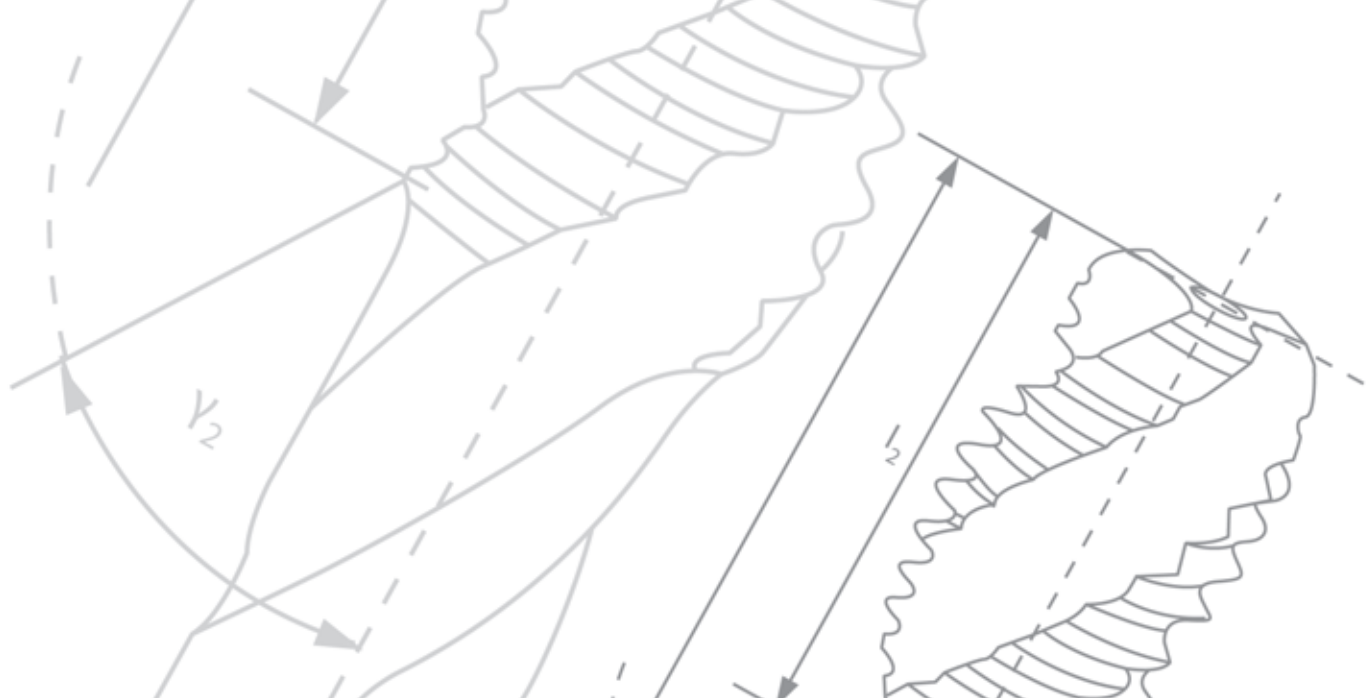




wiertła

drills
свёрла

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

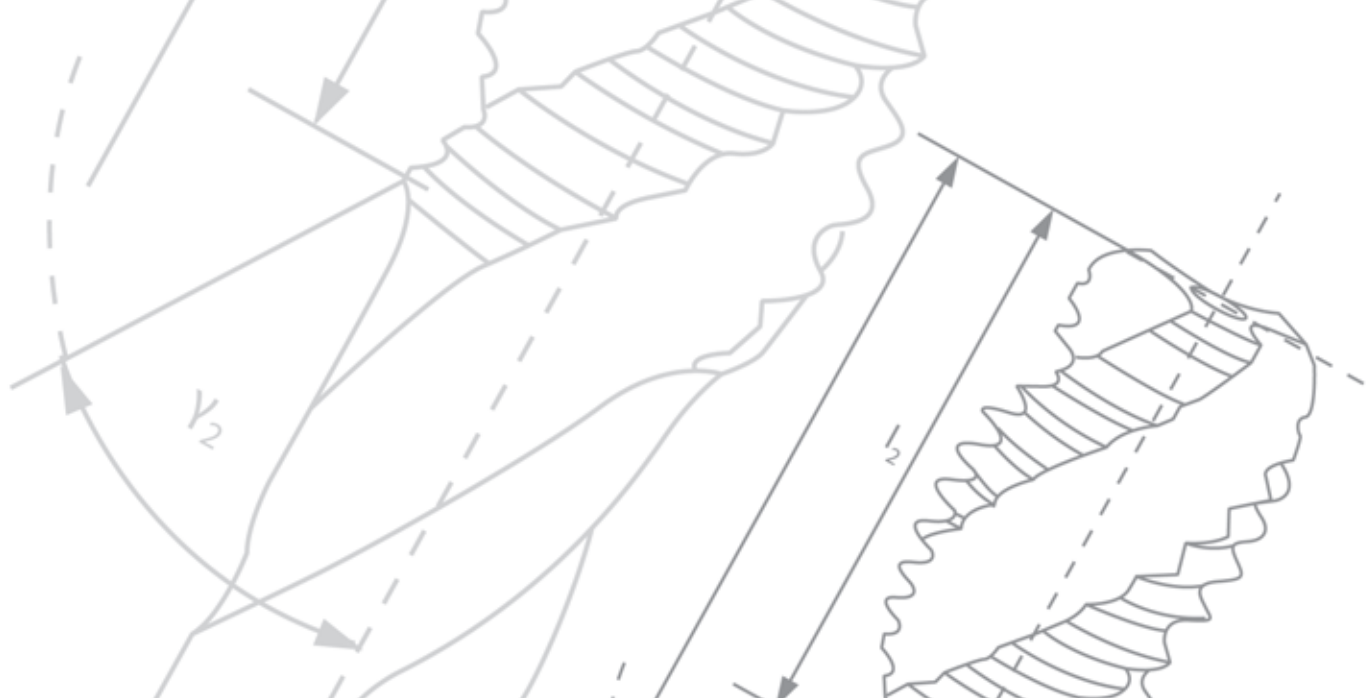
wiertła kręte VHM
twist drills VHM
спиральные свёрла VHM

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

Wiertła kręte z chwytem walcowym, szlifowane

Twist drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла с цилиндрическим хвостом, шлифованные

Material cz. skrawającej
Cutting part material
Материал режущей части

HSS HSS-E

norma
standard
норма

DIN 338

str.
p./ c.

31



Wiertła kręte z chwytem stożkowym Morse'a, szlifowane

Twist drills with Morse taper shank, grinded

Спиральные свёрла с коническим хвостником Морзе, шлифованные

HSS

DIN 345

32



Wiertła kręte z chwytem walcowym, szlifowane

Twist drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла с цилиндрическим хвостом, шлифованные

VHM

DIN 6537

33



Wiertła kręte stopniowe z chwytem walcowym, szlifowane

Twist step-drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла ступеньчатые с цилиндрическим хвостом, шлифованные

VHM

HARDEN 405

34



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

VHM

HARDEN 410

35



Wiertła rurowe

Trepanning drills

Трубчатые свёрла

HSS

36



Czoła wiertel [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-lysinkowe
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 płetwą 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



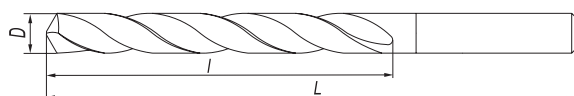
Przykład zamówienia / Example of order / Пример заказа

Wiertło kręte / Twist drill / Спиральные свёрла 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



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

1.1

3.1

3.2

HSS-E

5.1

5.2

6

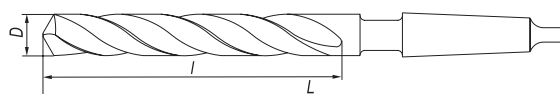




Wiertła kręte z chwytem stożkowym Morse'a, szlifowane

Twist drills with Morse taper shank, grinded

Спиральные свёрла с коническим хвостником Морзе, шлифованные



→ DIN 345 NWKc

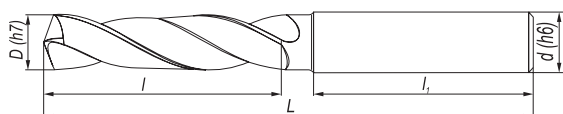
D	I	L	Nr stożka MT / H° конуса	index 0641-229-	D	I	L	Nr stożka MT / H° конуса	index 0641-229-
8,0	75	156	1	-400-800	16,5	125	223	2	-401-650
8,5	75	156	1	-400-850	17,0	125	223	2	-401-700
9,0	81	162	1	-400-900	17,5	130	228	2	-401-750
9,5	81	162	1	-400-950	18,0	130	228	2	-401-800
10,0	87	168	1	-401-000	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

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	I	index 0641-498-	index TiAlN 0641-498-	L	I	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



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

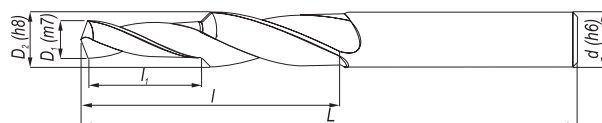
6



Wiertła kręte stopniowe chwytem walcowym, szlifowane

Twist step-drills with straight shank, grinded

Спиральные свёрла ступеньчатые с цилиндрическим хвостом, шлифованные



1.1

1.2

2.1

2.2

3.1

3.2

4.1

5.1

5.2

6



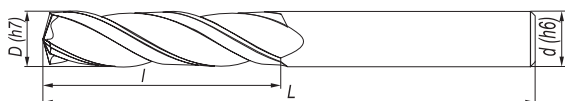
gwint thread / резьба	D ₁	D ₂	d	L	l	l ₁	index 0641-499-	index TiAlN 0641-499-
M 4	3,3	4,5	6	66	28	11,4	-000-020	-000-120
M 5	4,2	6	6	66	28	13,6	-000-025	-000-125
M 6	5	8	8	79	41	16,5	-000-030	-000-130
M 8	6,8	10	10	89	47	21	-000-035	-000-135
M 10	8,5	12	12	102	55	25,5	-000-040	-000-140
M 12	10,2	14	14	107	60	30	-000-045	-000-145
M 14	12	16	16	115	65	34,5	-000-050	-000-150
M 16	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-ostrowe 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

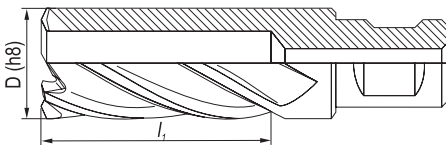
6



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



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	Vc [m/min]	3.1	Vc [m/min]	3.2	Vc [m/min]	5.1	Vc [m/min]	6
		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		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	Vc [m/min]	2.1	Vc [m/min]	4.1
		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		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	Vc [m/min]	3.1	Vc [m/min]	3.2	Vc [m/min]	5.1	Vc [m/min]	6
		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		posuw [mm/obr] feed [mm/rotation] подача [мм/обор]		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] / Подача [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 Кислотоустойчивые 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 Кислотоустойчивые 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 Магнеливый 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

