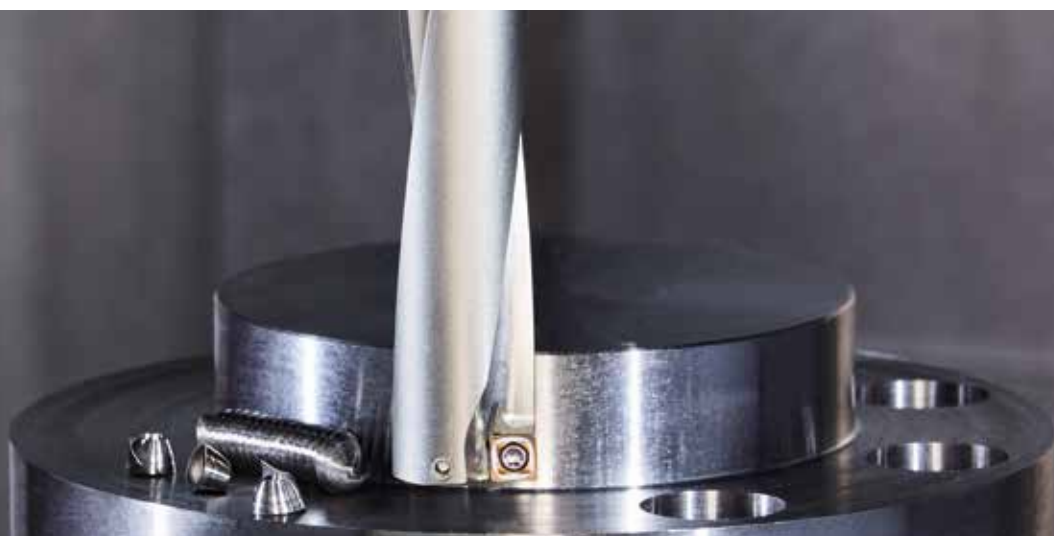


THE NEW VALUE FRONTIER



Wysoko wydajne wiertło płytkowe | **DRV**

MagicDrill **DRV**



Doskonałe odprowadzanie wiórów i wiercenie głębokich otworów do maksymalnej średnicy 6D.

Asortyment umożliwiający wiercenie od 2D do 6D i 4 rodzaje łamaczy wiórów dla różnych aplikacji

Szybka i bardzo wydajna obróbka dostępna w kombinacji płytki zewnętrznej CVD i płytki wewnętrznej PVD

Sztywna konstrukcja odporna na drgania

Przyrząd do fazowania



Rozszerzony asortyment płytek i uchwytów narzędziowych



Rozszerzony asortyment dużych uchwytów narzędziowych o średnicach od \varnothing 40 mm do \varnothing 60 mm

Wysoko wydajne wiertło modułowe

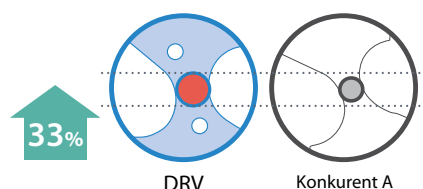
MagicDrill DRV

Ekonomiczne płytki z 4 krawędziami tnącymi. Znakomite odprowadzanie wiórów i wiercenie głębokich otworów do maksymalnej średnicy 6D. Szybka i bardzo wydajna obróbka dostępna w kombinacji płytki CVD (zewnętrznej) i płytki PVD (wewnętrznej).

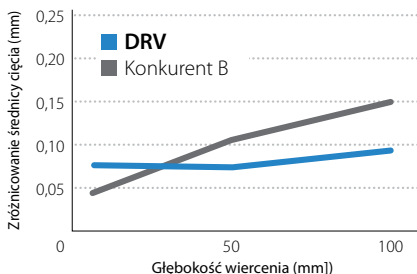
1 Znakomita dokładność wiercenia, mniejsze odchylenia średnicy cięcia

Konstrukcja zapewniająca optymalną grubość rdzenia i małą siłę skrawania zmniejsza drgania

Porównanie grubości rdzenia
Ocena wewnętrzna

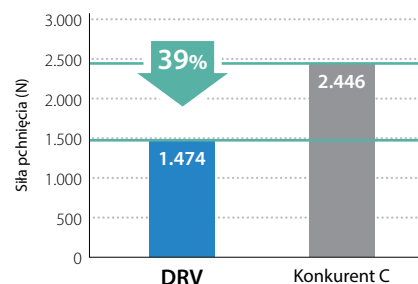


Porównanie różnic średnic cięcia
Ocena wewnętrzna



Parametry skrawania: $V_c = 150$ m/min, $f = 0,06$ mm/obr.
Średnica cięcia $\varnothing 20$ (5D), na mokro, obrabiany materiał: C50

Porównanie siły skrawania
Ocena wewnętrzna



Parametry skrawania: $V_c = 200$ m/min, $f = 0,12$ mm/obr.
Średnica cięcia $\varnothing 20$ (3D), na mokro, obrabiany materiał: C50

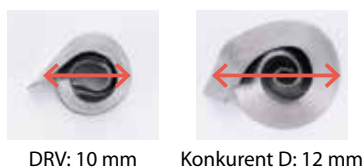
2 Unikalna konstrukcja płytki w celu kontrolowania odprowadzania wiórów

Krawędź zewnętrzna Gładkie odprowadzanie wiórów dzięki zbitym wiórom

Oznaczenie identyfikacyjne w celu odróżniania płytek zewnętrznej i wewnętrznej



Porównanie kształtu wiórów krawędzi tnącej płytki zewnętrznej
(ocena wewnętrzna)



16%
Średnica wiórów

Parametry skrawania: $V_c = 150$ m/min, $f = 0,06$ mm/obr., średnica cięcia $\varnothing 20$ (3D), na mokro, materiał obrabiany: C50

Krawędź wewnętrzna Znakomite odprowadzanie wiórów i wiercenie głębokich otworów do maksymalnej średnicy 6D



Waga na jednostkę długości dla wiórów tworzonych przez wewnętrzną krawędź
(ocena wewnętrzna)

DRV
80 mg/mm
Konkurent E
151 mg/mm

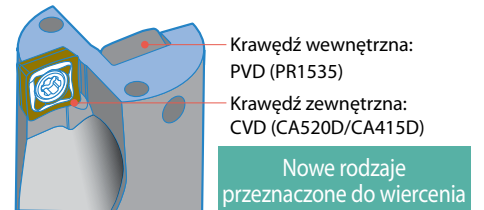


Porównanie skoku dla wiórów tworzonych przez wewnętrzną krawędź
(ocena wewnętrzna)

47%
Waga wiórów

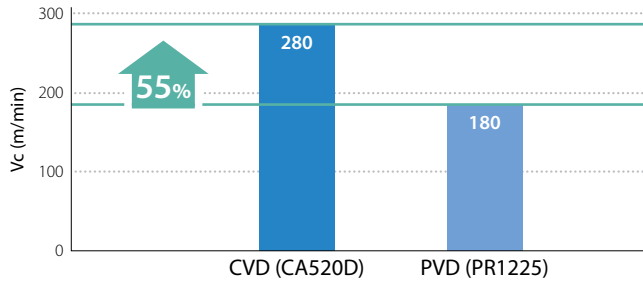
Parametry skrawania: $V_c = 250$ m/min, $f = 0,08$ mm/obr., średnica cięcia $\varnothing 20$ (5D), na mokro, materiał obrabiany: X5CrNi1810

3 Wysoko wydajna obróbka dzięki płytce CVD na zewnętrznej krawędzi



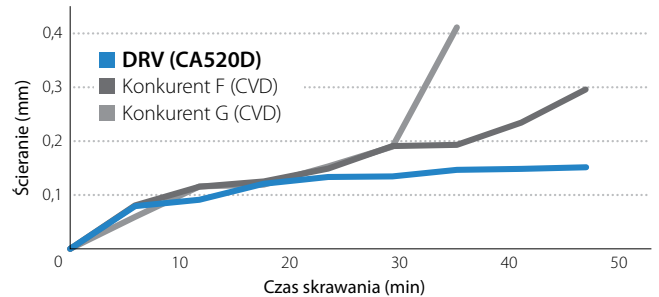
Szybka i bardzo wydajna obróbka dostępna w kombinacji płytki CVD (zewnętrznej) i płytki PVD (wewnętrznej)

Parametry skrawania (maks. wartość)



Średnica cięcia $\phi 20$ (3D), obrabiany materiał: C50

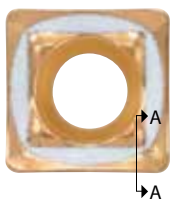
Porównanie odporności na ścieranie (ocena wewnętrzna)



Parametry skrawania: $V_c = 200$ m/min, $f = 0,12$ mm/obr., średnica cięcia $\phi 20$ (3D), na mokro materiał obrabiany: 42CrMo4

4 4 rodzaje łamaczy wiórów do różnych rodzajów obróbki

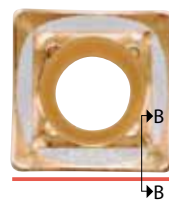
Do zastosowań ogólnych: łamacz wiórów GM



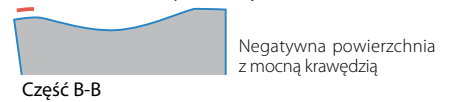
Łamacze wiórów do obróbki stali
Mocna krawędź o niskich siłach skrawania umożliwia stabilną obróbkę głębokich otworów



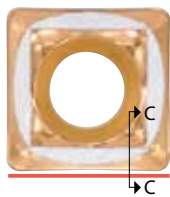
Wytrzymała krawędź: łamacz wiórów GH



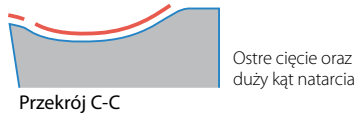
Pierwsze zalecenie do obróbki żeliwa
Nadaje się do obróbki przerywanej stali
Mniejsza liczba typowych przetworów w obróbce otworów przelotowych



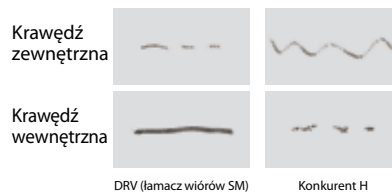
Do obróbki skrawaniem stali nierdzewnej: łamacz wiórów SM



Stabilne tworzenie i odprowadzanie wiórów podczas obróbki lepkich materiałów
Stal nierdzewna
Zmniejsza płątanie wiórów do korpusu uchwytu



Porównanie tworzenia i odprowadzania wiórów (Ocena wewnętrzna)



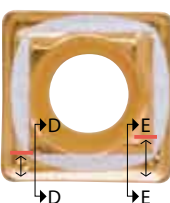
Parametry skrawania: $V_c = 100$ m/min, $f = 0,1$ mm/obr.
Średnica cięcia $\phi 20$ (3D), głębokość wiercenia 60 mm, na mokro, materiał obrabiany: X5CrNi1810

Porównanie pozostałych wiórów (Ocena wewnętrzna)

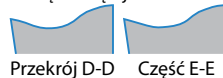


Parametry skrawania: $V_c = 150$ m/min, $f = 0,08$ mm/obr., średnica cięcia = $\phi 25$ (5D), głębokość wiercenia = 98 mm, na mokro, materiał obrabiany: X5CrNi1810

Do obróbki miękkiej stali i materiałów ze stali konstrukcyjnej: łamacz wiórów XM



Porównanie kształtu wiórów z zewnętrznej krawędzi tnącej



Doskonale tworzenie i odprowadzanie wiórów dzięki zmiennej szerokości łamacza wiórów

Porównanie tworzenia i odprowadzania wiórów (ocena wewnętrzna)



Parametry skrawania: $V_c = 200$ m/min, $f = 0,12$ mm/obr.
Średnica cięcia $\phi 16$ (3D), głębokość wiercenia 48 mm na mokro, materiał obrabiany: ST44-2

Schemat wyboru łamacza wiórów → P. 3

5

Do szerokiej gamy zastosowań

Znacznie poprawione duże uchwyty narzędziowe

Pełny asortyment uchwyty narzędziowych

Długość od 2D do 6D, średnica od \varnothing 12 mm do \varnothing 60 mm

NOWOŚĆ



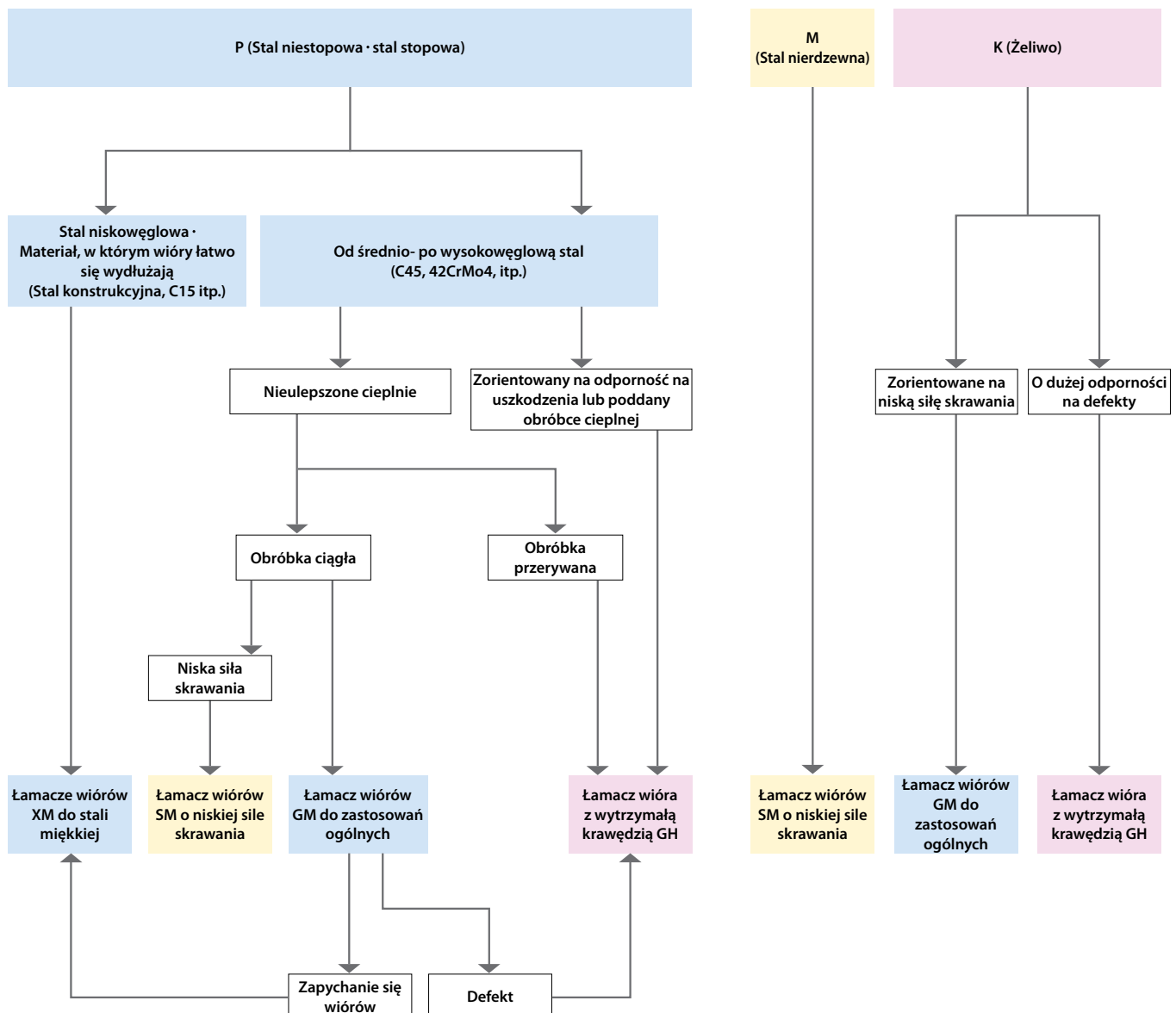
Dostawka do fazowania



Rozszerzony asortyment dużych uchwyty o średnicach od \varnothing 40 mm do \varnothing 60 mm
 Ilustracja po prawej stronie: S40-DRV550M-3-17

Szeroki asortyment uchwyty narzędziowych 2D do 6D

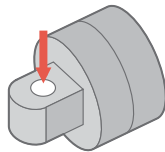
Schemat wyboru łamacza wiórów



Analizy przypadków

Obudowa z 20CrMo5

Vc = 125 m/min (n = 1.660 min⁻¹)
 f = 0,08 mm/obr. (Vf = 133 mm/min)
 Głębokość wiercenia 45 mm
 Mokre (chłodziwo zewnętrzne)
 S25-DRV240M-4-07
 SCMT070305GM-E PR1225
 SCMT070310GM-I PR1535



Czas skrawania

DRV (ø24-4D)

16 s

50%
lub więcej

Konkurent K
(ø24-4D)

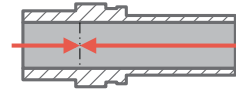
35 s

Drgania i haczenie wiórów materiałów pojawiły się przy materiałach o małej sztywności w przypadku konkurenta K. Szybkość zmniejszona do Vc = 60 m/min. Przy DRV wióry zostały drobno rozdrobnione, zapewniając stabilną obróbkę przy Vc = 125 m/min.

(Ocena użytkownika)

Złączka C20+Pb (stal automatowa)

Vc = 230 m/min (n = 3.330 min⁻¹)
 f = 0,13 mm/obr. (Vf = 433 mm/min)
 Głębokość wiercenia 60 mm (4D)
 30 mm (2D)
 Mokre (chłodziwo wewnętrzne)
 S25-DRV220M-4-06 (4D)
 S25-DRV220M-2-06 (2D)
 SCMT060205-GM-E PR1225
 SCMT060210-GM-I PR1535



Proces 2
Głębokość wiercenia
30 mm
(2D)

Proces 1
Głębokość wiercenia
60 mm
(4D)

Czas skrawania

DRV (ø24-4D/2D)

12 s

40%

Konkurent L
(ø22-4D/2D)

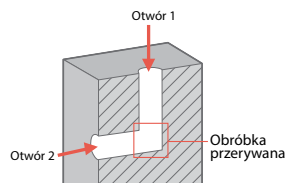
20 s

Drgania i odchylenia pojawiły się w przypadku konkurenta L. Przy DRV obróbka była stabilna, a czas cięcia krótszy, nawet gdy parametry skrawania zostały podniesione 1,6 razy lub więcej.

(Ocena użytkownika)

Korpus zaworu ST44-2

Vc = 220 m/min (n = 3.200 min⁻¹)
 f = 0,05 mm/obr. (Vf = 160 mm/min)
 Głębokość cięcia: 50 mm
 (ślepy otwór/otwór przelotowy)
 Mokre (chłodziwo wewnętrzne)
 S25-DRV220M-5-06
 SCMT060205-GM-E PR1225
 SCMT060210-GM-I PR1535



Czas skrawania

DRV (ø22-5D)

14 s

30%
lub więcej

Konkurent M
(ø22-5D)

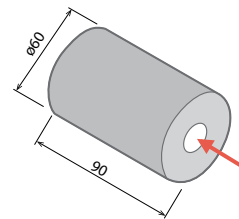
22 s

Konkurent M: występują drgania przy obróbce ciągłej, a następnie drgania są większe przy wierceniu poprzecznym.
 DRV: nie występują drgania nawet przy zwiększeniu prędkości skrawania, małe drgania przy wierceniu poprzecznym. Wiertło DRV wykazuje 1,5 raza większą wydajność skrawania.

(Ocena użytkownika)

Tłok 42CrMo4

Vc = 250 m/min (n = 3.185 min⁻¹)
 f = 0,09 mm/obr. (Vf = 290 mm/min)
 Głębokość cięcia: 70 mm (ślepy otwór)
 Mokre (chłodziwo wewnętrzne)
 S25-DRV250M-4-07
 SCMT070305-GM-E CA520D
 SCMT070310-GM-I PR1535



Czas skrawania

DRV (ø25-4D)

14 s

25%

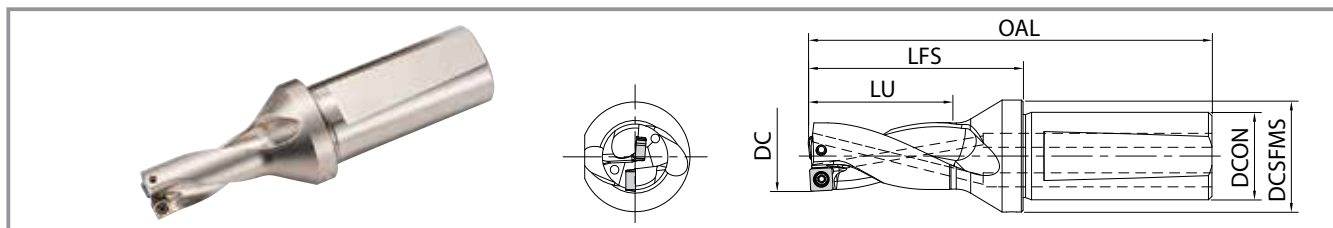
Konkurent N
(ø25-4D)

19 s

Konkurent N: duża głośność drgań.
 DRV: stabilna obróbka. Nie występują drgania nawet przy 1,5 raza szybszej prędkości skrawania.

(Ocena użytkownika)

Korpus wiertła DRV



Wymiary uchwyty narzędziowego

2D

(Głębokość wiercenia: 2 × DC)

Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz	
S20- DRV120M-2-03 DRV125M-2-03 DRV130M-2-03 DRV135M-2-03	●	2	12	82	39	24	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna LCMT030203-□□-E Krawędź wewnętrzna LCMT030205-□□-I
			12,5	83	40	25			+0,20			
			13	84	41	26			+0,15			
			13,5	85	42	27			+0,10			
S20- DRV140M-2-04 DRV145M-2-04 DRV150M-2-04 DRV155M-2-04	●	2	14	92	49	28	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT040205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT040209-□□-I
			14,5	93	50	29			+0,35			
			15	94	51	30			+0,30			
			15,5	95	52	31			+0,25			
S25- DRV160M-2-05 DRV165M-2-05 DRV170M-2-05 DRV175M-2-05 DRV180M-2-05 DRV185M-2-05	●	2	16	110	56	32	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT050205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT050210-□□-I
			16,5	111	57	33			+0,35			
			17	112	58	34			+0,30			
			17,5	113	59	35			+0,25			
			18	114	60	36			+0,20			
			18,5	115	61	37			+0,15			
S25- DRV190M-2-06 DRV195M-2-06 DRV200M-2-06 DRV205M-2-06 DRV210M-2-06 DRV215M-2-06 DRV220M-2-06	●	2	19	113	59	38	25	32	+0,65	SB-2555TRP	DTPM-8	Krawędź zewnętrzna SCMT060205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT060210-□□-I
			19,5	114	60	39			+0,60			
			20	115	61	40			+0,55			
			20,5	116	62	41			+0,50			
			21	117	63	42			+0,45			
			21,5	118	64	43			+0,35			
			22	119	65	44			+0,30			
			S25- DRV225M-2-07 DRV230M-2-07 DRV235M-2-07 DRV240M-2-07 DRV245M-2-07 DRV250M-2-07 DRV255M-2-07 DRV260M-2-07	●	2	22,5			120			
23	121	67				46	+0,80					
23,5	122	68				47	+0,75					
24	123	69				48	+0,70					
24,5	124	70				49	+0,65					
25	125	71				50	+0,60					
25,5	126	72				51	+0,50					
26	127	73				52	+0,45					
S32- DRV270M-2-09 DRV280M-2-09 DRV290M-2-09 DRV300M-2-09 DRV310M-2-09 DRV320M-2-09	●	2	27	136	77	54	32	41	+1,05	SB-3573TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT090405-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT090410-□□-I
			28	138	79	56			+0,95			
			29	140	81	58			+0,85			
			30	142	83	60			+0,75			
			31	144	85	62			+0,60			
			32	146	87	64			+0,50			
S40- DRV330M-2-11 DRV340M-2-11 DRV350M-2-11 DRV360M-2-11 DRV370M-2-11 DRV380M-2-11 DRV390M-2-11	●	2	33	161	92	66	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Krawędź zewnętrzna SCMT110406-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT110410-□□-I
			34	163	94	68			+1,15			
			35	165	96	70			+1,00			
			36	167	98	72			+0,90			
			37	169	100	74			+0,80			
			38	171	102	76			+0,65			
			39	173	104	78			+0,55			

● Dostępne

Korpus wiertła DRV

Wymiary uchwytu narzędziowego **2D**

(Głębokość wiercenia: 2 × DC)

Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz	
S40- nowość DRV400M-2-14	●	2	40	181	112	80	40	49	+1,75	SB-50120TRPH	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT140508-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT140510-□□-I
DRV410M-2-14	●		41	183	114	82			+1,60			
DRV420M-2-14	●		42	185	116	84			+1,50			
DRV430M-2-14	●		43	187	118	86			+1,40			
DRV440M-2-14	●		44	189	120	88			+1,30			
DRV450M-2-14	●		45	191	122	90		+1,15				
DRV460M-2-14	●		46	193	124	92		+1,05				
DRV470M-2-14	●		47	195	126	94		+0,95				
DRV480M-2-14	●		48	197	128	96		+0,80				
DRV490M-2-14	●		49	199	130	98		+0,70				
S40- nowość DRV500M-2-17	●	2	50	198	129	100	40	59	+2,10	SB-60130TRP	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT170608-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT170610-□□-I
DRV510M-2-17	●		51	200	131	102			+1,95			
DRV520M-2-17	●		52	202	133	104			+1,85			
DRV530M-2-17	●		53	204	135	106			+1,75			
DRV540M-2-17	●		54	206	137	108			+1,65			
DRV550M-2-17	●		55	208	139	110		+1,50				
DRV560M-2-17	●		56	210	141	112		+1,40				
DRV570M-2-17	●		57	212	143	114		+1,30				
DRV580M-2-17	●		58	214	145	116		+1,15				
DRV590M-2-17	●		59	216	147	118		+1,05				
DRV600M-2-17	●	60	218	149	120	+0,95						

· Podczas obróbki z odchyłką położenia należy zmniejszyć szybkość posuwu do 0,08 mm/obr. lub poniżej tego poziomu.
· Informacje o regulowanej oprawce (typ SHE) znajdują się stronie 21

● : Dostępne

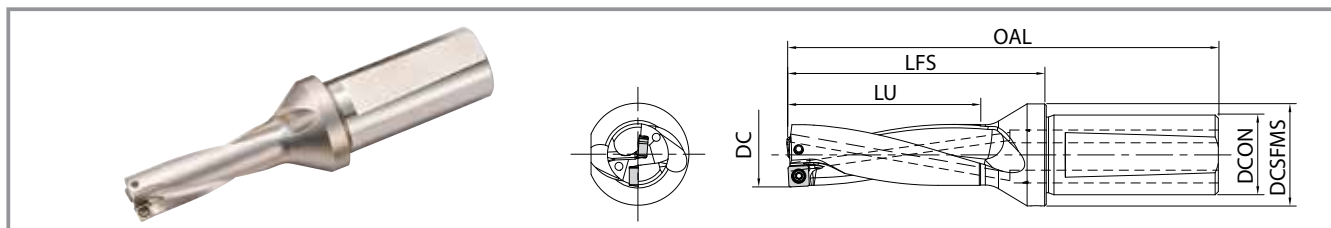
■ Szacunkowa tolerancja cięcia (2D)

DC	Szacunkowa tolerancja cięcia (mm)
ø 12 do ø 60	+0,30 0

Powyższe wartości mają charakter szacunkowy.

Wartości te mogą się różnić w zależności od maszyny / obrabianego materiału / siły zacisku / parametrów skrawania.

Korpus wiertła DRV



Wymiary uchwytu narzędziowego

3D

(Głębokość wiercenia: 3 × DC)

Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz	
S20- DRV120M-3-03	●	2	12	94	51	36	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna LCMT030203-□□-E Krawędź wewnętrzna LCMT030205-□□-I
DRV125M-3-03	●		12,5	96	53	37,5			+0,20			
DRV130M-3-03	●		13	97	54	39			+0,15			
DRV135M-3-03	●		13,5	99	56	40,5			+0,10			
S20- DRV140M-3-04	●	2	14	106	63	42	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT040205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT040209-□□-I
DRV145M-3-04	●		14,5	108	65	43,5			+0,35			
DRV150M-3-04	●		15	109	66	45			+0,30			
DRV155M-3-04	●		15,5	111	68	46,5			+0,25			
S25- DRV160M-3-05	●	2	16	126	72	48	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT050205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT050210-□□-I
DRV165M-3-05	●		16,5	127	73	49,5			+0,35			
DRV170M-3-05	●		17	129	75	51			+0,30			
DRV175M-3-05	●		17,5	130	76	52,5			+0,25			
DRV180M-3-05	●		18	132	78	54			+0,20			
DRV185M-3-05	●		18,5	133	79	55,5			+0,15			
S25- DRV190M-3-06	●	2	19	132	78	57	25	32	+0,65	SB-2555TRP	DTPM-8	Krawędź zewnętrzna SCMT060205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT060210-□□-I
DRV195M-3-06	●		19,5	134	80	58,5			+0,60			
DRV200M-3-06	●		20	135	81	60			+0,55			
DRV205M-3-06	●		20,5	137	83	61,5			+0,50			
DRV210M-3-06	●		21	138	84	63			+0,45			
DRV215M-3-06	●		21,5	140	86	64,5			+0,35			
DRV220M-3-06	●		22	141	87	66			+0,30			
S25- DRV225M-3-07	●	2	22,5	142	88	67,5	25	32	+0,90	SB-3060TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT070305-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT070310-□□-I
DRV230M-3-07	●		23	144	90	69			+0,80			
DRV235M-3-07	●		23,5	145	91	70,5			+0,75			
DRV240M-3-07	●		24	147	93	72			+0,70			
DRV245M-3-07	●		24,5	148	94	73,5			+0,65			
DRV250M-3-07	●		25	150	96	75			+0,60			
DRV255M-3-07	●		25,5	151	97	76,5			+0,50			
DRV260M-3-07	●		26	153	99	78			+0,45			
S32- DRV265M-3-09	●	2	26,5	161	102	79,5	32	41	+1,15	SB-3573TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT090405-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT090410-□□-I
DRV270M-3-09	●		27	163	104	81			+1,05			
DRV275M-3-09	●		27,5	164	105	82,5			+1,00			
DRV280M-3-09	●		28	166	107	84			+0,95			
DRV285M-3-09	●		28,5	167	108	85,5			+0,90			
DRV290M-3-09	●		29	169	110	87			+0,85			
DRV295M-3-09	●		29,5	170	111	88,5			+0,80			
DRV300M-3-09	●		30	172	113	90			+0,75			
DRV305M-3-09	●		30,5	173	114	91,5			+0,65			
DRV310M-3-09	●		31	175	116	93			+0,60			
DRV315M-3-09	●		31,5	176	117	94,5			+0,55			
DRV320M-3-09	●		32	178	119	96			+0,50			
S40- DRV330M-3-11	●	2	33	194	125	99	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Krawędź zewnętrzna SCMT110406-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT110410-□□-I
DRV340M-3-11	●		34	197	128	102			+1,15			
DRV350M-3-11	●		35	200	131	105			+1,00			
DRV360M-3-11	●		36	203	134	108			+0,90			
DRV370M-3-11	●		37	206	137	111			+0,80			
DRV380M-3-11	●		38	209	140	114			+0,65			
DRV390M-3-11	●		39	212	143	117			+0,55			

● Dostępne

Korpus wiertła DRV

Wymiary uchwytu narzędziowego

3D

(Głębokość wiercenia: 3 × DC)

Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz	
S40- NOWOŚĆ DRV400M-3-14	●	2	40	221	152	120	40	49	+1,75	SB-50120TRPH	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT140508-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT140510-□□-I
DRV410M-3-14	●		41	224	155	123			+1,60			
DRV420M-3-14	●		42	227	158	126			+1,50			
DRV430M-3-14	●		43	230	161	129			+1,40			
DRV440M-3-14	●		44	233	164	132			+1,30			
DRV450M-3-14	●		45	236	167	135		+1,15				
DRV460M-3-14	●		46	239	170	138		+1,05				
DRV470M-3-14	●		47	242	173	141		+0,95				
DRV480M-3-14	●		48	245	176	144		+0,80				
DRV490M-3-14	●		49	248	179	147		+0,70				
S40- NOWOŚĆ DRV500M-3-17	●	2	50	248	179	150	40	59	+2,10	SB-60130TRP	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT170608-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT170610-□□-I
DRV510M-3-17	●		51	251	182	153			+1,95			
DRV520M-3-17	●		52	254	185	156			+1,85			
DRV530M-3-17	●		53	257	188	159			+1,75			
DRV540M-3-17	●		54	260	191	162			+1,65			
DRV550M-3-17	●		55	263	194	165		+1,50				
DRV560M-3-17	●		56	266	197	168		+1,40				
DRV570M-3-17	●		57	269	200	171		+1,30				
DRV580M-3-17	●		58	272	203	174		+1,15				
DRV590M-3-17	●		59	275	206	177		+1,05				
DRV600M-3-17	●	60	278	209	180	+0,95						

· Podczas obróbki z odchyłką położenia należy zmniejszyć szybkość posuwu do 0,08 mm/obr. lub poniżej tego poziomu.
· Informacje o regulowanej oprawce (typ SHE) znajdują się stronie 21

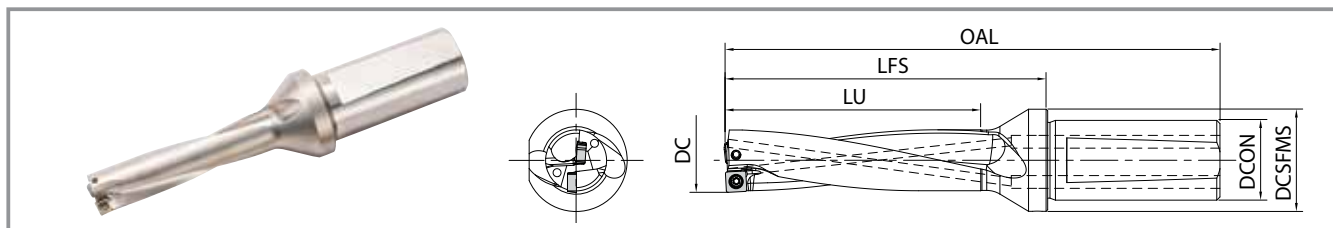
● : Dostępne

■ Szacunkowa tolerancja skrawania (3D)

DC	Szacunkowa tolerancja cięcia (mm)
ø 12 do ø 60	+0,30 0

Wartości po lewej stronie mają charakter szacunkowy.
Wartości te mogą się różnić w zależności od maszyny / obrabianego materiału / siły zacisku / parametrów skrawania.

Korpus wiertła DRV



Wymiary uchwytu narzędziowego

4D

(Głębokość wiercenia: 4 × DC)




Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz	
S20- DRV120M-4-03	●	2	12	106	63	48	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna LCMT030203- □□-E Krawędź wewnętrzna LCMT030205- □□-I
DRV125M-4-03	●		12,5	108	65	50			+0,20			
DRV130M-4-03	●		13	110	67	52			+0,15			
DRV135M-4-03	●		13,5	112	69	54			+0,10			
S20- DRV140M-4-04	●	2	14	120	77	56	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT040205- □□-E Krawędź wewnętrzna SCMT040209- □□-I
DRV145M-4-04	●		14,5	122	79	58			+0,35			
DRV150M-4-04	●		15	124	81	60			+0,30			
DRV155M-4-04	●		15,5	126	83	62			+0,25			
S25- DRV160M-4-05	●	2	16	142	88	64	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT050205- □□-E Krawędź wewnętrzna SCMT050210- □□-I
DRV165M-4-05	●		16,5	144	90	66			+0,35			
DRV170M-4-05	●		17	146	92	68			+0,30			
DRV175M-4-05	●		17,5	148	94	70			+0,25			
DRV180M-4-05	●		18	150	96	72			+0,20			
DRV185M-4-05	●	18,5	152	98	74	+0,15						
S25- DRV190M-4-06	●	2	19	151	97	76	25	32	+0,65	SB-2555TRP	DTPM-8	Krawędź zewnętrzna SCMT060205- □□-E Krawędź wewnętrzna SCMT060210- □□-I
DRV195M-4-06	●		19,5	153	99	78			+0,60			
DRV200M-4-06	●		20	155	101	80			+0,55			
DRV205M-4-06	●		20,5	157	103	82			+0,50			
DRV210M-4-06	●		21	159	105	84			+0,45			
DRV215M-4-06	●		21,5	161	107	86			+0,35			
DRV220M-4-06	●	22	163	109	88	+0,30						
S25- DRV225M-4-07	●	2	22,5	165	111	90	25	32	+0,90	SB-3060TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT070305- □□-E Krawędź wewnętrzna SCMT070310- □□-I
DRV230M-4-07	●		23	167	113	92			+0,80			
DRV235M-4-07	●		23,5	169	115	94			+0,75			
DRV240M-4-07	●		24	171	117	96			+0,70			
DRV245M-4-07	●		24,5	173	119	98			+0,65			
DRV250M-4-07	●		25	175	121	100			+0,60			
DRV255M-4-07	●		25,5	177	123	102			+0,50			
DRV260M-4-07	●		26	179	125	104			+0,45			
S32- DRV270M-4-09	●	2	27	190	131	108	32	41	+1,05	SB-3573TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT090405- □□-E Krawędź wewnętrzna SCMT090410- □□-I
DRV280M-4-09	●		28	194	135	112			+0,95			
DRV290M-4-09	●		29	198	139	116			+0,85			
DRV300M-4-09	●		30	202	143	120			+0,75			
DRV310M-4-09	●		31	206	147	124			+0,60			
DRV320M-4-09	●		32	210	151	128			+0,50			
S40- DRV330M-4-11	●	2	33	227	158	132	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Krawędź zewnętrzna SCMT110406- □□-E Krawędź wewnętrzna SCMT110410- □□-I
DRV340M-4-11	●		34	231	162	136			+1,15			
DRV350M-4-11	●		35	235	166	140			+1,00			
DRV360M-4-11	●		36	239	170	144			+0,90			
DRV370M-4-11	●		37	243	174	148			+0,80			
DRV380M-4-11	●		38	247	178	152			+0,65			
DRV390M-4-11	●		39	251	182	156			+0,55			

● Dostępne

Korpus wiertła DRV

Wymiary uchwytu narzędziowego **4D**

(Głębokość wiercenia: 4 × DC)

Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz	
S40- 	●	2	40	261	192	160	40	49	+1,75	SB-50120TRPH	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT140508-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT140510-□□-I
	●		41	265	196	164			+1,60			
	●		42	269	200	168			+1,50			
	●		43	273	204	172			+1,40			
	●		44	277	208	176			+1,30			
	●		45	281	212	180			+1,15			
	●		46	285	216	184			+1,05			
	●		47	289	220	188			+0,95			
S50- 	●	2	48	293	224	192	50	59	+0,80	SB-60130TRP	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT170608-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT170610-□□-I
	●		49	297	228	196			+0,70			
S50- 	●	2	50	298	229	200	50	59	+2,10	SB-60130TRP	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT170608-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT170610-□□-I
	●		51	302	233	204			+1,95			
	●		52	306	237	208			+1,85			
	●		53	310	241	212			+1,75			
	●		54	314	245	216			+1,65			
	●		55	318	249	220			+1,50			
	●		56	322	253	224		+1,40				
	●		57	326	257	228		+1,30				
	●		58	330	261	232		+1,15				
	●		59	334	265	236		+1,05				
	●		60	338	269	240		+0,95				

· Podczas obróbki z odchyłką położenia należy zmniejszyć szybkość posuwu do 0,08 mm/obr. lub poniżej tego poziomu.

· Informacje o regulowanej oprawce (typ SHE) znajdują się stronie 21

●: Dostępne

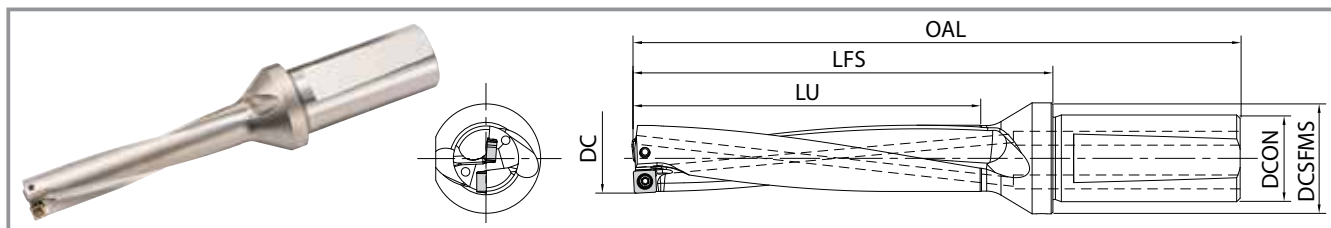
■ Szacunkowa tolerancja cięcia (4D)

DC	Szacunkowa tolerancja cięcia (mm)
ø12 do ø39	+0,35 0
ø 40 do ø 60	+0,40 0

Powyższe wartości mają charakter szacunkowy.

Wartości te mogą się różnić w zależności od maszyny / obrabianego materiału / siły zacisku / parametrów skrawania.

Korpus wiertła DRV



Wymiary uchwytu narzędziowego

5D

(Głębokość wiercenia: 5 × DC)

Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz	
S20- DRV120M-5-03	●	2	12	118	75	60	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna LCMT030203-□□-E Krawędź wewnętrzna LCMT030205-□□-I
S20- DRV130M-5-03	●		13	123	80	65			+0,15			
S20- DRV140M-5-04	●	2	14	134	91	70	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT040205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT040209-□□-I
S20- DRV150M-5-04	●		15	139	96	75			+0,30			
S25- DRV160M-5-05	●	2	16	158	104	80	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT050205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT050210-□□-I
S25- DRV170M-5-05	●		17	163	109	85			+0,30			
S25- DRV180M-5-05	●		18	168	114	90			+0,20			
S25- DRV190M-5-06	●		19	170	116	95			+0,65			
S25- DRV200M-5-06	●	2	20	175	121	100	25	32	+0,55	SB-2555TRP	DTPM-8	Krawędź zewnętrzna SCMT060205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT060210-□□-I
S25- DRV210M-5-06	●		21	180	126	105			+0,45			
S25- DRV220M-5-06	●		22	185	131	110			+0,30			
S25- DRV230M-5-07	●		23	190	136	115			+0,80			
S25- DRV240M-5-07	●	2	24	195	141	120	25	32	+0,70	SB-3060TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT070305-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT070310-□□-I
S25- DRV250M-5-07	●		25	200	146	125			+0,60			
S25- DRV260M-5-07	●		26	205	151	130			+0,45			
S32- DRV270M-5-09	●		2	27	217	158			135			
S32- DRV280M-5-09	●	28		222	163	140	+0,95					
S32- DRV290M-5-09	●	29		227	168	145	+0,85					
S32- DRV300M-5-09	●	30		232	173	150	+0,75					
S32- DRV310M-5-09	●	31		237	178	155	+0,60					
S32- DRV320M-5-09	●	32		242	183	160	+0,50					
S40- DRV330M-5-11	●	2	33	260	191	165	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Krawędź zewnętrzna SCMT110406-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT110410-□□-I
S40- DRV340M-5-11	●		34	265	196	170			+1,15			
S40- DRV350M-5-11	●		35	270	201	175			+1,00			
S40- DRV360M-5-11	●		36	275	206	180			+0,90			
S40- DRV370M-5-11	●		37	280	211	185			+0,80			
S40- DRV380M-5-11	●		38	285	216	190			+0,65			
S40- DRV390M-5-11	●		39	290	221	195			+0,55			
S40- DRV400M-5-14	●	2	40	301	232	200	40	49	+1,75	SB-50120TRPH	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT140508-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT140510-□□-I
S40- DRV410M-5-14	●		41	306	237	205			+1,60			
S40- DRV420M-5-14	●		42	311	242	210			+1,50			
S40- DRV430M-5-14	●		43	316	247	215			+1,40			
S40- DRV440M-5-14	●		44	321	252	220		+1,30				
S40- DRV450M-5-14	●		45	326	257	225		+1,15				
S40- DRV460M-5-14	●		46	331	262	230		+1,05				
S40- DRV470M-5-14	●		47	336	267	235		+0,95				
S50- DRV480M-5-14	●	2	48	341	272	240	50	59	+0,80			
S50- DRV490M-5-14	●		49	346	277	245			+0,70			
S50- DRV500M-5-17	●	2	50	348	279	250	50	59	+2,10	SB-60130TRP	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT170608-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT170610-□□-I
S50- DRV510M-5-17	●		51	353	284	255			+1,95			
S50- DRV520M-5-17	●		52	358	289	260			+1,85			
S50- DRV530M-5-17	●		53	363	294	265			+1,75			
S50- DRV540M-5-17	●		54	368	299	270			+1,65			
S50- DRV550M-5-17	●		55	373	304	275		+1,50				
S50- DRV560M-5-17	●		56	378	309	280		+1,40				
S50- DRV570M-5-17	●		57	383	314	285		+1,30				
S50- DRV580M-5-17	●		58	388	319	290		+1,15				
S50- DRV590M-5-17	●		59	393	324	295		+1,05				
S50- DRV600M-5-17	●		60	398	329	300		+0,95				

Podczas obróbki z odchyłką położenia należy zmniejszyć szybkość posuwu do 0,08 mm/obr. lub poniżej tego poziomu. Informacje o regulowanej oprawce (typ SHE) znajdują się stronie 21

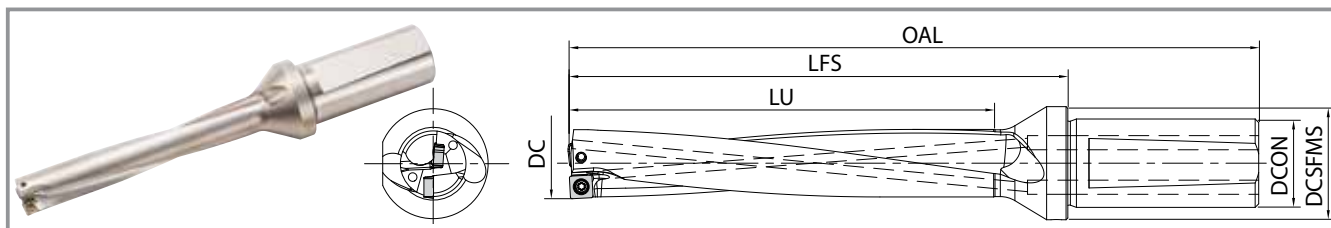
■ Szacunkowa tolerancja cięcia (5D)

DC	Szacunkowa tolerancja cięcia (mm)
ø12 do ø39	+0,35 0
ø40 do ø60	+0,40 0

● : Dostępne

Powyższe wartości mają charakter szacunkowy. Wartości te mogą się różnić w zależności od maszyny, obrabianego materiału, siły zacisku i parametrów skrawania.

Korpus wiertła DRV



Wymiary uchwytu narzędziowego **6D**

(Głębokość wiercenia: 6 × DC)

Opis	Dostępność	Liczba płytek	Wymiary (mm)						Maks. odchyłka położenia – promień (mm)	Części zamienne		Odpowiednie płytki	
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Śruba zaciskowa	Klucz		
S20- DRV120M-6-03	●	2	12	130	87	72	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna LCMT030203-□□-E Krawędź wewnętrzna LCMT030205-□□-I	
DRV130M-6-03	●		13	136	93	78							+0,15
S20- DRV140M-6-04	●	2	14	148	105	84	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT040205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT040209-□□-I	
DRV150M-6-04	●		15	154	111	90							+0,30
S25- DRV160M-6-05	●	2	16	174	120	96	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Krawędź zewnętrzna SCMT050205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT050210-□□-I	
DRV170M-6-05	●		17	180	126	102							+0,30
DRV180M-6-05	●		18	186	132	108							+0,20
S25- DRV190M-6-06	●	2	19	189	135	114	25	32	+0,65	SB-2555TRP	DTPM-8	Krawędź zewnętrzna SCMT060205-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT060210-□□-I	
DRV200M-6-06	●		20	195	141	120							+0,55
DRV210M-6-06	●		21	201	147	126							+0,45
DRV220M-6-06	●		22	207	153	132							+0,30
S25- DRV230M-6-07	●	2	23	213	159	138	25	32	+0,80	SB-3060TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT070305-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT070310-□□-I	
DRV240M-6-07	●		24	219	165	144							+0,70
DRV250M-6-07	●		25	225	171	150							+0,60
DRV260M-6-07	●		26	231	177	156							+0,45
S32- DRV270M-6-09	●	2	27	244	185	162	32	41	+1,05	SB-3573TRP	DTPM-10	Krawędź zewnętrzna SCMT090405-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT090410-□□-I	
DRV280M-6-09	●		28	250	191	168							+0,95
DRV290M-6-09	●		29	256	197	174							+0,85
DRV300M-6-09	●		30	262	203	180							+0,75
DRV310M-6-09	●		31	268	209	186							+0,60
DRV320M-6-09	●		32	274	215	192							+0,50
S40- DRV330M-6-11	●	2	33	293	224	198	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Krawędź zewnętrzna SCMT110406-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT110410-□□-I	
DRV340M-6-11	●		34	299	230	204							+1,15
DRV350M-6-11	●		35	305	236	210							+1,00
DRV360M-6-11	●		36	311	242	216							+0,90
DRV370M-6-11	●		37	317	248	222							+0,80
DRV380M-6-11	●		38	323	254	228							+0,65
DRV390M-6-11	●		39	329	260	234							+0,55
S40- DRV400M-6-14	●	2	40	341	272	240	40	49	+1,75	SB-50120TRPH	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT140508-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT140510-□□-I	
DRV410M-6-14	●		41	347	278	246							+1,60
DRV420M-6-14	●		42	353	284	252							+1,50
DRV430M-6-14	●		43	359	290	258							+1,40
DRV440M-6-14	●		44	365	296	264							+1,30
DRV450M-6-14	●		45	371	302	270							+1,15
S50- DRV500M-6-17	●	2	50	398	329	300	50	59	+2,10	SB-60130TRP	TTP-20	Krawędź zewnętrzna SCMT170608-□□-E Krawędź wewnętrzna SCMT170610-□□-I	
DRV550M-6-17	●		55	428	359	330							+1,50
DRV600M-6-17	●		60	458	389	360							+0,95

· Podczas obróbki z odchyłką położenia należy zmniejszyć szybkość posuwu do 0,08 mm/obr. lub poniżej tego poziomu.

· Informacje o regulowanej oprawce (typ SHE) znajdują się stronie 21

●: Dostępne



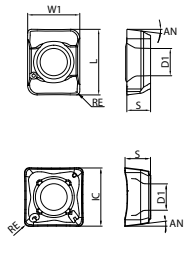


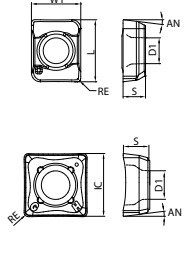

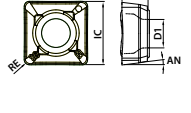


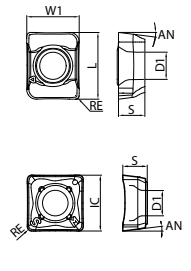
■ Szacunkowa tolerancja cięcia (6D)

DC	Szacunkowa tolerancja cięcia (mm)
ø12 do ø39	+0,45 0
ø 40 do ø 60	+0,50 0

Powyższe wartości mają charakter szacunkowy.

Wartości te mogą się różnić w zależności od maszyny / obrabianego materiału / siły zacisku / parametrów skrawania.



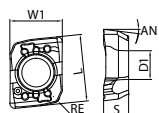
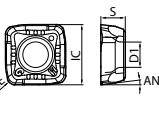
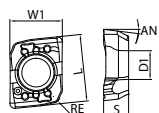
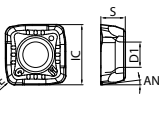


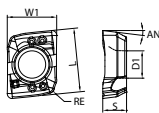
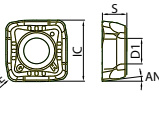
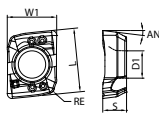
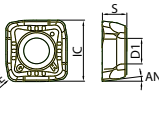

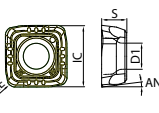
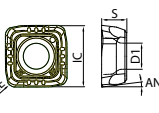


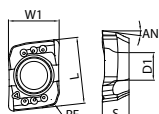
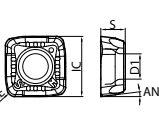
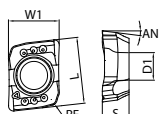
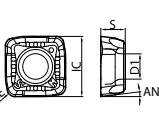
Płytki DRV

Klasyfikacja użycia		P	Stal niestopowa *stal stopowa	☆	★		★							
★ : Pierwsze zalecenie (do obróbki wysokopiędkościowej i wysokowydajnej)			Stal do produkcji form	☆	★		★							
		M	Stal nierdzewna	☆	★		★							
☆ : Drugie zalecenie (do obróbki stabilnej)		K	Żeliwo	☆		★	★							
Kształt	Zastosowanie	Opis	Wymiary (mm)					Kąt	MEGACOAT			Węgiel powlekany CVD		MEGACOAT NANO
			IC W1/L	S	D1	RE	AN		PR1225	CA520D	CA415D	PR1535		
 LCMT  SCMT Zastosowanie ogólne		LCMT	030203-GM-E	4,40/5,54	2,0	2,3	0,3	7°	●	●	●			
		SCMT	040205-GM-E	4,80	2,2	2,4	0,5	7°	●	●	●			
			050205-GM-E	5,25	2,6	2,4	0,5	7°	●	●	●			
			060205-GM-E	6,40	2,8	2,9	0,5	7°	●	●	●			
			070305-GM-E	7,65	3,2	3,5	0,5	7°	●	●	●			
			090405-GM-E	9,10	4,1	4,0	0,5	7°	●	●	●			
			110406-GM-E	11,00	4,5	4,6	0,6	7°	●	●	●			
			140508-GM-E	13,80	5,0	5,7	0,8	7°	●	●	●			
 LCMT  SCMT Wytrzymała krawędź		LCMT	030203-GH-E	4,40/5,54	2,0	2,3	0,3	7°	●	●	●			
		SCMT	040205-GH-E	4,80	2,2	2,4	0,5	7°	●	●	●			
			050205-GH-E	5,25	2,6	2,4	0,5	7°	●	●	●			
			060205-GH-E	6,40	2,8	2,9	0,5	7°	●	●	●			
			070305-GH-E	7,65	3,2	3,5	0,5	7°	●	●	●			
			090405-GH-E	9,10	4,1	4,0	0,5	7°	●	●	●			
			110406-GH-E	11,00	4,5	4,6	0,6	7°	●	●	●			
			140508-GH-E	13,80	5,0	5,7	0,8	7°	●	●	●			
 Do obróbki stali miękkiej		SCMT	040205-XM-E	4,80	2,2	2,4	0,5	7°	●	●				
			050205-XM-E	5,25	2,6	2,4	0,5	7°	●	●				
			060205-XM-E	6,40	2,8	2,9	0,5	7°	●	●				
			070305-XM-E	7,65	3,2	3,5	0,5	7°	●	●				
			090405-XM-E	9,10	4,1	4,0	0,5	7°	●	●				
			110406-XM-E	11,00	4,5	4,6	0,6	7°	●	●				
			140508-XM-E	13,80	5,0	5,7	0,8	7°	●	●				
			170608-XM-E	16,80	6,58	6,9	0,8	7°	●	●				
 LCMT  SCMT Do obróbki stali nierdzewnej		LCMT	030203-SM-E	4,40/5,54	2,0	2,3	0,3	7°	●	●				
		SCMT	040205-SM-E	4,80	2,2	2,4	0,5	7°	●	●				
			050205-SM-E	5,25	2,6	2,4	0,5	7°	●	●				
			060205-SM-E	6,40	2,8	2,9	0,5	7°	●	●				
			070305-SM-E	7,65	3,2	3,5	0,5	7°	●	●				
			090405-SM-E	9,10	4,1	4,0	0,5	7°	●	●				
			110406-SM-E	11,00	4,5	4,6	0,6	7°	●	●				
			140508-SM-E	13,80	5,0	5,7	0,8	7°	●	●				
	170608-SM-E	16,80	6,58	6,9	0,8	7°	●	●						

* LCMT03*** jest płytką 2-krawędziową

● : Dostępne

Płytki DRV

Klasyfikacja użycia		Zastosowanie	Opis	Wymiary (mm)					Kąt	MEGACOAT	Węgiel powlekany CVD		MEGACOAT NANO			
★ : Pierwsze zalecenie (do obróbki wysokopiędkościowej i wysokowydajnej)	☆ : Drugie zalecenie (do obróbki stabilnej)			P	Stal niestopowa - stal stopowa						☆	★			★	
				M	Stal do produkcji form						☆	★			★	
				K	Stal nierdzewna						☆	★			★	
Kształt	Zastosowanie	Opis	Wymiary (mm)					Kąt	MEGACOAT	Węgiel powlekany CVD		MEGACOAT NANO				
			IC W1/L	S	D1	RE	AN			PR1225	CA520D		CA415D	PR1535		
 LCMT  SCMT Zastosowanie ogólne	 	 	LCMT	030205-GM-I	4,16/5,37	2,0	2,3	0,5	7°				●			
			SCMT	040209-GM-I	5,00	2,2	2,4	0,9	7°					●		
			050210-GM-I	5,70	2,6	2,4	1,0	7°					●			
			060210-GM-I	6,90	2,8	2,9	1,0	7°					●			
			070310-GM-I	8,20	3,2	3,5	1,0	7°					●			
			090410-GM-I	9,80	4,1	4,0	1,0	7°					●			
			110410-GM-I	11,90	4,5	4,6	1,0	7°					●			
			140510-GM-I	14,90	5,0	5,7	1,0	7°					●			
			170610-GM-I	17,90	6,58	6,9	1,0	7°					●			
 LCMT  SCMT Wytrzymała krawędź			 	 	LCMT	030205-GH-I	4,16/5,37	2,0	2,3	0,5	7°				●	
					SCMT	040209-GH-I	5,00	2,2	2,4	0,9	7°					●
						050210-GH-I	5,70	2,6	2,4	1,0	7°					●
						060210-GH-I	6,90	2,8	2,9	1,0	7°					●
						070310-GH-I	8,20	3,2	3,5	1,0	7°					●
						090410-GH-I	9,80	4,1	4,0	1,0	7°					●
						110410-GH-I	11,90	4,5	4,6	1,0	7°					●
						140510-GH-I	14,90	5,0	5,7	1,0	7°					●
		170610-GH-I			17,90	6,58	6,9	1,0	7°					●		
	 SCMT Do obróbki stali miękkiej					SCMT	040209-XM-I	5,00	2,2	2,4	0,9	7°				●
			050210-XM-I	5,70		2,6	2,4	1,0	7°					●		
			060210-XM-I	6,90		2,8	2,9	1,0	7°					●		
			070310-XM-I	8,20		3,2	3,5	1,0	7°					●		
			090410-XM-I	9,80		4,1	4,0	1,0	7°					●		
			110410-XM-I	11,90		4,5	4,6	1,0	7°					●		
			140510-XM-I	14,90		5,0	5,7	1,0	7°					●		
			170610-XM-I	17,90		6,58	6,9	1,0	7°					●		
 LCMT  SCMT Do obróbki stali nierdzewnej			 	 		LCMT	030205-SM-I	4,16/5,37	2,0	2,3	0,5	7°				●
						SCMT	040209-SM-I	5,00	2,2	2,4	0,9	7°				
		050210-SM-I			5,70	2,6	2,4	1,0	7°					●		
		060210-SM-I			6,90	2,8	2,9	1,0	7°					●		
		070310-SM-I			8,20	3,2	3,5	1,0	7°					●		
		090410-SM-I			9,80	4,1	4,0	1,0	7°					●		
		110410-SM-I			11,90	4,5	4,6	1,0	7°					●		
		140510-SM-I			14,90	5,0	5,7	1,0	7°					●		
		170610-SM-I			17,90	6,58	6,9	1,0	7°					●		

* LCMT03*** jest płytką 2-krawędziową

● : Dostępne



Do wiertła MagicDrill DRV

Dostawka do fazowania

Swobodne pozycjonowanie w zależności od głębokości wiercenia
Uniwersalna dostawka do fazowania

1 Podwójna płytka zapewnia większą wydajność skrawania

2 płytki zapewniają większą szybkość posuwu
Mała siła skrawania zmniejsza drgania podczas zwiększania szybkości posuwu

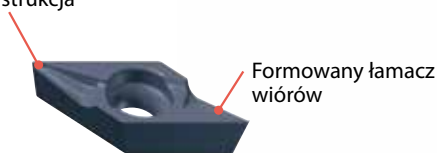
2 Doskonałe odprowadzanie wiórów

Rowki odprowadzające wióry są tak zaprojektowane, że odpowiadają one rowkom korpusu wiertła i zapewniają doskonałe odprowadzanie wiórów

3 Wysoka odporność na drgania

Formowany łamacz wiórów na fazowanej płytce zmniejsza siłę skrawania
Specjalne wykonanie płytki zapobiega pękaniu krawędzi
Ekonomiczne płytki o 2 krawędziach

Unikatowa konstrukcja wiertła



Formowany łamacz wiórów

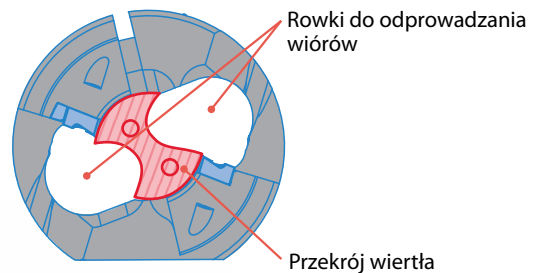
Unikatowa płytka z 2 krawędziami tnącymi umożliwia stosowanie dostawek do fazowania

Dwie płytki



Śruba zaciskowa do dostawki do fazowania

Dostawka do fazowania dla 2 rozmiarów wiertel



Rowki do odprowadzania wiórów

Przekrój wiertła

Porównanie odporności na drgania (ocena wewnętrzna)

Dobre wykończenie powierzchni na skosach i brak drgań

DRV-CH-20

(Średnica cięcia: $\varnothing 20$)



DRV-CH-20
Gładka powierzchnia i brak drgań

Konkurent O

(Średnica cięcia: $\varnothing 20$)



Konkurent O
Na skosach występują drgania

Parametry skrawania

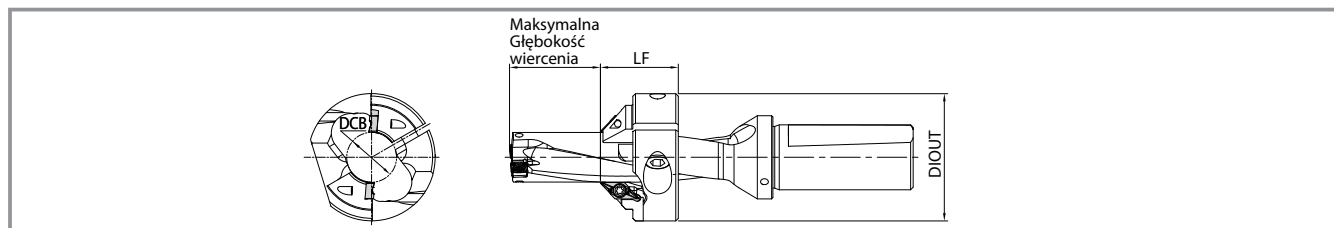
Vc = 100 m/min
f = 0,15 mm/obr.

Vc=120 m/min.
f = 0,10 mm/obr.

Vc=120 m/min.
f = 0,12 mm/obr.

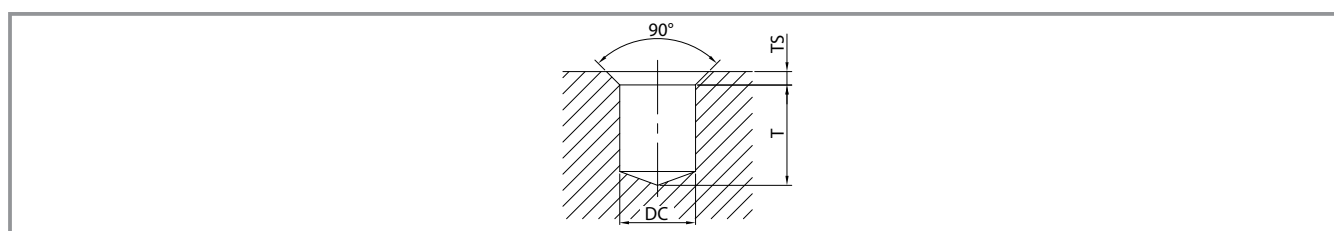
Materiał obrabiany: C45
Maszyna: centrum obróbcze BT-50
 $\varnothing 20$ -3D, H = 30 mm, 2,0 mm x 45°

Dostawka do fazowania




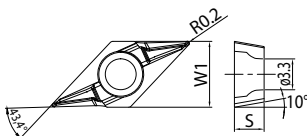
Opis	Dostępność	Odpowiednie wiertła	Wymiary (mm)			Odpowiednie płytki	Części							
			DIOOUT	DCB	LF		Śruba zaciskowa	Klucz	Mocowanie śrubą zaciskową	Klucz				
DRV-CH17	●	S25-DRV165M-○-05 S25-DRV170M-○-05	47	16,2	30	CH0503-45	SB-3080TR	FT-10	HH6X18	LW-5				
DRV-CH18	●	S25-DRV175M-○-05 S25-DRV180M-○-05	47	17,2	30									
DRV-CH19	●	S25-DRV185M-○-05 S25-DRV190M-○-06	49	18,2	30									
DRV-CH20	●	S25-DRV195M-○-06 S25-DRV200M-○-06	49	19,2	30									
DRV-CH21	●	S25-DRV205M-○-06 S25-DRV210M-○-06	49	20,2	30									
DRV-CH22	●	S25-DRV215M-○-06 S25-DRV220M-○-06	49	21,2	30									
DRV-CH23	●	S25-DRV225M-○-07 S25-DRV230M-○-07	51	22,2	30									
DRV-CH24	●	S25-DRV235M-○-07 S25-DRV240M-○-07	51	23,2	30									
DRV-CH25	●	S25-DRV245M-○-07 S25-DRV250M-○-07	53	24,2	30									
DRV-CH26	●	S25-DRV255M-○-07 S25-DRV260M-○-07	53	25,2	30									
DRV-CH27	●	S32-DRV265M-○-09 S32-DRV270M-○-09	64	26	35								HH8X20	LW-6

Maksymalna głębokość wiercenia • Głębokość fazowania



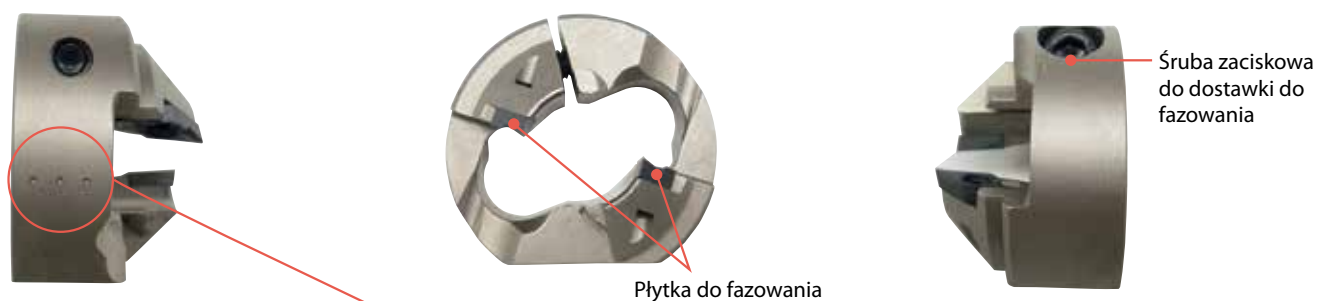
Średnica wiercenia (mm)	Maksymalna głębokość wiercenia T (mm)					Maksymalna głębokość fazowania (mm)	Odpowiednia dostawka do fazowania
	Wiertło 2D	Wiertło 3D	Wiertło 4D	Wiertło 5D	Wiertło 6D		
DC						2,5	
Ø16,5	0,5	17	33,5	-	-		DRV-CH17
Ø17	1,5	18,5	35,5	52,5	69,5		DRV-CH18
Ø17,5	2,5	20	37,5	-	-		DRV-CH19
Ø18	3,5	21,5	39,5	57,5	75,5		DRV-CH20
Ø18,5	4,5	23	41,5	-	-		DRV-CH21
Ø19	5,5	24,5	43,5	62,5	81,5		DRV-CH22
Ø19,5	6,5	26	45,5	-	-		DRV-CH23
Ø20	7,5	27,5	47,5	67,5	87,5		DRV-CH24
Ø20,5	8,5	29	49,5	-	-		DRV-CH25
Ø21	9,5	30,5	51,5	72,5	93,5		DRV-CH26
Ø21,5	10,5	32	53,5	-	-		DRV-CH27
Ø22	11,5	33,5	55,5	77,5	99,5		
Ø22,5	12,5	35	57,5	-	-		
Ø23	13,5	36,5	59,5	82,5	105,5		
Ø23,5	14,5	38	61,5	-	-		
Ø24	15,5	39,5	63,5	87,5	111,5		
Ø24,5	16,5	41	65,5	-	-		
Ø25	17,5	42,5	67,5	92,5	117,5		
Ø25,5	18,5	44	69,5	-	-		
Ø26	19,5	45,5	71,5	97,5	123,5		
Ø26,5	-	47	-	-	-		
Ø27	16,5	43,5	75,5	97,5	124,5		

Odpowiednie płytki

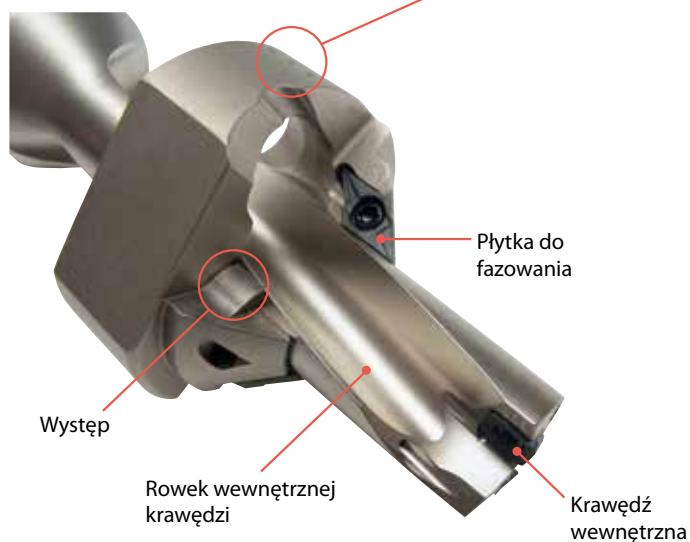
Kształt	Opis	Wymiary (mm)		MEGACOAT NANO	Odpowiednia dostawka do fazowania	
		W1	S	PR1535		
		CH0503-45	7,05	3,18	●	DRV-CH○○

● Dostępne

Sposób montażu dostawki do fazowania



Oznaczenie identyfikacyjne na wewnętrznej krawędzi



Instrukcje

- 1) Zamontować dostawkę na korpusie wiertła DRV tak, że oznaczenie „• • •” na boku dostawki pokrywa się z wewnętrznym rowkiem krawędzi (zob. rysunek).
- 2) Wyregulować położenie tak, aby uniknąć kolizji pomiędzy płytkami fazowania, występami dostawki i rowkami korpusu wiertła. Następnie dokręcić śrubę zaciskową zalecanym momentem dokręcania.

Zalecany moment dokręcenia

Opis dostawki do fazowania	Moment dokręcania (N • m)	Mocowanie śrubą zaciskową	Klucz
DRV-CH17 ~ CH26	10	HH6X18	LW-5
DRV-CH27	14	HH8X20	LW-6

■ Zalecane parametry skrawania DRV (na mokro)

Materiał obrabiany	Zalecany rodzaj płytki (parametry skrawania Vc: m/min)										Średnica cięcia (mm)	Typ uchwytu (głębokość wiercenia)				Typ uchwytu (głębokość wiercenia)							
	Węgiel powlekany PVD					Węgiel powlekany CVD						2D,3D				4D							
	PR1225					CA520D						CA415D				f (mm/obr.)				f (mm/obr.)			
	GM	GH	XM	SM		GM	GH	XM	SM			GM	GH			GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM
Stal niskowęglowa	-	-	★ 120-200	☆ 120-200	-	-	-	★ 150-280	☆ 150-280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stal niestopowa	★ 100-180	☆ 100-180	☆ 100-180	☆ 100-180	★ 150-280	☆ 150-280	☆ 150-280	☆ 150-280	☆ 150-280	-	-	-	-	-	0,04 - 0,10	0,04 - 0,10	-	-	0,04 - 0,10	0,04 - 0,10	-	-	
Stal stopowa	★ 100-160	☆ 100-160	☆ 100-160	-	★ 140-220	☆ 140-220	☆ 140-220	☆ 140-220	-	-	-	-	-	-	0,04 - 0,10	0,04 - 0,10	-	-	0,04 - 0,10	0,04 - 0,10	-	-	
Stal do produkcji form	☆ 80-150	★ 80-150	-	-	☆ 130-210	★ 130-210	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04 - 0,07	0,04 - 0,07	-	-	0,04 - 0,07	0,04 - 0,07	-	-	
Austenityczna stal nierdzewna	-	-	-	★ 70-140	-	-	-	-	★ 140-200	-	-	-	-	-	0,04 - 0,10	-	-	-	-	-	-	0,04 - 0,08	
																						0,05 - 0,11	
																						0,06 - 0,12	
Żeliwo szare	☆ 100-150	★ 100-150	-	-	-	-	-	-	-	☆ 150-220	★ 150-220	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-		
Żeliwo sferoidalne	☆ 80-120	★ 80-120	-	-	-	-	-	-	-	☆ 120-180	★ 120-180	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-		

Zalecane jest stosowanie chłodzenia wewnętrznego

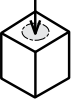

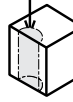



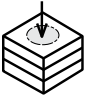
Parametry skrawania (5D, 6D) ★1. zalecenie ☆2. zalecenie

■ Zalecane parametry skrawania DRV (na mokro)

Materiał obrabiany	Zalecany rodzaj płytki (parametry skrawania Vc: m/min)										Średnica cięcia (mm)	Typ uchwytu (głębokość wiercenia)				Typ uchwytu (głębokość wiercenia)			
	Węglik powlekany PVD					Węglik powlekany CVD						5D				6D			
	PR1225				CA520D				CA415D			f (mm/obr.)				f (mm/obr.)			
	GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM	GM	GH		GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM
Stal niskowęglowa	-	-	★120-200	☆120-200	-	-	★150-280	☆150-280	-	-	012 - 013,5	-	-	-	0,03 - 0,05	-	-	-	0,03 - 0,05
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	014 - 015,5	-	-	0,04 - 0,07	0,04 - 0,06	-	-	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016 - 018,5	-	-	0,04 - 0,08	0,04 - 0,06	-	-	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019 - 022	-	-	0,04 - 0,10	0,04 - 0,07	-	-	0,04 - 0,07	0,04 - 0,07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	022,5 - 026	-	-	0,04 - 0,12	0,04 - 0,08	-	-	0,04 - 0,08	0,04 - 0,07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	026,5 - 032	-	-	0,04 - 0,12	0,04 - 0,08	-	-	0,04 - 0,08	0,04 - 0,07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	033 - 039	-	-	0,05 - 0,12	0,04 - 0,10	-	-	0,04 - 0,09	0,04 - 0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	040 - 060	-	-	0,06 - 0,14	0,04 - 0,10	-	-	0,06 - 0,12	0,04 - 0,08
Stal niestopowa	★100-180	☆100-180	☆100-180	☆100-180	★150-280	☆150-280	☆150-280	☆150-280	-	-	012 - 013,5	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	-	0,04 - 0,07	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	-	0,03 - 0,05
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	014 - 015,5	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	0,04 - 0,07	0,04 - 0,07	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016 - 018,5	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019 - 026	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	026,5 - 032	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	0,05 - 0,12	0,05 - 0,10	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	033 - 039	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	0,05 - 0,12	0,05 - 0,10	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	040 - 060	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	0,05 - 0,10	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,05 - 0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	012 - 013,5	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	-	-	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	-	-
Stal stopowa	★100-160	☆100-160	☆100-160	-	★140-220	☆140-220	☆140-220	-	-	-	014 - 015,5	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	-	-	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016 - 018,5	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	-	-	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019 - 039	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	040 - 060	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-
Stal do produkcji form	☆80-150	★80-150	-	-	☆130-210	★130-210	-	-	-	-	012 - 013,5	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	-	-	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	014 - 015,5	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	-	-	0,04 - 0,05	0,04 - 0,05	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016 - 018,5	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	-	-	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019 - 039	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	-	-	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	-	-
Austenityczna stal nierdzewna	-	-	-	★70-140	-	-	-	★140-200	-	-	012 - 013,5	-	-	-	0,04 - 0,08	-	-	-	0,03 - 0,05
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	014 - 015,5	-	-	-	0,04 - 0,08	-	-	-	0,04 - 0,06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016 - 018,5	-	-	-	0,04 - 0,10	-	-	-	0,04 - 0,09
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019 - 060	-	-	-	0,06 - 0,12	-	-	-	0,06 - 0,10
Żeliwo szare	☆100-150	★100-150	-	-	-	-	-	-	☆150-220	★150-220	012 - 015,5	0,04 - 0,10	0,04 - 0,10	-	-	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016 - 018,5	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019 - 039	0,06 - 0,14	0,06 - 0,14	-	-	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	040 - 060	0,06 - 0,14	0,06 - 0,14	-	-	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	-	-
Żeliwo sferoidalne	☆80-120	★80-120	-	-	-	-	-	-	☆120-180	★120-180	012 - 013,5	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	-	-	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	014 - 015,5	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08	-	-	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	016 - 018,5	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-	0,06 - 0,08	0,06 - 0,08	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	019 - 039	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	040 - 060	0,06 - 0,12	0,06 - 0,12	-	-	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	-	-	

Zalecane jest stosowanie chłodzenia wewnętrznego

Parametry skrawania w zależności od zastosowania

Zastosowanie	Płaska powierzchnia	Skośna powierzchnia	Półcylindryczny	Powiększenie otworu	Powierzchnia ze wstępnym nawierceniem	Powierzchnia wklęsła	Natożone na siebie płyty
Materiał obrabiany							
Vc (m/min)	Patrz powyższe informacje na temat zalecanych parametrów skrawania		120 (do krawędzi zewnętrznej zalecana jest płytka PVD)				
f (mm/obr.)	Patrz powyższe informacje na temat zalecanych parametrów skrawania		Zalecana jest połowa powyższych parametrów skrawania			Powierzchnia wklęsła: zalecana jest połowa wartości powyższych parametrów skrawania Obrobka ciągła: patrz powyższe informacje na temat parametrów skrawania	
Chłodziwo (wewnętrzne)	Tak						
							Niezalecane

Poradnik wyboru rodzaju płytki

Wybierz CVD do krawędzi zewnętrznej, by zapewnić wysokoprędkościową i wysokowydajną obróbkę. Obróbka zapewniająca wysoką wydajność, odporność na ścieranie i długą żywotność narzędzia.

Wybierz PVD do krawędzi zewnętrznej, by zapewnić stabilną obróbkę i lepsze wykończenie powierzchni. Jeżeli pojawiają się drgania lub obróbka za pomocą automatu nie jest możliwa, nawet gdy parametry skrawania są podwyższone, zaleca się PVD do krawędzi zewnętrznej.

1. zalecenie

(Obróbka o dużej szybkości i wydajności)

Krawędź zewnętrzna: CVD
(CA520D/CA415D)



Krawędź wewnętrzna: PVD
(PR1535)



Stabilna obróbka

(1. zalecenie do obróbki automatycznej)

Krawędź zewnętrzna: PVD
(PR1225)

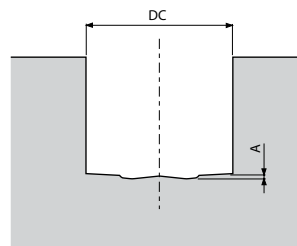


Krawędź wewnętrzna: PVD
(PR1535)



Kształt otworu dolnego

Wielkość wiórow	DC	A	Wielkość wiórow	DC	A	Wielkość wiórow	DC	A	Wielkość wiórow	DC	A	Wielkość wiórow	DC	A												
03	12,0	0,70	06	19,0	1,2	07	22,5	1,2	09	26,5	1,2	14	40,0	1,9												
	12,5			19,5			23,0			27,0			41,0													
	13,0			20,0			23,5			27,5			42,0													
	13,5			20,5			24,0			28,0			43,0													
04	14,0	1,0	06	21,0	1,3	07	24,5	1,3	09	285	1,3	14	44,0	2,0												
	14,5			21,5			25,0			29,0			45,0													
	15,0			22,0			25,5			29,5			46,0													
	15,5						26,0			30,0			47,0													
05	16,0	1,1	06			07			09	30,5	1,4	14	48,0	2,2												
	16,5									31,0			31,0		49,0											
	17,0									31,5			31,5		50,0											
	17,5	1,2								06				07			09	32,0	1,5	14	51,0	2,0				
																		18,0			33,0		33,0	52,0		
																		18,5			34,0		34,0	53,0		
05						07			09	35,0	1,5	14	54,0	2,1												
										36,0			35,0		35,0	54,0										
										37,0			36,0		36,0	55,0										
										38,0	1,6		06			07			09	38,0	1,6	14	56,0	2,2		
																				39,0			39,0		39,0	57,0
																							39,0		39,0	58,0
05						07			09			14	59,0	2,3												
													60,0		60,0	60,0	60,0									

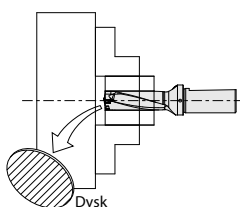


Typowe dla wiertel 2D, 3D, 4D, 5D i 6D.

* Powyższe wartości mają charakter szacunkowy.

(Różni się około $\pm 0,1$ mm w zależności od obrabianego materiału oraz parametrów skrawania itp.)

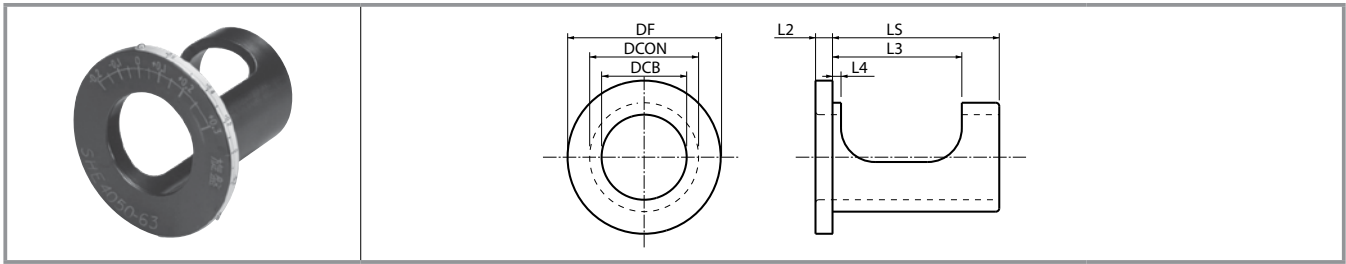
Ostrzeżenia dotyczące obróbki



W przypadku obróbki otworów przelotowych dysk może być wygenerowany i usunięty na zewnątrz podczas wiercenia otworu.

Należy pamiętać o założeniu zasłon, aby uniknąć zagrożenia, włączając automaty do zastosowań ogólnych itp.

Regulowana oprawka (Regulacja średnicy cięcia / wysokości środka)



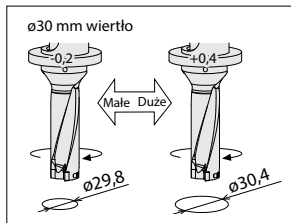
Wymiary oprawki

Opis	Dostępność	Wymiary (mm)							Zakres regulacji średnicy*	Zakres regulacji wysokości środka (mm)
		DCB	DCON	DF	LS	L2	L3	L4		
SHE 2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3,0	+0,4 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,15
2532-48	●	25	32	49	48	6	38	2,5	+0,4 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,15
3240-53	●	32	40	58	53	6	43	2,5	+0,4 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,15
4050-63	●	40	50	74	63	6	49	3,0	+0,6 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,2

* Zakres regulacji średnicy odpowiada średnicy cięcia.

● Dostępne

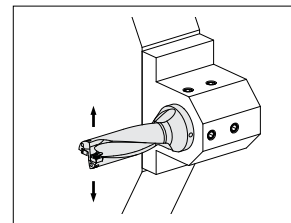
1 Regulacja średnicy: dla centrum obróbczego



■ Zakres regulacji średnicy (mm)

Śr. trzonu	Zakres regulacji
ø20	+0,4 ~ -0,2
ø25	
ø32	
ø40	+0,6 ~ -0,2

2 Regulacja wysokości środka (mniejsza liczba problemów z regulacją wysokości przy tokarkach)



■ Zakres regulacji wysokości środka (mm)

Śr. trzonu	Zakres regulacji
ø20	+0,2 ~ -0,15
ø25	
ø32	
ø40	+0,3 ~ -0,2

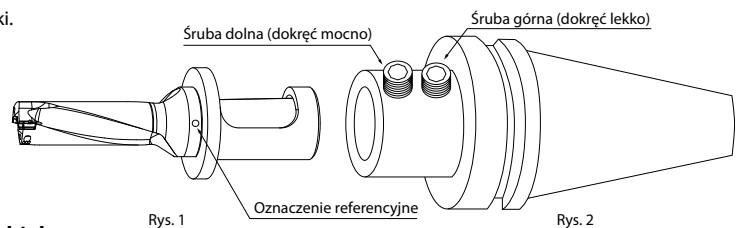
Jak używać

1 Ustawienie średnicy otworu podczas wiercenia

- Należy dopasować skalę przy kołnierzu oprawki bliżej środka wtyczki chłodziwa wiertła. (Rys. 1)
- Przy zwiększaniu średnicy otworu, przekręcić oprawkę w kierunku (+). Aby zmniejszyć średnicę otworu, przekręcić oprawkę w kierunku (-).
- Przekręcając oprawkę, włożyć klucz dostarczony razem z wiertłem w otwór przy kołnierzu, aby przekręcić oprawkę.
- Używając dolnej śruby trzpienia blokady bocznej, mocno dokręcić do wiertła bezpośrednio przez otwór oprawki. Śrubę górną należy dokręcić nieznacznie, tak aby nie uszkodzić oprawki.

Ostrzeżenie:

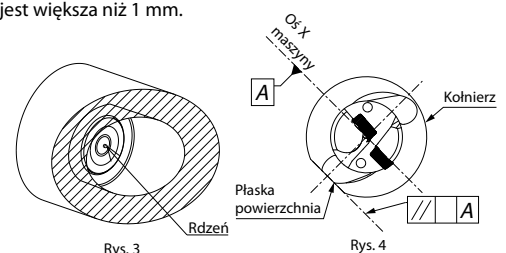
- Nie stosować do trzpienia tulei typu Collet Chuck.
- Po regulacji sprawdzić rzeczywistą średnicę cięcia.



2 Regulacja wysokości środka w automatach tokarskich

Najwięcej problemów w automatach tokarskich występuje z różnicami wysokości środka. Wysokość środka jest właściwa, jeżeli rdzeń o średnicy ok. 0,5 mm pozostaje w środku otworu. Regulacja wysokości środka jest niezbędna, jeśli nie pozostaje żadna część rdzenia lub średnica rdzenia jest większa niż 1 mm.

- Ustaw wiertło stroną czołową płytki równoległe do osi X głowicy rewolwerowej narzędzia. (Rys. 4)
- Wyreguluj skalę (w automacie) na czole kołnierza oprawki bliżej środka oznaczenia referencyjnego.
- Kiedy nie pozostaje żadna część rdzenia, przekręć oprawkę w kierunku (+), aby zwiększyć rdzeń, a kiedy średnica rdzenia jest większa niż 1 mm, przekręć oprawkę w kierunku (-), aby zmniejszyć rdzeń.
- Przekręcając oprawkę, włóż klucz dostarczony razem z wiertłem w otwór przy kołnierzu i przekręć oprawkę.
- Po zakończeniu regulacji dokręć wiertło bezpośrednio przez otwór w oprawce.

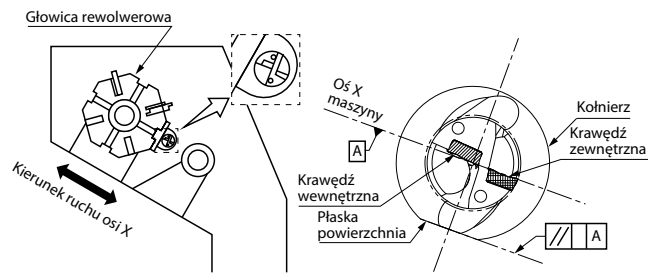


Ostrzeżenie:

W zależności od tego, jak bardzo trzeba regulować wysokość środka, średnica otworu może się zmienić. Zaleca się, aby sprawdzić średnicę otworu po regulacji wysokości środka.

Instalacja automatu

1. Górne czoło płytki zewnętrznej powinno być równoległe do osi X, aby umożliwić skrawanie z odchyłką położenia. (Średnicę cięcia można zmienić, przesuwając oś X)
2. Zaleca się ustawianie płytki zewnętrznej w sposób pokazany na rys. 1 z płytką zewnętrzną zwróconą w stronę operatora. (Rys. 1)
Możliwe jest również wykorzystanie jej poprzez odwrócenie o 180°
W przypadku automatu z dwiema głowicami i montażu wiertła w dolnej głowicy, płytką zewnętrzną powinna być zwrócona w kierunku operatora. (Możliwe jest również wykorzystanie jej poprzez odwrócenie o 180°)



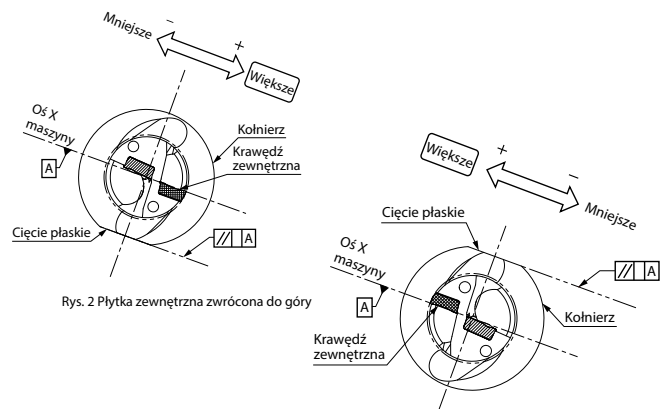
Rys. 1 Zainstalowane w automacie tokarskim

Regulacja średnicy cięcia

1 Regulacja średnicy cięcia

1. Średnicę cięcia można zmieniać, przesuwając oś x.
Kierunek ruchu osi X zależy od położenia uchwytu narzędziowego.
2. Aby zwiększyć średnicę otworu, należy przesunąć narzędzie wzdłuż osi X w stronę zewnętrznej płytki. (Rys. 2, Rys. 3)
Aby zmniejszyć średnicę otworu, należy przesunąć narzędzie wzdłuż osi X w kierunku przeciwnym.
Takie przesunięcie osi nazywa się „odchyłką położenia”.
Należy jednak uważać, aby nie wyznaczyć ustawień, przy których średnica otworu będzie mniejsza od średnicy wiertła o 0,2 mm lub więcej.
W przeciwnym razie dojdzie do kolizji uchwytu narzędziowego z wierconym otworem. (Rys. 4)

Przykład: w przypadku stosowania wiertła o średnicy $\varnothing 20$ średnica otworu musi być mniejsza niż 19,8 mm.



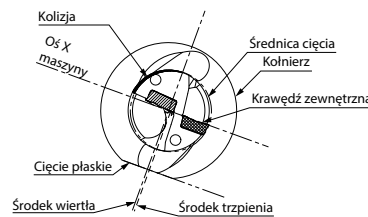
Rys. 2 Płytką zewnętrzną zwróconą do góry

Rys. 3 Płytką zewnętrzną zwróconą do dołu

2 Limit odchylenia średnicy cięcia

Informacje o maksymalnym limicie średnicy cięcia zawiera tabela „Maks. odchylenie (promieniowe)” w tabeli wymiarów uchwytu narzędziowego. Rysunek w tabeli wymiarów uchwytu narzędziowego pokazuje, jak duża może być odchyłka wiertła w kierunku promienia.

Przykład: przy stosowaniu wiertła o średnicy $\varnothing 20$ można wykonać otwór o maksymalnej średnicy $\varnothing 21,1$ ponieważ wartość „maks. odchylenie (promieniowe)” wynosi +0,55 mm.



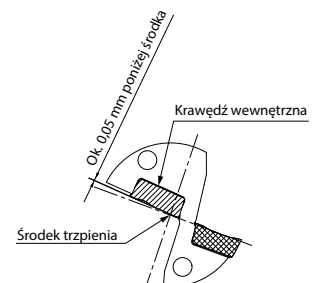
Rys. 4 Zbyt duża odchyłka położenia (dla mniejszej średnicy otworu)

Regulacja wysokości środka

1 Wysokość środka płytki wewnętrznej

Podczas instalacji płytki wewnętrznej w sposób pokazany na Rys. 1 zostanie ona ustawiona ok. 0,05 mm poniżej środka wrzeciona. (Rys. 5)

Jest to normalne położenie wysokości środka. Jednak jeśli głowica rewolwerowa automatu nie znajduje się w środku wrzeciona, czasami płytka wewnętrzna może być ustawiona powyżej lub poniżej środka. Aby uzyskać stabilną obróbkę, konieczne należy dokładnie sprawdzić wysokość środka.



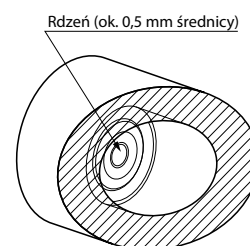
Rys. 5 Widok wiertła z przodu

2 Jak sprawdzić wysokość środka

Aby sprawdzić wysokość środka płytki wewnętrznej, zobacz, ile rdzenia pozostaje na środku spodu wierconego otworu. Jeżeli wysokość środka jest w normalnej pozycji, po obróbce pozostanie ok. 0,5 mm średnicy rdzenia. (Rys. 6)

Regulacja wysokości środka jest wymagana, jeśli pozostaje duża średnica rdzenia – 1 mm lub większa.

* Wiercony otwór musi być w celu weryfikacji obrobiony na głębokość około 10 mm z szybkością posuwu 0,1 mm/obr. lub mniejszą.



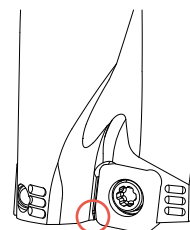
Rys. 6 Rdzeń środkowy

3 Regulacja wysokości środka

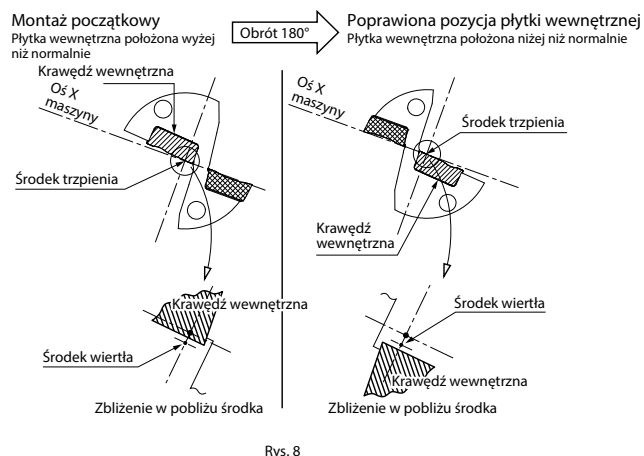
1. Jeśli nie ma pozostałych rdzeni, a obszar wokół środka wiercenia krawędzi wewnętrznej jest uszkodzony

Dzieje się tak wtedy, gdy płytka wewnętrzna jest ustawiona powyżej wysokości środka. (Rys. 7)

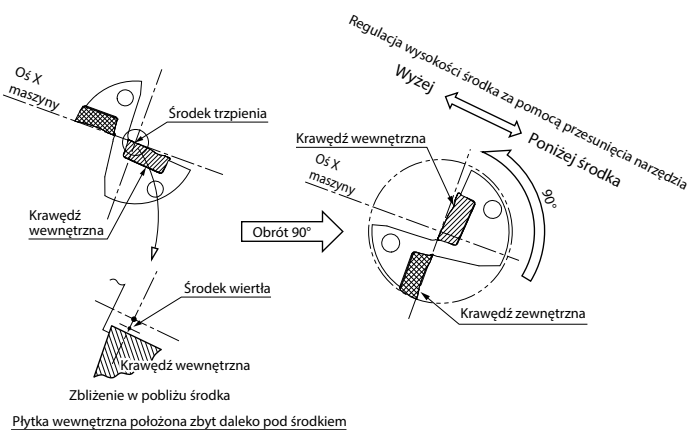
Jak dokonać regulacji
<p>A. Zamontuj wiertło w pozycji obróconej o 180°. Ta metoda rozwiązuje większość problemów (Rys. 8).</p>
<p>B. Jeżeli po tej regulacji średnica rdzenia pozostaje zbyt duża, zainstaluj wiertło, przekręcając je o 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, jak pokazuje Rys. 9 (zewnątrzna krawędź znajduje się poniżej), i wyreguluj wysokość środka, przesuując narzędzie w kierunku osi X. (Sprawi to jednak, że nie będzie możliwa regulacja średnicy cięcia). Ostrzeżenie: gdy wiertło zostanie zamontowane w odwrotnym położeniu (płytkę zewnętrzną jest skierowaną do góry), średnica cięcia stanie się mniejsza, co może spowodować kolidowanie korpusu wiertła z wierconym otworem. Najlepszym rozwiązaniem jest ponowna regulacja położenia środka samej głowicy rewolwerowej.</p>



Rys.7 Uszkodzenie płytki w części środkowej wiertła



Rys. 8



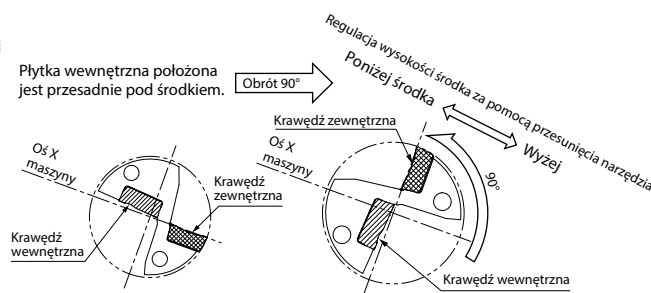
Rys. 9

2. Zbyt duża średnica rdzenia (powyżej 1 mm)

Dzieje się tak wtedy, gdy płytka wewnętrzna jest ustawiona dużo poniżej wysokości środka

Powoduje to słabe odprowadzanie wiórów i wymaga regulacji.

Jak dokonać regulacji
<p>Zamontuj wiertło, przekręcając je o 90°, jak pokazano na Rys. 10 (płytkę zewnętrzną jest skierowaną do góry) i wyreguluj wysokość środka, przesuując narzędzie w kierunku osi X. Sprawi to jednak, że nie będzie możliwa regulacja średnicy cięcia. Ostrzeżenie: W przypadku instalacji wiertła w kierunku przeciwnym (płytkę zewnętrzną znajduje się poniżej) średnica cięcia zmniejszy się, co może doprowadzić do kolizji korpusu wiertła z wierconym otworem. Najlepszym rozwiązaniem jest ponowna regulacja położenia środka samej głowicy rewolwerowej.</p>



Rys. 10