

	Materiał ostrza narzędzia Cutting part material Материал лезвия инструмента					str. p./c.
Piły taśmowe do metalu Band saw blades for metal Пилы по металлу	M42	M51	PM	HM	I	05-15
Noże tokarskie Turning tools Резцы токарные				HM	II	17-26
Wiertła Drills Свёрла	HSS	HSS-E		VHM	III	29-37
Frezy End mills Фрезы	HSS	HSS-E	PM HSS-E	VHM	IV	39-91
Rozwiertaki Reamers Развёртки	HSS	HSS-E		VHM	V	93-105
Nawiertaki Center-drills Центровочные зенкера	HSS			VHM	VI	107-111
Pogłębiacze Countersinks & counterbores Зенкера	HSS				VII	113-120
Gwintowniki Taps Метчики	HSS	HSS-E			VIII	123-137
Pilniki obrotowe Burs Борфрезы				VHM	IX	139-146



piły taśmowe do metalu

band saw blades for metal
пилы по металлу

piła taśmowa węglkowa
carbide tipped band saw blade
ленточная пила с лезвиями из твёрдых сплавов

piły bimetalowe
bi-metal band saw blades
биметаллические пилы

piła monolityczna
monolithic band saw blade
монолитная пила



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.
Download this part of catalogue.
Скачать эту часть каталога в электронной версии.

Piły taśmowe / Band saw blades / Ленточные пилы

Piły bimetalowe

Bi-metal band saw blades
Биметаллические пилы

str.
p./c.

TAJFUN



M42

07

TAJFUN profil



M42

08

TAJFUN M51



M51

09

TAJFUN special



PM

10

TAJFUN light



M42

11

Piła taśmowa węglkowa

Carbide tipped band saw blade
Ленточная пила с лезвиями из твёрдых сплавов

TAJFUN HM



HM

12

Piła monolityczna

Monolithic band saw blade
Монолитная пила

HURAGAN



13

Informacje techniczne

Technical information
Технические информации

14

Rodzaj elementów ciętych

Shapes of cut materials
Тип резанных деталей



Gatunek materiału ostrza

Grade of tooth material
Вид материала лезвия



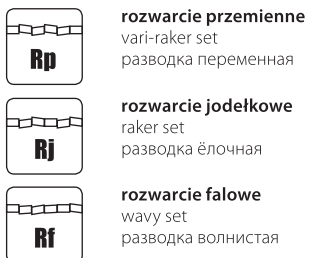
Rodzaj podziałki


Type of tooth pitch
Тип шага



Sposoby rozwarcia

Saw set types
Способы разводки

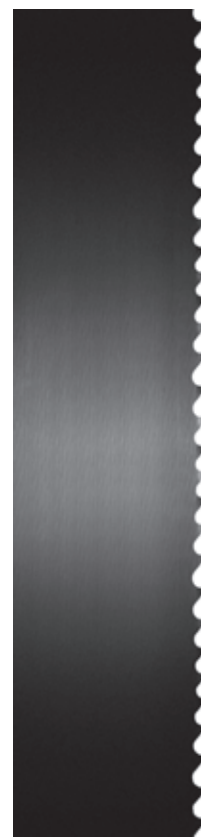
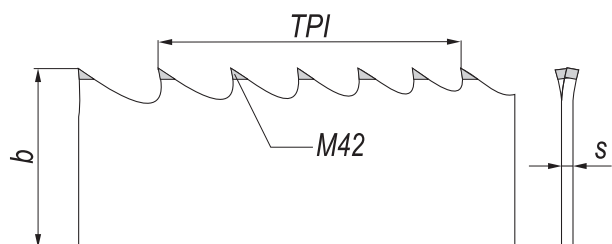
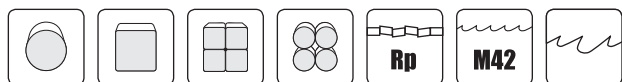


 **Przykład zamówienia** / Example of order / Пример заказа
Piła / Saw / Пила TAJFUN 27 x 0,9 x 3/4 x 2450

Piła taśmowa bimetalowa

Bi-metal band saw blade

Ленточная биметаллическая пила



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		TPI [ilość zębów na cal / teeth per inch / количество зубьев на дюйм]									
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	14/18	10/14	8/12	6/10	5/8	4/6	3/4	2/3	1,5/2	1,1/1,4*
13 x 0,65	1/2 x .025	✓	✓	✓	✓						
20 x 0,9	3/4 x .035		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
27 x 0,9	1 x .035		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
34 x 1,1	1-1/4 x .042			✓	✓	✓	✓	✓	✓		
41 x 1,3	1-1/2 x .050					✓	✓	✓	✓	✓	
54 x 1,3	2 x .050							✓	✓		
54 x 1,6	2 x .063							✓	✓	✓	
67 x 1,6	2-5/8 x .063										✓

* na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказам

Dobór podziałki - materiały pełne / Selection of tooth pitch - solid materials / Подбор шага - полные детали

D [mm] / [мм]	< 5	5÷10	10÷20	20÷30	30÷50	50÷80	80÷140	140÷250	> 250
TPI	14/18	10/14	8/12	6/10	5/8	4/6	3/4	2/3	1,5/2 / 1,1/1,4

D - wymiar przecinanych detali / dimension of cut materials / размер резанных деталей

i Docierać piłę ~ 15 min / Break-in saw ~ 15 min / Притирка пилы ~ 15 мин.

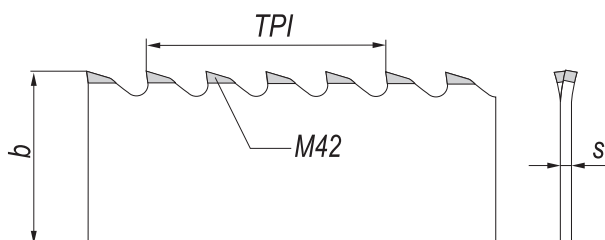
1.1
1.2
3.1
3.2

I

Piła taśmowa bimetalowa

Bi-metal band saw blade

Ленточная биметаллическая пила



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

D x S		TPI [ilość zębów na cal / teeth per inch / количество зубьев на дюйм]		
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	8/11	5/7	3/4
27 x 0,9	1 x .035	✓	✓	✓
34 x 1,1	1-1/4 x .042	✓	✓	✓
41 x 1,3	1-1/2 x .050			✓

Dobór podziałki - profile / Selection of tooth pitch - structurals and tubing / Подбор шага - профили

Grubość ścianki Wall thickness [mm] / Толщина стенки [мм]	D [średnica rury / dimension of tube / диаметр трубы] [mm] / [мм]									
	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2										
3										
4										
5					8/11					
6										
8										
10										
12							5/7			
15										
20										
30								3/4		
50										

Docierać piłę ~ 15 min / Break-in saw ~ 15 min / Притирка пилы ~ 15 мин.

1.1

1.2

3.1

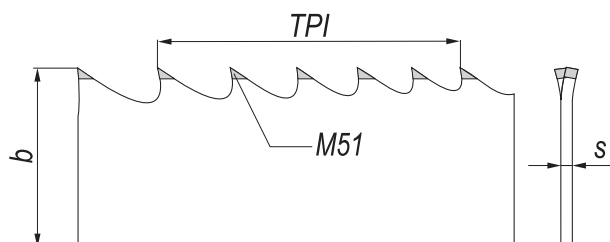
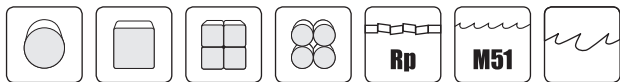
3.2

TAJFUN M51

Piła taśmowa bimetalowa

Bi-metal band saw blade

Ленточная биметаллическая пила



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		TPI [ilość zębów na cal / teeth per inch / количество зубьев на дюйм]						
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	10/14	6/10	5/8	4/6	3/4	2/3	1,5/2
27 x 0,9	1 x .035	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
34 x 1,1	1-1/4 x .042			✓	✓	✓	✓	
41x1,3	1-1/2 x .050				✓	✓	✓	✓

Dobór podziałki - materiały pełne / Selection of tooth pitch - solid materials / Подбор шага - полные детали

D [mm] / [мм]	5÷15	15÷30	30÷50	50÷80	80÷140	140÷250
TPI	10/14	6/10	5/8	4/6	3/4	2/3

D - wymiar przycinanych detali / dimension of cut materials / размер резанных деталей

Docierać piłę ~ 15 min / Break-in saw ~ 15 min / Притирка пилы ~ 15 мин.

1.1

1.2

1.3

2.1

2.2

3.1

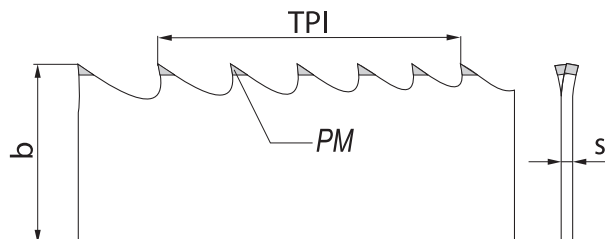
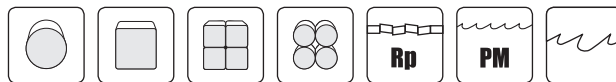
3.2

I

Piła taśmowa bimetalowa

Bi-metal band saw blade

Ленточная биметаллическая пила



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

D x S		TPI [ilość zębów na cal / teeth per inch / количество зубьев на дюйм]	
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	4/6	3/4
27 x 0,9	1 x .035	✓	✓
34 x 1,1	1-1/4 x .042	✓	✓

Dobór podziałki - materiały pełne / Selection of tooth pitch - solid materials / Подбор шага - полные детали

D [mm] / [мм]	40÷90	70÷180
TPI	4/6	3/4

D - wymiar przycinanych detali / dimension of cut materials / размер резанных деталей

i Docierać piłę ~ 15 min / Break-in saw ~ 15 min / Притирка пилы ~ 15 мин.

2.1

2.2

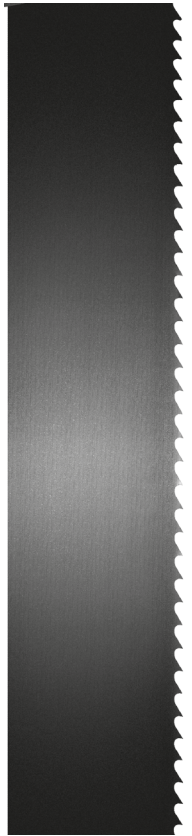
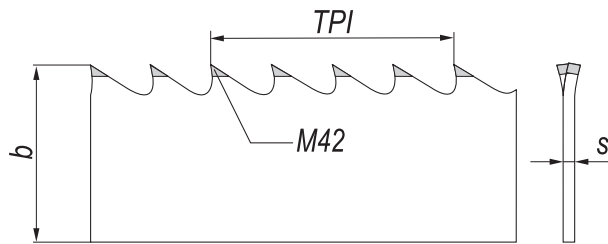
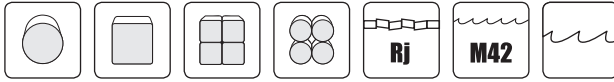
4.1

4.2

Piła taśmowa bimetalowa

Bi-metal band saw blade

Ленточная биметаллическая пила



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		TPI [ilość zębów na cal / teeth per inch / количество зубьев на дюйм]		
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	4	3	2
27 x 0,9	1 x .035	✓	✓	✓
34 x 1,1	1-1/4 x .042	✓	✓	✓

Dobór podziałki - materiały pełne / Selection of tooth pitch - solid materials / Подбор шага - полные детали

D [mm] / [мм]	80÷120	120÷200	200÷400
TPI	4	3	2

D - wymiar przycinanych detali / dimension of cut materials / размер резанных деталей

i Docierać piłę ~ 15 min / Break-in saw ~ 15 min / Притирка пилы ~ 15 мин.

5.1

5.2

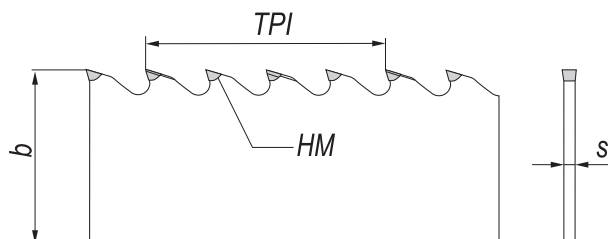
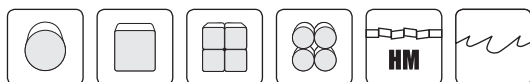
6

TAJFUN HM

Piła taśmowa węglkowa*

Carbide tipped band saw blade*

Ленточная пила с лезвиями из твёрдых сплавов*



1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

2.1

2.2

3.1

3.2

4.1

4.2

Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

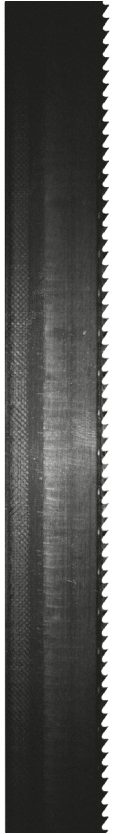
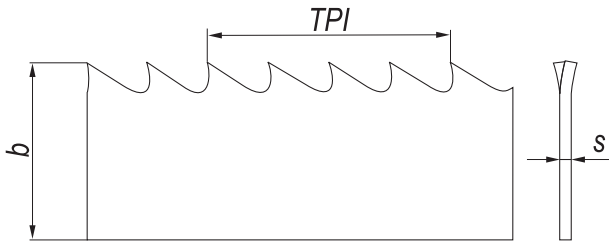
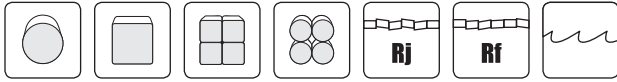
b x s		TPI [ilość zębów na cal / teeth per inch / количество зубьев на дюйм]		
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	3/4	2/3	1,4/2
27 x 0,9	1 x .035	✓	✓	
34 x 1,1	1-1/4 x .042	✓	✓	✓
41 x 1,3	1-1/2 x .050	✓	✓	✓
54 x 1,6	2 x .050		✓	✓

* Na specjalne zamówienie / On the special order / По спец. заказам

Piła taśmowa monolityczna

Monolithic band saw blade

Монолитная ленточная пила



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		TPI [ilość zębów na cal / teeth per inch / количество зубьев на дюйм]						
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	24	18	14	10	8	6	4
6 x 0,65	1/4 x .025	✓	✓	✓	✓			
10 x 0,7	3/8 x .025	✓	✓	✓	✓			
12 x 0,7	1/2 x .025	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
16 x 0,8	5/8 x .032		✓	✓	✓	✓	✓	✓
20 x 0,9	3/4 x .035					✓	✓	✓
25 x 0,9	1 x .035						✓	✓

Dobór podziałki - materiały pełne / Selection of tooth pitch - solid materials / Подбор шага - полные детали

D [mm] / [мм]	< 5	5÷10	10÷20	20÷30	30÷50	50÷80	80÷140
TPI	24	18	14	10	8	6	4

D - wymiar przecinanych detali / dimension of cut materials / размер резанных деталей

Docierać piłę ~ 15 min / Break-in saw ~ 15 min / Притирка пилы ~ 15 мин.

5.1

6

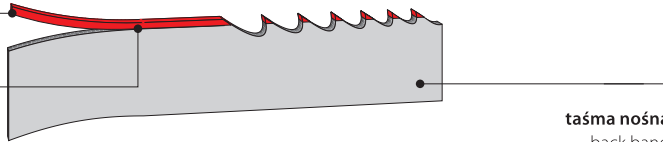
Eksploatacja / Operation / Эксплуатация

Struktura taśmy bimetalowej / Bi-metal band structure / Структура биметаллической ленты

stal szybkoobrotowa kobaltowa
cobalt high-speed steel
сталь кобальтовая быстрорежущая

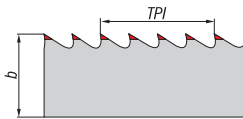


łączenie wiązką elektronów
electron beam welding
соединение электронным пучком

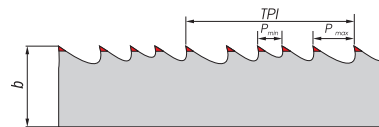


taśma nośna
back band
несущая лента

Podziałka stała / constant tooth pitch / постоянный шаг



Podziałka zmienna / variable tooth pitch / переменный шаг



Sposoby rozwarcia / saw set types / способы разводки

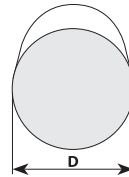
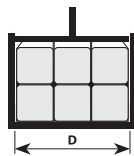
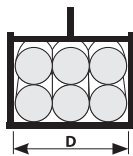


Rozwarcie jodełkowe dla podziałki stałej
raker set of constant tooth pitch
разводка ёлочная для постоянного шага

Rozwarcie przemienne dla podziałki zmiennej
vari-raker set for variable tooth pitch
разводка переменная для переменного шага

Rozwarcie falowe dla podziałki stałej
wavy set of constant tooth pitch
разводка волнистая для постоянного шага

Dobór podziałki - materiały pełne / Selection of pitch - solid materials / Подбор шага - полные детали

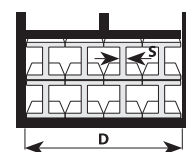
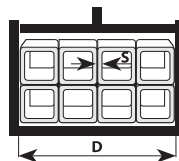
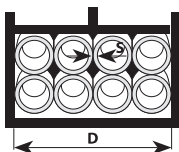
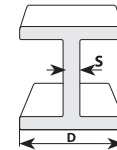
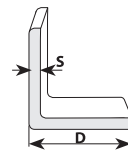
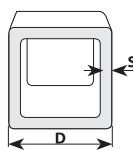
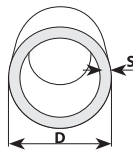


Cięcie w pakietach / cutting in bundles / резка пакетов

Cięcie detali / cutting of unit / резка деталей

D - wymiar przecinanych detali / dimension of cut materials / размер разрезаемых деталей

Dobór podziałki - profile / Selection of tooth pitch - structurals and tubing / Подбор шага - профили



D - wymiar przecinanych profili / dimension of cut structurals and tubing / размер разрезаемых профилей

S - grubość ścianki przecinanych profili / wall thickness in cut structurals and tubing / толщина стенки разрезаемых профилей

Prawidłowa eksploatacja pił / Correct operation of band saw blades / Правильная эксплуатация

Warunkiem prawidłowej eksploatacji pił jest stabilne zamocowanie elementu ciętego, co gwarantuje prawidłową pracę i wydłuża żywotność piły. Należy stosować parametry użytkowania (naprężenie piły, chłodzenie, docieranie i prędkość skrawania), podane poniżej. Niestosowanie tych zaleceń może spowodować problemy opisane poniżej.

Stable clamping of the cut element is a condition of the correct operation of saws, what is guaranteeing the correct work and is extending life of saws. One should take parameters of using (tension of the saw, cooling, break-in and the speed of machining), given below. Non-compliance with these recommendations can cause described below problems.

Условием правильной эксплуатации пил является стабильное крепление резанного элемента, что гарантирует правильную работу и удлиняет живучесть пилы. Надо принимать параметры использования (напряжение пилы, охлаждение, притирка и скорость резки) указанные ниже. Неприменение этих указаний может привести к описанным ниже проблемом.

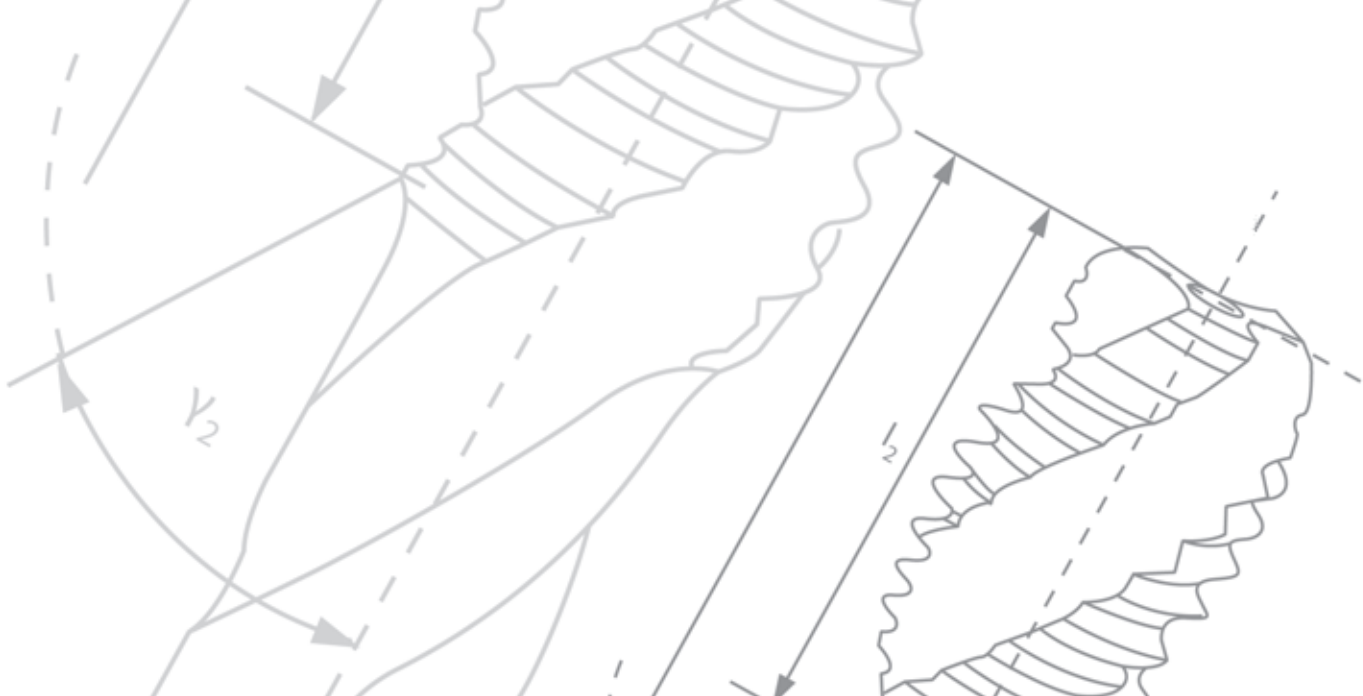
Problemy mogące wystąpić podczas cięcia / Problems occurring when cutting / Проблемы возникающие во время резки

Objawy Signs / Признаки	Przyczyna: niewłaściwy (e) / Cause: incorrect / Причина неправильное								Mocowanie materiału Material clamping Крепление материала
	Dobór piły Selection of saw Подбор пил	Naprężenie Tension Напряжение	Nacisk Pressure Нажим	Prędkość skrawania Cutting Speed Скорость резки	Czyszczenie Cleaning Очистка	Prowadniki Guides Кондукторы	Docieranie Break-in Притирка	Chłodzenie Cooling Охлаждение	
Zerwanie piły Breaking band saw Разрыв пилы	●	●	●	●					●
Zużycie grzbietu piły Wear of band saw back Износ спинки пилы		●	●				●		
Narost na ostrzach piły Built-up edge on teeth of band saw Нарост на лезвиях пилы	●		●		●			●	
Szybkie zużywanie się ostrzy Quick wear of teeth Слишком быстрый износ пилы	●	●	●	●	●		●	●	●
Wykruszanie się ostrzy piły Teeth of band saw are chipping Крушатся лезвия пилы	●		●		●		●	●	●
Duża chropowatość cięcia – drgania piły Great coarseness of cut – band saw vibrations Чрезмерная шероховатость лезвия – колебания пилы	●	●		●		●			
Ukosowanie przekroju cięcia Beveling of cut section Косой разрез		●	●			●			

Warunki użytkowania / Conditions of operations / Правила эксплуатации

Materiał obrabiany Machined material / Обрабатываемый материал		Prędkość skrawania Cutting speed Скорость резки [m/min]	Chłodzenie Cooling Охлаждение * [%]	Naprężenie Tension Напряжение [MPa]
dla pił bimetalowych / for bimetal band saw blades / для пил биметаллических				
1	1.1 Stale niestopowe / Unalloyed steels / Нелегированные стали	50 ÷ 70	3	250
	1.2 Stale niestopowe i stopowe / Unalloyed and alloyed steels / Нелегированные и легированные стали	30 ÷ 50		
	1.3 Stale stopowe / Alloyed steels / Легированные стали	20 ÷ 30		
2	2.1 Stale nierdzewne i kwasoodporne / Stainless and acid resistant steels / Кислотоустойчивые и нержавеющие стали	20 ÷ 30	10	250
	2.2 Stale nierdzewne i kwasoodporne z podwyższoną zawartością chromu i niklu / Stainless and acid resistant steels with higher content of chrom and nickel / Кислотоустойчивые и нержавеющие стали с повышенным содержанием хрома и никеля			
3	3.1 Żeliwo szare / Grey cast iron / Серый чугун	20 ÷ 30	na sucho/ dry/ сухая	250
	3.2 Żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe / Spheroidal cast iron, malleable cast iron / Магнийевый чугун, ковкий чугун			
4	4.1 Tytan / Titan / Титан	10 ÷ 20	10	250
	4.2 Stopy tytanu / Titan alloys / Сплавы титана			
5	5.1 Aluminium, miedź / Aluminium, copper / Алюминий, медь	50 ÷ 200	10	250
	5.2 Stopy aluminium, stopy miedzi / Aluminium alloys, copper alloys / Алюминиевый сплав, медный сплав			
6	Tworzywa sztuczne / Plastics / Пластмассы	50 ÷ 200	10	250
dla pił monolitycznych / for monolithic band saw blades / для пил монолитных				
5	5.1 Aluminium, miedź / Aluminium, copper / Алюминий, медь	30 ÷ 80	10	150 ÷ 200
	5.2 Tworzywa sztuczne / Plastics / Пластмассы	80 ÷ 200		

* zalecane stężenie chłodziwa / recommended concentration of coolant / предлагаемая концентрация охладителя



noże tokarskie

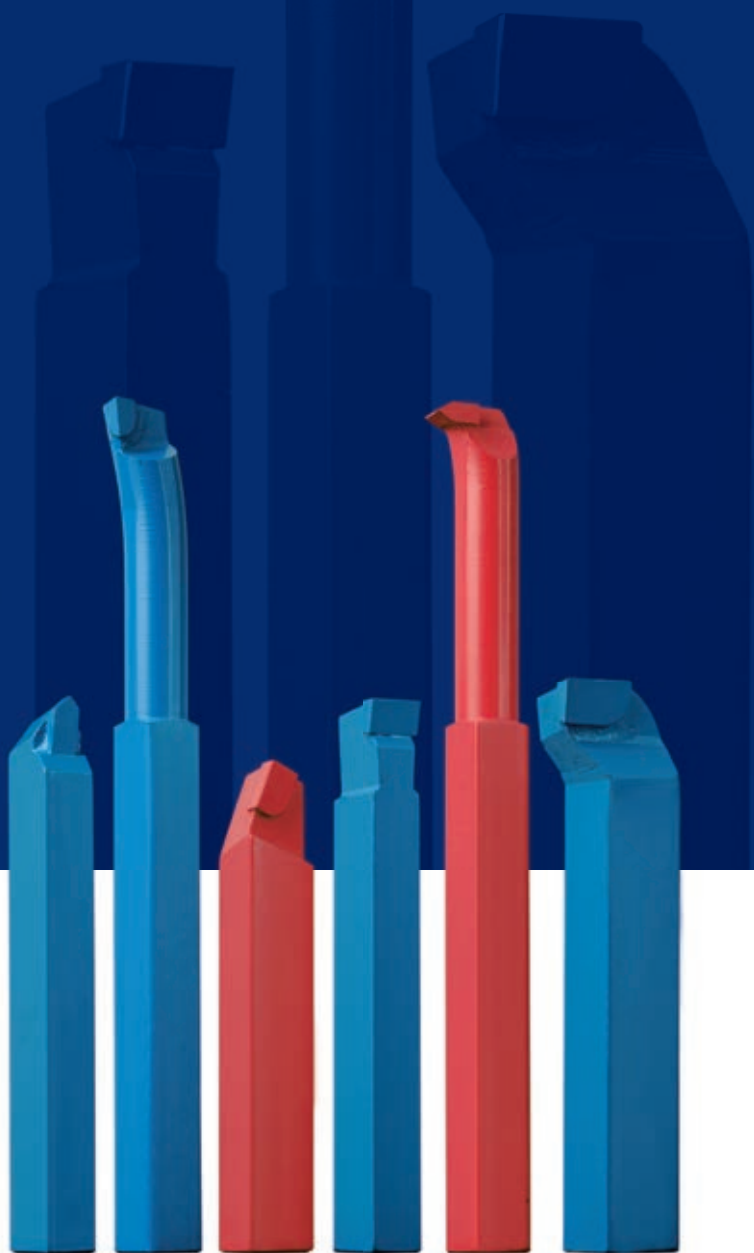
turning tools
резцы токарные



























noże do obróbki stali
turning tools for machining of steel
резцы токарные для обработки стали

noże do obróbki żeliwa
turning tools for machining of cast
резцы токарные для обработки чугунов



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.
Download this part of catalogue.
Скачать эту часть каталога в электронной версии.



Noże tokarskie / Turning tools / Резцы токарные	Material cz. skrawającej Cutting part material Материал режущей части	ISO 513	PN-88/H -89500	DIN	str. p./c.	
Nóż prosty Straight turning tool Прямой резец			ISO 1 R/L	NNZa-b	4971	19
Nóż wygięty Bent turning tool Изогнутый резец			ISO 2 R/L	NNZc-d	4972	19
Nóż boczny wygięty Side bent turning tool Изогнутый боковой резец			ISO 3 R/L	NNBc-d	4978	20
Nóż szeroki Wide face square nose turning tool Широкой резец			ISO 4	NNPd	4976	20
Nóż czółowy Offset face turning tool Торцовый резец			ISO 5 R/L	NNBk-m	4977	21
Nóż boczny odsadzony Offset side turning tool Оттянутый резец			ISO 6 R/L	NNBe-f	4980	21
Nóż przecinak Parting-of turning tool Прорезной резец			ISO 7 R/L	NNPa-c	4981	22
Nóż wytaczak prosty Boring straight turning tool Расточный прямой резец			ISO 8	NNWa	4973	22
Nóż wytaczak spiczasty Internal turning tool Остроконечный расточный резец			ISO 9	NNWb	4974	23
Nóż spiczasty Pointed straight turning tool Остроконечный резец			ISO 10	NNPe	4975	23
Nóż wytaczak hakowy Internal undercutting turning tool Крюковый расточный резец			ISO 11	NNWc	263	24
Nóż do gwintu zewnętrznego External threading turning tool Резец для внешней резьбы			ISO 12 R/L	NNGc-r	282	24
Nóż do gwintu wewnętrznego Internal threading turning tool Резец для внутренней резьбы			ISO 13 R/L	NNGd-s	283	25
Informacje techniczne Technical information Техническая информация						26

Norma

Standard

Норма



narzędzie wykonane wg normy ISO 513

according to ISO 513
по норме ISO 513



narzędzie wykonane wg normy PN-88/H-89500

according to PN-88/H-89500
по норме PN-88/H-89500



narzędzie wykonane wg normy DIN

according to DIN
по норме DIN

Rodzaj noża

Type of turning tool

Тип резца



nóż prawy

right hand
резец правый



nóż lewy

left hand
резец левый

Rodzaj płytki

Type of tip

Тип пластины



do obróbki stali

for machining of steel
для обработки стали



do obróbki żeliwa

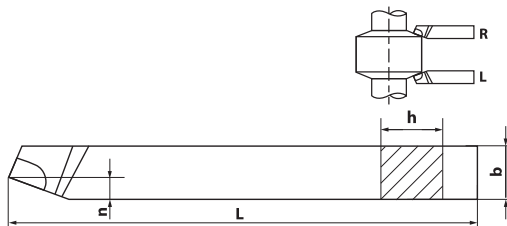
for machining of cast iron
для обработки чугунов



Przykład zamówienia / Example of order / Пример заказа
Nóż / Turning tool / Резец DIN 4971 10 x 10 P10 lub / or / или index 0641-151-101-010

ISO 1 R/L NNZa-b DIN 4971

Nóż prosty / Straight turning tool / Прямой резец



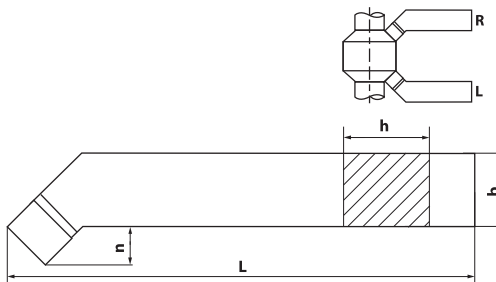
→ ISO 1 R NNZa DIN 4971

Płytki / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	n	P10 index 0641-151-	P20 index 0641-151-	P30 index 0641-151-	K10 index 0641-151-	K20 index 0641-151-
10 x 10	10	10	90	4	-101-010*	-201-010	-301-010	-401-010*	-501-010*
12 x 12	12	12	100	5	-101-212*	-201-212	-301-212	-401-212*	-501-212*
16 x 16	16	16	110	6	-101-616*	-201-616	-301-616	-401-616*	-501-616*
20 x 20	20	20	125	8	-102-020*	-202-020	-302-020	-402-020*	-502-020*
25 x 25	25	25	140	10	-102-525*	-202-525	-302-525	-402-525*	-502-525*
32 x 32	32	32	170	12	-103-232*	-203-232	-303-232*	-403-232*	-503-232*
40 x 40	40	40	200	16	-104-040*	-204-040	-304-040*	-404-040*	-504-040*
50 x 50	50	50	240	20	-105-050*	-205-050	-305-050*	-405-050*	-505-050*

ISO 2 R/L NNZc-d DIN 4972

Nóż wygięty / Bent turning tool / Изогнутый резец



→ ISO 2 R NNZc DIN 4972

Płytki / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	n	P10 index 0641-153-	P20 index 0641-153-	P30 index 0641-153-	K10 index 0641-153-	K20 index 0641-153-
10 x 10	10	10	90	6	-101-010*	-201-010	-301-010	-401-010*	-501-010*
12 x 12	12	12	100	7	-101-212	-201-212	-301-212	-401-212*	-501-212
16 x 16	16	16	110	8	-101-616	-201-616	-301-616	-401-616	-501-616
20 x 20	20	20	125	10	-102-020	-202-020	-302-020	-402-020	-502-020
25 x 25	25	25	140	12	-102-525	-202-525	-302-525	-402-525	-502-525
32 x 32	32	32	170	14	-103-232*	-203-232	-303-232*	-403-232*	-503-232*
40 x 40	40	40	200	18	-104-040*	-204-040	-304-040*	-404-040*	-504-040*
50 x 50	50	50	240	22	-105-050*	-205-050	-305-050*	-405-050*	-505-050*

* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~3 tygodnie) / On the special order (delivery time ~3 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~3 недели)

i Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej / On the special order there are available all left turning tools / По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.

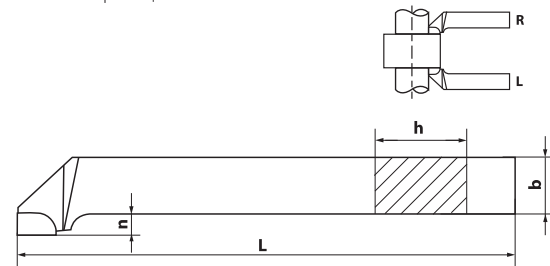
- P
- 1.1
- 1.2
- K
- 3.1
- 3.2





ISO 3 R/L NNBc-d DIN 4978

Nóż boczny wygięty / Side bent turning tool / Изогнутый боковой резец



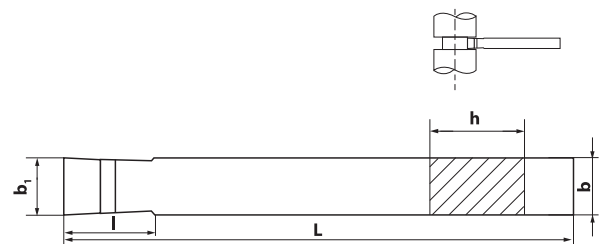
→ ISO 3 R NNBc DIN 4978 Płytki / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	n	P10 index 0641-155-	P20 index 0641-155-	P30 index 0641-155-	K10 index 0641-155-	K20 index 0641-155-
16 x 10	16	10	110	5	-101-610*	-201-610	-301-610*	-401-610*	-501-610*
20 x 12	20	12	125	6	-102-012	-202-012	-302-012*	-402-012*	-502-012*
25 x 16	25	16	140	8	-102-516*	-202-516	-302-516	-402-516*	-502-516
32 x 20	32	20	170	10	-103-220*	-203-220	-303-220*	-403-220*	-503-220*
40 x 25	40	25	200	12	-104-025*	-204-025	-304-025*	-404-025*	-504-025*
50 x 32	50	32	240	14	-105-032*	-205-032	-305-032*	-405-032*	-505-032*



ISO 4 NNPd DIN 4976

Nóż szeroki / Wide face square nose turning tool / Широкой резец



→ ISO 4 NNPd DIN 4976 Płytki / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b=b ₁	L	l	P10 index 0641-157-	P20 index 0641-157-	P30 index 0641-157-	K10 index 0641-157-	K20 index 0641-157-
20 x 12	20	12	125	20	-102-012*	-202-012	-302-012	-402-012*	-502-012*
25 x 16	25	16	140	25	-102-516*	-202-516	-302-516	-402-516*	-502-516*
32 x 20	32	20	170	32	-103-220*	-203-220*	-303-220	-403-220*	-503-220*
40 x 25	40	25	200	40	-104-025*	-204-025	-304-025*	-404-025*	-504-025*
50 x 32	50	32	240	50	-105-032*	-205-032	-305-032*	-405-032*	-505-032*

* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~3 tygodnie) / On the special order (delivery time ~3 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~3 недели)

i Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej / On the special order there are available all left turning tools / По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.

P

1.1

1.2

K

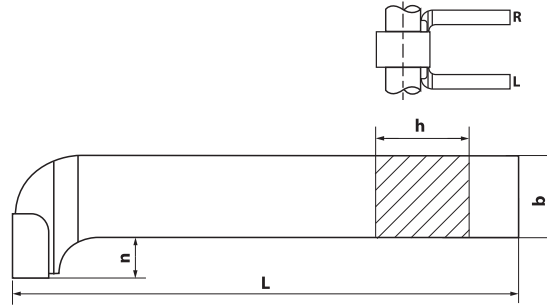
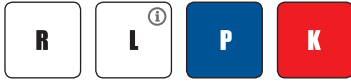
3.1

3.2



ISO 5 R/L NNBk-m DIN 4977

Nóż czółowy / Offset face turning tool / Торцовый резец



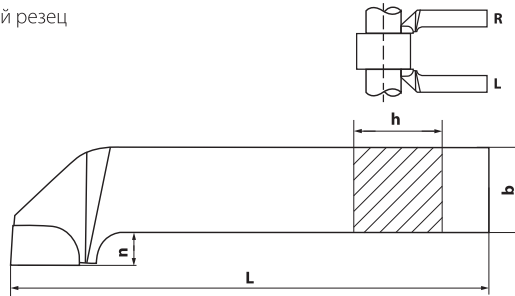
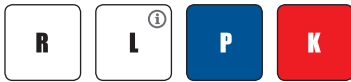
→ ISO 5 R NNBk DIN 4977

Płytko / Тир / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	n	P10 index 0641-159-	P20 index 0641-159-	P30 index 0641-159-	K10 index 0641-159-	K20 index 0641-159-
16 x 16	16	16	110	8	-101-616*	-201-616	-301-616*	-401-616*	-501-616
20 x 20	20	20	125	10	-102-020*	-202-020	-302-020	-402-020	-502-020
25 x 25	25	25	140	12	-102-525*	-202-525	-302-525	-402-525	-502-525
32 x 32	32	32	170	16	-103-232*	-203-232	-303-232	-403-232*	-503-232*
40 x 40	40	40	200	20	-104-040*	-204-040	-304-040*	-404-040*	-504-040*
50 x 50	50	50	240	25	-105-050*	-205-050	-305-050*	-405-050*	-505-050*

ISO 6 NNBe-f DIN 4980

Nóż boczny odsadzony / Offset side turning tool / Оттянутый резец



→ ISO 6 R NNBe DIN 4980

Płytko / Тир / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	n	P10 index 0641-161-	P20 index 0641-161-	P30 index 0641-161-	K10 index 0641-161-	K20 index 0641-161-
10 x 10	10	10	90	4	-101-010*	-201-010	-301-010*	-401-010*	-501-010*
12 x 12	12	12	100	5	-101-212*	-201-212	-301-212	-401-212*	-501-212*
16 x 16	16	16	110	6	-101-616*	-201-616	-301-616	-401-616*	-501-616
20 x 20	20	20	125	8	-102-020	-202-020	-302-020	-402-020	-502-020
25 x 25	25	25	140	10	-102-525	-202-525	-302-525	-402-525	-502-525
32 x 32	32	32	170	12	-103-232*	-203-232	-303-232	-403-232*	-503-232*
40 x 40	40	40	200	14	-104-040*	-204-040	-304-040	-404-040*	-504-040*
50 x 50	50	50	240	18	-105-050*	-205-050	-305-050*	-405-050*	-505-050*

* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~3 tygodnie) / On the special order (delivery time ~3 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~3 недели)

i Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej / On the special order there are available all left turning tools / По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.

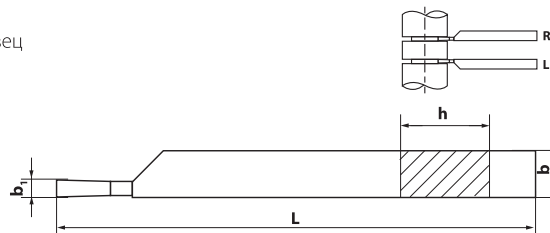
- P
- 1.1
- 1.2
- K
- 3.1
- 3.2





ISO 7 R/L NNPa-c DIN 4981

Nóż przecinak / Parting-of turning tool / Прорезной резец



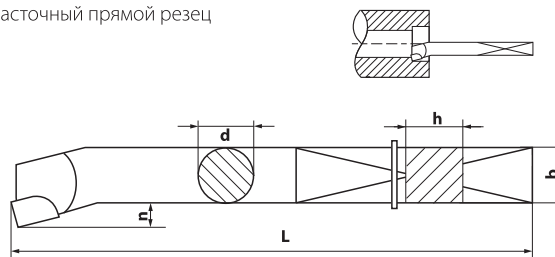
→ ISO 7 R NNPa DIN 4981 Płytką / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	b ₁	P10	P20	P30	K10	K20
					index 0641-163-	index 0641-163-	index 0641-163-	index 0641-163-	index 0641-163-
12 x 08	12	8	100	3	-101-208*	-201-208	-301-208	-401-208*	-501-208
16 x 10	16	10	110	4	-101-610*	-201-610	-301-610	-401-610*	-501-610
20 x 12	20	12	125	5	-102-012	-202-012	-302-012	-402-012	-502-012
25 x 16	25	16	140	6	-102-516	-202-516	-302-516	-402-516	-502-516*
32 x 20	32	20	170	8	-103-220	-203-220	-303-220	-403-220	-503-220*
40 x 25	40	25	200	10	-104-025	-204-025*	-304-025	-404-025*	-504-025*
50 x 32	50	32	240	12	-105-032*	-205-032	-305-032*	-405-032*	-505-032*



ISO 8 NNWa DIN 4973

Nóż wytaczak prosty / Boring straight turning tool / Расточный прямой резец



→ ISO 8 NNWa DIN 4973 Płytką / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	d	L	n	P10	P20	P30	K10	K20
						index 0641-165-	index 0641-165-	index 0641-165-	index 0641-165-	index 0641-165-
08 x 08	8	8	8	125	3	-100-808*	-200-808	-300-808*	-400-808*	-500-808*
10 x 10	10	10	10	150	4	-101-010*	-201-010	-301-010	-401-010*	-501-010*
12 x 12	12	12	12	180	5	-101-212*	-201-212	-301-212	-401-212*	-501-212*
16 x 16	16	16	16	210	6	-101-616	-201-616	-301-616	-401-616	-501-616*
20 x 20	20	20	20	250	8	-102-020*	-202-020	-302-020	-402-020*	-502-020
25 x 25	25	25	25	300	10	-102-525*	-202-525	-302-525	-402-525*	-502-525*
32 x 32	32	32	32	355	12	-103-232*	-203-232	-303-232	-403-232*	-503-232*

* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~3 tygodnie) / On the special order (delivery time ~3 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~3 недели)

ⓘ Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej / On the special order there are available all left turning tools / По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.

P

1.1

1.2

K

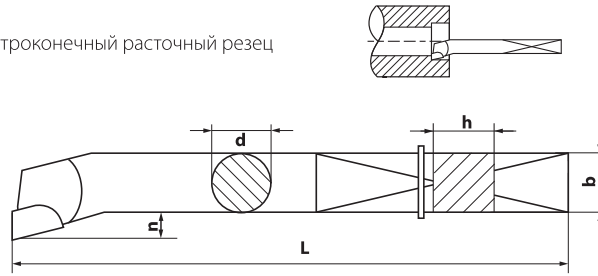
3.1

3.2



ISO 9 NNWb DIN 4974

Nóż wytaczak spiczasty / Internal turning tool / Остроконечный расточный резец



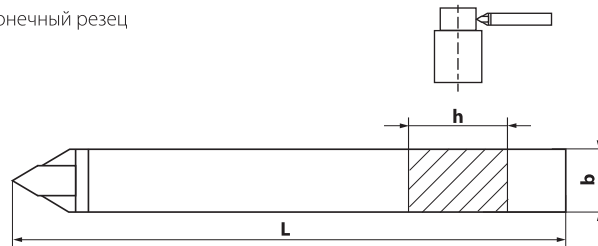
→ ISO 9 NNWb DIN 4974

Płytki / Тир / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	n	n	P10 index 0641-167-	P20 index 0641-167-	P30 index 0641-167-	K10 index 0641-167-	K20 index 0641-167-
08 x 08	8	8	8	125	3	-100-808*	-200-808	-300-808*	-400-808*	-500-808*
10 x 10	10	10	10	150	4	-101-010*	-201-010	-301-010	-401-010*	-501-010
12 x 12	12	12	12	180	5	-101-212*	-201-212	-301-212	-401-212*	-501-212
16 x 16	16	16	16	210	6	-101-616*	-201-616	-301-616	-401-616*	-501-616
20 x 20	20	20	20	250	8	-102-020*	-202-020	-302-020	-402-020*	-502-020
25 x 25	25	25	25	300	10	-102-525*	-202-525	-302-525	-402-525*	-502-525
32 x 32	32	32	32	355	12	-103-232*	-203-232	-303-232*	-403-232*	-503-232*

ISO 10 NNPe DIN 4975

Nóż spiczasty / Pointed straight turning tool / Остроконечный резец



→ ISO 10 NNPe DIN 4975

Płytki / Тир / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	P10 index 0641-169-	P20 index 0641-169-	P30 index 0641-169-	K10 index 0641-169-	K20 index 0641-169-
16 x 10	16	10	110	-101-610*	-201-610	-301-610*	-401-610*	-501-610*
20 x 12	20	12	125	-102-012*	-202-012	-302-012*	-402-012*	-502-012*
25 x 16	25	16	140	-102-516*	-202-516	-302-516	-402-516*	-502-516*
32 x 20	32	20	170	-103-220*	-203-220	-303-220	-403-220*	-503-220
40 x 25	40	25	200	-104-025*	-204-025	-304-025*	-404-025*	-504-025*

* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~3 tygodnie) / On the special order (delivery time ~3 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej / On the special order there are available all left turning tools / По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.

P

1.1

1.2

K

3.1

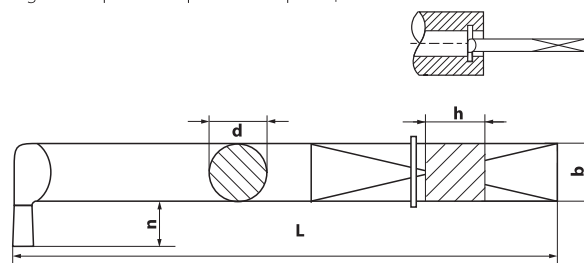
3.2





ISO 11 NNWc DIN 263

Nóż wytaczak hakowy / Internal undercutting turning tool / Крюковый расточный резец



→ ISO 11 NNWc DIN 263

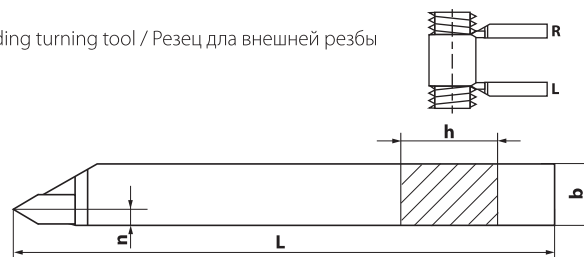
Płytką / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	d	L	n	P10 index 0641-171-	P20 index 0641-171-	P30 index 0641-171-	K10 index 0641-171-	K20 index 0641-171-
10 x 10	10	10	10	150	8	-101-010*	-201-010*	-301-010*	-401-010*	-501-010*
12 x 12	12	12	12	180	10	-101-212*	-201-212	-301-212	-401-212*	-501-212
16 x 16	16	16	16	210	12	-101-616*	-201-616	-301-616	-401-616*	-501-616*
20 x 20	20	20	20	250	16	-102-020*	-202-020	-302-020	-402-020*	-502-020*
25 x 25	25	25	25	300	20	-102-525*	-202-525	-302-525*	-402-525*	-502-525*
32 x 32	32	32	32	355	25	-103-232*	-203-232	-303-232	-403-232*	-503-232*



ISO 12 R/L NNGc-r DIN 282

Nóż do gwintu zewnętrznego / External threading turning tool / Резец для внешней резьбы



→ ISO 12 R NNGc DIN 282

Płytką / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	L	n	P10 index 0641-173-	P20 index 0641-173-	P30 index 0641-173-	K10 index 0641-173-	K20 index 0641-173-
16 x 10	16	10	110	2	-101-610*	-201-610	-301-610	-401-610*	-501-610*
20 x 12	20	12	125	2,5	-102-012*	-202-012	-302-012	-402-012*	-502-012 *
25 x 16	25	16	140	3	-102-516*	-202-516	-302-516	-402-516*	-502-516
32 x 20	32	20	170	4	-103-220*	-203-220	-303-220*	-403-220*	-503-220*

* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~3 tygodnie) / On the special order (delivery time ~3 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~3 недели)

ⓘ Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej / On the special order there are available all left turning tools / По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.

P

1.1

1.2

K

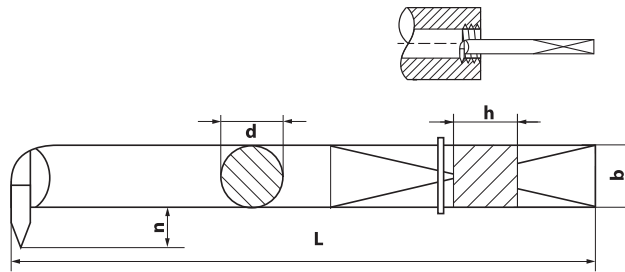
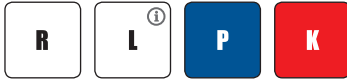
3.1

3.2



ISO 13 R/L NNGd-s DIN 283

Nóż do gwintu wewnętrznego / Internal threading turning tool / Резец для внутренней резьбы



→ ISO 13 R NNGd DIN 283

Płytki / Тір / Пластина

Wielkość Size / Величина	h	b	d	L	n	P10	P20	P30	K10	K20
						index 0641-175-	index 0641-175-	index 0641-175-	index 0641-175-	index 0641-175-
10 x 10	10	10	10	150	5	-101-010*	-201-010	-301-010	-401-010*	-501-010*
12 x 12	12	12	12	180	6	-101-212*	-201-212	-301-212	-401-212*	-501-212*
16 x 16	16	16	16	210	8	-101-616*	-201-616	-301-616	-401-616*	-501-616*
20 x 20	20	20	20	250	10	-102-020*	-202-020	-302-020*	-402-020*	-502-020*
25 x 25	25	25	25	300	12	-102-525*	-202-525	-302-525*	-402-525*	-502-525*
32 x 32	32	32	32	355	14	-103-232*	-203-232	-303-232*	-403-232*	-503-232*

* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~3 tygodnie) / On the special order (delivery time ~3 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~3 недели)

i Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej / On the special order there are available all left turning tools / По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.

P

1.1

1.2



K

3.1

3.2



Zastosowanie poszczególnych gatunków węglików spiekanych / Application of particular solid carbide grades / Применение отдельных видов твёрдого сплава

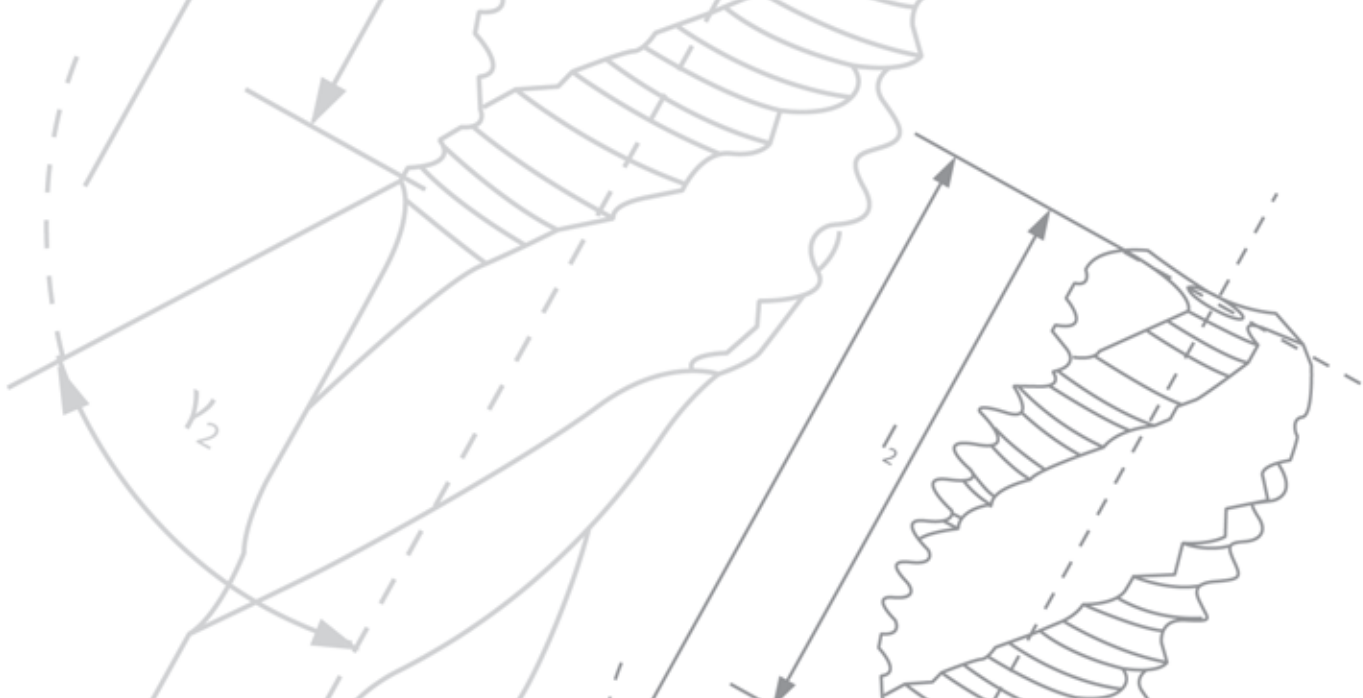
Gatunek Grade Сорт	Zastosowanie Application Применение
 [P]	do obróbki materiałów dających długi wiór (stal, staliwo, żeliwo ciągliwe) / for machining of long-chipping materials (steel, cast steel, malleable cast iron) / для обработки материалов дающих длинную стружку (сталь, литая сталь, ковкий чугун)
P10 S10	dokładna i średniodokładna obróbka przy dużych prędkościach i małych posuwach / finishing and semi-finishing at high speed and low feed rates / точная и среднеточная обработка при больших скоростях и малых подачах
P20 S20	dokładna i średniodokładna obróbka przy dużych prędkościach i średnich posuwach / finishing and semi-finishing at high speed and medium feed rates / точная и среднеточная обработка при больших скоростях и средних подачах
P30 S30	zgrubna obróbka przy małych prędkościach i dużych warstwach skrawanych / roughing at low speeds and large machined layer / черновая обработка при малых скоростях и больших резанных слоях
 [K]	do obróbki materiałów dających krótki wiór (żeliwo) / for machining of short-chipping materials (cast iron) / для обработки материалов дающих короткую стружку (чугун)
K10 H10	dokładna i średniodokładna obróbka przy dużych prędkościach i małych posuwach / finishing and semi-finishing at high speed and low feed rates / точная и среднеточная обработка при больших скоростях и малых подачах
K20 H20	zgrubna obróbka przy średnich prędkościach i dużych posuwach / roughing at medium speed and high feed rates / черновая обработка при средних скоростях и больших подачах

Zalecane warunki skrawania przy toczeniu stali i staliwa / Recommended cutting conditions on the turning of steel and steel casting / Рекомендованные условия резания при точении сталей и отливок из литой стали

	Materiał Material Материал	Wytrzymałość na rozciąganie Tensile strength Сопротивление растяжению [MPa]	P10	P20	P30
			Posuw [mm/obr.] / Feed [mm/rev.] / Подача [мм/оборот]		
			0,05 – 0,6	0,1 – 1,2	0,2 – 2
			Szybkość skrawania v [m/min.] / Cutting Speed v [m/min.] / Скорость резания v [м/мин.]		
1.1	Stale węglowe Carbon steels	500	100-200-280	80-150-200	60-100-150
		500-600	90-160-250	70-120-180	50-80-120
		600-700	80-140-220	60-100-180	40-70-110
1.2	Углеродистые стали	700-800	70-120-200	50-90-150	25-60-100
		800-1000	60-100-180	40-80-140	30-50-90
1.3	Stale stopowe Alloys steels Легированные стали	500-700	70-120-200	50-90-150	40-70-100
		700-850	60-100-180	40-80-120	30-50-80
		850-1100	50-80-120	30-60-80	25-40-60
	1100-1500	30-50-80	25-40-70	20-30-50	
1.1	Staliwo Cast steels Литая сталь	300-500	70-100-150	60-80-120	40-60-90
		500-700	60-90-120	45-70-90	30-40-60
		>700	40-60-90	30-50-70	20-30-50
2.1	Stale nierdzewne Stainless steels	500-800	30-50-70	24-40-50	20-30-40
2.2	Нержавеющие стали				

Zalecane warunki skrawania przy toczeniu żeliwa i metali nieżelaznych / Recommended cutting conditions on the turning of cast iron and non-ferrous metals / Рекомендованные условия резания при точении чугуна и нежелезных металлов

	Materiał Material Материал	Twardość Hardness Твёрдость	K10	K20
			Posuw [mm/obr.] / Feed [mm/rev.] / Подача [мм/оборот]	
			0,1 – 1,2	0,2 – 2
			Szybkość skrawania / Cutting Speed / Скорость резания v [m/min.]	
3.1	Żeliwo, żeliwo ciągliwe Cast iron, malleable cast iron	<200	50 – 100 – 140	45 – 90 – 120
		200 - 250	40 – 80 – 120	35 – 70 – 100
3.2	Чугун, ковкий чугун			
5.1	Miedź, stopy miedzi Copper, copper alloys		200 – 300 – 400	100 – 300 – 500
				150 – 250 – 350
5.1	Aluminium, stopy aluminium Aluminium, aluminium alloys	<80	200 – 300 – 400	600 – 800 – 1500
		80 – 120	200 – 300 – 400	300 – 600 – 1000
5.2	Алюминий, алюминиевые сплавы	>120	80 – 150 – 200	150 – 200 – 350
				60 – 120 – 180
6.	Tworzywa sztuczne, twarda guma, porcelana, kamień miękki, kamień twardy Plastics, Hard rubber Porcelain, Soft stone, Hard stone		100 – 200 – 350	80 – 180 – 300
			80 – 150 – 300	60 – 120 – 200
			6 – 15 – 30	5 – 10 – 25
			20 – 35 – 50	15 – 35 – 45
			4 – 10 – 12	4 – 8 – 10
	Пластмассы, Твёрдая резина, Фарфор, Мягкий камень, Твёрдый камень			



wiertła

drills
свёрла

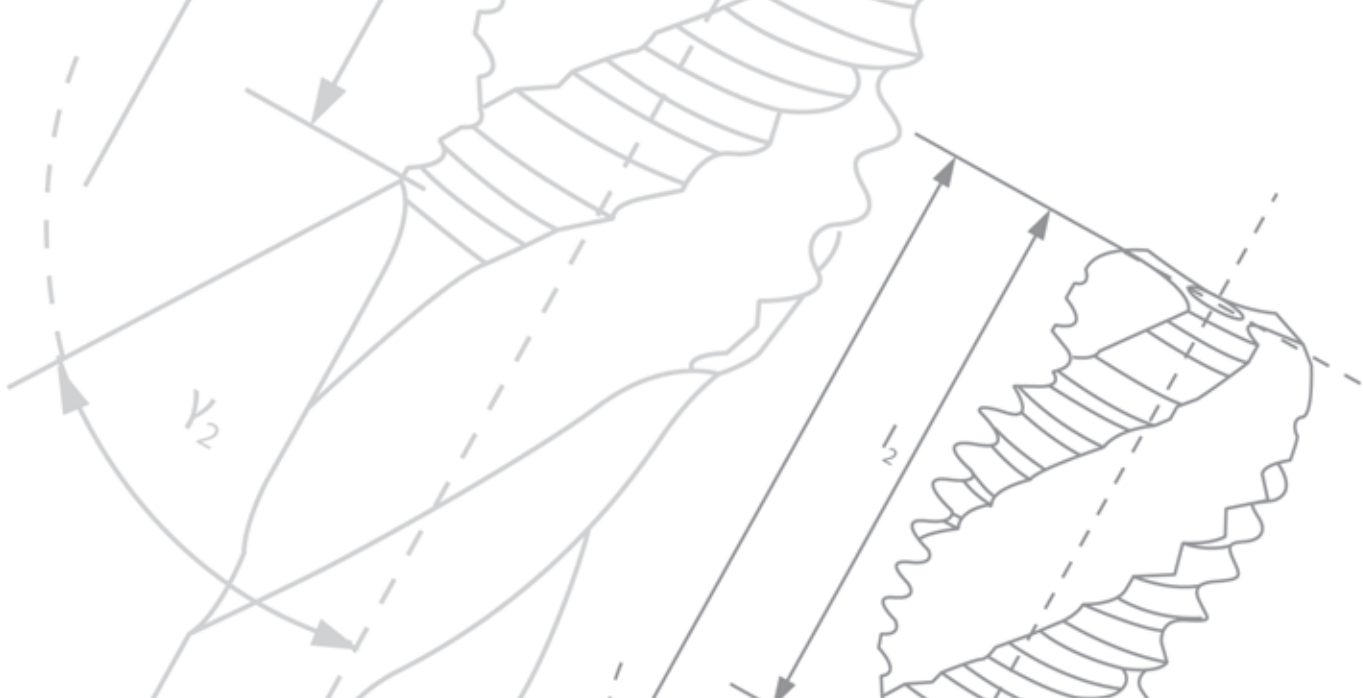
wiertła kręte HSS i HSS-E
twist drills HSS & HSS-E
спиральные свёрла HSS & HSS-E

wiertła kręte VHM
twist drills VHM
спиральные свёрла VHM

wiertła rurowe
trepanning drills
трубчатые свёрла



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.
Download this part of catalogue.
Скачать эту часть каталога в электронной версии.



wiertła

drills
свёрла

wiertła kręte HSS i HSS-E
twist drills HSS & HSS-E
спиральные свёрла HSS & HSS-E

wiertła kręte VHM
twist drills VHM
спиральные свёрла VHM

wiertła rurowe
trepanning drills
трубчатые свёрла



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.
Download this part of catalogue.
Скачать эту часть каталога в электронной версии.

Wiertła / Drills / Свёрла

	Material cz. skrawającej Cutting part material Материал режущей части	norma standard норма	str. p./ c.
<p>Wiertła kręte z chwytem walcowym, szlifowane Twist drills with straight shank, grinded Спиральные свёрла с цилиндрическим хвостом, шлифованные</p>	HSS HSS-E	DIN 338	31
<p>Wiertła kręte z chwytem stożkowym Morse'a, szlifowane Twist drills with Morse taper shank, grinded Спиральные свёрла с коническим хвостником Морзе, шлифованные</p>	HSS	DIN 345	32
<p>Wiertła kręte z chwytem walcowym, szlifowane Twist drills with straight shank, grinded Спиральные свёрла с цилиндрическим хвостом, шлифованные</p>	VHM	DIN 6537	33
<p>Wiertła kręte stopniowe z chwytem walcowym, szlifowane Twist step-drills with straight shank, grinded Спиральные свёрла ступеньчатые с цилиндрическим хвостом, шлифованные</p>	VHM	HARDEN 405	34
<p>Wiertła kręte 3-ostrzowe z chwytem walcowym, szlifowane 3-flute twist drills with straight shank, grinded Спиральные свёрла с 3-лезвиями с цилиндрическим хвостом, шлифованные</p>	VHM	HARDEN 410	35
<p>Wiertła rurowe Trepanning drills Трубчатые свёрла</p>	HSS		36



Czoła wiertła [liczba ostrzy]

Drill faces [no. of teeth]

Торцы свёрл [количество лезвий]



wiertło 2-ostrzowe stopniowe
2-flute step drill
свёрло с 2-лезвиями ступеньчатое



wiertło 2-ostrzowe 4-fasinkowe
2-flute 4-margin drill
свёрло с 2-лезвиями с 4-фасками



wiertło 3-ostrzowe
3-flute drill
свёрло с 3-лезвиями



wiertła rurowe
trepanning drills
трубчатые свёрла

Kąt wierzchołkowy

Point angle

Угол вершины



kąt wierzchołkowy wiertła
point angle
угол вершины свёрла



kąt wierzchołkowy oraz stopnia wiertła
point and step angle
угол вершины, а также ступеньки свёрла

Rodzaj chwytu [forma mocowania]

Shank [clamping method]

Вид хвоста [форма крепления]



chwyt walc. gładki wg DIN 1835-A
straight shank, plane acc. to DIN 1835-A
цилиндрический хвост гладкий по DIN 1835-A



chwyt stoż. Morse'a z pletwą wg DIN 228-B
Morse taper shank (tanged) acc. to DIN 228-B
конический хвостовик Морзе с лопкой согласно DIN 228-B



chwyt walc. gładki wg DIN 6535-HA
plane straight shank, smooth acc. to DIN 6535-HA
хвост цилиндрический гладкий по DIN 6535-HA



chwyt z dwoma spłaszczeniami
shank with two flats
хвостовик с двумя сплюснутостями

Materiał części skrawającej

Cutting part material

Материал режущей части



stal szybko tnąca standardowa
standard high speed steel
быстрорежущая сталь стандартная



stal szybko tnąca z zawartością kobaltu
cobalt high speed steel
быстрорежущая сталь с содержанием кобальта



narzędzia pełnowęglkowe
solid carbide tools
инструменты из твёрдых сплавов

Powłoki na części skrawającej

Coating on cutting part

Покрyтия на режущие части



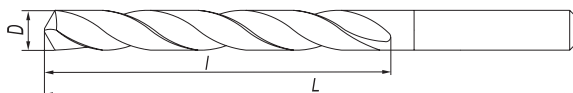
TiAlN

Przykład zamówienia / Example of order / Пример заказа
Wiertło kręte / Twist drill / Спиральные сверло DIN 338 10 HSS lub / or / или index 0641-229-201-000

Wiertła kręte z chwytem walcowym, szlifowane

Twist drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла с цилиндрическим хвостом, шлифованные



→ DIN 338 NWka

D	I	L	HSS index 0641-229-	HSS-E index 0641-229-	D	I	L	HSS index 0641-229-	HSS-E index 0641-229-
0,5	6	22	-200-050	-300-050	9,5	81	125	-200-950	-300-950
1,0	12	34	-200-100	-300-100	10,0	87	133	-201-000	-301-000
1,5	18	40	-200-150	-300-150	10,2	87	133	-201-020	-301-020
2,0	24	49	-200-200	-300-200	10,5	87	133	-201-050	-301-050
2,5	30	57	-200-250	-300-250	10,8	94	142	-201-080	-301-080
3,0	33	61	-200-300	-300-300	11,0	94	142	-201-100	-301-100
3,2	36	65	-200-320	-300-320	11,5	94	142	-201-150	-301-150
3,3	39	70	-200-330	-300-330	11,8	94	142	-201-180	-301-180
3,4	39	70	-200-340	-300-340	12,0	101	151	-201-200	-301-200
3,5	39	70	-200-350	-300-350	12,5	101	151	-201-250	-301-250
4,0	43	75	-200-400	-300-400	13,0	101	151	-201-300	-301-300
4,2	43	75	-200-420	-300-420	13,5	108	160	-201-350	-301-350
4,5	47	80	-200-450	-300-450	14,0	108	160	-201-400	-301-400
4,8	52	86	-200-480	-300-480	14,5	114	169	-201-450	-301-450
5,0	52	86	-200-500	-300-500	15,0	114	169	-201-500	-301-500
5,5	57	93	-200-550	-300-550	15,25	120	178	-201-525	-
6,0	57	93	-200-600	-300-600	15,5	120	178	-201-550	-301-550
6,5	63	101	-200-650	-300-650	16,0	120	178	-201-600	-301-600
6,8	69	109	-200-680	-300-680	16,5	125	184	-201-650	-301-650
7,0	69	109	-200-700	-300-700	17,0	125	184	-201-700	-301-700
7,5	69	109	-200-750	-300-750	17,5	130	191	-201-750	-301-750
8,0	75	117	-200-800	-300-800	18,0	130	191	-201-800	-301-800
8,5	75	117	-200-850	-300-850	18,5	135	198	-201-850	-301-850
8,8	81	125	-200-880	-300-880	19,0	135	198	-201-900	-301-900
9,0	81	125	-200-900	-300-900	19,5	140	205	-201-950	-301-950
>>	>>	>>	>>	>>	20,0	140	205	-202-000	-302-000

HSS

1.1

3.1

3.2

HSS-E

5.1

5.2

6



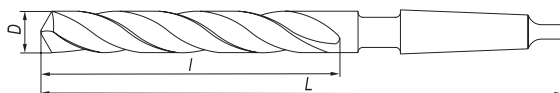
i Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице



Wiertła kręte z chwytem stożkowym Morse'a, szlifowane

Twist drills with Morse taper shank, grinded

Спиральные свёрла с коническим хвостником Морзе, шлифованные



→ DIN 345 NWKc

D	I	L	Nr stożka MT / H° конуса	index 0641-229-	D	I	L	Nr stożka MT / H° конуса	index 0641-229-
8,0	75	156	1	-400-800	16,5	125	223	2	-401-650
8,5	75	156	1	-400-850	17,0	125	223	2	-401-700
9,0	81	162	1	-400-900	17,5	130	228	2	-401-750
9,5	81	162	1	-400-950	18,0	130	228	2	-401-800
10,0	87	168	1	-401-000	18,5	135	233	2	-401-850
10,5	87	168	1	-401-050	19,0	135	233	2	-401-900
11,0	94	175	1	-401-100	19,5	140	238	2	-401-950
11,5	94	175	1	-401-150	20,0	140	238	2	-402-000
12,0	101	182	1	-401-200	20,5	145	243	2	-402-050
12,5	101	182	1	-401-250	21,0	145	243	2	-402-100
13,0	101	182	1	-401-300	21,5	150	248	2	-402-150
13,5	108	189	1	-401-350	22,0	150	248	2	-402-200
14,0	108	189	1	-401-400	22,5	155	253	2	-402-250
14,5	114	212	2	-401-450	23,0	155	253	2	-402-300
15,0	114	212	2	-401-500	23,5	155	276	3	-402-350
15,25	120	218	2	-401-525	24,0	160	281	3	-402-400
15,5	120	218	2	-401-550	24,5	160	281	3	-402-450
16,0	120	218	2	-401-600	25,0	160	281	3	-402-500
>>	>>	>>	>>	>>					

i Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

1.1

3.1

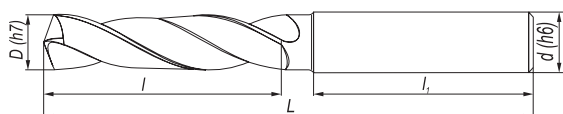
3.2



Wiertła kręte z chwytem walcowym, szlifowane

Twist drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла с цилиндрическим хвостом, шлифованные



→ 3xD					→ 5xD					
D	d	L ₁	L	l	index 0641-498-	index TiAlN 0641-498-	L	l	index 0641-498-	index TiAlN 0641-498-
4	6	36	66	17	-000-020	-040-020	74	29	-000-220	-040-220
5	6	36	66	20	-000-025	-040-025	82	35	-000-225	-040-225
6	6	36	66	20	-000-030	-040-030	82	35	-000-230	-040-230
7	8	36	79	29	-000-035	-040-035	91	43	-000-235	-040-235
8	8	36	79	29	-000-040	-040-040	91	43	-000-240	-040-240
9	10	40	89	35	-000-045	-040-045	103	49	-000-245	-040-245
10	10	40	89	35	-000-050	-040-050	103	49	-000-250	-040-250
11	12	45	102	40	-000-055	-040-055	118	56	-000-255	-040-255
12	12	45	102	40	-000-060	-040-060	118	56	-000-260	-040-260
13	14	45	107	43	-000-065	-040-065	124	60	-000-265	-040-265
14	14	45	107	43	-000-070	-040-070	124	60	-000-270	-040-270
15	16	48	115	45	-000-075	-040-075	133	63	-000-275	-040-275
16	16	48	115	45	-000-080	-040-080	133	63	-000-280	-040-280
17	18	48	123	51	-000-085	-040-085	143	71	-000-285	-040-285
18	18	48	123	51	-000-090	-040-090	143	71	-000-290	-040-290
19	20	50	131	55	-000-095	-040-095	153	77	-000-295	-040-295
20	20	50	131	55	-000-100	-040-100	153	77	-000-300	-040-300

i Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

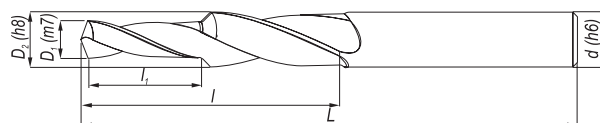
- 1.1
- 1.2
- 2.1
- 2.2
- 3.1
- 3.2
- 4.1
- 5.1
- 5.2
- 6



Wiertła kręte stopniowe chwytem walcowym, szlifowane

Twist step-drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла ступенчатые с цилиндрическим хвостом, шлифованные



1.1

1.2

2.1

2.2

3.1

3.2

4.1

5.1

5.2

6



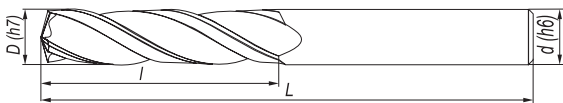
gwint thread / резьба	D ₁	D ₂	d	L	l	l ₁	index 0641-499-	index TiAlN 0641-499-
M4	3,3	4,5	6	66	28	11,4	-000-020	-000-120
M5	4,2	6	6	66	28	13,6	-000-025	-000-125
M6	5	8	8	79	41	16,5	-000-030	-000-130
M8	6,8	10	10	89	47	21	-000-035	-000-135
M10	8,5	12	12	102	55	25,5	-000-040	-000-140
M12	10,2	14	14	107	60	30	-000-045	-000-145
M14	12	16	16	115	65	34,5	-000-050	-000-150
M16	14	18	18	123	73	38,5	-000-055	-000-155

i Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

Wiertła kręte 3-ostrzowe z chwytem walcowym, szlifowane

3-flute twist drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла с 3-лезвиями с цилиндрическим хвостом, шлифованные



D = d	L	l	index 0641-499-	index TiAlN 0641-499-
6	66	28	-005-020	-005-120
7	74	34	-005-025	-005-125
8	79	37	-005-030	-005-130
9	84	40	-005-035	-005-135
10	89	43	-005-040	-005-140
11	95	47	-005-045	-005-145
12	102	51	-005-050	-005-150
13	102	51	-005-055	-005-155
14	107	54	-005-060	-005-160
15	111	56	-005-065	-005-165
16	115	62	-005-070	-005-170
17	119	62	-005-075	-005-175
18	123	66	-005-080	-005-180
19	127	66	-005-085	-005-185
20	131	68	-005-090	-005-190

i Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

1.1

1.2

2.1

2.2

3.1

3.2

5.1

5.2

6

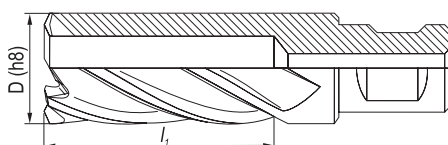


WIERTŁA RUROWE / TREPPANNING DRILLS / ТРУБЧАТЫЕ СВЁРЛА

Wiertła rurowe

Trepanning drills

Трубчатые свёрла



1.1

1.2

3.1

3.2



→ L ₁ = 25 mm			→ L ₁ = 50 mm			→ L ₁ = 25 mm			→ L ₁ = 50 mm		
D	index 0641-231-	index 0641-231-	D	index 0641-231-	index 0641-231-	D	index 0641-231-	index 0641-231-	D	index 0641-231-	index 0641-231-
12	-050-010	-100-010	29	-050-095	-100-095	29	-050-095	-100-095	29	-050-095	-100-095
13	-050-015	-100-015	30	-050-100	-100-100	30	-050-100	-100-100	30	-050-100	-100-100
14	-050-020	-100-020	31	-050-105	-100-105	31	-050-105	-100-105	31	-050-105	-100-105
15	-050-025	-100-025	32	-050-110	-100-110	32	-050-110	-100-110	32	-050-110	-100-110
16	-050-030	-100-030	33	-050-115	-100-115	33	-050-115	-100-115	33	-050-115	-100-115
17	-050-035	-100-035	34	-050-120	-100-120	34	-050-120	-100-120	34	-050-120	-100-120
18	-050-040	-100-040	35	-050-125	-100-125	35	-050-125	-100-125	35	-050-125	-100-125
19	-050-045	-100-045	36	-050-130	-100-130	36	-050-130	-100-130	36	-050-130	-100-130
20	-050-050	-100-050	37	-050-135	-100-135	37	-050-135	-100-135	37	-050-135	-100-135
21	-050-055	-100-055	38	-050-140	-100-140	38	-050-140	-100-140	38	-050-140	-100-140
22	-050-060	-100-060	39	-050-145	-100-145	39	-050-145	-100-145	39	-050-145	-100-145
23	-050-065	-100-065	40	-050-150	-100-150	40	-050-150	-100-150	40	-050-150	-100-150
24	-050-070	-100-070	42	-	-100-160	42	-	-100-160	42	-	-100-160
25	-050-075	-100-075	43	-	-100-165	43	-	-100-165	43	-	-100-165
26	-050-080	-100-080	45	-050-175	-100-175	45	-050-175	-100-175	45	-050-175	-100-175
27	-050-085	-100-085	46	-	-100-180	46	-	-100-180	46	-	-100-180
28	-050-090	-100-090	50	-050-200	-100-200	50	-050-200	-100-200	50	-050-200	-100-200
>>	>>	>>	pilot; пилот	-050-300	-100-300	pilot; пилот	-050-300	-100-300	pilot; пилот	-050-300	-100-300

i Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

Parametry skrawania dla wiertel [HSS, HSS-E]

Machining parameters for drills [HSS, HSS-E]

Параметры резки свёрл [HSS, HSS-E]

DIN 338 NWKa HSS

Materiał obrabiany Machined material Обрабатываемый материал średnica / diameter диаметр [mm]	Vc [m/min]	1.1		3.1		3.2		5.1		6	
		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	
0,5÷2,0	20	0,05	17	0,05	12	0,05	22	0,06	18÷25	0,05÷0,06	
2,5÷5,0	20	0,08	17	0,08	12	0,08	22	0,10	18÷25	0,08÷0,10	
5,5÷8,0	20	0,10	17	0,10	12	0,10	22	0,12	18÷25	0,10÷0,12	
8,5÷13,5	20	0,16	17	0,16	12	0,16	22	0,20	18÷25	0,16÷0,20	
14,0÷16,0	20	0,20	17	0,20	12	0,20	22	0,25	18÷25	0,20÷0,25	
16,5÷20,0	20	0,25	17	0,25	12	0,25	22	0,32	18÷25	0,25÷0,32	

DIN 338 NWKa HSS-E

Materiał obrabiany Machined material Обрабатываемый материал średnica / diameter диаметр [mm]	Vc [m/min]	1.5		2.1		4.1	
		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	
0,5÷1,0	-	-	-	-	-	-	
1,5÷4,8	10	0,04	10	0,05	10	0,04÷0,05	
5,0÷7,5	10	0,06	10	0,08	10	0,06÷0,08	
8,0÷11,8	10	0,08	10	0,10	10	0,08÷0,10	
12,0÷15	10	0,12	10	0,16	10	0,12÷0,16	
15,5÷20,0	-	-	-	-	-	-	

DIN 345 NWKc HSS

Materiał obrabiany Machined material Обрабатываемый материал średnica / diameter диаметр [mm]	Vc [m/min]	1.1		3.1		3.2		5.1		6	
		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	Vc [m/min]	posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]	
8,0÷11,5	20	0,10÷0,12	15	0,10÷0,12	12	0,10÷0,12	22	0,12	18÷25	0,10	
12,0÷15,5	20	0,16÷0,20	15	0,16÷0,20	12	0,16÷0,20	22	0,20	18÷25	0,16	
16,0÷25,0	20	0,20÷0,25	15	0,20÷0,25	12	0,20÷0,25	22	0,25	18÷25	0,20	

Parametry skrawania dla wiertel [VHM]

Machining parameters for drills [VHM]

Параметры резки свёрл [VHM]

	Materiały obrabiane Machined materials Обрабатываемые материалы	Vc [m/min]	Posuw [mm/obr] Feed [mm/rotation] / Поддача [мм/обор]				
			ø 5	ø 8	ø 12	ø 16	ø 20
1.1	Stale niestopowe / Unalloyed steels / Нелегированные стали	40 ÷ 60	0,04	0,06	0,08	0,12	0,15
1.2	Stale niestopowe i stopowe / Unalloyed and alloyed steels / Нелегированные и легированные стали	30 ÷ 60	0,03	0,05	0,08	0,10	0,12
1.3	Stale stopowe / Alloyed steels / Легированные стали	25 ÷ 60	0,02	0,035	0,05	0,08	0,10
1.4	Stale stopowe / Alloyed steels / Легированные стали	30 ÷ 60	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10
2.1	Stale nierdzewne i kwasoodporne Stainless and acid resistant steel Кислотостойчивые и нержавеющие стали	40 ÷ 60	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
2.2	Stale nierdzewne i kwasoodporne z podwyższoną zawartością chromu i niklu Stainless and acid resistant steels with higher content of chrom and nickel Кислотостойчивые и нержавеющие стали с повышенным содержанием хрома и никеля	30 ÷ 50	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12
3.1	Żeliwo szare / Grey cast iron / Серый чугун	40 ÷ 60	0,06	0,08	0,10	0,12	0,18
3.2	Żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe Spheroidal cast iron, malleable cast iron Магниевый чугун, ковкий чугун	25 ÷ 60	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12
4.1	Tytan / Titan / Титан	60 ÷ 80	0,06	0,08	0,12	0,16	0,22
4.2	Stopy tytanu / Titan alloys / Сплавы титана	60 ÷ 80	0,08	0,10	0,16	0,20	0,25
5.1	Aluminium, miedź / Aluminium, copper / Алюминий, медь	90 ÷ 150	0,16	0,20	0,28	0,36	0,45
5.2	Stopy aluminium, stopy miedzi / Aluminium alloys, copper alloys / Алюминиевый сплав, медный сплав	90 ÷ 150	0,16	0,20	0,28	0,36	0,45
6	Tworzywa sztuczne / Plastics / Пластмассы	60 ÷ 80	0,08	0,12	0,16	0,22	0,30

