12,0	h5	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,30
12,0	h5	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,15	0,30
13,0	h5	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,34
14,0	h5	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,15	0,37
14,0	h5	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,15	0,37
16,0	h5	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,2	0,40
18,0	h5	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,2	0,40
20,0	h5	330	+2.0~+6.0	2,00	± 0,2	0,50
20,0	h5	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,25	0,50
22,0	h5	330	+2.0~+6.0	3,00	± 0,25	0,50
24,0	h5	330	+2.0~+6.0	4,00	± 0,25	0,50
25,0	h5	330	+2.0~+6.0	4,00	± 0,25	0,50
28,0	h5	330	+2.0~+6.0	4,00	± 0,25	0,50
30,0	h5	330	+2.0~+6.0	5,00	± 0,25	0,50
32,0	h5	330	+2.0~+6.0	5,00	± 0,25	0,50

Цилиндрическая твердосплавная  
заготовка с двумя прямыми и с  
двумя спиральными отверстиями  
для подачи СОЖ



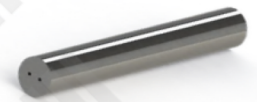


## НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



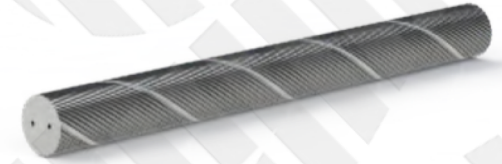
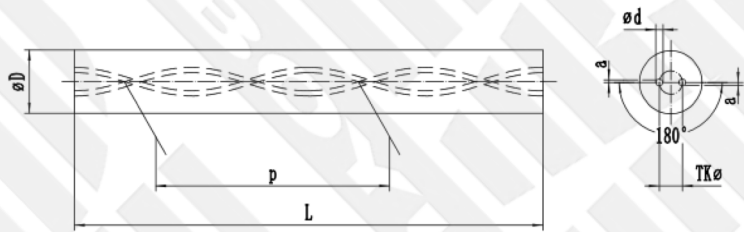
Нешлифованные твердосплавные заготовки с двумя прямыми отверстиями								
Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		Отклонение положения отверстия $\sigma$ тах мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск	
4,0	+0,2~+0,4	330	+2,0~+6,0	1,80	+0/-0,15	0,80	+0,10	0,10
5,0	+0,2~+0,4	330	+2,0~+6,0	2,00	+0/-0,15	0,80	+0,10	0,13
6,0	+0,2~+0,4	330	+2,0~+6,0	1,50	+0/-0,20	0,90	+0,10	0,15
6,0	+0,2~+0,4	330	+2,0~+6,0	3,00	+0/-0,20	1,00	+0,10	0,15
7,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,20	1,00	+0,15	0,15
8,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	2,60	+0/-0,30	1,00	+0,10	0,15
8,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,30	1,00	+0,15	0,15
9,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,30	1,40	+0,10	0,20
10,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,30	1,20	+0,10	0,20
10,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,40	+0,15	0,20
11,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,40	+0,15	0,28
12,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,30	1,20	+0,15	0,30
12,0	+0,3~+0,55	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,30	1,75	+0,15	0,30
13,0	+0,3~+0,65	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,30	1,75	+0,15	0,35
14,0	+0,3~+0,65	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,50	+0,15	0,37
14,0	+0,3~+0,65	330	+2,0~+6,0	7,00	+0/-0,30	1,75	+0,15	0,37
15,0	+0,3~+0,65	330	+2,0~+6,0	7,00	+0/-0,30	2,00	+0,15	0,40
16,0	+0,3~+0,65	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,50	+0,15	0,40
16,0	+0,3~+0,65	330	+2,0~+6,0	8,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,40
17,0	+0,4~+0,80	330	+2,0~+6,0	8,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,47
18,0	+0,4~+0,80	330	+2,0~+6,0	9,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,50
19,0	+0,4~+0,80	330	+2,0~+6,0	9,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,50
20,0	+0,4~+0,80	330	+2,0~+6,0	10,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
21,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	10,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
22,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	11,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
23,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	11,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
24,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	12,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
25,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	12,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
28,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	14,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
30,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	14,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
32,0	+0,5~+0,90	330	+2,0~+6,0	14,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50

## ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



Шлифованные твердосплавные заготовки с двумя прямыми отверстиями для подачи								
Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		Отклонение положения отверстия $\sigma$ тах мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск	
4,0	h5	330	+2,0~+6,0	1,80	+0/-0,15	0,80	+0,10	0,10
5,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,00	+0/-0,15	0,80	+0,10	0,13
6,0	h5	330	+2,0~+6,0	1,50	+0/-0,20	0,90	+0,10	0,15
6,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,00	+0/-0,20	1,00	+0,10	0,15
7,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,20	1,00	+0,15	0,15
8,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,60	+0/-0,30	1,00	+0,10	0,15
8,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,30	1,00	+0,15	0,15
9,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,30	1,40	+0,10	0,20
10,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,30	1,20	+0,10	0,20
10,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,40	+0,15	0,20
11,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,40	+0,15	0,28
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,30	1,20	+0,15	0,30
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,30	1,75	+0,15	0,30
13,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,30	1,75	+0,15	0,35
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,50	+0,15	0,37
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	7,00	+0/-0,30	1,75	+0,15	0,37
15,0	h5	330	+2,0~+6,0	7,00	+0/-0,30	2,00	+0,15	0,40
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,00	+0/-0,30	1,50	+0,15	0,40
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	8,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,40
17,0	h5	330	+2,0~+6,0	8,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,47
18,0	h5	330	+2,0~+6,0	9,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,50
19,0	h5	330	+2,0~+6,0	9,00	+0/-0,30	2,00	+0,20	0,50
20,0	h5	330	+2,0~+6,0	10,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
21,0	h5	330	+2,0~+6,0	10,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
22,0	h5	330	+2,0~+6,0	11,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
23,0	h5	330	+2,0~+6,0	11,00	+0/-0,40	2,50	+0,25	0,50
24,0	h5	330	+2,0~+6,0	12,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
25,0	h5	330	+2,0~+6,0	12,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
28,0	h5	330	+2,0~+6,0	14,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
30,0	h5	330	+2,0~+6,0	14,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50
32,0	h5	330	+2,0~+6,0	14,00	+0/-0,50	3,00	+0,25	0,50

# НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ

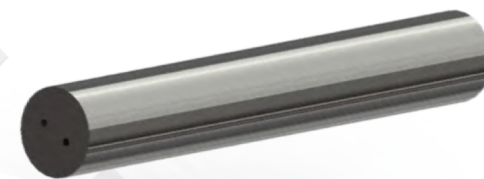
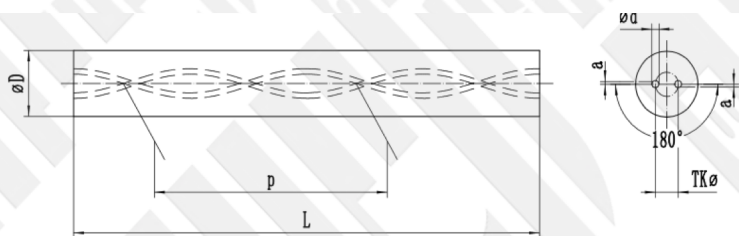


Нешлифованные твердосплавные заготовки с двумя спиральными отверстиями под углом 30°

Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		Р шаг (±0.5°)	Отклонение положения отверстия от осей мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	ТК мм	Допуск	d мм	Допуск		
4,3	+0.7~+1.1	330	+2,0~+6,0	2,20	+0/-0,20	0,60	+0,10	21,77 -0,43/+0,45	0,10
5,3	+0.7~+1.1	330	+2,0~+6,0	2,60	+0/-0,40	0,70	+0,10	27,21 -0,54/+0,56	0,13
6,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	1,90	+0/-0,20	0,70	+0,10	32,65 -0,65/+0,67	0,15
6,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	2,60	+0/-0,40	0,70	+0,10	32,65 -0,65/+0,67	0,15
7,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,40	1,00	+0,15	38,09 -0,76/+0,78	0,15
8,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	3,30	+0/-0,40	1,00	+0,10	43,53 -0,86/+0,89	0,15
8,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,40	1,00	+0,15	43,53 -0,86/+0,89	0,15
9,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	4,80	+0/-0,60	1,40	+0,15	48,97 -0,97/+1,00	0,20
10,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	2,70	+0/-0,40	0,80	+0,15	54,41 -1,08/+1,11	0,20
10,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	4,80	+0/-0,60	1,40	+0,15	54,41 -1,08/+1,11	0,20
11,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	5,30	+0/-0,80	1,40	+0,15	59,86 -1,19/+1,22	0,28
12,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,40	1,00	+0,15	65,30 -1,30/+1,34	0,30
12,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	5,40	+0/-0,60	1,50	+0,15	65,30 -1,30/+1,34	0,30
12,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	6,25	+0/-0,80	1,40	+0,15	65,30 -1,30/+1,34	0,30
13,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	6,50	+0/-0,80	1,75	+0,20	70,74 -1,40/+1,45	0,35
14,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	4,80	+0/-0,60	1,30	+0,15	76,18 -1,51/+1,56	0,37
14,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,60	1,60	+0,20	76,18 -1,51/+1,56	0,37
14,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	7,10	+0/-0,80	1,75	+0,20	76,18 -1,51/+1,56	0,37
15,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	7,70	+0/-0,80	1,75	+0,20	81,62 -1,62/+1,67	0,40
16,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	4,90	+0/-0,60	1,40	+0,15	87,06 -1,73/+1,78	0,40
16,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	5,70	+0/-0,60	1,50	+0,15	87,06 -1,73/+1,78	0,40
16,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	8,30	+0/-0,80	1,75	+0,20	87,06 -1,73/+1,78	0,40
17,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	8,90	+0/-0,80	1,75	+0,20	92,50 -1,84/+1,89	0,47
18,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,80	1,70	+0,20	97,95 -1,94/+2,00	0,50
18,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	9,55	+0/-0,80	2,00	+0,25	97,95 -1,94/+2,00	0,50
19,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	10,10	+0/-0,80	2,00	+0,25	103,39 -2,05/+2,12	0,50
20,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,60	1,00	+0,15	108,83 -2,16/+2,23	0,50
20,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	10,40	+0/-1,00	2,00	+0,25	108,83 -2,16/+2,23	0,50



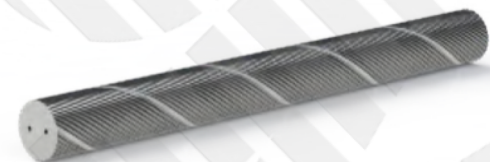
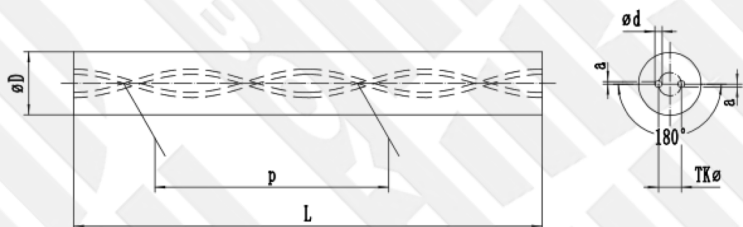
## ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



Шлифованные твердосплавные заготовки с двумя спиральными отверстиями под углом  $30^\circ$

Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		Р шаг ( $\pm 0.5^\circ$ )	Отклонение положения отверстия $\alpha$ тах мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск		
4,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,20	+0/-0,20	0,60	$\pm 0,10$	21,77 -0,43/+0,45	0,10
5,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,60	+0/-0,40	0,70	$\pm 0,10$	27,21 -0,54/+0,56	0,13
6,0	h5	330	+2,0~+6,0	1,90	+0/-0,20	0,70	$\pm 0,10$	32,65 -0,65/+0,67	0,15
6,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,60	+0/-0,40	0,70	$\pm 0,10$	32,65 -0,65/+0,67	0,15
7,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,40	1,00	$\pm 0,15$	38,09 -0,76/+0,78	0,15
8,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,30	+0/-0,40	1,00	$\pm 0,10$	43,53 -0,86/+0,89	0,15
8,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,40	1,00	$\pm 0,15$	43,53 -0,86/+0,89	0,15
9,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,80	+0/-0,60	1,40	$\pm 0,15$	48,97 -0,97/+1,00	0,20
10,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,70	+0/-0,40	0,80	$\pm 0,15$	54,41 -1,08/+1,11	0,20
10,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,80	+0/-0,60	1,40	$\pm 0,15$	54,41 -1,08/+1,11	0,20
11,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,30	+0/-0,80	1,40	$\pm 0,15$	59,86 -1,19/+1,22	0,28
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,40	1,00	$\pm 0,15$	65,30 -1,30/+1,34	0,30
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,40	+0/-0,60	1,50	$\pm 0,15$	65,30 -1,30/+1,34	0,30
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,25	+0/-0,80	1,40	$\pm 0,15$	65,30 -1,30/+1,34	0,30
13,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,50	+0/-0,80	1,75	$\pm 0,20$	70,74 -1,40/+1,45	0,35
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,80	+0/-0,60	1,30	$\pm 0,15$	76,18 -1,51/+1,56	0,37
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,60	1,60	$\pm 0,20$	76,18 -1,51/+1,56	0,37
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	7,10	+0/-0,80	1,75	$\pm 0,20$	76,18 -1,51/+1,56	0,37
15,0	h5	330	+2,0~+6,0	7,70	+0/-0,80	1,75	$\pm 0,20$	81,62 -1,62/+1,67	0,40
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,90	+0/-0,60	1,40	$\pm 0,15$	87,06 -1,73/+1,78	0,40
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,70	+0/-0,60	1,50	$\pm 0,15$	87,06 -1,73/+1,78	0,40
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	8,30	+0/-0,80	1,75	$\pm 0,20$	87,06 -1,73/+1,78	0,40
17,0	h5	330	+2,0~+6,0	8,90	+0/-0,80	1,75	$\pm 0,20$	92,50 -1,84/+1,89	0,47
18,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,80	1,70	$\pm 0,20$	97,95 -1,94/+2,00	0,50
18,0	h5	330	+2,0~+6,0	9,55	+0/-0,80	2,00	$\pm 0,25$	97,95 -1,94/+2,00	0,50
19,0	h5	330	+2,0~+6,0	10,10	+0/-0,80	2,00	$\pm 0,25$	103,39 -2,05/+2,12	0,50
20,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,00	+0/-0,60	1,00	$\pm 0,15$	108,83 -2,16/+2,23	0,50
20,0	h5	330	+2,0~+6,0	10,40	+0/-1,00	2,00	$\pm 0,25$	108,83 -2,16/+2,23	0,50

## НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ

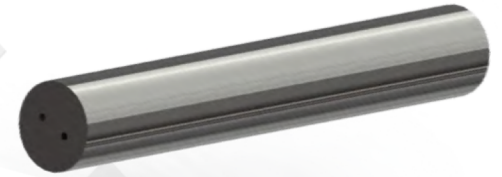
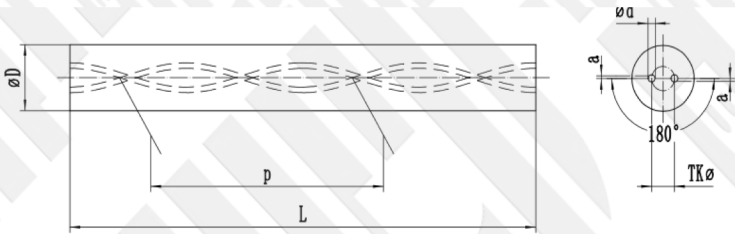


**Нешлифованные твердосплавные заготовки с двумя спиральным отверстием под углом 40°**

Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		Р шаг (±0.5°)	Отклонение положения отверстия αтах мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск		
6,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	1,40	+0/-0,40	0,40	±0,15	22,46 -0,39/+0,40	0,15
6,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	2,20	+0/-0,40	0,50	±0,15	22,46 -0,39/+0,40	0,15
7,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	2,40	+0/-0,40	0,70	±0,15	26,21 -0,46/+0,47	0,15
8,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	1,70	+0/-0,20	0,40	±0,10	29,95 -0,53/+0,54	0,15
8,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	2,70	+0/-0,60	0,65	±0,15	29,95 -0,53/+0,54	0,15
9,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	3,20	+0/-0,60	0,75	±0,15	33,70 -0,59/+0,60	0,20
10,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	2,10	+0/-0,20	0,50	±0,10	37,44 -0,66/+0,67	0,20
10,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,80	0,80	±0,15	37,44 -0,66/+0,67	0,20
11,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,80	0,80	±0,15	41,18 -0,72/+0,74	0,28
12,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	2,50	+0/-0,40	0,60	±0,10	44,93 -0,79/+0,80	0,30
12,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	4,20	+0/-0,80	0,90	±0,20	44,93 -0,79/+0,80	0,30
13,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	4,40	+0/-0,80	0,90	±0,15	48,67 -0,85/+0,87	0,34
14,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	2,90	+0/-0,40	0,70	±0,10	52,42 -0,92/+0,94	0,37
14,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	4,70	+0/-0,80	1,00	±0,20	52,42 -0,92/+0,94	0,37
15,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	5,10	+0/-0,80	1,10	±0,20	56,16 -0,99/+1,01	0,40
16,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	3,30	+0/-0,40	0,80	±0,10	59,90 -1,05/+1,07	0,40
16,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	5,50	+0/-0,80	1,20	±0,20	59,90 -1,05/+1,07	0,40
18,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,40	0,90	±0,15	67,39 -1,18/+1,21	0,50
18,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,80	1,40	±0,25	67,39 -1,18/+1,21	0,50
20,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	4,10	+0/-0,40	1,00	±0,15	74,88 -1,31/+1,34	0,50
20,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	7,10	+0/-1,00	1,50	±0,25	74,88 -1,31/+1,34	0,50



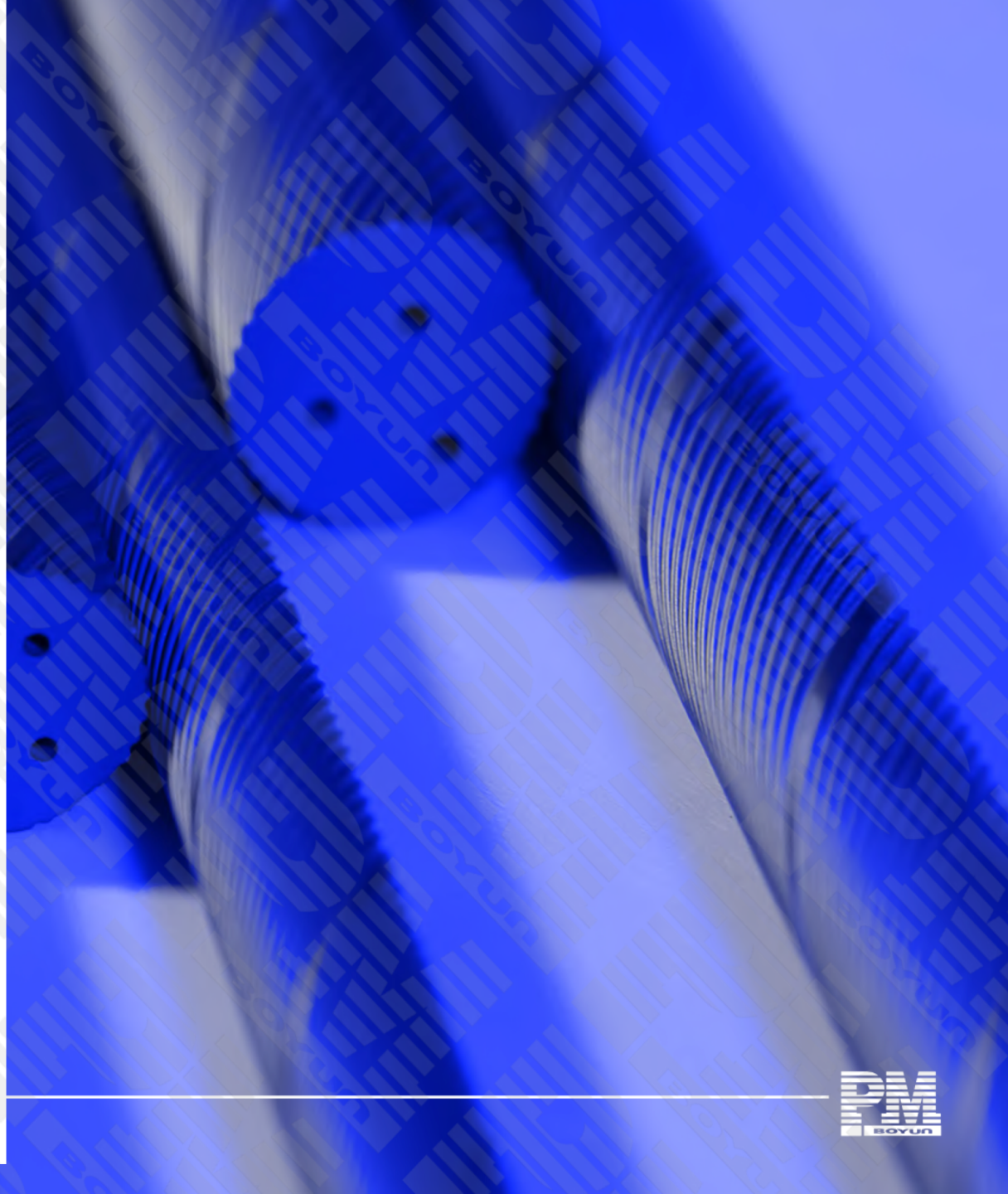
# ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



Шлифованные твердосплавные заготовки с двумя спиральными отверстиями под углом 40°

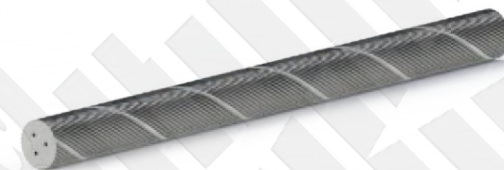
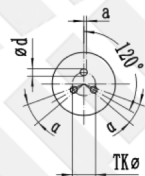
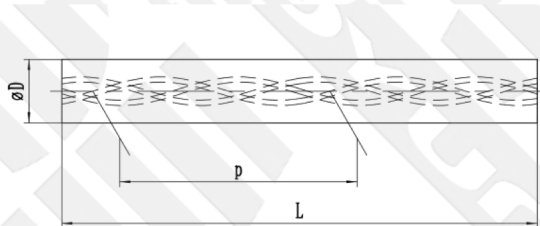
Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		P шаг (±0.5°)	Отклонение положения отверстия αтах мм
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск		
6,0	h5	330	+2,0~+6,0	1,40	+0/-0,40	0,40	±0,15	22,46 -0,39/+0,40	0,15
6,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,20	+0/-0,40	0,50	±0,15	22,46 -0,39/+0,40	0,15
7,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,40	+0/-0,40	0,70	±0,15	26,21 -0,46/+0,47	0,15
8,0	h5	330	+2,0~+6,0	1,70	+0/-0,20	0,40	±0,10	29,95 -0,53/+0,54	0,15
8,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,70	+0/-0,60	0,65	±0,15	29,95 -0,53/+0,54	0,15
9,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,20	+0/-0,60	0,75	±0,15	33,70 -0,59/+0,60	0,20
10,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,10	+0/-0,20	0,50	±0,10	37,44 -0,66/+0,67	0,20
10,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,80	0,80	±0,15	37,44 -0,66/+0,67	0,20
11,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,80	0,80	±0,15	41,18 -0,72/+0,74	0,28
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,50	+0/-0,40	0,60	±0,10	44,93 -0,79/+0,80	0,30
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,20	+0/-0,80	0,90	±0,20	44,93 -0,79/+0,80	0,30
13,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,40	+0/-0,80	0,90	±0,15	48,67 -0,85/+0,87	0,34
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,90	+0/-0,40	0,70	±0,10	52,42 -0,92/+0,94	0,37
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,70	+0/-0,80	1,00	±0,20	52,42 -0,92/+0,94	0,37
15,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,10	+0/-0,80	1,10	±0,20	56,16 -0,99/+1,01	0,40
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,30	+0/-0,40	0,80	±0,10	59,90 -1,05/+1,07	0,40
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,50	+0/-0,80	1,20	±0,20	59,90 -1,05/+1,07	0,40
18,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,70	+0/-0,40	0,90	±0,15	67,39 -1,18/+1,21	0,50
18,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,80	1,40	±0,25	67,39 -1,18/+1,21	0,50
20,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,10	+0/-0,40	1,00	±0,15	74,88 -1,31/+1,34	0,50
20,0	h5	330	+2,0~+6,0	7,10	+0/-1,00	1,50	±0,25	74,88 -1,31/+1,34	0,50

Цилиндрическая твердосплавная  
заготовка с тремя спиральными  
отверстиями





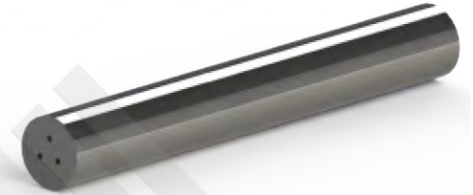
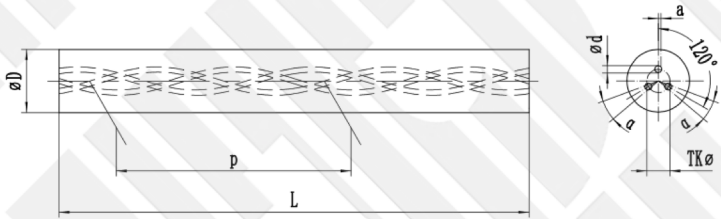
## НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



Нешлифованные твердосплавные заготовки с тремя спиральными отверстиями под углом 30°

Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		P шаг (±0.5°)	Отклонение положения отверстия $\alpha$
D мм	Допуск	L мм	Допуск	ТК мм	Допуск	d мм	Допуск		
6,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	2,90	+0/-0,30	0,50	+0,10	32,65 -0,65/+0,67	+4°
8,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,30	0,70	+0,10	43,53 -0,86/+0,89	+4°
10,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	5,10	+0/-0,30	0,85	+0,15	54,41 -1,08/+1,11	+4°
12,3	+0.9~+1.3	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,50	1,10	+0,15	65,30 -1,30/+1,34	+4°
14,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	7,30	+0/-0,50	1,40	+0,15	76,18 -1,51/+1,56	+4°
16,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	8,30	+0/-0,50	1,60	+0,20	87,06 -1,73/+1,78	+4°
18,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	9,50	+0/-0,50	1,70	+0,20	97,95 -1,94/+2,00	+4°
20,3	+1.1~+1.5	330	+2,0~+6,0	10,20	+0/-1,50	1,90	+0,25	108,83 -2,16/+2,23	+4°

## ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ

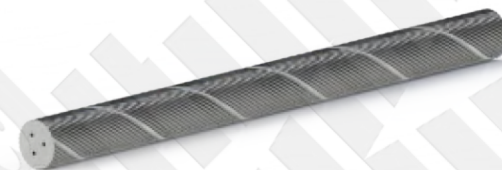
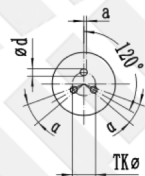
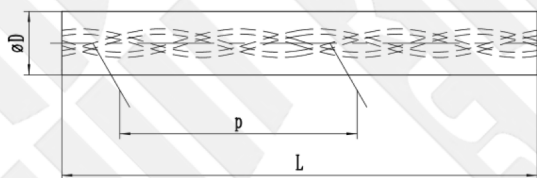


**Шлифованные твердосплавные заготовки с тремя спиральными отверстиями под углом 30°**

Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		P шаг (±0.5°)	Отклонение положения отверстия $\alpha$
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск		
6,0	h4	330	+2,0~+6,0	2,90	+0/-0,30	0,50	±0,10	32,65 -0,65/+0,67	+4°
8,0	h4	330	+2,0~+6,0	4,00	+0/-0,30	0,70	±0,10	43,53 -0,86/+0,89	+4°
10,0	h4	330	+2,0~+6,0	5,10	+0/-0,30	0,85	±0,15	54,41 -1,08/+1,11	+4°
12,0	h4	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,50	1,10	±0,15	65,30 -1,30/+1,34	+4°
14,0	h4	330	+2,0~+6,0	7,30	+0/-0,50	1,40	±0,15	76,18 -1,51/+1,56	+4°
16,0	h4	330	+2,0~+6,0	8,30	+0/-0,50	1,60	±0,20	87,06 -1,73/+1,78	+4°
18,0	h4	330	+2,0~+6,0	9,50	+0/-0,50	1,70	±0,20	97,95 -1,94/+2,00	+4°
20,0	h4	330	+2,0~+6,0	10,20	+0/-1,50	1,90	±0,25	108,83 -2,16/+2,23	+4°



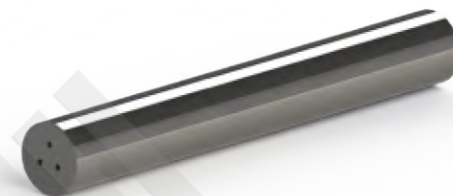
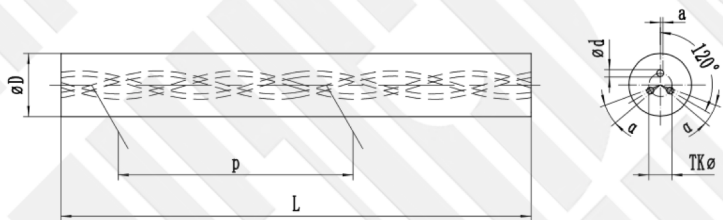
## НЕШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



Нешлифованные твердосплавные заготовки с тремя спиральными отверстиями под углом 40°

Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		P шаг (±0.5°)	Отклонение положения отверстия α
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск		
6,3	+0,9~+1,3	330	+2,0~+6,0	2,20	+0/-0,30	0,50	±0,10	22,46 -0,39/+0,40	+4°
8,3	+0,9~+1,3	330	+2,0~+6,0	2,70	+0/-0,30	0,65	±0,10	29,95 -0,53/+0,54	+4°
10,3	+0,9~+1,3	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,30	0,80	±0,15	37,44 -0,66/+0,67	+4°
12,3	+0,9~+1,3	330	+2,0~+6,0	4,20	+0/-0,50	0,90	±0,15	44,93 -0,79/+0,80	+4°
14,3	+1,1~+1,5	330	+2,0~+6,0	4,70	+0/-0,50	1,00	±0,15	52,42 -0,92/+0,94	+4°
16,3	+1,1~+1,5	330	+2,0~+6,0	5,50	+0/-0,50	1,20	±0,20	59,90 -1,05/+1,07	+4°
18,3	+1,1~+1,5	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,50	1,40	±0,20	67,39 -1,18/+1,21	+4°
20,3	+1,1~+1,5	330	+2,0~+6,0	7,10	+0/-1,50	1,50	±0,25	74,88 -1,31/+1,34	+4°

# ШЛИФОВАННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЗАГОТОВКИ



Шлифованные твердосплавные заготовки с тремя спиральными отверстиями под углом 40°

Диаметр		Длина		Шаг отверстия		Параметры отв.		Шаг (±0.5°)	Отклонение положения отверстия $\alpha$
D мм	Допуск	L мм	Допуск	TK мм	Допуск	d мм	Допуск		
6,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,20	+0/-0,30	0,50	±0,10	22,46 -0,39/+0,40	±4°
8,0	h5	330	+2,0~+6,0	2,70	+0/-0,30	0,65	±0,10	29,95 -0,53/+0,54	±4°
10,0	h5	330	+2,0~+6,0	3,50	+0/-0,30	0,80	±0,15	37,44 -0,66/+0,67	±4°
12,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,20	+0/-0,50	0,90	±0,15	44,93 -0,79/+0,80	±4°
14,0	h5	330	+2,0~+6,0	4,70	+0/-0,50	1,00	±0,15	52,42 -0,92/+0,94	±4°
16,0	h5	330	+2,0~+6,0	5,50	+0/-0,50	1,20	±0,20	59,90 -1,05/+1,07	±4°
18,0	h5	330	+2,0~+6,0	6,30	+0/-0,50	1,40	±0,20	67,39 -1,18/+1,21	±4°
20,0	h5	330	+2,0~+6,0	7,10	+0/-1,50	1,50	±0,25	74,88 -1,31/+1,34	±4°



诚信合作创新

湖南博云东方粉末冶金有限公司





湖南博云东方粉末冶金有限公司  
地址：湖南省长沙市岳麓区雷锋大道346号  
电话：86-0731-88122998  
传真：86-0731-88122999  
网站：www.csu-pm.com  
邮箱：hydf@csu-pm.com