

КАТАЛОГ

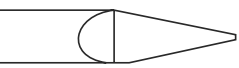
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ



ЦЕНТР
ПРОМЫШЛЕННОГО
ИНСТРУМЕНТА

2024

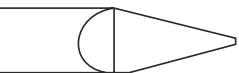
СОДЕРЖАНИЕ



GUO D4

Гравировальная фреза D4

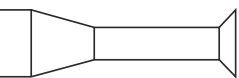
B1



GUO D6

Гравировальная фреза D6

B2



TVU045

Угловые фрезы "Ласточкин хвост" 45°

B3



TDU060

Угловые фрезы "Ласточкин хвост" 60°

B4



TDU090

Угловые фрезы "Ласточкин хвост" 90°

B5

ФОРМА ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА



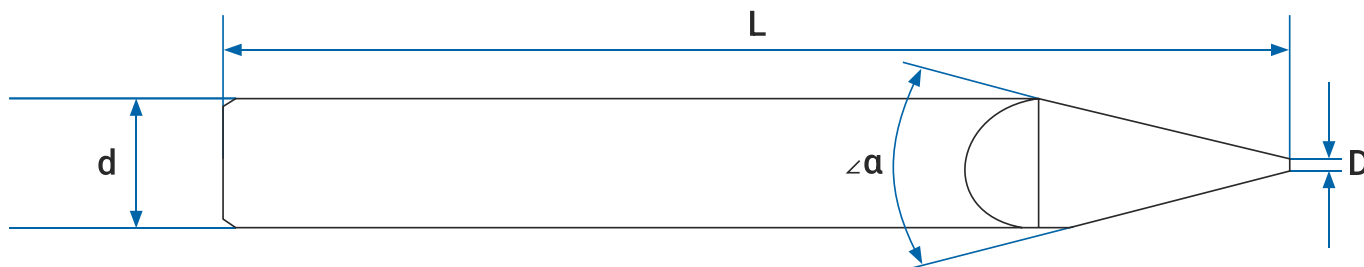
Дата:

Ф.И.О.

Телефон:

E-mail:

ГРАВИРОВАЛЬНАЯ ФРЕЗА



L = ММ d = ММ

D = ММ α = ММ

Обрабатываемый материал:

Количество зубьев:

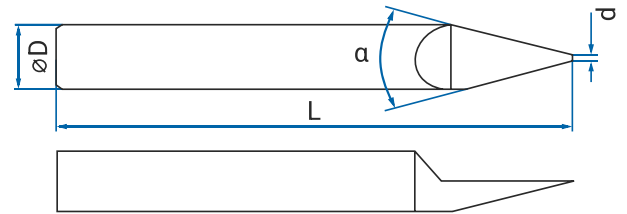
Покрытие: ДА НЕТ

Количество шт:



- Два исполнения: с покрытием и без покрытия
- Предназначены для обработки материалов групп:

P M K N S H



D4

d=0	α	L	D
GUO30-1/2 0,00*30*D4	30	40	4
GUO40-1/2 0,00*40*D4	40	40	4
GUO50-1/2 0,00*50*D4	50	40	4
GUO60-1/2 0,00*60*D4	60	40	4
GUO90-1/2 0,00*90*D4	90	40	4

d=0,05	α	L	D
GUO30-1/2 0,05*30*D4	30	40	4
GUO40-1/2 0,05*40*D4	40	40	4
GUO50-1/2 0,05*50*D4	50	40	4
GUO60-1/2 0,05*60*D4	60	40	4
GUO90-1/2 0,05*90*D4	90	40	4

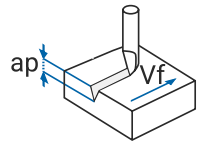
d=0,1	α	L	D
GUO30-1/2 0,1*30*D4	30	40	4
GUO40-1/2 0,1*40*D4	40	40	4
GUO50-1/2 0,1*50*D4	50	40	4
GUO60-1/2 0,1*60*D4	60	40	4
GUO90-1/2 0,1*90*D4	90	40	4

d=0,15	α	L	D
GUO30-1/2 0,15*30*D4	30	40	4
GUO40-1/2 0,15*40*D4	40	40	4
GUO50-1/2 0,15*50*D4	50	40	4
GUO60-1/2 0,15*60*D4	60	40	4
GUO90-1/2 0,15*90*D4	90	40	4

d=0,2	α	L	D
GUO30-1/2 0,2*30*D4	30	40	4
GUO40-1/2 0,2*40*D4	40	40	4
GUO50-1/2 0,2*50*D4	50	40	4
GUO60-1/2 0,2*60*D4	60	40	4
GUO90-1/2 0,2*90*D4	90	40	4

d=0,25	α	L	D
GUO30-1/2 0,25*30*D4	30	40	4
GUO40-1/2 0,25*40*D4	40	40	4
GUO50-1/2 0,25*50*D4	50	40	4
GUO60-1/2 0,25*60*D4	60	40	4
GUO90-1/2 0,25*90*D4	90	40	4

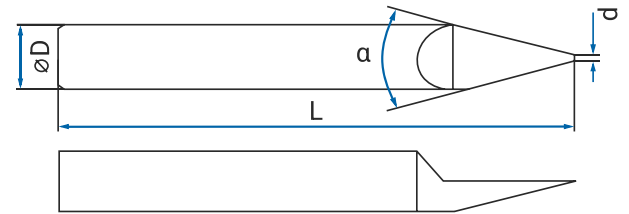
ПРИМЕР ЗАКАЗА: GUO 1/2*R0,25*3*L45*d4 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ



Обрабатываемый материал	Без покрытия n [об/мин]	С покрытием n [об/мин]	ap [мм]		Vf [мм/мин]	
			d=0,005-0,1	d=0,15-0,25	d=0,15-0,25	d=0,15-0,25
P Углеродистые стали твердостью ~22 HRC Легированные, инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	20-35`000	20-35`000	0,05-0,30	0,10-0,42	50-250	80-350
		20-35`000	0,05-0,25	0,10-0,34	50-200	60-275
M Нержавеющие стали (аустенитная, устентично/ферритная сталь)	20-35`000	20-35`000	0,05-0,20	0,10-0,34	50-200	60-275
K Серый чугун <250 HB Высокопрочный чугун >250 HB	20-35`000	20-35`000	0,05-0,45	0,10-0,45	50-400	110-450
	20-35`000	20-35`000	0,05-0,40	0,10-0,45	50-300	90-450
N Алюминиевые сплавы Медные сплавы	20-35`000	20-35`000	0,05-0,45	0,10-0,50	50-300	90-450
	20-35`000	20-35`000	0,05-0,40	0,10-0,45	50-400	110-450
S Жаропрочные сплавы Титановые сплавы		15-25`000		0,04-0,10		20-100
	20-35`000	20-35`000	0,05-0,40	0,10-0,45	50-400	80-375
H Закаленные стали 45> HRC		20-35`000		0,02-0,06		10-50

- Два исполнения: с покрытием и без покрытия
- Предназначены для обработки материалов групп:

P M K N S H



D6

d=0	α	L	D
GUO30-1/2 0,00*30*D6	30	45	6
GUO40-1/2 0,00*40*D6	40	45	6
GUO50-1/2 0,00*50*D6	50	45	6
GUO60-1/2 0,00*60*D6	60	45	6
GUO90-1/2 0,00*90*D6	90	45	6

d=0,05	α	L	D
GUO30-1/2 0,05*30*D6	30	45	6
GUO40-1/2 0,05*40*D6	40	45	6
GUO50-1/2 0,05*50*D6	50	45	6
GUO60-1/2 0,05*60*D6	60	45	6
GUO90-1/2 0,05*90*D6	90	45	6

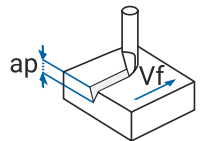
d=0,1	α	L	D
GUO30-1/2 0,1*30*D6	30	45	6
GUO40-1/2 0,1*40*D6	40	45	6
GUO50-1/2 0,1*50*D6	50	45	6
GUO60-1/2 0,1*60*D6	60	45	6
GUO90-1/2 0,1*90*D6	90	45	6

d=0,15	α	L	D
GUO30-1/2 0,15*30*D6	30	45	6
GUO40-1/2 0,15*40*D6	40	45	6
GUO50-1/2 0,15*50*D6	50	45	6
GUO60-1/2 0,15*60*D6	60	45	6
GUO90-1/2 0,15*90*D6	90	45	6

d=0,2	α	L	D
GUO30-1/2 0,2*30*D6	30	45	6
GUO40-1/2 0,2*40*D6	40	45	6
GUO50-1/2 0,2*50*D6	50	45	6
GUO60-1/2 0,2*60*D6	60	45	6
GUO90-1/2 0,2*90*D6	90	45	6

d=0,25	α	L	D
GUO30-1/2 0,25*30*D6	30	45	6
GUO40-1/2 0,25*40*D6	40	45	6
GUO50-1/2 0,25*50*D6	50	45	6
GUO60-1/2 0,25*60*D6	60	45	6
GUO90-1/2 0,25*90*D6	90	45	6

ПРИМЕР ЗАКАЗА: GUO 1/2*R0,25*3*L45*d6 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ



Обрабатываемый материал	Без покрытия n [об/мин]	С покрытием n [об/мин]	a _p [мм]		V _f [мм/мин]	
			d=0,005-0,1	d=0,15-0,25	d=0,15-0,25	d=0,15-0,25
P Углеродистые стали твердостью ~22 HRC	20-35`000	20-35`000	0,05-0,30	0,10-0,42	50-250	80-350
Легированные, инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC		20-35`000	0,05-0,25	0,10-0,34	50-200	60-275
M Нержавеющие стали (аустенитная, устентично/ферритная сталь)	20-35`000	20-35`000	0,05-0,20	0,10-0,34	50-200	60-275
K Серый чугун <250 HB	20-35`000	20-35`000	0,05-0,45	0,10-0,45	50-400	110-450
Высокопрочный чугун >250 HB	20-35`000	20-35`000	0,05-0,40	0,10-0,45	50-300	90-450
N Алюминиевые сплавы	20-35`000	20-35`000	0,05-0,45	0,10-0,50	50-300	90-450
Медные сплавы	20-35`000	20-35`000	0,05-0,40	0,10-0,45	50-400	110-450
S Жаропрочные сплавы		15-25`000		0,04-0,10		20-100
Титановые сплавы	20-35`000	20-35`000	0,05-0,40	0,10-0,45	50-400	80-375
H Закаленные стали 45> HRC		20-35`000		0,02-0,06		10-50

ФОРМА ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА



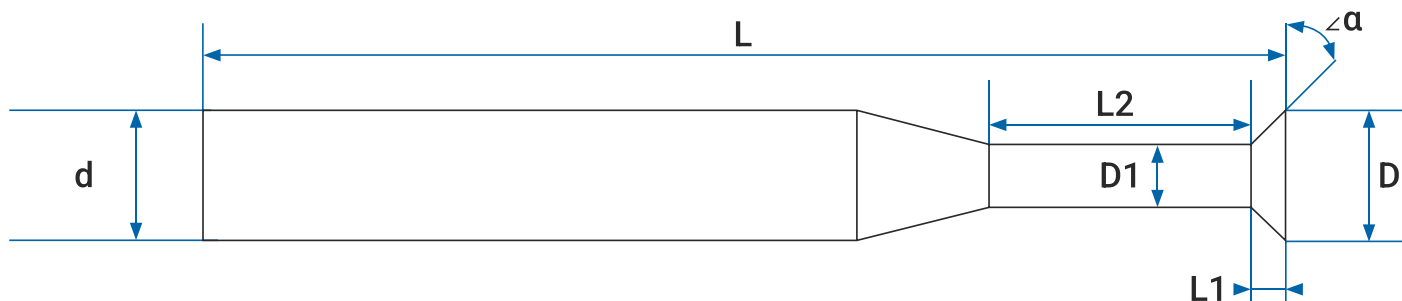
Дата:

Ф.И.О.

Телефон:

E-mail:

УГОВАЯ ФРЕЗА «ЛАСТОЧКИН ХВОСТ»



L = ММ

D1 = ММ

L1 = ММ

d = ММ

L2 = ММ

α = ММ

D = ММ

Обрабатываемый материал:

Количество зубьев:

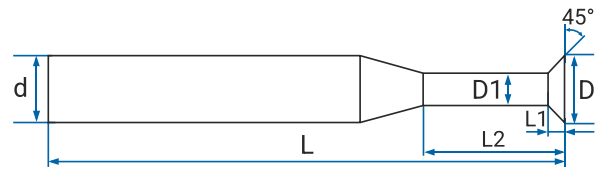
Покрытие: ДА НЕТ

Количество шт:



- Исполнение с покрытием
- Предназначены для обработки материалов групп:

P **M** **K** **N** **S** **H**



Z4

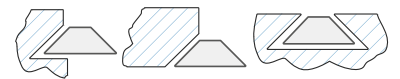
Номер	D	L1	D1	L2	d	L	Z
4TVU045 D2*0.5*D1*5*D4*50	2	0.5	1	5	4	50	4
4TVU045 D2,5*0.65*D1,2*15*D4*50	2,5	0,65	1,2	15	4	50	4
4TVU045 D3*0.75*D1,5*30,0*D4*50	3	0,75	1,5	30,0	4	50	4
4TVU045 D3*0.75*D1.5*10*D4*50	3	0.75	1.5	10	4	50	4
4TVU045 D4*1*D2*10*D4*50	4	1	2	10	4	50	4
4TVU045 D4*1*D2*15*D4*50	4	1	2	15	4	50	4
4TVU045 D5*1.25*D2.5*20*D6*60	5	1,25	2,5	20	6	60	4
4TVU045 D6*1,5*D3*15*D6*60	6	1,5	3	15	6	60	4
4TVU045 D6*1.5*D3*25*D6*60	6	1.5	3	25	6	60	4

ПРИМЕР ЗАКАЗА: TVU045 D6*125*D2,5*30*D6*50 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

Z6

Номер	D	L1	D1	L2	d	L	Z
6TVU045 D8*2*D4*20*D6*70	8	2	4	20	8	70	6
6TVU045 D8*2*D4*30*D8*70	8	2	4	30	8	70	6
6TVU045 D10*2,5*D5*25*D10*75	10	2.5	5	25	10	75	6
6TVU045 D10*2,5*D5*35*D10*75	10	2.5	5	35	10	75	6
6TVU045 D12*3*D6*30*D12*80	12	3	6	30	12	80	6
6TVU045 D12*3*D6*42*D12*80	12	3	6	42	12	80	6

ПРИМЕР ЗАКАЗА: TVU045 D12*2*D5*42*D10*75 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ



Обрабатываемый материал	Скорость резания (vc, м/мин)	Подача на зуб [fz мм/зуб]			
		1-2	3-4	6-8	10-12
P Углеродистые стали твердостью ~22 HRC	40-60	0.010	0.012	0.015	0.020
P Легированные, инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017
M Нержавеющие стали (аустенитная, устенитно/ферритная сталь)	20-30	0.007	0.010	0.010	0.015
K Чугун	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017
N Медные сплавы	70-100	0.012	0.012	0.015	0.020
N Алюминиевые сплавы	90-150	0.012	0.012	0.015	0.020
S Жаропрочные и титановые сплавы	15-30	0.007	0.010	0.010	0.015
H Закаленные стали 45-50 HRC	20-40	0.007	0.010	0.013	0.017

ФОРМА ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА



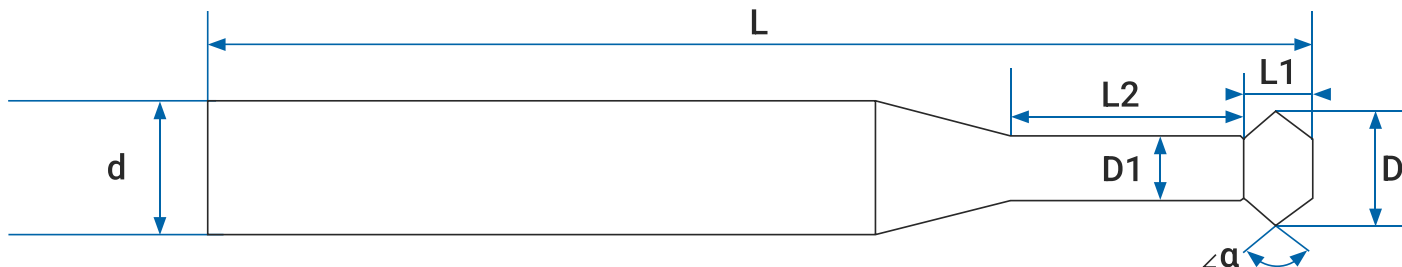
Дата:

Ф.И.О.

Телефон:

E-mail:

УГОВАЯ ФРЕЗА «ЛАСТОЧКИН ХВОСТ»



L = ММ

D1 = ММ

L1 = ММ

d = ММ

L2 = ММ

α = ММ

D = ММ

Обрабатываемый материал:

Количество зубьев:

Покрытие: ДА НЕТ

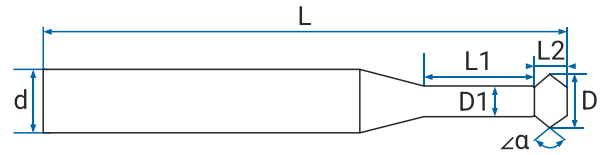
Количество шт:



- Исполнение с покрытием
- Предназначены для обработки материалов групп:

P **M** **K** **N** **S** **H**

TiSiN $\angle 60$



Z4

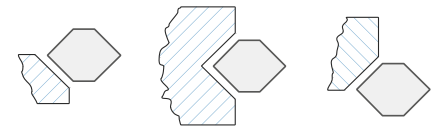
Номер	D	Угол	L1	L2	D1	L	d	Z
4TDUO60 D2*0.57*D1*5*D4*50	2	60	0.57	5	1	50	4	4
4TDUO60 D3*0.86*D1.5*10*D4*50	3	60	0.86	10	1.5	50	4	4
4TDUO60 D4*1.15*D2*15*D4*50	4	60	1.15	15	2	50	4	4
4TDUO60 D5*1.44*D2.5*20*D6*60	5	60	1.44	20	2.5	60	6	4
4TDUO60 D6*1.73*D3*25*D6*60	6	60	1.73	25	3	60	6	4

ПРИМЕР ЗАКАЗА: TDUO60 D3*1.44*D2.5*10*D6*50 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

Z6

Номер	D	Угол	L1	L2	D1	L	d	Z
6TDUO60 D8*2.3*D4*30*D8*70	8	60	2.3	30	4	70	8	6
6TDUO60 D10*2.8*D5*35*D10*75	10	60	2.8	35	5	75	10	6
6TDUO60 D12*3.4*D6*45*D12*80	12	60	3.4	45	6	80	12	6

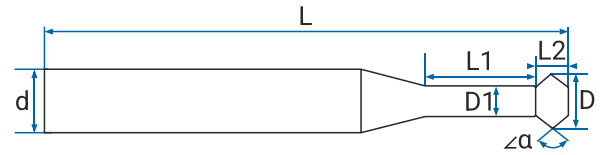
ПРИМЕР ЗАКАЗА: TDUO60 D12*2.8*D4*45*D8*80 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ



Обрабатываемый материал	Скорость резания (vc, м/мин)	Подача на зуб [fz мм/зуб]			
		1-2	3-4	6-8	10-12
P Углеродистые стали твердостью ~22 HRC	40-60	0.010	0.012	0.015	0.020
P Легированные, инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017
M Нержавеющие стали (аустенитная, устентично/ферритная сталь)	20-30	0.007	0.010	0.010	0.015
K Чугун	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017
N Медные сплавы	70-100	0.012	0.012	0.015	0.020
N Алюминиевые сплавы	90-150	0.012	0.012	0.015	0.020
S Жаропрочные и титановые сплавы	15-30	0.007	0.010	0.010	0.015
H Закаленные стали 45-50 HRC	20-40	0.007	0.010	0.013	0.017

- Исполнение с покрытием
- Предназначены для обработки материалов групп:

P **M** **K** **N** **S** **H**



Z4

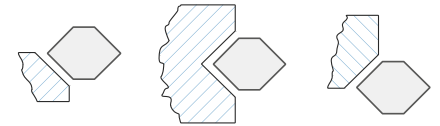
Номер	D	Угол	L1	L2	D1	L	d	Z
4TDU090 D2*1*D1*5*D4*50	2	90	1	5	1	50	4	4
4TDU090 D3*1.5*D1.5*10*D4*50	3	90	1.5	10	1.5	50	4	4
4TDU090 D4*2*D2*15*D4*50	4	90	2	15	2	50	4	4
4TDU090 D5*2.4*D2.5*20*D6*60	5	90	2.4	20	2.5	60	6	4
4TDU090 D6*2.8*D3*25*D6*60	6	90	2.8	25	3	60	6	4

ПРИМЕР ЗАКАЗА: TDU090 D5*2.8*D3*25*D6*60 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

Z6

Номер	D	Угол	L1	L2	D1	L	d	Z
6TDU090 D8*3.8*D4*30*D8*70	8	90	3.8	30	4	70	8	6
6TDU090 D10*4.8*D6*35*D10*80	10	90	4.8	35	6	80	10	6
6TDU090 D12*5.8*D6*45*D12*80	12	90	5.8	45	6	80	12	6

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 6TDU090 D12*3.8*D4*45*D10*80 TiSiN
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ



Обрабатываемый материал	Скорость резания (vc, м/мин)	Подача на зуб [fz мм/зуб]			
		1-2	3-4	6-8	10-12
P Углеродистые стали твердостью ~22 HRC	40-60	0.010	0.012	0.015	0.020
P Легированные, инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017
M Нержавеющие стали (аустенитная, устентично/ферритная сталь)	20-30	0.007	0.010	0.010	0.015
K Чугун	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017
N Медные сплавы	70-100	0.012	0.012	0.015	0.020
N Алюминиевые сплавы	90-150	0.012	0.012	0.015	0.020
S Жаропрочные и титановые сплавы	15-30	0.007	0.010	0.010	0.015
H Закаленные стали 45-50 HRC	20-40	0.007	0.010	0.013	0.017