

# frezy

end mills  
фрезы

**frezy walcowo-czołowe**  
end mills  
цилиндрическо-торцевые фрезы

**frezy walcowe**  
cylindrical end mills  
стержневые фрезы для матриц

**frezy stożkowe**  
tapered end mills  
конические фрезы для матриц

**frezy krążkowe**  
involute gear cutters  
дискосые фрезы



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

## Frezy / Milling cutters / Фрезы

Grupa  
Group  
Группа

Materiał cz. skrawającej  
Cutting part material  
Материал режущей части

norma  
standard  
норма

str.  
p./c.

### Frezy trzpieniowe do rowków na wpusty z chwytem stożkowym Morse'a

Slot drills, helical flute with Morse taper shank

Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов с коническим хвостовиком Морзе



N

HSS

HSS-E

DIN 326-D 47

### Frezy trzpieniowe do rowków na wpusty z chwytem walcowym

Slot drills, helical flute with straight shank

Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов с цилиндрическим хвостом



N

HSS

HSS-E

PM  
HSS-E

DIN 327-(B,D) K 48

### Frezy trzpieniowe z czołem kulistym z chwytem walcowym

Ball nosed slot drills, helical flute with straight shank

Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов с цилиндрическим хвостом



N

HSS

HSS-E

DIN 327-(B,D) KR 49

### Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie uniwersalne z chwytem walcowym

End mills, short universal with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые универсальные с цилиндрическим хвостом



N

HSS

HSS-E

PM  
HSS-E

DIN 844-(A,B) K-N 50

### Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie o ostrzach centralnych z chwytem walcowym

End mills, short center-cutting with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые короткие с центральными лезвиями с цилиндрическим хвостом



N

HSS

HSS-E

PM  
HSS-E

DIN 844-(A,B) K-M-N 51

### Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie uniwersalne z chwytem walcowym

End mills, long universal with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые длинные универсальные с цилиндрическим хвостом



N

HSS

HSS-E

PM  
HSS-E

DIN 844-(A,B) L-N 52

### Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie o ostrzach centralnych z chwytem walcowym

End mills, long center-cutting with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые длинные с центральными лезвиями с цилиндрическим хвостом



N

HSS

HSS-E

PM  
HSS-E

DIN 844-(A,B) L-M-N 53

### Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie uniwersalne z chwytem stożkowym Morse'a

End mills, short universal with Morse taper shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые короткие универсальные с коническим хвостовиком Морзе



N

HSS

HSS-E

DIN 845-B K-N 54

### Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie uniwersalne z chwytem stożkowym Morse'a

End mills, long universal with Morse taper shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые длинные универсальные с коническим хвостовиком Морзе



N

HSS

HSS-E

DIN 845-B L-N 55

### Frezy walcowo-czołowe, nasadzone z zabierakiem czołowym

Shell end mills with keyslot

Фрезы цилиндрическо-торцевые, насадные с торцевым поводком



N

NR

W

HSS

HSS-E

DIN 1880 56

### Frezy modułowe krążkowe do kół zębatach o zarysie ewolwentowym (m = 0,5÷7 kpl. 8-sztukowe)

Involute gear cutters (m = 0,5÷7 8 pcs in set)

Модульные дисковые фрезы для шестерни револьверного профиля (m = 0,5÷7 кмп. 8-штуковые)



N

HSS

NFMa 57

### Frezy modułowe krążkowe do kół zębatach o zarysie ewolwentowym (m = 8)

Involute gear cutters (m = 8 pcs)

Модульные дисковые фрезы для шестерни револьверного профиля (m = 8)



N

HSS

NFmb 58

	Grupa Group Группа	Materiał cz. skrawającej Cutting part material Материал режущей части	norma standard норма	str. p./c.
<b>Frezy krążkowe do kół łańcuchowych</b> Roller chain sprocket milling cutters Дисковые фрезы для цепных колёс	<b>N</b>	<b>HSS</b>	<b>NFMI</b>	58
<b>Frezy trzpieniowe do rowków na wpusty, długie z chwytem walcowym</b> Slot drills, helical flute, long with straight shank Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов, длинные с цилиндрическим хвостом	<b>N</b>	<b>HSS</b>	<b>NFI</b>	59
<b>Frezy trzpieniowe z chwytem walcowym do usuwania zgrzewów punktowych</b> End mills with straight shank for spot welds removing Стержневые фрезы с цилиндрическим хвостом для удаления пунтктовых швов	<b>N</b>	<b>HSS-E</b>	<b>NFPz</b>	59
<b>Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie do obróbki zgrubnej z chwytem walcowym</b> Roughing end mills, short with straight shank Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, короткие для черновой обработки с цилиндрическим хвостом	<b>NR</b>	<b>HSS-E</b>	<b>DIN 844-(A,B) K-NR</b> <b>DIN 844-(A,B) K-M-NR</b>	60
<b>Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie do obróbki zgrubnej z chwytem walcowym</b> Roughing end mills, long with straight shank Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, длинные для черновой обработки с цилиндрическим хвостом	<b>NR</b>	<b>HSS-E</b>	<b>DIN 844-(A,B) L-NR</b> <b>DIN 844-(A,B) L-M-NR</b>	61
<b>Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie do obróbki zgrubnej z chwytem stożkowym Morse'a</b> Roughing end mills, short with Morse taper shank Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, короткие для черновой обработки с коническим хвостовиком Морзе	<b>NR</b>	<b>HSS-E</b>	<b>DIN 845-B K-NR</b> <b>DIN 845-B K-M-NR</b>	62
<b>Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie do obróbki zgrubnej z chwytem stożkowym Morse'a</b> Roughing end mills, long with Morse taper shank Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, длинные для черновой обработки с коническим хвостовиком Морзе	<b>NR</b>	<b>HSS-E</b>	<b>DIN 845-B L-NR</b> <b>DIN 845-B L-M-NR</b>	63
<b>Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie i długie o ostrzach centralnych z chwytem walcowym</b> End mills, short and long center-cutting with straight shank Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, короткие и длинные с центральными лезвиями с цилиндрическим хвостом	<b>NH</b>	<b>HSS</b>	<b>DIN 844-(A,B) K&amp;L-M-NH 50°</b>	64
<b>Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie i długie o ostrzach centralnych z chwytem walcowym</b> End mills, short and long center-cutting with straight shank Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, короткие и длинные с центральными лезвиями с цилиндрическим хвостом	<b>W</b>	<b>HSS</b>	<b>DIN 844-(A,B) K&amp;L-M-W</b>	65
<b>Frezy trzpieniowe jednoostrzowe do otworów odwadniających w stolarce z PCV</b> Fly cutters for dehydrating holes in the PVC work Стержневые фрезы с 1-лезвием для водоотводных отверстии в пластмассовых столярках	<b>W</b>	<b>HSS</b>	<b>NFPo</b>	66
<b>Frezy trzpieniowe jednoostrzowe z czołem Drill Point 90° *</b> Waterslot cutters with Drill Point 90° * Стержневые фрезы с одним лезвием и торцом Drill Point 90° *			<b>NFPv</b>	67
<b>Frezy trzpieniowe jednoostrzowe do metali lekkich i tworzyw sztucznych - uniwersalne</b> Fly cutters for light metals and plastics, universal Стержневые фрезы с 1-лезвием для легких металлов и пластмасс – универсальные	<b>W</b>	<b>HSS-E</b>	<b>NFPi</b>	67

## Norma

Standard  
Норма

**DIN 844K** narzędzie wykonane wg normy DIN 844  
tool acc. to DIN 844  
инструмент изготовлено согласно норме DIN 844

**PN-89/M 58900** narzędzie wykonane wg normy PN-89/M-5890  
tool acc. to PN-89/M-5890  
инструмент изготовлено согласно норме PN-89/M-5890



narzędzie wykonane wg norm FENES S.A.  
tool has been manufactured acc. to FENES S.A. standards  
инструмент изготовлено согласно норме FENES S.A.

## Czoła frezów [liczba ostrzy]

Faces of end mills [no. of teeth]  
Торцы фрез [количество лезвий]



**frez 1-ostrzowy**  
fly cutter  
фреза с 1 лезвием



**frez 2-ostrzowy z czołem płaskim**  
2-flute flat nosed end mill  
фреза с 2- лезвиями с плоским торцом



**frez 4-ostrzowy z czołem płaskim**  
4-flute flat nosed end mill  
фреза с 4-лезвиями с плоским торцом



**frez wieloostrowy z czołem płaskim**  
multi-flute flat nosed end mill  
фреза многолезвенная с плоским торцом



**frez wieloostrowy z ostrz. centralnymi symetrycznymi na czole**  
multi-flute, center-cutting symmetrical points  
фреза многолезвенная с лезвиями центральными симметричными на торце



**frez 2-ostrzowy z czołem kulistym**  
2-flute ball nosed end mill  
фреза с 2- лезвиями с шаровым торцом



**frez 3-ostrzowy z czołem płaskim**  
3-flute flat nosed end mill  
фреза с 3-лезвиями с плоским торцом



**frez 4-ostrzowy z czołem kulistym**  
4-flute ball nosed end mill  
фреза с 4-лезвиями с шаровым торцом



**frez wieloostrowy z czołem kulistym**  
multi-flute, ball nosed end mill  
фреза многолезвенная с шаровым торцом



**frez wieloostrowy z pogłębieniem na czole**  
multi-flute, spot faced end mill  
фреза многолезвенная с углублением на торце

## Geometria części skrawającej

Cutting part geometry  
Геометрия режущей части



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



**ostrze z zaszlifem po spirali**  
helical relief grinding flute  
лезвие с зашлифом по спирали



**narzędzie stożkowe określone pochyleniem krawędzi skrawającej do osi narzędzia**  
tapered tool determined by cutting edge inclination to the tool axle  
конический инструмент определённый наклоном режущей кромки к оси инструмента



**kierunki pracy narzędzia**  
possible tool working movements  
возможные рабочие движения инструмента



**ostrze ścinowe**  
chisel edge blade  
лезвие обрезное



## Rodzaj chwytu [forma mocowania]

Shank [clamping method]

Вид хвоста [форма крепления]



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



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



**chwyt stoż. Morse'a z nakiełkiem gwint. wg DIN 228-A**  
Morse taper shank (tapped) acc. to DIN 228-A  
конический хвостовик Морзе с центровым гнездом согласно DIN 228-A



**chwyt Weldona wg DIN 1835-B**  
Weldon shank acc. to DIN 1835-B  
хвост Велдона по DIN 1835-B



**chwyt Weldona wg DIN 6535-HB**  
Weldon shank acc. to DIN 6535-HB  
хвост Велдона по DIN 6535-HB



**narzędzie nasadzone z zabier. czołowym wg DIN 138**  
shell tool with splined driver acc. to DIN 138  
инструмент насадной с торцевым поводком согласно DIN 138

## Materiał części skrawającej

Cutting part material

Материал режущей части



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



**stal proszkowa szybko tnąca z zawartością kobaltu**  
pulver cobalt high speed steel  
порошковая быстрорежущая сталь с содержанием кобальта



**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

Покрытие режущей части



TiN



AlTiN



TiAlN

## Grupa

Group

Группа



**ogólnego przeznaczenia**  
for general use  
общего предназначения



**do obróbki metali lekkich i tworzyw sztucznych**  
for machining of light metals and plastics  
для обработки легких металлов и пластмасс



**do obróbki materiałów trudnoskrawalnych o twardości ≤ 45 HRC**  
for machining of poor machinable materials up to 45 HRC  
для обработки труднорезающихся материалов до 45 HRC



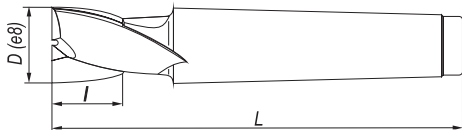
**do obróbki materiałów o twardości ≤ 63 HRC**  
for machining of materials up to 63 HRC  
для обработки материалов до 63 HRC

# DIN 326-D

## Frezy trzpieniowe do rowków na wpusty z chwytem stożkowym Morse'a

Slot drills, helical flute with Morse taper shank

Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов с коническим хвостовиком Морзе



### → DIN 326 D

D	l	L	Nr stoż MT / H° конуса	HSS index 0641-552-	HSS Golden Line index 0641-556-	HSS-E index 0641-552-	HSS-E Golden Line index 0641-556-
10	13	83	1	-400-205	-400-205	-400-705	-400-705
12	16	86	1	-400-210	-400-210	-400-710	-400-710
14	16	101	2	-400-215	-400-215	-400-715	-400-715
16	19	104	2	-400-220	-400-220	-400-720	-400-720
18	19	104	2	-400-225	-400-225	-400-725	-400-725
20	22	107	2	-400-230	-400-230	-400-730	-400-730
22	22	107	2	-400-235	-400-235	-400-735	-400-735
24	26	128	3	-400-240	-400-240	-400-740	-400-740
25	26	128	3	-400-245	-400-245	-400-745	-400-745
28	26	128	3	-400-250	-400-250	-400-750	-400-750
30	26	128	3	-400-255	-400-255	-400-755	-400-755
32	32	131	3	-400-261	-400-261	-400-761	-400-761
32	32	157	4	-400-260	-400-260	-400-760	-400-760
36	32	157	4	-400-265	-400-265	-400-765	-400-765
38	38	163	4	-400-270	-400-270	-400-770	-400-770
40	38	163	4	-400-275	-400-275	-400-775	-400-775
45	38	163	4	-400-280	-400-280	-400-780	-400-780
50	45	293	5	-400-285	-400-285	-400-785	-400-785
56	45	203	5	-400-290	-400-290	-400-790	-400-790
63	53	211	5	-400-295	-400-295	-400-795	-400-795

**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

3.1

3.2

5.1

5.2

6

IV

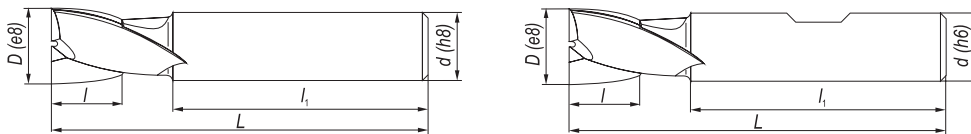
N

# DIN 327-(B,D) K

## Frezy trzpieniowe do rowków na wpusty z chwytem walcowym

Slot drills, helical flute with straight shank

Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов с цилиндрическим хвостом



### → DIN 327-B K

D	d	l	l <sub>1</sub>	L	HSS	HSS Golden Line	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN
					index 0641-552-	index 0641-556-	index 0641-552-	index 0641-556-	index 0641-552-	index 0641-552-
3	6	5	36	49	-100-210	-100-210	-100-710	-100-710	-	-
3,5	6	6	36	50	-100-215	-100-215	-100-715	-100-715	-	-
4	6	7	36	51	-100-220	-100-220	-100-720	-100-720	-	-
4,5	6	7	36	51	-100-225	-100-225	-100-725	-100-725	-	-
5	6	8	36	52	-100-230	-100-230	-100-730	-100-730	-	-
5,5	6	8	36	52	-100-232	-100-232	-100-732	-100-732	-	-
6	6	8	36	52	-100-235	-100-235	-100-735	-100-735	-101-035	-350-035
6,5	10	10	40	60	-100-237	-100-237	-100-736	-100-736	-	-
7	10	10	40	60	-100-240	-100-240	-100-740	-100-740	-101-040	-350-040
7,5	10	10	40	60	-100-242	-100-242	-100-742	-100-742	-	-
8	10	11	40	61	-100-245	-100-245	-100-745	-100-745	-101-045	-350-045
8,5	10	11	40	61	-100-247	-100-247	-100-747	-100-747	-	-
9	10	11	40	61	-100-250	-100-250	-100-750	-100-750	-101-050	-350-050
9,5	10	11	40	61	-100-252	-100-252	-100-752	-100-752	-	-
10	10	13	40	63	-100-255	-100-255	-100-755	-100-755	-101-055	-350-055
10,5	10	13	40	63	-100-257	-100-257	-100-757	-100-757	-	-
11	12	13	45	70	-100-260	-100-260	-100-760	-100-760	-101-060	-350-060
12	12	16	45	73	-100-265	-100-265	-100-765	-100-765	-101-065	-350-065
12,5	12	16	45	73	-100-267	-100-267	-100-767	-100-767	-	-
13	12	16	45	73	-100-270	-100-270	-100-770	-100-770	-	-
14	12	16	45	73	-100-275	-100-275	-100-775	-100-775	-101-075	-350-075
15	12	16	45	73	-100-280	-100-280	-100-780	-100-780	-	-
16	16	19	48	79	-100-285	-100-285	-100-785	-100-785	-101-085	-350-085
17	16	19	48	79	-100-290	-100-290	-100-790	-100-790	-	-
18	16	19	48	79	-100-295	-100-295	-100-795	-100-795	-	-
19	16	19	48	79	-100-300	-100-300	-100-800	-100-800	-	-
20	20	22	50	88	-100-305	-100-305	-100-805	-100-805	-	-
21	20	22	50	88	-100-310	-100-310	-100-810	-100-810	-	-
22	20	22	50	88	-100-315	-100-315	-100-815	-100-815	-	-
23	20	22	50	88	-100-320	-100-320	-100-820	-100-820	-	-
24	25	26	56	102	-100-325	-100-325	-100-825	-100-825	-	-
25	25	26	56	102	-100-330	-100-330	-100-830	-100-830	-	-
26	25	26	56	102	-100-335	-100-335	-100-835	-100-835	-	-
28	25	26	56	102	-100-345	-100-345	-100-845	-100-845	-	-
30	25	26	56	102	-100-355	-100-355	-100-855	-100-855	-	-
32	32	32	60	112	-100-360	-100-360	-100-860	-100-860	-	-
35	32	32	60	112	-100-370	-100-370	-100-870	-100-870	-	-
36	32	32	60	112	-100-372	-100-372	-100-872	-100-872	-	-

→ DIN 327-D K DIN 327-D K Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

📌 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



IV

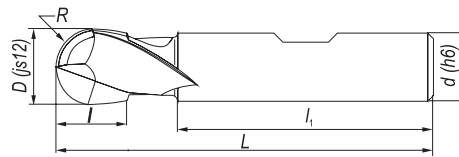
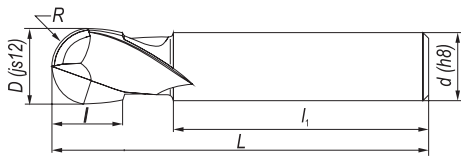
N

# DIN 327-(B,D) KR

## Frezy trzpieniowe z czółem kulistym z chwytem walcowym

Ball nosed slot drills, helical flute with straight shank

Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов с цилиндрическим хвостом



### → DIN 327-B K-R

D	R	d	l	l <sub>1</sub>	L	HSS	HSS Golden Line	HSS-E	HSS-E Golden Line
						index 0641-552-	index 0641-556-	index 0641-552-	index 0641-556-
4	2	6	7	36	51	-102-220	-102-220	-102-720	-102-720
5	2,5	6	8	36	52	-102-230	-102-230	-102-730	-102-730
6	3	6	8	36	52	-102-235	-102-235	-102-735	-102-735
7	3,5	10	10	40	60	-102-240	-102-240	-102-740	-102-740
8	4	10	11	40	61	-102-245	-102-245	-102-745	-102-745
9	4,5	10	13	40	61	-102-250	-102-250	-102-750	-102-750
10	5	10	13	40	63	-102-255	-102-255	-102-755	-102-755
11	5,5	12	16	45	70	-102-260	-102-260	-102-760	-102-760
12	6	12	16	45	73	-102-265	-102-265	-102-765	-102-765
13	6,5	12	16	45	73	-102-270	-102-270	-102-770	-102-770
14	7	12	16	45	73	-102-275	-102-275	-102-775	-102-775
15	7,5	12	16	45	73	-102-280	-102-280	-102-780	-102-780
16	8	16	19	48	79	-102-285	-102-285	-102-785	-102-785
17	8,5	16	19	48	79	-102-290	-102-290	-102-790	-102-790
18	9	16	19	48	79	-102-295	-102-295	-102-795	-102-795
19	9,5	16	19	48	79	-102-300	-102-300	-102-800	-102-800
20	10	20	22	50	88	-102-305	-102-305	-102-805	-102-805
22	11	20	22	50	88	-102-315	-102-315	-102-815	-102-815
23	11,5	20	22	50	88	-102-320	-102-320	-102-820	-102-820
24	12	25	26	56	102	-102-325	-102-325	-102-825	-102-825
25	12,5	25	26	56	102	-102-330	-102-330	-102-830	-102-830
26	13	25	26	56	102	-102-335	-102-335	-102-835	-102-835
28	14	25	26	56	102	-102-345	-102-345	-102-845	-102-845
30	15	25	26	56	102	-102-355	-102-355	-102-855	-102-855
32	16	32	32	60	112	-102-360	-102-360	-102-860	-102-860

→ DIN 327-D K-R DIN 327-D K-R Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

**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

3.1

3.2

5.1

5.2

6

IV

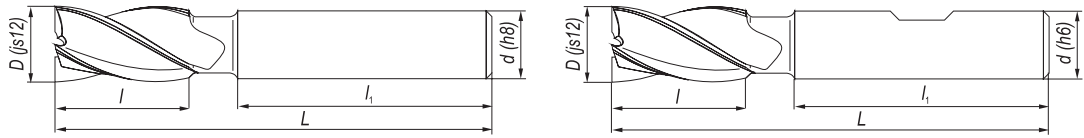
N

# DIN 844-(A,B) K-N

## Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie uniwersalne z chwytem walcowym

End mills, short universal with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые универсальные с цилиндрическим хвостом



### → DIN 844-A K-N

D	d	l	l <sub>i</sub>	L	Z	HSS	HSS Golden Line	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN
						index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-
3	6	8	36	52	4	-100-030	-100-030	-100-530	-100-530	-	-
3,5	6	10	36	54	4	-100-035	-100-035	-100-535	-100-535	-	-
4	6	11	36	55	4	-100-040	-100-040	-100-540	-100-540	-	-
4,5	6	11	36	55	4	-100-045	-100-045	-100-545	-100-545	-	-
5	6	13	36	57	4	-100-050	-100-050	-100-550	-100-550	-	-
5,5	6	13	36	57	4	-100-055	-100-055	-100-555	-100-555	-	-
6	6	13	36	57	4	-100-060	-100-060	-100-560	-100-560	-100-810	-350-810
6,5	10	16	40	66	4	-100-065	-100-065	-100-565	-100-565	-	-
7	10	16	40	66	4	-100-070	-100-070	-100-570	-100-570	-100-815	-350-815
7,5	10	16	40	66	4	-100-075	-100-075	-100-575	-100-575	-	-
8	10	19	40	69	4	-100-080	-100-080	-100-580	-100-580	-100-820	-350-820
8,5	10	19	40	69	4	-100-085	-100-085	-100-585	-100-585	-	-
9	10	19	40	69	4	-100-090	-100-090	-100-590	-100-590	-100-825	-350-825
9,5	10	19	40	69	4	-100-095	-100-095	-100-595	-100-595	-	-
10	10	22	40	72	4	-100-100	-100-100	-100-600	-100-600	-100-830	-350-830
10,5	12	22	45	79	4	-100-105	-100-105	-100-605	-100-605	-	-
11	12	22	45	79	4	-100-110	-100-110	-100-610	-100-610	-100-835	-350-835
11,5	12	22	45	79	4	-100-115	-100-115	-100-615	-100-615	-	-
12	12	26	45	83	4	-100-120	-100-120	-100-620	-100-620	-100-840	-350-840
12,5	12	26	45	83	4	-100-125	-100-125	-100-625	-100-625	-	-
13	12	26	45	83	4	-100-130	-100-130	-100-630	-100-630	-	-
14	12	26	45	83	4	-100-135	-100-135	-100-635	-100-635	-100-850	-350-850
15	12	26	45	83	4	-100-140	-100-140	-100-640	-100-640	-	-
16	16	32	48	92	4	-100-145	-100-145	-100-645	-100-645	-100-860	-350-860
17	16	32	48	92	4	-100-150	-100-150	-100-650	-100-650	-	-
18	16	32	48	92	4	-100-155	-100-155	-100-655	-100-655	-	-
19	16	32	48	92	4	-100-160	-100-160	-100-660	-100-660	-	-
20	20	38	50	104	4	-100-165	-100-165	-100-665	-100-665	-	-
21	20	38	50	104	6	-100-170	-100-170	-100-670	-100-670	-	-
22	20	38	50	104	6	-100-175	-100-175	-100-675	-100-675	-	-
23	20	38	50	104	6	-100-180	-100-180	-100-680	-100-680	-	-
24	25	45	56	121	6	-100-185	-100-185	-100-685	-100-685	-	-
25	25	45	56	121	6	-100-190	-100-190	-100-690	-100-690	-	-
26	25	45	56	121	6	-100-195	-100-195	-100-695	-100-695	-	-
27	25	45	56	121	6	-100-200	-100-200	-100-700	-100-700	-	-
28	25	45	56	121	6	-100-205	-100-205	-100-705	-100-705	-	-
30	25	45	56	121	6	-100-215	-100-215	-100-715	-100-715	-	-
32	32	53	60	133	6	-100-225	-100-225	-100-725	-100-725	-	-
34	32	53	60	133	6	-100-230	-100-230	-100-730	-100-730	-	-
35	32	53	60	133	6	-100-235	-100-235	-100-735	-100-735	-	-
36	32	53	60	133	6	-100-240	-100-240	-100-740	-100-740	-	-

→ DIN 844-B K-N DIN 844-B K-N Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

ⓘ 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

HSS / HSS-E

1.1

PM HSS-E

1.1

1.2

1.2

3.1

1.3

3.2

2.1

2.2

3.1

3.2

IV

N

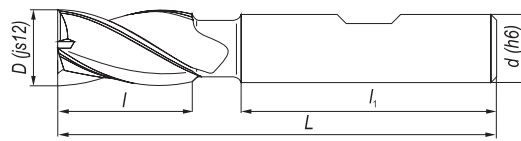
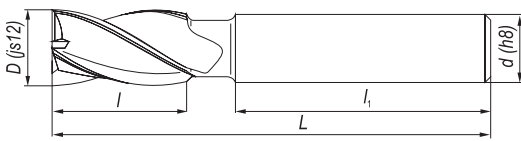


# DIN 844-(A,B) K-M-N

## Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie o ostrzach centralnych z chwytym walcowym

End mills, short center-cutting with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые короткие с центральными лезвиями с цилиндрическим хвостом



### → DIN 844-A K-M-N

D	d	l	l <sub>1</sub>	L	Z	HSS	HSS Golden Line	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN
						index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-
3	6	8	36	52	4	101-030	-101-030	-101-530	-101-530	-	-
4	6	11	36	55	4	-101-040	-101-040	-101-540	-101-540	-	-
5	6	13	36	57	4	-101-050	-101-050	-101-550	-101-550	-	-
6	6	13	36	57	4	-101-060	-101-060	-101-560	-101-560	-101-910	-351-910
7	10	16	40	66	4	-101-070	-101-070	-101-570	-101-570	-101-915	-351-915
8	10	19	40	69	4	-101-080	-101-080	-101-580	-101-580	-101-920	-351-920
9	10	19	40	69	4	-101-090	-101-090	-101-590	-101-590	-101-925	-351-925
10	10	22	40	72	4	-101-100	-101-100	-101-600	-101-600	-101-930	-351-930
11	12	22	45	79	4	-101-110	-101-110	-101-610	-101-610	-101-935	-351-935
12	12	26	45	83	4	-101-120	-101-120	-101-620	-101-620	-101-940	-351-940
13	12	26	45	83	4	-101-130	-101-130	-101-630	-101-630	-	-
14	12	26	45	83	4	-101-135	-101-135	-101-635	-101-635	-101-950	-351-950
15	12	26	45	83	4	-101-140	-101-140	-101-640	-101-640	-	-
16	16	32	48	92	4	-101-145	-101-145	-101-645	-101-645	-101-960	-351-960
17	16	32	48	92	4	-101-150	-101-150	-101-650	-101-650	-	-
18	16	32	48	92	4	-101-155	-101-155	-101-655	-101-655	-	-
19	16	32	48	92	4	-101-160	-101-160	-101-660	-101-660	-	-
20	20	38	50	104	4	-101-165	-101-165	-101-665	-101-665	-	-
21	20	38	50	104	6	-101-170	-101-170	-101-670	-101-670	-	-
22	20	38	50	104	6	-101-175	-101-175	-101-675	-101-675	-	-
23	20	38	50	104	6	-101-180	-101-180	-101-680	-101-680	-	-
24	25	45	56	121	6	-101-185	-101-185	-101-685	-101-685	-	-
25	25	45	56	121	6	-101-190	-101-190	-101-690	-101-690	-	-
26	25	45	56	121	6	-101-195	-101-195	-101-695	-101-695	-	-
28	25	45	56	121	6	-101-205	-101-205	-101-705	-101-705	-	-
30	25	45	56	121	6	-101-215	-101-215	-101-715	-101-715	-	-
32	32	53	60	133	6	-101-225	-101-225	-101-725	-101-725	-	-

→ **DIN 844-B K-M-N** **DIN 844-B K-M-N Golden Line** - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

**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



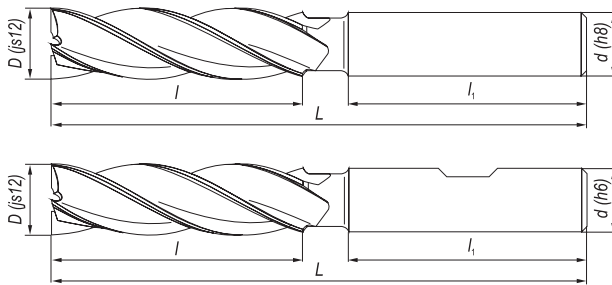
# DIN 844-(A,B) L-N



## Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie uniwersalne z chwytem walcowym

End mills, long universal with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые длинные универсальные с цилиндрическим хвостом



### → DIN 844-A L-N

D	d	l	l <sub>1</sub>	L	Z	HSS	HSS Golden Line	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN
						index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-
3	6	12	36	56	4	-110-030	-110-030	-110-530	-110-530	-	-
3,5	6	15	36	59	4	-110-035	-110-035	-110-535	-110-535	-	-
4	6	19	36	63	4	-110-040	-110-040	-110-540	-110-540	-	-
4,5	6	19	36	63	4	-110-045	-110-045	-110-545	-110-545	-	-
5	6	24	36	68	4	-110-050	-110-050	-110-550	-110-550	-	-
5,5	6	24	36	68	4	-110-055	-110-055	-110-555	-110-555	-	-
6	6	24	36	68	4	-110-060	-110-060	-110-560	-110-560	-110-810	-360-810
6,5	10	30	40	80	4	-110-065	-110-065	-110-565	-110-565	-	-
7	10	30	40	80	4	-110-070	-110-070	-110-570	-110-570	-110-815	-360-815
7,5	10	30	40	80	4	-110-075	-110-075	-110-575	-110-575	-	-
8	10	38	40	88	4	-110-080	-110-080	-110-580	-110-580	-110-820	-360-820
8,5	10	38	40	88	4	-110-085	-110-085	-110-585	-110-585	-	-
9	10	38	40	88	4	-110-090	-110-090	-110-590	-110-590	-110-825	-360-825
9,5	10	38	40	88	4	-110-095	-110-095	-110-595	-110-595	-	-
10	10	45	40	95	4	-110-100	-110-100	-110-600	-110-600	-110-830	-360-830
11	12	45	45	102	4	-110-110	-110-110	-110-610	-110-610	-110-835	-360-835
12	12	53	45	110	4	-110-120	-110-120	-110-620	-110-620	-110-840	-360-840
13	12	53	45	110	4	-110-130	-110-130	-110-630	-110-630	-	-
14	12	53	45	110	4	-110-135	-110-135	-110-635	-110-635	-110-850	-360-850
15	12	53	45	110	4	-110-140	-110-140	-110-640	-110-640	-	-
16	16	63	48	123	4	-110-145	-110-145	-110-645	-110-645	-110-860	-360-860
17	16	63	48	123	4	-110-150	-110-150	-110-650	-110-650	-	-
18	16	63	48	123	4	-110-155	-110-155	-110-655	-110-655	-	-
19	16	63	48	123	4	-110-160	-110-160	-110-660	-110-660	-	-
20	20	75	50	141	4	-110-165	-110-165	-110-665	-110-665	-	-
21	20	75	50	141	6	-110-170	-110-170	-110-670	-110-670	-	-
22	20	75	50	141	6	-110-175	-110-175	-110-675	-110-675	-	-
23	20	75	50	141	6	-110-180	-110-180	-110-680	-110-680	-	-
24	25	90	56	166	6	-110-185	-110-185	-110-685	-110-685	-	-
25	25	90	56	166	6	-110-190	-110-190	-110-690	-110-690	-	-
26	25	90	56	166	6	-110-195	-110-195	-110-695	-110-695	-	-
28	25	90	56	166	6	-110-205	-110-205	-110-705	-110-705	-	-
30	25	90	56	166	6	-110-215	-110-215	-110-715	-110-715	-	-
32	32	106	60	186	6	-110-225	-110-225	-110-725	-110-725	-	-
34	32	106	60	186	6	-110-230	-110-230	-110-730	-110-730	-	-
35	32	106	60	186	6	-110-235	-110-235	-110-735	-110-735	-	-
36	32	106	60	186	6	-110-240	-110-240	-110-740	-110-740	-	-

→ DIN 844-B L-N DIN 844-B L-N Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / no спец. заказ

ⓘ 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

HSS / HSS-E 1.1

PM HSS-E 1.2

3.1 1.3

3.2 2.1

2.2

3.1

3.2

IV

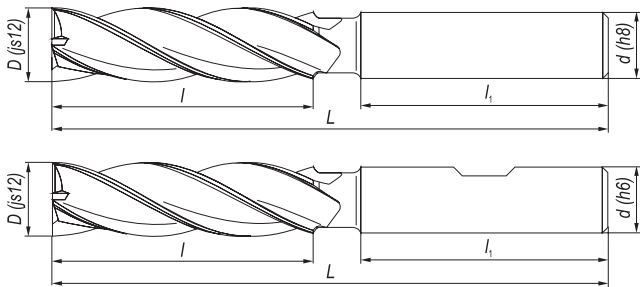
N

# DIN 844-(A,B) L-M-N

## Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie o ostrzach centralnych z chwytem walcowym

End mills, long center-cutting with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые длинные с центральными лезвиями с цилиндрическим хвостом



### → DIN 844-A L-M-N

D	d	l	l <sub>1</sub>	L	Z	HSS	HSS Golden Line	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN
						index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-
3	6	12	36	56	4	-111-035	-111-035	-111-535	-111-535	-	-
4	6	19	36	63	4	-111-040	-111-040	-111-540	-111-540	-	-
5	6	24	36	68	4	-111-050	-111-050	-111-550	-111-550	-	-
6	6	24	36	68	4	-111-060	-111-060	-111-560	-111-560	-111-910	-362-010
7	10	30	40	80	4	-111-070	-111-070	-111-570	-111-570	-111-915	-362-015
8	10	38	40	88	4	-111-080	-111-080	-111-580	-111-580	-111-920	-362-020
9	10	38	40	88	4	-111-090	-111-090	-111-590	-111-590	-111-925	-362-025
10	10	45	40	95	4	-111-100	-111-100	-111-600	-111-600	-111-930	-362-030
11	12	45	45	102	4	-111-110	-111-110	-111-610	-111-610	-111-935	-362-035
12	12	53	45	110	4	-111-120	-111-120	-111-620	-111-620	-111-940	-362-040
13	12	53	45	110	4	-111-130	-111-130	-111-630	-111-630	-	-
14	12	53	45	110	4	-111-135	-111-135	-111-635	-111-635	-111-950	-362-050
15	12	53	45	110	4	-111-140	-111-140	-111-640	-111-640	-	-
16	16	63	48	123	4	-111-145	-111-145	-111-645	-111-645	-111-960	-362-060
17	16	63	48	123	4	-111-150	-111-150	-111-650	-111-650	-	-
18	16	63	48	123	4	-111-155	-111-155	-111-655	-111-655	-	-
19	16	63	48	123	4	-111-160	-111-160	-111-660	-111-660	-	-
20	20	75	50	141	4	-111-165	-111-165	-111-665	-111-665	-	-
21	20	75	50	141	6	-111-170	-111-170	-111-670	-111-670	-	-
22	20	75	50	141	6	-111-175	-111-175	-111-675	-111-675	-	-
23	20	75	50	141	6	-111-180	-111-180	-111-680	-111-680	-	-
24	25	90	56	166	6	-111-185	-111-185	-111-685	-111-685	-	-
25	25	90	56	166	6	-111-190	-111-190	-111-690	-111-690	-	-
26	25	90	56	166	6	-111-200	-111-200	-111-700	-111-700	-	-
28	25	90	56	166	6	-111-210	-111-210	-111-710	-111-710	-	-
30	25	90	56	166	6	-111-220	-111-220	-111-720	-111-720	-	-
32	32	106	60	186	6	-111-225	-111-225	-111-725	-111-725	-	-

→ DIN 844-B L-M-N DIN 844-B L-M-N Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

**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

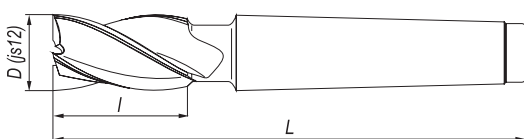


# DIN 845-B K-N

## Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie uniwersalne z chwytem stożkowym Morse'a

End mills, short universal with Morse taper shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые короткие универсальные с коническим хвостовиком Морзе



### → DIN 845-B K-N

D	I	L	Nr stoż / MT / HP конуса	Z	HSS index 0641-512-	HSS Golden Line index 0641-516-	HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-
10	22	92	1	4	-400-020	-400-020	-400-520	-400-520
11	22	92	1	4	-400-025	-400-025	-400-525	-400-525
12	26	96	1	4	-400-030	-400-030	-400-530	-400-530
13	26	96	1	4	-400-035	-400-035	-400-535	-400-535
14	26	111	2	4	-400-040	-400-040	-400-540	-400-540
15	26	111	2	4	-400-045	-400-045	-400-545	-400-545
16	32	117	2	4	-400-050	-400-050	-400-550	-400-550
17	32	117	2	4	-400-055	-400-055	-400-555	-400-555
18	32	117	2	4	-400-060	-400-060	-400-560	-400-560
19	32	117	2	4	-400-065	-400-065	-400-565	-400-565
20	38	123	2	4	-400-070	-400-070	-400-570	-400-570
21	38	123	2	6	-400-075	-400-075	-400-575	-400-575
22	38	123	2	6	-400-080	-400-080	-400-580	-400-580
23	38	123	2	6	-400-085	-400-085	-400-585	-400-585
24	45	147	3	6	-400-090	-400-090	-400-590	-400-590
25	45	147	3	6	-400-095	-400-095	-400-595	-400-595
26	45	147	3	6	-400-100	-400-100	-400-600	-400-600
27	45	147	3	6	-400-105	-400-105	-400-605	-400-605
28	45	147	3	6	-400-110	-400-110	-400-610	-400-610
29	45	147	3	6	-400-115	-400-115	-400-615	-400-615
30	45	147	3	6	-400-120	-400-120	-400-620	-400-620
32	53	178	4	6	-400-130	-400-130	-400-630	-400-630
34	53	178	4	6	-400-135	-400-135	-400-635	-400-635
35	53	178	4	6	-400-140	-400-140	-400-640	-400-640
36	53	178	4	6	-400-145	-400-145	-400-645	-400-645
38	63	188	4	6	-400-150	-400-150	-400-650	-400-650
40	63	188	4	6	-400-155	-400-155	-400-655	-400-655
45	63	188	4	8	-400-160	-400-160	-400-660	-400-660
50	75	233	5	8	-400-165	-400-165	-400-665	-400-665
56	75	233	5	8	-400-170	-400-170	-400-670	-400-670
63	90	248	5	8	-400-175	-400-175	-400-675	-400-675

ⓘ 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

3.1

3.2

IV

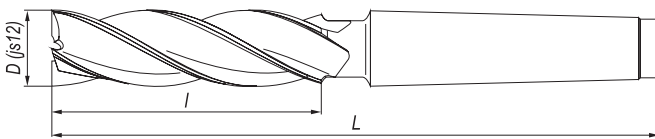
N

# DIN 845-B L-N

## Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie uniwersalne z chwytem stożkowym Morse'a

End mills, long universal with Morse taper shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые длинные универсальные с коническим хвостовиком Морзе



### → DIN 845-B L-N

D	l	L	Nr stoż MT/H <sup>o</sup> konusu	Z	HSS index 0641-512-	HSS Golden Line index 0641-516-	HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-
10	45	115	1	4	-410-020	-410-020	-410-320	-410-320
11	45	115	1	4	-410-025	-410-025	-410-325	-410-325
12	53	123	1	4	-410-030	-410-030	-410-330	-410-330
13	53	123	1	4	-410-035	-410-035	-410-335	-410-335
14	53	138	2	4	-410-040	-410-040	-410-340	-410-340
15	53	138	2	4	-410-045	-410-045	-410-345	-410-345
16	63	148	2	4	-410-050	-410-050	-410-350	-410-350
17	63	148	2	4	-410-055	-410-055	-410-355	-410-355
18	63	148	2	4	-410-060	-410-060	-410-360	-410-360
19	63	148	2	4	-410-065	-410-065	-410-365	-410-365
20	75	160	2	4	-410-070	-410-070	-410-370	-410-370
21	75	160	2	6	-410-075	-410-075	-410-375	-410-375
22	75	160	2	6	-410-080	-410-080	-410-380	-410-380
23	75	160	2	6	-410-085	-410-085	-410-385	-410-385
24	90	192	3	6	-410-090	-410-090	-410-390	-410-390
25	90	192	3	6	-410-095	-410-095	-410-395	-410-395
26	90	192	3	6	-410-100	-410-100	-410-400	-410-400
27	90	192	3	6	-410-105	-410-105	-410-405	-410-405
28	90	192	3	6	-410-110	-410-110	-410-410	-410-410
29	90	192	3	6	-410-115	-410-115	-410-415	-410-415
30	90	192	3	6	-410-120	-410-120	-410-420	-410-420
32	106	231	4	6	-410-130	-410-130	-410-430	-410-430
34	106	231	4	6	-410-135	-410-135	-410-435	-410-435
35	106	231	4	6	-410-140	-410-140	-410-440	-410-440
36	106	231	4	6	-410-145	-410-145	-410-445	-410-445
38	125	250	4	6	-410-150	-410-150	-410-450	-410-450
40	125	250	4	6	-410-155	-410-155	-410-455	-410-455
45	125	250	4	8	-410-160	-410-160	-410-460	-410-460
50	150	308	5	8	-410-165	-410-165	-410-465	-410-465
56	150	308	5	8	-410-170	-410-170	-410-470	-410-470
63	180	338	5	8	-410-175	-410-175	-410-475	-410-475

1.1

1.2

3.1

3.2

IV

N

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 1880-N, W, NR

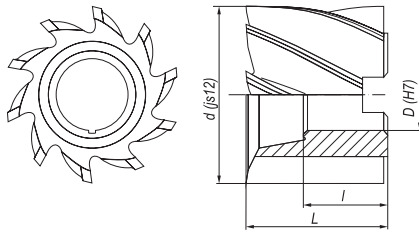
## Frezy walcowo-czołowe, nasadzone z zabierakiem czołowym

Shell end mills with keyslot

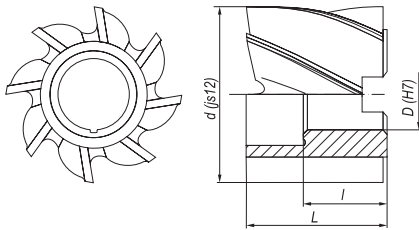
Фрезы цилиндрическо-торцевые, насадные с торцевым поводком



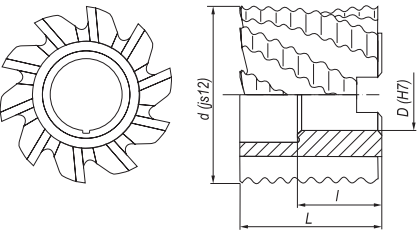
### DIN 1880-N



### DIN 1880-W



### DIN 1880-NR



N W

1.1 5.1

1.2 5.2

3.1 6

3.2

IV

N

NR

W

→ DIN 1880-N

→ DIN 1880-NR

→ DIN 1880-W

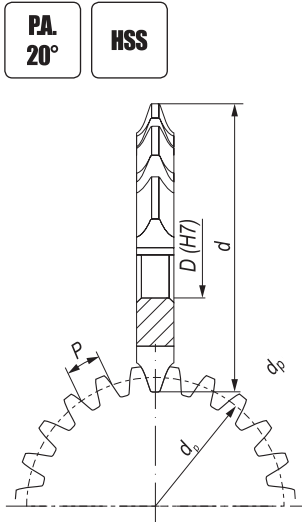
d	D	I	L	Z	HSS index 0641-511-	HSS-E index 0641-511-	HSS-E index 0641-511-	Z	HSS index 0641-511-	HSS-E index 0641-511-
40	16	19	32	8	-700-010	-700-510	-701-510	6	-710-010	-710-510
50	22	21	36	8	-700-020	-700-520	-701-520	6	-710-020	-710-520
63	27	23	40	8	-700-030	-700-530	-701-530	6	-710-030	-710-530
80	27	23	45	10	-700-040	-700-540	-701-540	6	-710-040	-710-540
100	32	26	50	12	-700-050	-700-550	-701-550	6	-710-050	-710-550
125	40	29	56	14	-700-060	-700-560	-701-560	8	-710-060	-710-560

**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

Frezy modułowe krążkowe do kół zębatych o zarysie ewolwentowym (m = 0,5÷7 kpl. 8-sztukowe)

Involute gear cutters (m = 0,5÷7 8 pcs in set)

Модульные дисковые фрезы для шестерни револьверного профиля (m = 0,5÷7 кмп. 8-штуковые)



PA. 20° HSS

$d_p = zm$   
 $m = P\pi$

gdzie / where / где:

- dp** - średnica podziałowa / pitch diameter / средний диаметр
- P** - podziałka nominalna (mierzona po łuku) / nominal pitch (measure along arc) / номинальная шкала (измеряемая по дуге)
- z** - liczba zębów koła obrabianego / range of teeth cut / количество зубьев обрабатываемого колеса
- m** - moduł nominalny / nominal module / номинальный модуль
- P.A.** - kąt przyporu 20° / pressure angle 20° / угол зацепления 20°



→ NFMa Nr freza w kpl. / Liczba zębów koła obrabianego / Number of cutter in set / Range of teeth cut / Но фрезы в комплекте / Количество зубьев обрабатываемого колеса

Modul Module / Модуль m	d	D	index 0641-561-000...								kpl. set / кпл. 12÷∞
			#1 12÷13	#2 14÷16	#3 17÷20	#4 21÷25	#5 26÷34	#6 35÷54	#7 55÷134	#8 135÷∞	
0,5	40	16	-201	-202	-203	-204	-205	-206	-207	-208	-209
0,7	40	16	-231	-232	-233	-234	-235	-236	-237	-238	-239
0,75	40	16	-241	-242	-243	-244	-245	-246	-247	-248	-249
0,8	40	16	-251	-252	-253	-254	-255	-256	-257	-258	-259
1	50	16	-271	-272	-273	-274	-275	-276	-277	-278	-279
1,25	50	16	-291	-292	-293	-294	-295	-296	-297	-298	-299
1,5	56	22	-311	-312	-313	-314	-315	-316	-317	-318	-319
1,75	56	22	-321	-322	-323	-324	-325	-326	-327	-328	-329
2	63	22	-331	-332	-333	-334	-335	-336	-337	-338	-339
2,25	63	22	-341	-342	-343	-344	-345	-346	-347	-348	-349
2,5	63	22	-351	-352	-353	-354	-355	-356	-357	-358	-359
2,75	71	27	-361	-362	-363	-364	-365	-366	-367	-368	-369
3	71	27	-371	-372	-373	-374	-375	-376	-377	-378	-379
3,25	71	27	-381	-382	-383	-384	-385	-386	-387	-388	-389
3,5	80	27	-391	-392	-393	-394	-395	-396	-397	-398	-399
3,75	80	27	-401	-402	-403	-404	-405	-406	-407	-408	-409
4	80	27	-411	-412	-413	-414	-415	-416	-417	-418	-419
4,5	90	32	-431	-432	-433	-434	-435	-436	-437	-438	-439
5	90	32	-451	-452	-453	-454	-455	-456	-457	-458	-459
6	100	32	-471	-472	-473	-474	-475	-476	-477	-478	-479
7	100	32	-491	-492	-493	-494	-495	-496	-497	-498	-499

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

IV

N

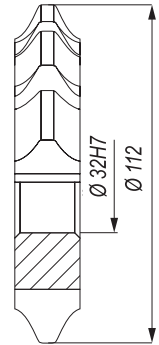
Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

## NFMb

### Frezy modułowe krążkowe do kół zębatych o zarysie ewolwentowym (m = 8)

Involute gear cutters (m = 8 pcs)

Модульные дисковые фрезы для шестерни револьверного профиля (m = 8)



→ **NFMb** Nr freza w kpl. / Liczba zębów koła obrabianego / Number of cutter in set / Range of teeth cut /  
Но фрезы в комплекте / Количество зубьев обрабатываемого колеса

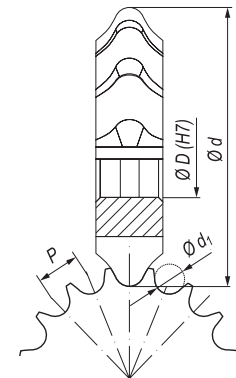
Moduł Module / Модуль m	index 0641-561-001-...								kpl. / set / кпл.
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
8	12÷13	14÷16	17÷20	21÷25	26÷34	35÷54	55÷134	135÷∞	12÷∞
	-001	-003	-005	-007	-009	-011	-013	-015	-017

## NFMt

### Frezy krążkowe do kół łańcuchowych

Roller chain sprocket milling cutters

Дисковые фрезы для цепных колёс



→ **NFMt** Nr freza w kpl. / Number of cutter in set / № фрезы в комплекте

Podziałka Pitch / Шкала P		Rolka Roller / Ролик d <sub>1</sub> mm	d mm	D [h7] mm	index 0641-561-010-...			
cale / inch / дюймы	mm				#1	#2	#3	kpl. / set / кпл.
5/16	7,94	4,76	63	22	-100	-110	-120	-130
3/8	9,525	6,35	70	27	-200	-210	-220	-230
1/2	12,7	8,51	75	27	-300	-310	-320	-330
5/8	15,875	10,16	85	32	-400	-410	-420	-430
3/4	19,05	12,07	90	32	-500	-510	-520	-530
1	25,4	15,88	100	32	-600	-610	-620	-630

Nr freza Number of milling cutter / № фрезы	Liczba zębów koła obrabianego Range of teeth cut / Количество зубьев обрабатываемого колеса
# 1	9÷13
# 2	14÷22
# 3	23÷150

1.1

1.2

1.3

2.1

2.2

3.1

3.2

5.1

5.2

IV

N

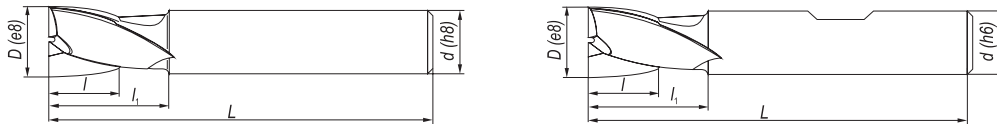


## NFPI

### Frezy trzpieniowe do rowków na wpusty, długie z chwytem walcowym

Slot drills, helical flute, long with straight shank

Стержневые фрезы винтовые для шпоночных пазов, длинные с цилиндрическим хвостом



#### → NFPI-A

D	d	l	li	L	HSS index 0641-551-	HSS-E index 0641-551-	PM HSS-E index 0641-551-
4	6	11	14	63	-105-040	-105-440	-105-840
5	6	13	16	68	-105-050	-105-450	-105-850
6	6	13	-	68	-105-060	-105-460	-105-860
7	10	16	19	80	-105-070	-105-470	-105-870
8	10	19	22	88	-105-080	-105-480	-105-880
9	10	19	22	88	-105-090	-105-490	-105-890
10	10	22	-	95	-105-100	-105-500	-105-900
12	12	26	-	110	-105-120	-105-520	-105-920
14	12	26	-	110	-105-140	-105-540	-105-940
16	16	32	-	123	-105-160	-105-560	-105-960
18	16	32	-	123	-105-180	-105-580	-
20	20	38	-	141	-105-200	-105-600	-

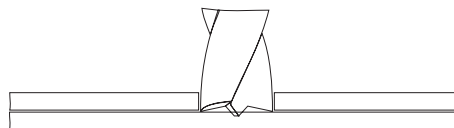
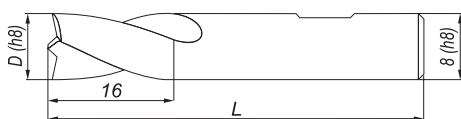
→ NFPI-B - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

## NFPz

### Frezy trzpieniowe z chwytem walcowym do usuwania zgrzewów punktowych

End mills with straight shank for spot welds removing

Стержневые фрезы с цилиндрическим хвостом для удаления пунтктовых швов



#### → NFPz

D	L	HSS-E index 0641-519-	HSS-E Golden Line index 0641-520-
8	36	-109-520	-109-520
8	45	-109-620	-109-620



1.1

1.2

1.3

2.1

2.2

3.1

3.2

5.1

5.2

IV

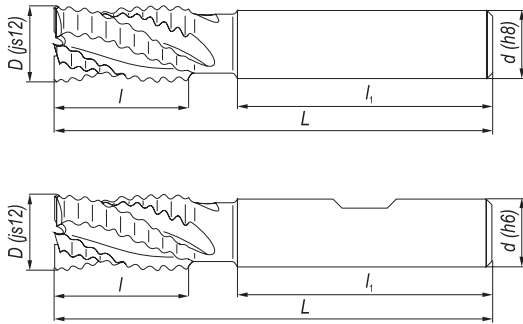
N

# DIN 844-(A,B) K-NR, DIN 844-(A,B) K-M-NR

Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie do obróbki zgrubnej z chwytem walcowym

Roughing end mills, short with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, короткие для черновой обработки с цилиндрическим хвостом



→ DIN 844-A K-M-NR



→ DIN 844-A K-NR

HSS-E PM  
HSS-E

1.1 1.1

1.2 1.2

3.1 1.3

3.2 2.1

2.2

3.1

3.2

IV

NR

D	d	l	li	L	Z	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN
						index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-	index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-
10	10	22	40	72	4	-103-600	-103-600	-104-210	-354-210	-103-800	-103-800	-104-010	-354-010
11	12	22	45	79	4	-103-610	-103-610	-104-215	-354-215	-103-810	-103-810	-104-015	-354-015
12	12	26	45	83	4	-103-620	-103-620	-104-220	-354-220	-103-820	-103-820	-104-020	-354-020
13	12	26	45	83	4	-103-630	-103-630	-	-	-103-830	-103-830	-	-
14	12	26	45	83	4	-103-635	-103-635	-104-230	-135-230	-103-835	-103-835	-104-030	-354-030
15	12	26	45	83	4	-103-640	-103-640	-	-	-103-840	-103-840	-	-
16	16	32	48	92	4	-103-645	-103-645	-104-240	-135-240	-103-845	-103-845	-104-040	-354-040
18	16	32	48	92	4	-103-655	-103-655	-	-	-103-855	-103-855	-	-
20	20	38	50	104	4	-103-665	-103-665	-	-	-103-865	-103-865	-	-
22	20	38	50	104	6	-103-675	-103-675	-	-	-103-875	-103-875	-	-
24	25	45	56	121	6	-103-685	-103-685	-	-	-103-885	-103-885	-	-
25	25	45	56	121	6	-103-690	-103-690	-	-	-103-890	-103-890	-	-
26	25	45	56	121	6	-103-695	-103-695	-	-	-103-895	-103-895	-	-
28	25	45	56	121	6	-103-705	-103-705	-	-	-103-905	-103-905	-	-
30	25	45	56	121	6	-103-715	-103-715	-	-	-103-915	-103-915	-	-
32	32	53	60	133	6	-103-720	-103-720	-	-	-103-920	-103-920	-	-

→ DIN 844-B K-M-NR, DIN 844-B K-NR DIN 844-B K-M-NR, DIN 844-B K-NR Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

**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

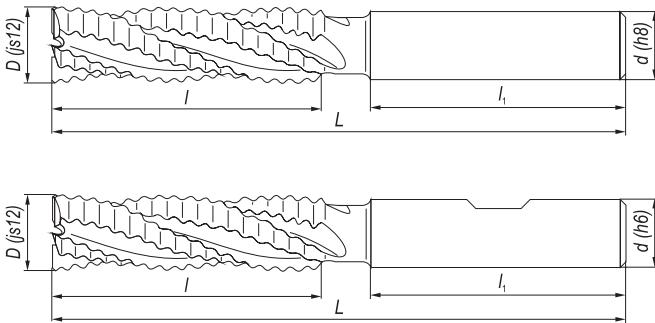


# DIN 844-(A,B) L-NR, DIN 844-(A,B) L-M-NR

Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie do obróbki zgrubnej z chwytem walcowym

Roughing end mills, long with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, длинные для черновой обработки с цилиндрическим хвостом



→ DIN 844-A L-M-NR



→ DIN 844-A L-NR

D	d	l	li	L	Z	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN	HSS-E	HSS-E Golden Line	PM HSS-E	PM HSS-E TiAlN
						index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-	index 0641-512-	index 0641-516-	index 0641-512-	index 0641-512-
10	10	45	40	95	4	-114-600	-114-600	-114-910	-364-910	-113-800	-113-800	-114-810	-364-810
11	12	45	45	102	4	-114-610	-114-610	-114-915	-364-915	-113-810	-113-810	-114-815	-364-815
12	12	53	45	110	4	-114-620	-114-620	-114-920	-364-920	-113-820	-113-820	-114-820	-364-820
13	12	53	45	110	4	-114-630	-114-630	-	-	-113-830	-113-830	-	-
14	12	53	45	110	4	-114-635	-114-635	-114-930	-364-930	-113-835	-113-835	-114-830	-364-830
15	12	53	45	110	4	-114-640	-114-640	-	-	-113-840	-113-840	-	-
16	16	63	48	123	4	-114-645	-114-645	-114-940	-364-940	-113-845	-113-845	-114-840	-364-840
18	16	63	48	123	4	-114-655	-114-655	-	-	-113-855	-113-855	-	-
20	20	75	50	141	4	-114-665	-114-665	-	-	-113-865	-113-865	-	-
22	20	75	50	141	6	-114-675	-114-675	-	-	-113-875	-113-875	-	-
24	25	90	56	166	6	-114-685	-114-685	-	-	-113-885	-113-885	-	-
25	25	90	56	166	6	-114-690	-114-690	-	-	-113-890	-113-890	-	-
26	25	90	56	166	6	-114-695	-114-695	-	-	-113-895	-113-895	-	-
28	25	90	56	166	6	-114-705	-114-705	-	-	-113-905	-113-905	-	-
30	25	90	56	166	6	-114-715	-114-715	-	-	-113-915	-113-915	-	-
32	32	106	60	186	6	-114-720	-114-720	-	-	-113-920	-113-920	-	-

→ DIN 844-B L-M-NR, DIN 844-B L-NR DIN 844-B L-M-NR, DIN 844-B L-NR Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

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

HSS-E PM HSS-E  
**1.1** **1.1**  
**1.2** **1.2**  
**3.1** **1.3**  
**3.2** **2.1**  
**2.2**  
**3.1**  
**3.2**

**IV**

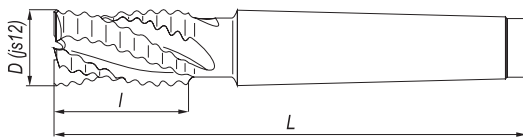
**NR**

# DIN 845-B K-NR, DIN 845-B K-M-NR

Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie do obróbki zgrubnej z chwytem stożkowym Morse'a

Roughing end mills, short with Morse taper shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, короткие для черновой обработки с коническим хвостовиком Морзе



→ DIN 845-B K-M-NR



→ DIN 845-B K-NR

D	I	L	Nr stoż MT/HP конуса	Z	DIN 845-B K-M-NR		DIN 845-B K-NR	
					HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-	HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-
10	22	92	1	4	-404-720	-404-720	-403-720	-403-720
11	22	92	1	4	-404-725	-404-725	-403-725	-403-725
12	26	96	1	4	-404-730	-404-730	-403-730	-403-730
13	26	96	1	4	-404-735	-404-735	-403-735	-403-735
14	26	111	2	4	-404-740	-404-740	-403-740	-403-740
15	26	111	2	4	-404-745	-404-745	-403-745	-403-745
16	32	117	2	4	-404-750	-404-750	-403-750	-403-750
18	32	117	2	4	-404-760	-404-760	-403-760	-403-760
20	38	123	2	4	-404-770	-404-770	-403-770	-403-770
22	38	123	2	6	-404-780	-404-780	-403-780	-403-780
24	45	147	3	6	-404-790	-404-790	-403-790	-403-790
25	45	147	3	6	-404-795	-404-795	-403-795	-403-795
26	45	147	3	6	-404-800	-404-800	-403-800	-403-800
28	45	147	3	6	-404-810	-404-810	-403-810	-403-810
30	45	147	3	6	-404-820	-404-820	-403-820	-403-820

**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

3.1

3.2

IV

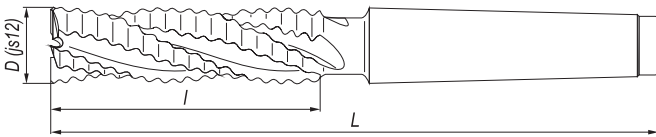
NR

# DIN 845-B L-NR, DIN 845-B L-M-NR

Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, długie do obróbki zgrubnej z chwytem stożkowym Morse'a

Roughing end mills, long with Morse taper shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, длинные для черновой обработки с коническим хвостовиком Морзе



→ DIN 845-B L-M NR



→ DIN 845-B L NR

D	I	L	Nr stoż MT/HP конуса	Z	DIN 845-B L-M NR		DIN 845-B L NR	
					HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-	HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-
10	45	115	1	4	- 414-520	- 414-520	- 413-720	- 413-720
11	45	115	1	4	- 414-525	- 414-525	- 413-725	- 413-725
12	53	123	1	4	- 414-530	- 414-530	- 413-730	- 413-730
13	53	123	1	4	- 414-535	- 414-535	- 413-735	- 413-735
14	53	138	2	4	- 414-540	- 414-540	- 413-740	- 413-740
15	53	138	2	4	- 414-545	- 414-545	- 413-745	- 413-745
16	63	148	2	4	- 414-550	- 414-550	- 413-750	- 413-750
18	63	148	2	4	- 414-560	- 414-560	- 413-760	- 413-760
20	75	160	2	4	- 414-570	- 414-570	- 413-770	- 413-770
22	75	160	2	6	- 414-580	- 414-580	- 413-780	- 413-780
24	90	192	3	6	- 414-590	- 414-590	- 413-790	- 413-790
25	90	192	3	6	- 414-595	- 414-595	- 413-795	- 413-795
26	90	192	3	6	- 414-600	- 414-600	- 413-800	- 413-800
28	90	192	3	6	- 414-610	- 414-610	- 413-810	- 413-810
30	90	192	3	6	- 414-620	- 414-620	- 413-820	- 413-820

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

3.1

3.2

IV

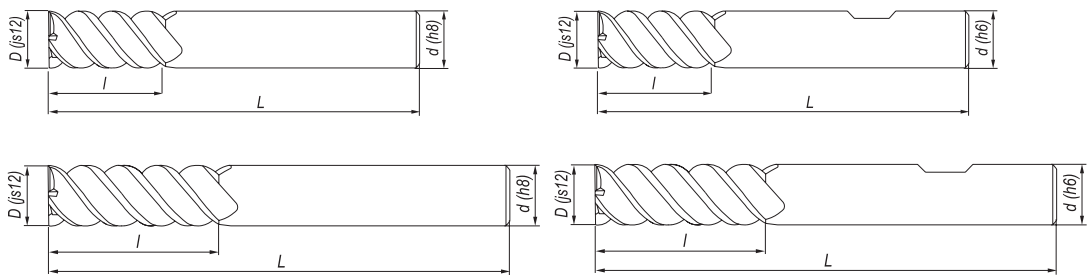
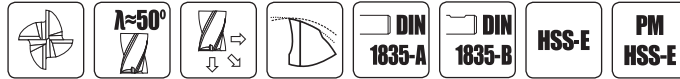
NR

# DIN 844-(A,B) K&L-M-NH 50°

Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie i długie o ostrzach centralnych z chwytem walcowym

End mills, short and long center-cutting with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые короткие и длинные с центральными лезвиями с цилиндрическим хвостом



## → DIN 844-A K-M-NH 50°

D	d	l	L	HSS-E index 0641-512-	PM HSS-E index 0641-512-
6	6	13	57	-101-770	-101-970
8	10	19	69	-101-775	-101-975
10	10	22	72	-101-780	-101-980
12	12	26	83	-101-785	-101-985
14	12	26	83	-101-790	-101-990
16	16	32	92	-101-795	-101-995

## → DIN 844-A L-M-NH 50°

D	d	l	L	HSS-E index 0641-512-	PM HSS-E index 0641-512-
6	6	24	68	-111-770	-111-970
8	10	38	88	-111-775	-111-975
10	10	45	95	-111-780	-111-980
12	12	53	110	-111-785	-111-985
14	12	53	110	-111-790	-111-990
16	16	63	123	-111-795	-111-995

→ DIN 844-B K-M-NH 50° DIN 844-B L-M-NH 50° - na specjalne zamówienie/ on the special order/ по спец. заказу

**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

2.1

2.2

IV

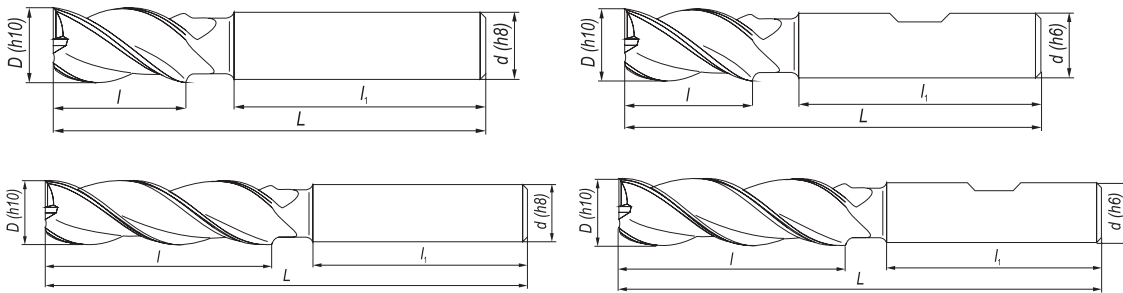
NH

# DIN 844-(A, B) K&L-M-W

Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe, krótkie i długie do metali lekkich z chwytem walcowym

End mills for light metals, short and long with straight shank

Стержневые фрезы цилиндрическо-торцевые, короткие и длинные для легких металлов с цилиндрическим хвостом



## → DIN 844-A K-M-W

D	d	l	l <sub>1</sub>	L	Z	HSS index 0641-512-	HSS Golden Line index 0641-516-	HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-
4	6	11	36	55	3	-105-040	-105-040	-105-540	-105-540
5	6	13	36	57	3	-105-050	-105-050	-105-550	-105-550
6	6	13	36	57	3	-105-060	-105-060	-105-560	-105-560
7	10	16	40	66	3	-105-070	-105-070	-105-570	-105-570
8	10	19	40	69	3	-105-080	-105-080	-105-580	-105-580
9	10	19	40	69	3	-105-090	-105-090	-105-590	-105-590
10	10	22	40	72	3	-105-100	-105-100	-105-600	-105-600
12	12	26	45	83	3	-105-120	-105-120	-105-620	-105-620
14	12	26	45	83	3	-105-135	-105-135	-105-635	-105-635
16	16	32	48	92	3	-105-145	-105-145	-105-645	-105-645
20	20	38	50	104	4	-105-165	-105-165	-105-665	-105-665
22	20	38	50	104	4	-105-175	-105-175	-105-675	-105-675
25	25	45	56	121	4	-105-190	-105-190	-105-690	-105-690
28	25	45	56	121	4	-105-205	-105-205	-105-705	-105-705
30	25	45	56	121	4	-105-215	-105-215	-105-715	-105-715
32	32	53	60	133	4	-105-225	-105-225	-105-725	-105-725

## → DIN 844-A L-M-W

D	d	l	l <sub>1</sub>	L	Z	HSS index 0641-512-	HSS Golden Line index 0641-516-	HSS-E index 0641-512-	HSS-E Golden Line index 0641-516-
4	6	19	36	63	3	-115-040	-115-040	-115-540	-115-540
5	6	24	36	68	3	-115-050	-115-050	-115-550	-115-550
6	6	24	36	68	3	-115-060	-115-060	-115-560	-115-560
7	10	30	40	80	3	-115-070	-115-070	-115-570	-115-570
8	10	38	40	88	3	-115-080	-115-080	-115-580	-115-580
9	10	38	40	88	3	-115-090	-115-090	-115-590	-115-590
10	10	45	40	95	3	-115-100	-115-100	-115-600	-115-600
12	12	53	45	110	3	-115-120	-115-120	-115-620	-115-620
14	12	53	45	110	3	-115-135	-115-135	-115-635	-115-635
16	16	63	48	123	3	-115-145	-115-145	-115-645	-115-645
20	20	75	50	141	4	-115-165	-115-165	-115-665	-115-665
22	20	75	50	141	4	-115-175	-115-175	-115-675	-115-675
25	25	90	56	166	4	-115-190	-115-190	-115-690	-115-690
28	25	90	56	166	4	-115-205	-115-205	-115-705	-115-705
30	25	90	56	166	4	-115-215	-115-215	-115-715	-115-715
32	32	106	60	186	4	-115-225	-115-225	-115-725	-115-725

→ DIN 844-B (K&L)-M-W DIN 844-B (K&L)-M-W Golden Line - na specjalne zamówienie / on the special order / по спец. заказу

**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



5.1

5.2

6

IV

W

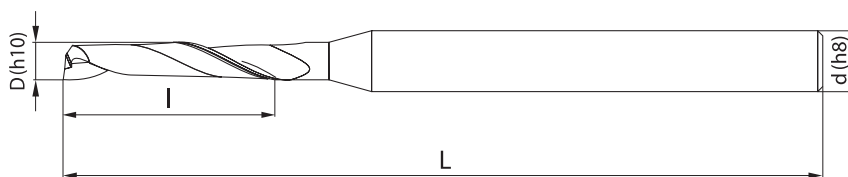




## Frezy trzpieniowe jednostrzowe do otworów odwadniających w stolarce z PCV

Fly cutters

Стержневые фрезы с одним лезвием



→ NFPO

D	l	L	d	HSS index 0641-519-	HSS-E index 0641-519-	D	l	L	d	HSS index 0641-519-	HSS-E index 0641-519-
3	12	60	8	-200-010	-200-510	6	25	80	8	-200-170	-200-670
4	12	60	6	-200-015	-200-515	6	14	100	8	-200-175	-200-675
4	12	60	8	-200-020	-200-520	6	40	100	8	-200-180	-200-680
4	12	80	8	-200-025	-200-525	7	14	60	8	-200-185	-200-685
4	12	100	8	-200-030	-200-530	7	14	80	8	-200-190	-200-690
4	25	100	8	-200-035	-200-535	8	14	80	8	-200-195	-200-695
4	40	100	8	-200-040	-200-540	8	25	80	8	-200-200	-200-700
4	40	120	8	-200-045	-200-545	8	40	80	8	-200-205	-200-705
5	12	60	6	-200-050	-200-550	8	14	100	8	-200-210	-200-710
5	12	60	8	-200-055	-200-555	8	25	100	8	-200-215	-200-715
5	18	60	8	-200-060	-200-560	8	40	100	8	-200-220	-200-720
5	25	70	8	-200-065	-200-565	8	14	120	8	-200-225	-200-725
5	14	80	8	-200-070	-200-570	8	25	120	8	-200-230	-200-730
5	25	80	8	-200-075	-200-575	8	40	120	8	-200-235	-200-735
5	35	80	8	-200-080	-200-580	9	14	80	8	-200-240	-200-740
5	25	90	8	-200-085	-200-585	9	40	100	8	-200-245	-200-745
5	35	90	8	-200-090	-200-590	10	14	80	8	-200-250	-200-750
5	16	100	8	-200-100	-200-600	10	14	100	8	-200-255	-200-755
5	20	100	8	-200-105	-200-605	10	22	100	8	-200-260	-200-760
5	25	100	8	-200-110	-200-610	10	14	80	10	-200-265	-200-765
5	30	100	8	-200-115	-200-615	10	25	90	10	-200-270	-200-770
5	35	100	8	-200-120	-200-620	10	14	100	10	-200-275	-200-775
5	40	100	8	-200-125	-200-625	10	45	100	10	-200-280	-200-780
5	45	100	8	-200-130	-200-630	10	14	120	10	-200-285	-200-785
5	16	120	8	-200-140	-200-640	10	45	120	10	-200-290	-200-790
5	40	120	8	-200-145	-200-645	11	14	80	8	-200-295	-200-795
6	14	60	6	-200-150	-200-650	12	14	80	8	-200-300	-200-800
6	14	60	8	-200-155	-200-655	12	50	90	8	-200-305	-200-805
6	25	70	8	-200-160	-200-660	12	28	100	8	-200-310	-200-810
6	14	80	8	-200-165	-200-665	12	14	80	10	-200-315	-200-815
>>	>>	>>	>>	>>	>>						

**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

5.1

5.2

6

IV

W

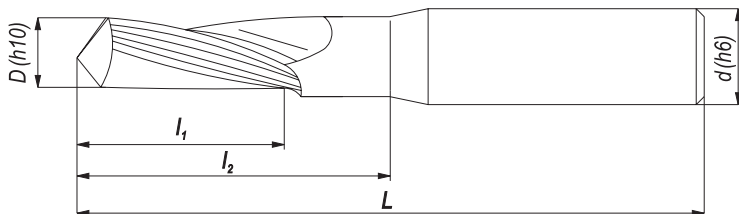
# NFPv, NFPj

## NFPv

### Frezy trzpieniowe jednostrzowe z czółem Drill Point 90° \*

Waterslot cutters with Drill Point 90° \*

Стержневые фрезы с одним лезвием и торцом Drill Point 90° \*



→ NFPv

D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	d	index 0641-512-
5	40	-	80	5	-800-510
5	20	-	60	8	-800-515
5	30	-	80	8	-800-520
5	40	-	80	8	-800-525
5	35	55	90	8	-800-530
5	35	55	100	8	-800-535
6	40	-	80	6	-800-540
6	35	72	110	8	-800-545



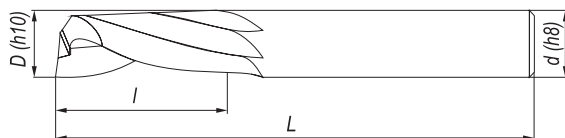
\* Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~2 tygodnie) / On the special order (delivery time ~2 weeks) / По спец. заказам (срок реализации ~2 недели)

## NFPj

### Frezy trzpieniowe jednostrzowe do metali lekkich i tworzyw sztucznych – uniwersalne

Fly cutters for light metals and plastics, universal

Стержневые фрезы с 1-лезвием для легких металлов и пластмасс – универсальные



→ NFPj

D	d	l	L	HSS-E index 0641-519-	HSS-E Golden Line index 0641-520-
6	6	20	57	-105-520	-105-520
8	8	22	63	-105-525	-105-525
10	10	25	72	-105-530	-105-530
12	12	30	83	-105-535	-105-535



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



5.1

5.2

6

IV

W