WIERCENIE (WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE)

WĘGLIK SPIEKANY

MSE

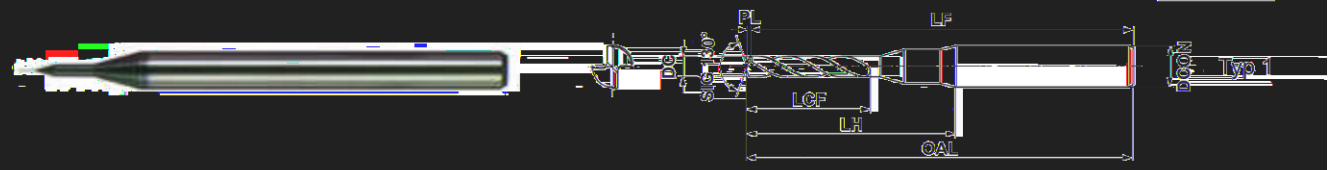
- Szeroki rowek wiórowy, zapobiegający zakleszczaniu się wióra.
- Stabilne wiercenie otworów o małej średnicy.

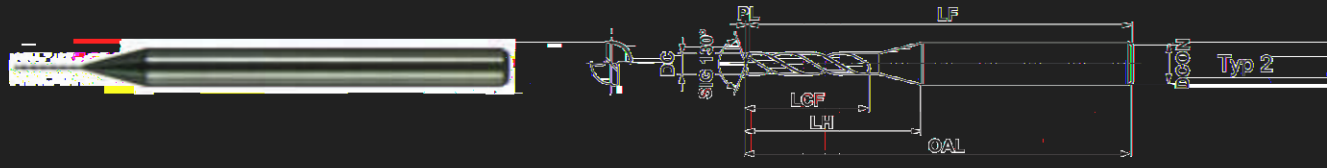
P M K N S H

0.1≤DC≤0.99

h6 $^{0}_{-0.009}$

$^{0}_{-0.005}$





(Uwaga) Wiertła MSE można stosować z oprawkami termicznymi.

Chłodzenie zewnętrzne

DC	Dostępność		Numer	Wymiary (mm)							Typ
	DMF	STF		D	PL	LF	LCF	LH	OAL	NON	
0.10	3	2	0.10 ● MSE0010SB	1.22	9.72	38.02	38	0.02	3	1	
0.11	3	2	0.11 ★ MSE0011SB	1.23	9.73	38.03	38	0.03	3	1	
0.12	3	2	0.12 ★ MSE0012SB	1.43	9.73	38.03	38	0.03	3	1	
0.13	3	2	0.13 ★ MSE0013SB	1.43	9.73	38.03	38	0.03	3	1	
0.14	3	2	0.14 ★ MSE0014SB	2.03	9.73	38.03	38	0.03	3	1	
0.15	3	2	0.15 ● MSE0015SB	2.03	9.73	38.03	38	0.03	3	1	
0.16	3	2	0.16 ★ MSE0016SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1	
0.17	3	2	0.17 ★ MSE0017SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1	
0.18	3	2	0.18 ★ MSE0018SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1	
0.19	3	2	0.19 ★ MSE0019SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1	
0.20	3	2	0.20 ● MSE0020SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1	
0.21	3	2	0.21 ★ MSE0021SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1	
0.22	3	2	0.22 ★ MSE0022SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1	
0.23	3	2	0.23 ★ MSE0023SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1	
0.24	3	2	0.24 ★ MSE0024SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1	
0.25	3	2	0.25 ● MSE0025SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1	
0.26	3	2	0.26 ★ MSE0026SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1	
0.27	3	2	0.27 ★ MSE0027SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1	
0.28	3	2	0.28 ★ MSE0028SB	3.07	9.77	38.07	38	0.07	3	1	
0.29	3	2	0.29 ★ MSE0029SB	3.07	9.77	38.07	38	0.07	3	1	
0.30	3	2	0.30 ○ MSE0030SB	5.07	10.27	38.07	38	0.07	3	2	
0.31	3	2	0.31 ★ MSE0031SB	5.07	10.27	38.07	38	0.07	3	2	
0.32	3	2	0.32 ☆ MSE0032SB	5.07	10.27	38.07	38	0.07	3	2	
0.33	3	2	0.33 ★ MSE0033SB	5.08	10.28	38.08	38	0.08	3	2	
0.34	3	2	0.34 ☆ MSE0034SB	6.08	11.18	38.08	38	0.08	3	2	
0.35	3	2	0.35 ○ MSE0035SB	6.08	11.18	38.08	38	0.08	3	2	
0.36	3	2	0.36 ☆ MSE0036SB	6.08	11.18	38.08	38	0.08	3	2	
0.37	3	2	0.37 ★ MSE0037SB	6.09	11.19	38.09	38	0.09	3	2	
0.38	3	2	0.38 ☆ MSE0038SB	6.09	11.19	38.09	38	0.09	3	2	
0.39	3	2	0.39 ☆ MSE0039SB	6.09	11.19	38.09	38	0.09	3	2	
0.40	3	2	0.40 ○ MSE0040SB	7.09	12.19	38.09	38	0.09	3	2	
0.41	3	2	0.41 ★ MSE0041SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2	
0.42	3	2	0.42 ☆ MSE0042SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2	
0.43	3	2	0.43 ★ MSE0043SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2	
0.44	3	1	0.44 ★ MSE0044SB	7.10	12.10	38.10	38				
0.45	3	1	0.45 ● MSE0045SB	7.10	12.10	38.10	38				
0.46	3	1	0.46 ★ MSE0046SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.47	3	1	0.47 ★ MSE0047SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.48	3	1	0.48 ★ MSE0048SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.49	3	1	0.49 ★ MSE0049SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.50	3	1	0.50 ● MSE0050SB	7.12	12.02	38.12	38				
0.51	3	1	0.51 ★ MSE0051SB	7.12	11.92	38.12	38				
0.52	3	1	0.52 ★ MSE0052SB	7.12	11.92	38.12	38				
0.53	3	1	0.53 ★ MSE0053SB	7.12	11.92	38.12	38				
0.54	3	1	0.54 ★ MSE0054SB	7.13	11.93	38.13	38				
0.55	3	1	0.55 ● MSE0055SB	7.13	11.93	38.13	38				
0.56	3	1	0.56 ★ MSE0056SB	7.13	11.93	38.13	38				
0.57	3	1	0.57 ★ MSE0057SB	7.13	11.83	38.13	38				
0.58	3	1	0.58 ★ MSE0058SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.59	3	1	0.59 ★ MSE0059SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.60	3	1	0.60 ● MSE0060SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.61	3	1	0.61 ★ MSE0061SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.62	3	1	0.62 ★ MSE0062SB	7.15	11.75	38.15	38				
0.63	3	1	0.63 ★ MSE0063SB	7.15	11.75	38.15	38				
0.64	3	2	0.64 ☆ MSE0064SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.65	3	2	0.65 ● MSE0065SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.66	3	2	0.66 ☆ MSE0066SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.67	3	2	0.67 ★ MSE0067SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.68	3	2	0.68 ☆ MSE0068SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.69	3	2	0.69 ☆ MSE0069SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.70	3	2	0.70 ○ MSE0070SB	8.16	12.66	38.16	38				
0.71	3	2	0.71 ★ MSE0071SB	8.17	12.67	38.17	38				
0.72	3	2	0.72 ☆ MSE0072SB	8.17	12.67	38.17	38				
0.73	3	2	0.73 ☆ MSE0073SB	8.17	12.67	38.17	38				
0.74	3	2	0.74 ☆ MSE0074SB	8.17	12.57	38.17	38				
0.75	3	2	0.75 ● MSE0075SB	8.17	12.57	38.17	38				
0.76	3	2	0.76 ☆ MSE0076SB	8.18	12.58	38.18	38				
0.77	3	2	0.77 ★ MSE0077SB	8.18	12.58	38.18	38				

Chłodzenie zewnętrzne

DC	Dostępność		Numer	Wymiary (mm)							Typ
	DMF	STF		D	PL	LF	LCF	LH	OAL	NON	
0.44	3	1	0.44 ★ MSE0044SB	7.10	12.10	38.10	38				
0.45	3	1	0.45 ● MSE0045SB	7.10	12.10	38.10	38				
0.46	3	1	0.46 ★ MSE0046SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.47	3	1	0.47 ★ MSE0047SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.48	3	1	0.48 ★ MSE0048SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.49	3	1	0.49 ★ MSE0049SB	7.11	12.01	38.11	38				
0.50	3	1	0.50 ● MSE0050SB	7.12	12.02	38.12	38				
0.51	3	1	0.51 ★ MSE0051SB	7.12	11.92	38.12	38				
0.52	3	1	0.52 ★ MSE0052SB	7.12	11.92	38.12	38				
0.53	3	1	0.53 ★ MSE0053SB	7.12	11.92	38.12	38				
0.54	3	1	0.54 ★ MSE0054SB	7.13	11.93	38.13	38				
0.55	3	1	0.55 ● MSE0055SB	7.13	11.93	38.13	38				
0.56	3	1	0.56 ★ MSE0056SB	7.13	11.93	38.13	38				
0.57	3	1	0.57 ★ MSE0057SB	7.13	11.83	38.13	38				
0.58	3	1	0.58 ★ MSE0058SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.59	3	1	0.59 ★ MSE0059SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.60	3	1	0.60 ● MSE0060SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.61	3	1	0.61 ★ MSE0061SB	7.14	11.84	38.14	38				
0.62	3	1	0.62 ★ MSE0062SB	7.15	11.75	38.15	38				
0.63	3	1	0.63 ★ MSE0063SB	7.15	11.75	38.15	38				
0.64	3	2	0.64 ☆ MSE0064SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.65	3	2	0.65 ● MSE0065SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.66	3	2	0.66 ☆ MSE0066SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.67	3	2	0.67 ★ MSE0067SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.68	3	2	0.68 ☆ MSE0068SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.69	3	2	0.69 ☆ MSE0069SB	7.16	11.66	38.16	38				
0.70	3	2	0.70 ○ MSE0070SB	8.16	12.66	38.16	38				
0.71	3	2	0.71 ★ MSE0071SB	8.17	12.67	38.17	38				
0.72	3	2	0.72 ☆ MSE0072SB	8.17	12.67	38.17	38				
0.73	3	2	0.73 ☆ MSE0073SB	8.17	12.67	38.17	38				
0.74	3	2	0.74 ☆ MSE0074SB	8.17	12.57	38.17	38				
0.75	3	2	0.75 ● MSE0075SB	8.17	12.57	38.17	38				
0.76	3	2	0.76 ☆ MSE0076SB	8.18	12.58	38.18	38				
0.77	3	2	0.77 ★ MSE0077SB	8.18	12.58	38.18	38				

WIERCENIE

długość wiertła), prosimy o skontaktowanie

(Uwaga) Gdy geometria wiertła nie odpowiada wartościom podanym w tabeli (np. inna średnica
się z naszą firmą.

○ : Standard magazynowy, ☆ : Na specjalne zamówienie z magazynu w Japonii.

Chłodzenie zewnętrzne

DC (mm)	Dostępność VP20MF	Dostępność VP15TF	Numer zamówieniowy	Wymiary (mm) LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	Typ
0.78		★	MSE0078SB	8.18	12.48	38.18	38	0.18	3	2
0.79		★	MSE0079SB	8.18	12.48	38.18	38	0.18	3	2
0.82		☆	MSE0082SB	10.19	14.49	38.19	38	0.19	3	2
0.83		★	MSE0083SB	10.19	14.49	38.19	38	0.19	3	2
0.84		☆	MSE0084SB	10.20	14.49	38.20	38	0.20	3	2
0.85		●	MSE0085SB	10.20	14.40	38.20	38	0.20	3	2
0.86		☆	MSE0086SB	10.21	14.49	38.20	38	0.20	3	2
0.87		●	MSE0087SB	10.20	14.49	38.20	38	0.20	3	2
0.88		★	MSE0088SB	10.21	14.41	38.21	38	0.21	3	2

Chłodzenie zewnętrzne

DC (mm)	Dostępność VP20MF	Dostępność VP15TF	Numer zamówieniowy	Wymiary (mm) LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	Typ
0.89		★	MSE0089SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.90		●	MSE0090SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.91		☆	MSE0091SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.92		★	MSE0092SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.93		★	MSE0093SB	10.22	14.32	38.22	38	0.22	3	2
0.94		☆	MSE0094SB	10.22	14.22	38.22	38	0.22	3	2
0.95		●	MSE0095SB	10.22	14.22	38.22	38	0.22	3	2
0.96		☆	MSE0096SB	10.22	14.22	38.22	38	0.22	3	2
0.97		★	MSE0097SB	10.23	14.23	38.23	38	0.23	3	2
0.98		☆	MSE0098SB	10.23	14.23	38.23	38	0.23	3	2
0.99		●	MSE0099SB	10.23	14.23	38.23	38	0.23	3	2

ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał przedmiotu obrabianego	Stal konstrukcyjna (≤180HB) Ck10					Stal węglowa, Stal stopowa (180—280HB) Ck45, 41CrMo4				
Średnica wiertła DC (mm)	Prędkość skrawania (m/min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)	Prędkość skrawania (m/min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)
0.1	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
0.12	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
0.16	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
0.2	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
0.25	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
0.32	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
0.4	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
0.5	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120
0.63	40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160	40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160
0.8	50	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400	50	20000	0.015 (0.012—0.018)	0.3	300
0.99	62	20000	0.04 (0.03—0.05)	0.3	800	62	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400

Materiał przedmiotu obrabianego	Stal węglowa, Stal stopowa (280—350HB) 36CrNiMo4					Stal hartowana (35—45HRC) X36CrMo17				
Średnica wiertła DC (mm)	Prędkość skrawania (m/min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)	Prędkość skrawania (m/min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)
0.1	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
0.12	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
0.16	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
0.2	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
0.25	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
0.32	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
0.4	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
0.5	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120
0.63	40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160	40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160
0.8	50	20000	0.015 (0.012—0.018)	0.3	300	50	20000	0.015 (0.012—0.018)	0.3	300
0.99	62	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400	62	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400

(Uwaga)
- Wiercąc otwory o średnicy do ϕ0.3mm zaleca się użycie nawiertaka.
- Dostosować parametry skrawania do sztywności obrabiarki i przedmiotu obrabianego.
- Podczas wiercenia otworów o średnicy powyżej 5DC, zmniejszyć podaną wyżej odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie.
- Przy podanych wyżej parametrach skrawania zalecane jest użycia chłodziwa wodorozcieńczalnego (rozcieńczonego w stosunku 1:20). W razie użycia emulsji lub mgły olejowej zmniejszyć obroty wrzeciona.
- W powyższych tabelach kreska "—" w kolumnie dotyczącej danego materiału oznacza, że wiercenie z chłodzeniem zewnętrznym jest niezalecane. Zaleca się użycie wierteł z chłodzeniem wewnętrznym typu MVS lub VARIOSLUS.

WIERCENIE (WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE)

MGF

- Szeroki rowek wiórowy, zapobiegający zakleszczaniu się wióra.
- Stabilne wiercenie otworów o małej średnicy.

CANE PARAMETRY SKRAWANIA

ustenityczna stal nierdzewna (≤200HB) 5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2					Żeliwo szare (≤350MPa) GG30				
ędkość awania /min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)	Prędkość skrawania (m/min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)
6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40
11	18000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	54	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
14	18000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	54	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60
15	15000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	60	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
19	15000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	60	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80
16	10000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	60	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120
20	10000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	80	40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160
15	6000	0.015 (0.012—0.018)	0.2	90	50	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400
19	6000	0.02 (0.015—0.025)	0.2	120	62	20000	0.04 (0.03—0.05)	0.3	800

opy aluminium (Si<5%)					Stop żaroodporny Inconel718				
ędkość awania /min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)	Prędkość skrawania (m/min)	Obroty (min^{-1})	Posuw (min.—maks.) (mm/obr.)	Odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie (mm)	Posuw stołu (mm/min)
6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.05	40	2	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7
8	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.05	60	3	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7
10	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	4	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7
13	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120	3	5000	0.002 (0.001—0.002)	0.04	10
16	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160	4	5000	0.002 (0.001—0.002)	0.04	10
20	20000	0.01 (0.008—0.012)	0.3	200	4	4000	0.002 (0.001—0.002)	0.05	8
25	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400	5	4000	0.002 (0.001—0.002)	0.05	8
31	20000	0.03 (0.025—0.035)	0.5	600	5	3000	0.003 (0.001—0.003)	0.1	9
40	20000	0.04 (0.035—0.045)	0.5	800	6	3000	0.004 (0.002—0.004)	0.1	12
50	20000	0.05 (0.045—0.055)	0.8	1000	5	1800	0.006 (0.004—0.006)	0.2	10.8
62	20000	0.06 (0.055—0.065)	0.8	1200	6	1800	0.01 (0.008—0.01)	0.2	18

ory o średnicy do ϕ0.3mm zaleca się użycie nawiertaka.
rcenia otworów o średnicy powyżej 5DC, zmniejszyć podaną wyżej odległość po jakiej należy przerwać wiercenie i "odwiórować" narzędzie.
ych wyżej parametrach skrawania zalecane jest użycia chłodziwa wodorozcieńczalnego
nego w stosunku 1:20). W razie użycia emulsji lub mgły olejowej zmniejszyć obroty wrzeciona.
ych tabelach kreska "—" w kolumnie dotyczącej danego materiału oznacza, że wiercenie z chłodzeniem
n jest niezalecane. Zaleca się użycie wierteł z chłodzeniem wewnętrznym typu MWS lub VAPDSSUS.

WIERCENIE

ZALEC

Materiał przedmiotu obrabianego	Średnica wiertła DC (mm)
X5	0.1
	0.12
	0.16
	0.2
	0.25
	0.32
	0.4
	0.5
	0.63
	0.8
	0.99

Materiał przedmiotu obrabianego	Średnica wiertła DC (mm)
Sto	0.1
	0.12
	0.16
	0.2
	0.25
	0.32
	0.4
	0.5
	0.63
	0.8
	0.99

(Uwaga)
- Wiercąc otw
- Podczas wier
- Przy podany (rozcieńczon
- W powyższy zewnętrzny