

DRILLLINE Сверло со сменными головками

НОВИНКА

TUNGGUN

GNSTG / TGI тип

**Минимальное установочное время!
Быстрая смена головок на станке!**



Сменные сверлильные головки для обработки различных материалов

■ Инновационное сверло со сменными головками!

- Возможность смены сверлильной головки прямо на станке, что позволяет значительно сократить время на переустановку инструмента

Время замены инструмента сокращено на 80%

Время замены головки
(мин/головка)

TUNGGUN
Обычный тип

Всего 2 мин.

10 мин.

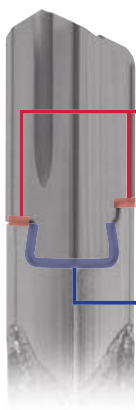


- На один корпус сверла можно установить различные типы головок
- Высокая прочность крепления
- Отличная прямолинейность и эксцентricность как и у твердосплавных сверл
- Высокая точность сверления с выравниванием по центру
- Отличная чистота поверхности

Система крепления по типу "ласточкин хвост"

- Один корпус сверла может выдержать до 25 замен сверлильных головок
- Головки могут быть заточены около 10 раз и сохранить отличную производительность
- Доступны различные формы стружколомов

Система крепления "ласточкин хвост" и торцевой контакт обеспечивают невероятную прочность и жесткость



Торцевой контакт создает осевое усилие

Система крепления "ласточкин хвост" обеспечивает необходимую надежность крепления



Доступны два типа стружки для разнообразных сверлильных операций

- Р тип для универсального сверления и М тип со стружколомом.
При необходимости возможна поставка сплава с покрытием PVD.

Сверлильная головка

Р тип

P

M

K

N

S

Сталь

Нерж.
сталь

Чугун

Цветные
металлы

Жаропр.
сплавы



- **Головка рекомендована для сверлильных операций общего назначения широкого ряда материалов**
- Обеспечивает отличный отвод стружки. Данный тип является аналогом обычного инструмента.

Примечание: необходима настройка оптимального давления СОЖ при работе на токарных или многоцелевых станках.

■ Сравнение стружки

Легированная сталь **SCM440 / 42CrMo4**

Режим	Подача: f (мм/об)		
	0.03	0.04	0.05
TUNGUN			
Твердосплавные сверла			

20 мм

Корпус : GNSTG-1100-0300-10
 Головка : TGI110-P-G-KS15F (∅Dc = 11 мм)
 Скорость резания : Vc = 70 м/мин
 Подача : f = 0.03 - 0.05 мм/об
 Глубина сверления : H = 150 мм
 СОЖ : Водостойкий тип
 Станок : вертикальный многофункциональный VT40

М тип

P

K

N

Сталь

Чугун

Цветные
металлы



- **Стружколом обеспечивает отличный отвод стружки**
- Доступна большая скорость подачи при обработке стали
- Подходит для работы на многоцелевых и токарных станках со стандартной подачей СОЖ

■ Сравнение стружки

Высокоуглеродистая сталь **S55C / C55**

Режим	Подача: f (мм/об)		
	0.04	0.08	0.06
TUNGUN			

20 мм

Корпус : GNSTG-1100-0300-10
 Головка : TGI110-M-G-KS15F (∅Dc = 11 мм)
 Скорость резания : Vc = 70 м/мин
 Подача : f = 0.03 - 0.08 мм/об
 Глубина сверления : H = 150 мм
 СОЖ : Водостойкий тип
 Станок : вертикальный многофункциональный VT4

Точность просверливаемого отверстия

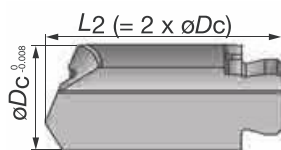
Точность отверстия (IT класс)	8 - 9
Отклонение от оси (мм)	0.07 - 0.1 / 100
Шероховатость обработанной поверхности Ra (μм)	0.4 - 1.6

Сверлильные головки TGI тип

Тип подачи СОЖ: Внутренний



Головка



Р тип



М тип



Стружколом

Код заказа	Склад	Диаметр $\varnothing D_c$ (мм)	Длина головки L_2 (мм)	Тип головки	Ключ для крепления
TGI105-P-G-KS15F	●	10.5	21	P	KGDT-100
TGI110-P-G-KS15F	●	11	22	P	KGDT-110
TGI115-P-G-KS15F	●	11.5	23	P	
TGI120-P-G-KS15F	●	12	24	P	KGDT-120
TGI121-P-G-KS15F	●	12.1	24.2	P	
TGI130-P-G-KS15F	●	13	26	P	KGDT-130
TGI140-P-G-KS15F	●	14	28	P	
TGI141-P-G-KS15F	●	14.1	28.2	P	KGDT-140
TGI150-P-G-KS15F	●	15	30	P	
TGI160-P-G-KS15F	●	16	32	P	KGDT-150
TGI161-P-G-KS15F	●	16.1	32.2	P	
TGI110-M-G-KS15F	●	11	22	M	KGDT-110
TGI115-M-G-KS15F	●	11.5	23	M	
TGI120-M-G-KS15F	●	12	24	M	KGDT-120
TGI121-M-G-KS15F	●	12.1	24.2	M	
TGI140-M-G-KS15F	●	14	28	M	KGDT-140
TGI141-M-G-KS15F	●	14.1	28.2	M	
TGI160-M-G-KS15F	●	16	32	M	KGDT-150
TGI161-M-G-KS15F	●	16.1	32.2	M	
TGI110-P-G-AH725	★	11	22	P	KGDT-110
TGI120-P-G-AH725	★	12	24	P	KGDT-120
TGI140-P-G-AH725	★	14	28	P	KGDT-140

■ Система обозначений (для специально разработанного инструмента)

● : Складская позиция

★ : Доступно с 2013г.

Сверлильная головка

TGI 1090 - P B - SPC - KS15F

1 Серия	TGI TungGun	3 Тип головки	P Универсальный M Со стружколомом	5	SPC Специальный
2 Диаметр $\varnothing D_c$ (мм)	1090 $\varnothing 10.90$	4 Направляющая пластина	B Возможен заказ специально разработанной пластины для уникальных операций. Пожалуйста, уточните это при заказе.	6 Сплав	KS15F AH725

● Возможно изготовление на заказ специальной пластины

■ Индивидуальная форма сверлильной головки

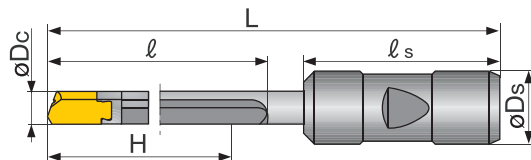
Минимальный заказ	10 шт
Доступный диапазон	Диаметр $\varnothing D_c$: $\varnothing 10.4 - 16.19$ мм Сплав: KS15F, AH725 (с покрытием) Примечание: Возможно изготовление на заказ специальной формы режущей кромки и пластины. Пожалуйста, уточните это при заказе.

Корпус сверла

Корпус сверла необходимо заказывать, опираясь на тип операций.

При заказе необходимо ② уточнить диаметр, ③ вылет инструмента и ④ тип хвостовика

Система обозначений



Корпус сверла (Пример обозначения)

GNSTG - 1050 - 0500 - 58

1 Серия	2 Диаметр $\varnothing D_c$ (мм)	3 Длина вылета L (мм)	4 Код хвостовика
GNSTG TungGun	1050 $\varnothing 10.50$	0500 500	58 58

* См. стр. 7

Индивидуальный дизайн сверла

Минимальный заказ	1 шт
Применимые пределы	Уточняйте при отправке запроса коммерческого предложения
Тип хвостовика	Пожалуйста выберите тип хвостовика из предложенных на стр. 7. Возможно изготовление индивидуального дизайна корпуса на заказ.

Информационный лист для отправки коммерческого предложения

Компания:

Название:

Тел:

* ② Диаметр сверла: $\varnothing D_c$	$\varnothing D_c =$ мм Допустимое отклонение диаметра отверстия (необходимо указать)	* Глубина сверления: H Рабочая длина: ℓ	H = мм $\ell =$ мм
* ③ Длина вылета: L	L = мм	Обрабатываемый материал	
* ④ Тип хвостовика Размеры	No. = $\varnothing D_s =$ мм $\ell_s =$ мм	Станок	<ul style="list-style-type: none"> • Многофункциональный • Токарный • Инструмент глубокого сверления • Другое ()

* Необходимо заполнить

Стандартные режимы обработки

Обрабатываемый материал	Скорость резания V _c (м/мин)	Подача: f (мм/об)		
		øD _c (мм)		
		ø10.4 - ø11.69	ø11.7 - ø13.19	ø13.2 - ø16.19
Углеродистая сталь, легкообрабатываемая сталь (S45C / C45, S55C / C55 и т.д.)	70 - 110	0.030 - 0.050	0.035 - 0.060	0.040 - 0.070
Низколегированная сталь (SCr420 / 20Cr4 и т.д.)	50 - 110	0.030 - 0.050	0.035 - 0.060	0.040 - 0.070
Высоколегированная сталь (SCM440 / 42CrMo4 и т.д.)	50 - 70	0.025 - 0.040	0.030 - 0.045	0.035 - 0.050
Нержавеющая сталь (SUS304 / X5CrNi18-9 и т.д.)	40 - 80	0.025 - 0.040	0.030 - 0.045	0.035 - 0.050
Серый чугун (FC300 / 300 / GG30 и т.д.)	80 - 115	0.040 - 0.100	0.050 - 0.120	0.060 - 0.140
Ковкий чугун (FCD450 / 450-10S / GG45 и т.д.)	70 - 100	0.040 - 0.100	0.050 - 0.120	0.060 - 0.140
Алюминиевый сплав	80 - 160	0.030 - 0.170	0.030 - 0.180	0.035 - 0.190
Медный сплав	80 - 180	0.020 - 0.130	0.030 - 0.160	0.040 - 0.180
Титановый сплав	25 - 60	0.025 - 0.030	0.030 - 0.035	0.030 - 0.040
Закаленная сталь (SKD11 / X153CrMoV12 и т.д.)	25 - 50	0.025 - 0.030	0.030 - 0.035	0.030 - 0.040

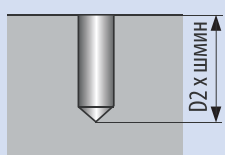
Примечание: При обработке стали головкой типа M, необходима более высокая скорость подачи на 20 - 50%.

Глубокое сверления на многофункциональных и токарных станках

При работах на токарных или многофункциональных станках для глубокого сверления сначала сверлят коротким сверлом направляющее отверстие. Направляющее отверстие контролирует сверло на входе.

Процедура сверления

① Сверление направляющего отверстия

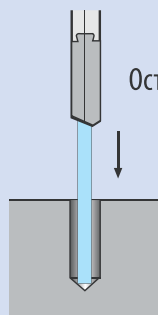


Глубина направляющего отверстия в 2 - 3 раза меньше диаметра сверла. (См. примечание)

Примечание:

Диаметр направляющего отверстия важная деталь при глубоком сверлении. Точность направляющего отверстия влияет на точность итогового отверстия.
 Норма: +50 мкм
 Рекомендовано: +10 - 30 мкм
 Высокая точность: +3 - 10 мкм

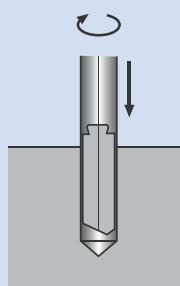
② Установка TungGun



Остановите сверление TungGun

③ Обеспечьте подачу СОЖ к отверстию. Прекратите подачу за несколько миллиметров до дна просверливаемого отверстия.

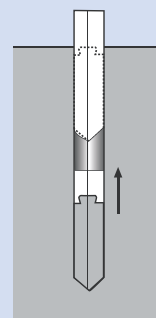
④ "Вкл." обработку



⑤ "Вкл." подачу

Предупреждение

Сверло НЕ должно работать после его извлечения из отверстия.



⑥ Завершение глубокого сверления

⑦ Обратный ход

⑧ Остановитесь на глубине, указанной на рисунке слева.

⑨ Нажмите "выключить", прекратите подачу СОЖ.

⑩ Извлеките сверло из заготовки и верните к нулю.

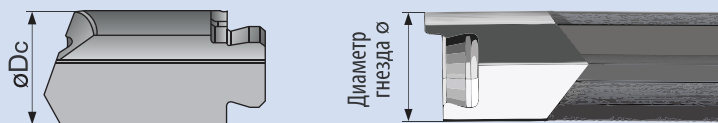
Кодовая таблица отверток

Тип отвертки	Форма	$\varnothing D_s \times l_s$ (мм)	Код отвертки	Тип отвертки	Форма	$\varnothing D_s \times l_s$ (мм)	Код отвертки
Цилиндрический хвостовик DIN1835A DIN6535HA		4 x 28	01	Поверхность центрального крепления 15°		6 x 30	53
		5 x 28	02			10 x 40	54
		6 x 36	03			16 x 45	55
		8 x 36	04			19.05 x 69.8	56
		10 x 40	05			25 x 70	57
		12 x 45	06			25.4 x 69.8	58
		14 x 45	07			31.75 x 69.8	59
		16 x 48	08			38.1 x 69.8	60
		18 x 48	09				
		20 x 50	10				
		25 x 56	11				
		32 x 60	12				
		40 x 70	13				
		50 x 80	14				
		Хвостовик Weldon DIN1835B				6 x 36	16
8 x 36	17			10 x 60	63		
10 x 40	18			M6 x 0.5	64		
12 x 45	19			12.7 x 50	65		
16 x 48	20			M6 x 0.5	66		
18 x 48	21			16 x 80	67		
20 x 50	22			M10 x 1	68		
25 x 56	23			25 x 100	69		
32 x 60	24			M16 x 1.5	70		
40 x 70	25			36 x 120	71		
DIN6535HB		50 x 80	26	VDI тип		10 x 68	68
		63 x 90	27			M6 x 0.5	69
						16 x 90	70
						M10 x 1	71
						5 x 112	72
						M16 x 1.5	73
						6 x 135	
		M24 x 1.5					
Тип whistle notch DIN1835E		6 x 36	28	Центральное крепление шестигранный		25 x 70	74
		8 x 36	29			32 x 70	75
		10 x 40	30				
		12 x 45	31				
		16 x 48	32				
		18 x 48	33				
		20 x 50	34				
		25 x 56	35				
		32 x 60	36				
		40 x 70	37				
Тип whistle notch DIN6535HE		6 x 36	38	Центральное крепление конический		12.7 x 38.1	78
		8 x 36	39			16 x 70	79
		10 x 40	40			19.05 x 69.8	80
		12 x 45	41			20 x 70	81
		16 x 48	42				
		18 x 48	43				
		20 x 50	44				
Конический хвостовик DIN228AK		CM1	45	Центральное крепление торцевая поверхность 2°		12.7 x 38.1	82
		CM2	46			19.05 x 69.8	83
		CM3	47			25.4 x 100	84
		CM4	48			31.75 x 69.8	85
						31.75 x 100	86
Конический хвостовик DIN228BK		CM1	49	Трапецевидная фреза		38.1 x 69.8	87
		CM2	50			38.1 x 100	88
		CM3	51				
		CM4	52				
Отвертка Spraymist				Отвертка Spraymist		16 x 40	90
						25 x 50	91
						35 x 60	92

* Поля, выделенные цветом, обозначают, что те же самые отвертки подходят для твердосплавных сверл.

Дизайн гнезда и ключ для крепления

Сверлильная головка

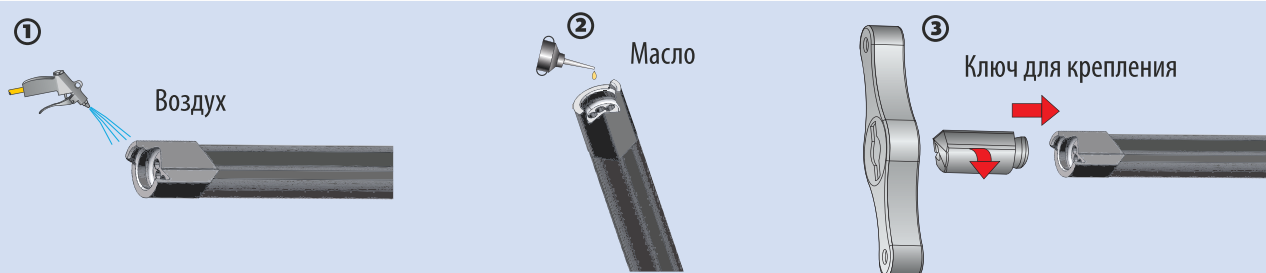


Диаметр головки øDc (мм)	Диаметр гнезда ø(мм)	Диаметр головки øDc (мм)	Диаметр гнезда ø(мм)	Диаметр головки øDc (мм)	Диаметр гнезда ø(мм)
10.4 - 10.69	10.2	12.2 - 12.39	12.0	13.9 - 14.19	13.7
10.7 - 10.89	10.5	12.4 - 12.69	12.2	14.2 - 14.49	14.0
10.9 - 11.19	10.7	12.7 - 12.89	12.5	14.5 - 14.79	14.3
11.2 - 11.39	11.0	12.9 - 13.19	12.7	14.8 - 15.19	14.6
11.4 - 11.69	11.2	13.2 - 13.39	13.0	15.2 - 15.49	15.0
11.7 - 11.89	11.5	13.4 - 13.69	13.2	15.5 - 15.79	15.3
11.9 - 12.19	11.7	13.7 - 13.89	13.5	15.8 - 16.19	15.6



Диаметр головки øDc (мм)	Ключ для крепления
10.40 - 10.99	KGDT-100
11.00 - 11.99	KGDT-110
12.00 - 12.99	KGDT-120
13.00 - 13.99	KGDT-130
14.00 - 14.99	KGDT-140
15.00 - 16.19	KGDT-150

Крепление сверлильной головки



Tungaloy Corporation

Tungaloy Corporation (Head ofce)

11-1 Yoshima-Kogyodanchi
Iwaki-city, Fukushima, 970-1144 Japan
Phone: +81-246-36-8501 Fax: +81-246-36-8542
www.tungaloy.co.jp

Tungaloy America, Inc.

Phone: +1-888-554-8394 Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy Canada

Phone: +1-519-758-5779 Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy de Mexico S.A.

Phone: +52-449-929-5410 Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy do Brasil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.

Phone: +55-19-38262757 Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.co.jp/br

Tungaloy Germany GmbH

Phone: +49-2173-90420-0 Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.de

Tungaloy France S.A.S.

Phone: +33-1-6486-4300 Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.r.l.

Phone: +39-02-252012-1 Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.it

Tungaloy Czech s.r.o

Phone: +420 532 123 391 Fax: +420 532 123 392
www.tungaloy.cz

Tungaloy Ibérica S.L.

Phone: +34 93 113 1360 Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.es

Tungaloy Scandinavia AB

Phone: +46-462119200 Fax: +46-462119207
www.tungaloy.se

Tungaloy Rus, LLC

Phone: +7 4722 58 57 57 Fax: +7 4722 58 57 83
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o

Phone: +48-22-617-0890 Fax: +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl

Tungaloy U.K. Ltd

Phone: +44 121 309 0163 Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.co.jp/uk

Tungaloy Hungary Kft

Phone: +36 1 781-6846 Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.co.jp/hu

Tungaloy Turkey

Phone: +90 216 540 04 67 Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.co.jp/tr

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Phone: +86-21-3632-1880 Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.co.jp/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.

Phone: +66-2-714-3130 Fax: +66-2-714-3134
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.),Ltd.

Phone: +65-6391-1833 Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tpsl

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Phone: +91-22-6124-8804 Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

Phone: +82-2-6393-8930 Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/kr

Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

Phone: +603-7805-3222 Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.co.jp/my

Tungaloy Australia Pty Ltd

Phone: +612-9672-6844 Fax: +612-9672-6866
www.tungaloy.co.jp/au

PT. Tungaloy Indonesia

Phone: +62-21-8261-5808 Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.co.jp/id



ISO 9001 certified
QC00J0056
Tungaloy Corporation

18/10/1996

ISO 14001 certified
EC97J1123
Tungaloy Group
Japan site and Asian
production site
26/11/1997

Distributed by:

