

## Rozwiertaki ręczne

**Wykonanie:** HSS, DIN 206-B, z lewą spiralą 7° i długą stożkową częścią wejściową (ok. 1/3 długości ostrza). Nierówna podziałka międzyostrzowa zapewnia wykonanie dokładnych otworów. Z chwytem walcowym i kwadratowym zabierakiem. Bez pokrycia.



**Zastosowanie:** Do rozwierania pojedynczych otworów, jak i do prac remontowych. Tylko do otworów przelotowych. Z powodu długiej części wejściowej nie nadaje się do obróbki otworów nieprzelotowych. Odpowiedni do otworów z przerywaną powierzchnią. Nadaje się szczególnie do stali o wytrzymałości do 500 N/mm<sup>2</sup>, np. zwykłych stali konstrukcyjnych; do materiałów o wytrzymałości do 900 N/mm<sup>2</sup>, takimi jak stale automatowe, do ulepszenia cieplnego, stali narzędziowych, stali do nawęglania, żeliwa i metali nieżelaznych, takimi jak aluminium, mosiądz, miedź, brąz.



**Informacje dodatkowe:** Pokrętko do ręcznej obróbki patrz strona 1/144.

Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stali specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
<b>1500</b>	●	●	○						○	○	●	●	●

Nr. zamów	Ø mm	1500 mm	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	czworokątne mm
0200	2,0	16,59	25	50	1,6
0250	2,5	16,85	29	58	2,1
0300	3,0	16,65	31	62	2,1
0350	3,5	19,56	35	71	2,7
0400	4,0	15,13	38	76	3,0
0450	4,5	18,04	41	81	3,4
0500	5,0	17,58	44	87	3,8
0550	5,5	19,36	47	93	4,3
0600	6,0	17,31	47	93	4,3
0650	6,5	19,82	50	100	4,9
0700	7,0	19,03	54	107	5,5
0750	7,5	21,54	54	107	5,5
0800	8,0	19,56	58	115	6,2
0850	8,5	23,46	58	115	6,2
0900	9,0	22,27	62	124	7,0
0950	9,5	24,12	62	124	7,0
1000	10,0	23,13	66	133	8,0

(140)

Inne rozmiary lub wykonanie z prostymi rowkami na zamówienie.

Nr. zamów	Ø mm	1500 mm	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	czworokątne mm
1100	11,0	25,77	71	142	9,0
1200	12,0	27,62	76	152	10,0
1300	13,0	40,71	76	152	10,0
1400	14,0	44,41	81	163	11,0
1500	15,0	46,78	81	163	11,0
1600	16,0	48,77	87	175	12,0
1700	17,0	51,67	87	175	12,0
1800	18,0	57,09	93	188	14,5
1900	19,0	61,32	93	188	14,5
2000	20,0	60,13	100	201	16,0
2200	22,0	69,78	107	215	18,0
2400	24,0	80,62	115	231	20,0
2500	25,0	82,34	115	231	20,0
2600	26,0	87,75	115	231	20,0
2800	28,0	112,34	124	247	22,0
3000	30,0	118,42	124	247	22,0
3200	32,0	130,97	133	265	24,0

(140)

## Nastawne rozwiertaki ręczne

**Wykonanie:** HSS, DIN 859, z lewą spiralą 7° i stożkową częścią wejściową (ok. 1/6 długości ostrzy). Nierówna podziałka międzyostrzowa zapewnia dokładne otwory, bez korbów. Wkręcanie od czoła śruby może stopniowo zmieniać zakres ustawiania (jedna podziałka odpowiada zmianie o 0,01 mm). Dokładne nastawianie może następować przy pomocy sprawdzianu pierścieniowego (art. nr 4411). Można nastawiać żądane pasowania i korygować zużywanie się narzędzia. Rozwiertaki nastawia się na nominalne wymiary. Rozwiertak powinien być luzowany w celu uniknięcia jego pęknięcia. Przechowywać w stanie rozprężonym. Z chwytem cylindrycznym, z zabierakiem kwadratowym.

HSS

DIN 859

H7

ca. 7°



**Wskazówka:** Rozwiertak jest wrażliwy na wstrząsy, dlatego wiórów nie należy usuwać przez stukanie nim- należy je wydmuchać lub spuścić. Pokręto do ręcznej obróbki patrz strona 1/144.



**Zastosowanie:** Do rozwierania pojedynczych otworów, jak i do prac remontowych. Tylko do otworów przelotowych. Z powodu długiej części wejściowej nie nadaje się do obróbki otworów nieprzelotowych. Odpowiedni do otworów z przerywaną powierzchnią. Nadaje się szczególnie do stali o wytrzymałości do 500 N/mm<sup>2</sup>, np. zwykłych stali konstrukcyjnych; do materiałów o wytrzymałości do 900 N/mm<sup>2</sup>, takich jak stale automatowe, do ulepszenia cieplnego, stali narzędziowych, stali do nawęglania, żeliwa i metali nieżelaznych, takich jak aluminium, mosiądz, miedź, brąz.

Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stale specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
1503	●	●	○	○	○	○			○	○	●	●	●

Nr. zamów	φ nominalna mm	1503	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	czworokątne mm
0400	4*	33,20	24	76	3
0500	5*	44,10	30	87	3,8
0600	6	46,90	33	93	4,3
0700	7	56,70	38	107	5,5
0800	8	56,70	42	115	6,2
0900	9	60,20	46	124	7
1000	10	60,90	50	133	8
1100	11	74,90	51	142	9
1200	12	70,70	56	152	10
1300	13	81,20	56	152	10

Nr. zamów	φ nominalna mm	1503	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	czworokątne mm
1400	14	83,30	61	163	11
1500	15	85,40	61	163	11
1600	16	107,00	67	175	12
1800	18	112,50	68	188	14,5
1900	19	115,50	68	188	14,5
2000	20	119,00	75	201	16
2200	22	141,50	82	215	18
2400	24	155,50	85	231	20
2500	25	155,50	85	231	20
3000	30	201,50	94	247	22

\* φ 4 i 5 mm z prostymi rowkami – od φ 6 mm z rowkami spiralnymi. Inne wymiary na zamówienie.

## Szybko nastawne rozwiertaki ręczne

**Wykonanie:** Nóż z HSS, według normy zakładowej. Nierówna podziałka międzyostrzowa zapewnia dokładne otwory, bez korbów. Wkręcanie od czoła śruby może stopniowo zmieniać zakres ustawiania (jedna podziałka odpowiada zmianie o 0,01 mm). Dokładne nastawianie może następować przy pomocy sprawdzianu pierścieniowego (art. nr 4411). Naddatek na rozwieranie powinien wynosić 50–80 % więcej od zwykle stosowanego. Z uchwytem cylindrycznym oraz z zabierakiem czworokątnym.

HSS

Norma zakładowa



**Informacje dodatkowe:** Pokręto do ręcznej obróbki str. 1/144. Ostrza zapasowe na zamówienie.



**Zastosowanie:** Najlepiej nadaje się do jednostkowego wykonywania lub do prac remontowych, tylko do otworów przelotowych. Z powodu długiego, stożkowego nakroju nie nadaje się do rozwierania otworów ślepych. Odpowiednim jest także do otworów z przerywaną powierzchnią. Szczególnie nadaje się do stali o wytrzymałości do 500 N/mm<sup>2</sup>, na przykład: zwykłe stale konstrukcyjne, materiały stalowe, o wytrzymałości do 900 N/mm<sup>2</sup>, jak i do stali automatowych, stali do ulepszenia cieplnego, stali narzędziowych, stali do nawęglania, żeliwa, metali nieżelaznych, jak: aluminium, mosiądz, miedź i brąz.

Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stale specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
1505	●	●	○	○	○	○			○	○	●	●	●

Nr. zamów	zakres nastawiania mm	1505	długość ostrzy mm	długość mm	ilość ostrzy	czworokątne mm
0005	6,4– 7,2	60,90	32	110	4	3
0010	7,2– 8,0	60,90	32	110	4	3,5
0015	8,0– 9,0	60,90	34	115	5	4,3
0020	9,0–10,0	67,20	34	115	5	4,3
0025	10,0–11,0	67,20	34	115	5	4,9
0030	11,0–12,0	67,20	35	125	5	6,2
0035	12,0–13,5	75,60	41	135	5	6,2
0040	13,5–15,5	84,00	50	146	5	7

Nr. zamów	zakres nastawiania mm	1505	długość ostrzy mm	długość mm	ilość ostrzy	czworokątne mm
0045	15,5–18,0	86,10	60	166	5	8
0050	18,0–21,0	94,50	65	178	5	9
0055	21,0–24,0	113,50	76	195	5	10
0060	24,0–27,5	121,00	82	218	5	11
0065	27,5–31,5	140,00	86	245	5	12
0070	31,5–37,0	194,50	98	280	6	14,5
0075	37,0–45,0	252,00	108	325	6	16
0080	45,0–55,0	357,00	118	370	6	20

## Ręczne rozwiertaki stożkowe do otworów pod kołki stożkowe

**Wykonanie:** HSS, DIN 9-B, z lewą spiralą 7°. Nierówna podziałka międzyostrzowa zapewnia dokładne otwory, bez korbów. Z chwytem cylindrycznym i z zabierakiem czworokątnym. Powierzchnia bez pokrycia.



**Zastosowanie:** Do ręcznego rozwierania stożkowych otworów pod kołki stożkowe, według DIN 1, DIN 258, DIN 1447, DIN 7997 i DIN 7978. Szczególnie do jednostkowego rozwierania lub do prac remontowych. Nadaje się także do rozwierania otworów z przerywaną powierzchnią. Wcześniej wierce wiertłem spiralnym lub wiertłem do otworów dla kołków stożkowych. Szczególnie nadają się do stali o wytrzymałości do 500 N/mm<sup>2</sup>, do metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, stali o wytrzymałości do 1 000 N/mm<sup>2</sup> i żeliwa.



**Informacje dodatkowe:** Pokręta do ręcznego stosowania na str. 1/144.

Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/m <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stali specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
1508	●	●	○	○	○				○	○	●	●	●

Nr. zamów	φ nominalna mm	1508	φ mniejsza/większa mm	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	czworokątne mm
0300	3	19,63	2,90/ 4,06	58	80	3,0
0400	4	22,27	3,90/ 5,26	68	93	3,8
0500	5	23,46	4,90/ 6,36	73	100	4,9
0600	6	28,28	5,90/ 8,00	105	135	6,2
0800	8	43,88	7,90/10,80	145	180	8,0
1000	10	61,98	9,90/13,40	175	215	10,0

(140)

Nr. zamów	φ nominalna mm	1508	φ mniejsza/większa mm	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	czworokątne mm
1200	12	78,77	11,80/16,00	210	255	11,0
1300	13	91,59	12,80/17,00	210	255	12,0
1400	14	96,74	13,80/18,00	210	255	12,0
1600	16	109,43	15,80/20,40	230	280	14,5
2000	20	142,07	19,80/24,80	250	310	18,0

(140)

## Maszynowe rozwiertaki stożkowe do otworów pod stożkowe kołki

**Wykonanie:** HSS-E, DIN 2179, z lewą spiralą, około 45°. Nierówna podziałka międzyostrzowa zapewnia dokładne otwory, bez korbów. Z chwytem cylindrycznym. Powierzchnia bez pokrycia.



**Zastosowanie:** Do rozwierania stożkowych otworów, pod stożkowe kołki, według DIN 1, DIN 258, DIN 1447, DIN 7977 i DIN 7978. Najlepiej nadają się do produkcji jednostkowej i seryjnej. Optymalna dokładność kąta rozwierzonego otworu, przy zastosowaniu uchwytu przegubowego. Wcześniej wierce wiertłem do otworów dla stożkowych kołków (art. nr 1052). Szczególnie nadają się do stali o wytrzymałości do 500 N/mm<sup>2</sup>, jak i do metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, stali o wytrzymałości do 1 000 N/mm<sup>2</sup> i żeliwa.



Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/m <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stali specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
1510	●	●	○	○	○				○	○	●	●	●

Nr. zamów	φ nominalna mm	1510	φ mniejsza/większa mm	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	chwyt φ h 9 mm
0200	2,0	26,03	1,9/2,86	48	86	3,15
0250	2,5	31,02	2,4/3,36	48	86	3,15
0300	3,0	28,28	2,9/4,06	58	100	4
0400	4,0	28,56	3,9/5,26	68	112	5
0500	5,0	30,47	4,9/6,36	73	122	6,3

(140)

Nr. zamów	φ nominalna mm	1510	φ mniejsza/większa mm	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	chwyt φ h 9 mm
0600	6,0	34,84	5,9/ 8,0	105	160	8
0800	8,0	52,06	7,9/10,8	145	207	10
1000	10,0	66,68	9,9/13,4	175	245	12,5
1200	12,0	82,94	11,8/16	210	290	16

(140)

## Rozwiertaki otworów pod nity

**Wykonanie:** HSS, DIN 311 z lewą spiralą ok. 25° i długim stożkowym nakrojem 1:10. Nierówna podziałka międzyostrzowa zapewnia dokładne otwory, bez karbów. Z chwytem Morse'a. Bez pokrycia.

**Zastosowanie:** Do korygowania za małych i przestawionych otworów. Stosowane do stali zwykłych, konstrukcyjnych, automatowych, do ulepszenia cieplnego, do nawęglania, narzędziowych, szybko tnących, staliwa, żeliwa sferoidalnego i żeliwa ciągliwego, miękkich metali nieżelaznych, jak aluminium i mosiądz.



Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stale specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
1512	●	●	○	○	○				○	○	●	●	●

Nr. zamów	Ø znamionowa k 11 mm	1512	Ø mała mm	długość ostrzy mm	długość nakroju mm	długość całkowita mm	ilość zębów	MK
1000	10	50,88	7	95	30	171	4	1
1200	12	55,24	8,4	105	39	199	4	2
1300	13	55,24	9,1	105	39	199	4	2
1400	14	56,43	9,8	115	42	209	5	2
1500	15	59,60	10,5	125	45	219	5	2
1600	16	62,51	11,2	135	48	229	5	2
1700	17	73,48	11,9	135	51	251	5	3
1800	18	79,69	12,6	145	58	261	5	3
2000	20	87,75	14	155	62	271	5	3
2100	21	91,32	14,7	155	62	271	5	3
2200	22	97,01	15,4	165	66	281	5	3
2500	25	111,01	17,5	180	72	296	5	3
2800	28	134,80	19,6	195	78	311	5	3
3000	30	154,63	21	195	78	311	5	3

(140)

## Rozwiertaki nasadzone

**Wykonanie:** HSS-E, DIN 219, forma B, z lewą spiralą ok. 7°.

**Zastosowanie:** Do rozwiercania otworów nieprzelotowych lub przelotowych. Do nasadzania na chwyt wg DIN 217 (art. nr 1520). Stosowane do stali konstrukcyjnych ogólnego przeznaczenia, stali automatowych, stali do ulepszenia cieplnego, stali do nawęglania, stali narzędziowych, stali szybko tnących, staliwa, żeliwa ciągliwego i sferoidalnego, miękkich metali nieżelaznych, jak aluminium i mosiądz.



Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stale specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
1517	●	●	○	○	○				○	○	●	●	●

Nr. zamów	Ø nominalna mm	1517	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	średnica otworu mm
2500	25	101,39	32	45	13
2600	26	105,49	32	45	13
2700	27	138,01	32	45	13
2800	28	109,45	32	45	13
2900	29	144,84	32	45	13
3000	30	107,54	32	45	13
3200	32	120,24	36	50	16
3400	34	130,90	36	50	16
3500	35	130,90	36	50	16
3600	36	137,32	40	56	19

(140)

Nr. zamów	Ø nominalna mm	1517	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	średnica otworu mm
3700	37	174,22	40	56	19
3800	38	142,11	40	56	19
4000	40	142,11	40	56	19
4200	42	147,57	40	56	19
4400	44	200,18	45	63	22
4500	45	200,18	45	63	22
4600	46	216,57	45	63	22
4700	47	216,57	45	63	22
4800	48	207,69	45	63	22
5000	50	191,98	45	63	22

(140)

## Trzpienie do rozwiertaków nasadzanych

**Wykonanie:** DIN 217, stożek 1:30. Z chwytem Morse'a.

**Zakres dostawy:** z nakrętką odciskową, z pierścieniem zabierakowym i sprężyną krążkową DIN 6888.

**Zastosowanie:** Do rozwiertaków nasadzanych (art. nr 1517).



Nr. zamów	Ø nominalna mm	1520	długość całkowita mm	do DIN 219 mm	MK
0013	13	90,80	250	25-30	3
0016	16	99,30	261	31-35	3

(142)

Nr. zamów	Ø nominalna mm	1520	długość całkowita mm	do DIN 219 mm	MK
0019	19	119,50	298	36-42	4
0022	22	148,00	312	44-50	4

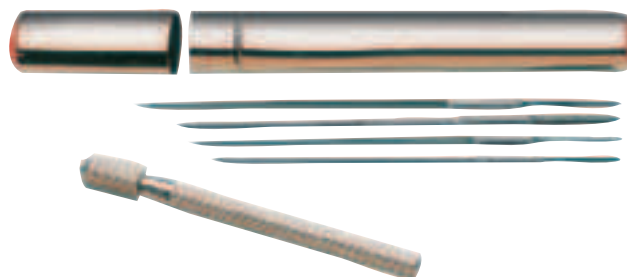
(142)

## Komplet rozwiertaków do dysz

**Wykonanie:** Ze specjalnej stali narzędziowej, hartowane indukcyjnie i szlifowane, kształt stożkowy, 5-cio kątne, z 4-kątnym, metalowym chwytem. W owalnej, poniklowanej metalowej tulejce.  
11 rozwiertaków  $\phi$  0,60; 0,65; 0,70; 0,80; 0,85; 0,90; 1,00; 1,30; 1,50; 1,70 i 1,90 mm; 1 poniklowany metalowy chwyty.

**Zastosowanie:** Do rozwiercania dysz.

Nr. zamów	wykonanie	<b>1513</b>
<b>0050</b>	12-częściowy	<b>20,09</b> (175)



## Rozwiertaki maszynowe zdzieraki

**Wykonanie:** HSS-E, DIN 212-E, z lewą spiralą, ok. 45° i ze stożkowym nakrojem (ok. 1/6 długości ostrza). Do otworów przelotowych. Szczególna geometria narzędzia wymaga, aby naddatek na rozwiercanie otworu zwiększyć o około 50 do 100 %. Posuw powinien być o 50 % większy niż przy wszystkich innych rozwiertakach. Z chwytem cylindrycznym. Bez pokrycia.

**Zastosowanie:** Tylko do rozwiercania otworów przelotowych. Rozwiertaki z nakrojem stożkowym nie nadają się do otworów ślepych. Stosowane do stali konstrukcyjnych ogólnego przeznaczenia, stali automatowych, stali do ulepszenia cieplnego, stali do nawęglania, stali narzędziowych, stali szybko tnących, staliwa, żeliwa ciągliwego i sferoidalnego, miękkich metali nieżelaznych, jak aluminium i miedź.



Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stali specjalne	Materiały żelwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
<b>1525</b>	●	●	○	○	○						●	●	●

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1525</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	chwyt $\phi$ h 9 mm
<b>0200</b>	2,0*	<b>16,74</b>	11	49	2
<b>0250</b>	2,5*	<b>17,69</b>	14	57	2,5
<b>0300</b>	3,0*	<b>19,74</b>	15	61	3
<b>0350</b>	3,5*	<b>23,09</b>	18	70	3,5
<b>0400</b>	4,0	<b>19,74</b>	19	75	4
<b>0450</b>	4,5	<b>23,09</b>	21	80	4,5
<b>0500</b>	5,0	<b>21,59</b>	23	86	5

\* nienormowany (140)

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1525</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	chwyt $\phi$ h 9 mm
<b>0600</b>	6,0	<b>21,32</b>	26	93	5,6
<b>0700</b>	7,0	<b>23,98</b>	31	109	7,1
<b>0800</b>	8,0	<b>23,98</b>	33	117	8
<b>0900</b>	9,0	<b>32,11</b>	36	125	9
<b>1000</b>	10,0	<b>30,47</b>	38	133	10
<b>1100</b>	11,0	<b>38,94</b>	41	142	10
<b>1200</b>	12,0	<b>36,48</b>	44	151	10

(140)

## Rozwiertaki maszynowe zdzieraki

**Wykonanie:** HSS-E, DIN 208-C, z lewą spiralą, ok. 45° i ze stożkowym nakrojem (ok. 1/6 długości ostrza). Do otworów przelotowych. Szczególna geometria narzędzia wymaga, aby naddatek na rozwiercanie otworu zwiększyć o około 50 do 100 %. Posuw powinien być o 50 % większy niż przy wszystkich innych rozwiertakach. Z chwytem cylindrycznym. Bez pokrycia.

**Zastosowanie:** Tylko do rozwiercania otworów przelotowych. Rozwiertaki z nakrojem stożkowym nie nadają się do otworów nieprzelotowych. Stosowane do stali konstrukcyjnych ogólnego przeznaczenia, stali automatowych, stali do ulepszenia cieplnego, stali do nawęglania, stali



narzędziowych, stali szybko tnących, staliwa, żeliwa ciągliwego i sferoidalnego, miękkich metali nieżelaznych, jak aluminium i miedź.



Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stali specjalne	Materiały żelwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
<b>1528</b>	●	●	○	○	○						●	●	●

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1528</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	MK
<b>0800</b>	8	<b>35,00</b>	33	156	1
<b>1000</b>	10	<b>29,40</b>	38	168	1
<b>1100</b>	11	<b>33,20</b>	41	175	1
<b>1200</b>	12	<b>30,40</b>	44	182	1
<b>1300</b>	13	<b>35,70</b>	44	182	1
<b>1400</b>	14	<b>35,70</b>	47	189	1
<b>1500</b>	15	<b>38,50</b>	50	204	2
<b>1600</b>	16	<b>38,50</b>	52	210	2
<b>1700</b>	17	<b>42,70</b>	54	214	2
<b>1800</b>	18	<b>42,70</b>	56	219	2

(142)

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1528</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	MK
<b>1900</b>	19	<b>47,60</b>	58	223	2
<b>2000</b>	20	<b>44,10</b>	60	228	2
<b>2200</b>	22	<b>50,40</b>	64	237	3
<b>2400</b>	24	<b>63,00</b>	68	268	3
<b>2500</b>	25	<b>63,00</b>	68	268	3
<b>2600</b>	26	<b>67,20</b>	70	273	3
<b>2800</b>	28	<b>74,20</b>	71	277	3
<b>3000</b>	30	<b>78,40</b>	73	281	3
<b>3200</b>	32	<b>105,50</b>	77	317	4

(142)

## Rozwiertaki maszynowe

**Wykonanie:** HSS-E, DIN 212-B (wymiar nominalny  $\phi$  1,0–3,5 mm) lub D (wymiar nominalny  $\phi$  4,0–20,0 mm), z lewą spiralą 7°, z krótkim nakrojem i nierówną podziałką międzyostrzową, dzięki czemu osiąga się czysty i dokładny otwór. Z chwytem cylindrycznym.

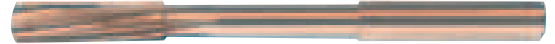
**Zastosowanie:** Do rozwiercania otworów przelotowych oraz, dzięki krótkiemu nakrojowi, także nieprzelotowych. Stosowane do stali konstrukcyjnych ogólnego przeznaczenia, stali automatowych, stali do ulepszenia cieplnego, stali do nawęglania, stali narzędziowych, stali szybko tnących, staliwa, żeliwa ciągliwego i sferoidalnego, miękkich metali nieżelaznych, jak aluminium i miedź.



**1531** Bez pokrycia.

**1534** Pokrycie TiN.

**1531**



**1534**



Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stali specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
<b>1531</b>	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>1534</b>	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1531</b>	<b>1534</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	uchwyt $\phi$ h 9 mm
0100	1,0*	18,04	–	5,5	34	1,0
0120	1,2*	17,69	–	7,5	38	1,2
0140	1,4*	16,47	–	8,0	40	1,4
0150	1,5*	14,01	–	8,0	40	1,5
0160	1,6*	15,51	–	9,0	43	1,6
0180	1,8*	15,51	–	10,0	46	1,8
0200	2,0*	13,19	–	11,0	49	2,0
0220	2,2*	16,40	–	12,0	53	2,2
0250	2,5*	13,19	–	14,0	57	2,5
0280	2,8*	17,01	–	15,0	61	2,8
0300	3,0*	11,82	27,87	15,0	61	3,0
0320	3,2*	16,06	–	16,0	65	3,2
0350	3,5*	13,73	–	18,0	70	3,5
0400	4,0	13,19	29,51	19,0	75	4,0
0450	4,5	13,73	–	21,0	80	4,5
0500	5,0	14,01	32,93	23,0	86	5,0
0550	5,5	15,92	–	26,0	93	5,6
0600	6,0	14,28	34,71	26,0	93	5,6

\* Forma B

(140)

(140)

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1531</b>	<b>1534</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	uchwyt $\phi$ h 9 mm
0650	6,5	16,88	–	28,0	101	6,3
0700	7,0	16,88	–	31,0	109	7,1
0750	7,5	18,86	–	31,0	109	7,1
0800	8,0	17,42	44,41	33,0	117	8,0
0850	8,5	22,07	–	33,0	117	8,0
0900	9,0	22,07	–	36,0	125	9,0
0950	9,5	22,20	–	36,0	125	9,0
1000	10,0	20,56	52,74	38,0	133	10,0
1100	11,0	30,47	–	41,0	142	10,0
1200	12,0	31,56	75,97	44,0	151	10,0
1300	13,0	35,12	–	44,0	151	10,0
1400	14,0	36,35	–	47,0	160	12,5
1500	15,0	37,58	–	50,0	162	12,5
1600	16,0	39,22	–	52,0	170	12,5
1700	17,0	45,91	–	54,0	175	14,0
1800	18,0	47,00	–	56,0	182	14,0
1900	19,0	55,34	–	58,0	189	16,0
2000	20,0	51,10	–	60,0	195	16,0

(140)

(140)

## Rozwiertaki maszynowe

**Wykonanie:** HSS-E, DIN 208-B, z lewą spiralą 7°, z krótkim nakrojem i nierówną podziałką międzyostrzową, dzięki czemu osiąga się czysty i dokładny otwór. Z chwytem Morse'a.

**Zastosowanie:** Do rozwiercania otworów przelotowych oraz, dzięki krótkiemu nakrojowi, także nieprzelotowych. Stosowane do stali konstrukcyjnych ogólnego przeznaczenia, stali automatowych, stali do ulepszenia cieplnego, stali do nawęglania, stali narzędziowych, stali szybko tnących, staliwa, żeliwa ciągliwego i sferoidalnego, miękkich metali nieżelaznych, jak aluminium i miedź.



**1537** Bez pokrycia.

**1540** Pokrycie TiN.

**1537**



**1540**



Nr. zamów	Stale do 850 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1000 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 1400 N/mm <sup>2</sup>	Stale do 42 HRC	Stale do 52 HRC	Stale do 56 HRC	Stale do 62 HRC	Obróbka zgrubna do ponad 60 HRC	Stale nierdzewne i kwasoodporne (INOX)	Tytan, Stopy tytanu i stali specjalne	Materiały żeliwne	Aluminium, Stopy aluminium i magnezu	Miedź, Mosiądz, Brąz
<b>1537</b>	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>1540</b>	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1537</b>	<b>1540</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	MK
1000	10	32,25	79,25	38	168	1
1100	11	35,53	–	41	175	1
1200	12	34,71	85,54	44	182	1
1300	13	36,62	–	44	182	1
1400	14	37,17	102,07	47	189	1
1500	15	45,36	114,09	50	204	2
1600	16	45,91	117,37	52	210	2
1700	17	49,05	–	54	214	2
1800	18	50,97	129,40	56	219	2

(140)

(140)

Nr. zamów	$\phi$ nominalna mm	<b>1537</b>	<b>1540</b>	długość ostrzy mm	długość całkowita mm	MK
1900	19	54,11	–	58	223	2
2000	20	54,11	137,32	60	228	2
2200	22	60,80	–	64	237	2
2400	24	72,15	–	68	268	3
2500	25	74,06	–	68	268	3
2600	26	79,52	–	70	273	3
2800	28	87,59	–	71	277	3
3000	30	90,73	–	73	281	3
3200	32	119,29	–	77	317	4

(140)

(140)