

# nawiertaki

center-drills  
центровочные зенкера

**nawiertaki HSS**  
center-drills HSS  
зенкера HSS

**nawiertaki VHM**  
center-drills VHM  
зенкера VHM



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



## Nawiertaki / Center-drills / Зенкера

Material cz. skrawającej  
Cutting part material  
Материал режущей части

norma  
standard  
норма

str.  
p./c.

### Nawiertaki

Center-drills

Центровочные зенкера



**DIN 333-A, B** 113

### Nawiertaki

Center-drills

Центровочные зенкера



**DIN 333-EL** 114

### Nawiertaki NC

Center-drills NC

Зенкера NC



**HARDEN 605, 606** 115

### Informacje techniczne

Technical information

Технические информации

116

## Norma

Standard  
Норма



**narzędzie wykonano wg normy DIN 333**  
tool acc. to DIN 333  
инструмент изготовлено согласно норме DIN 333

## Geometria części skrawającej

Cutting part geometry  
Геометрия режущей части



**kąt wierzchołkowy nawiertaka**  
point angle  
угол вершины зенкеров



**kąt pochylenia linii śrubowej rowków wiórowych**  
helix angle  
угол наклона винтовой линии стружочных канавок

## Czoła nawiertaków [liczba ostrzy]

Center-drills faces [no. of teeth]

Торцы зенкеров [количество лезвий]



**nawiertaki 2-ostrzowe**  
2-flute center-drills  
зенкер с 2-лезвиями

## Rodzaj chwytu [forma mocowania]

Shank [clamping method]

Вид хвоста [форма крепления]



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

## Materiał części skrawającej

Cutting part material

Материал режущей части



**stal szybko tnącą standardowa**  
standard high speed steel  
быстрорежущая сталь стандартная



**narzędzia pełnowęglkowe**  
solid carbide tools  
инструменты из твёрдых сплавов

## Nawiertaki

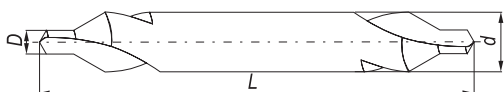
Center-drills

Центровочные зенкера

HSS

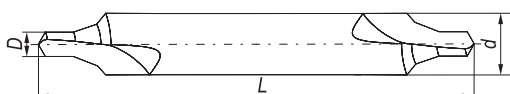
VHM

### DIN 333-A



HSS

### DIN 333-B



1.1

1.2

3.1

1.3

3.2

2.1

5.1

2.2

5.2

VI

→ DIN 333-A / NWRc

→ DIN 333-B / NWRd

D	d	L	index HSS 0641-271-	index VHM 0641-499-	d	L	index HSS 0641-271-
0,50	3,10	20	-	-012-215	-	-	-
0,80	3,15	20	-200-020	-012-220	-	-	-
1	3,15	32	-200-025	-012-225	4	35	-200-125
1,25	3,15	32	-200-030	-012-230	-	-	-
1,6	4	35,5	-200-035	-012-235	6,3	45	-200-135
2	5	40	-200-040	-012-240	8	50	-200-140
2,5	6,3	45	-200-045	-012-245	10	56	-200-145
3,15	8	50	-200-050	-012-250	11,2	60	-200-150
4	10	56	-200-055	-012-255	14	67	-200-155
5	12,5	63	-200-060	-012-260	-	-	-
6,3	16	71	-200-065	-012-265	-	-	-
8	20	80	-200-070	-	-	-	-
10	25	100	-200-075	-	-	-	-



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

# DIN 333-EL

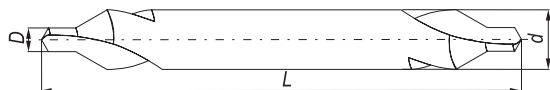
## Nawiertaki

Center-drills

Центровочные зенкера

HSS

### DIN 333-EL



1.1

1.2

3.1

1.3

3.2

2.1

5.1

2.2

5.2

VI

#### → DIN 333-EL

D	d	L	index HSS 0641-271-
1,6	4	100	-200-080
2	5	100	-200-085
2,5	6,3	125	-200-090
3,15	8	125	-200-095
4	10	125	-200-100
5	12,5	125	-200-105

**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

## Nawiertaki NC

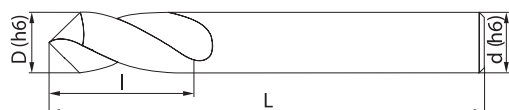
Center-drills NC

Зенкера NC



**HARRDEN 605 – 90°**

**HARRDEN 606 – 120°**



- 1.1
- 1.2 3.1
- 1.3 3.2
- 2.1 5.1
- 2.2 5.2

**VI**

D=d	L	l	HARRDEN 605 index 0641-499-	HARRDEN 606 index 0641-499-
6	54	13	-010-020	-012-020
8	58	23	-010-030	-012-030
10	72	24	-010-040	-012-040
12	73	24	-010-050	-012-050
16	82	29	-010-070	-012-070
20	104	35	-010-080	-012-080

**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 nawiertaków**

Machining parameters for spotting drills

Параметры резки зенкеров

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