

Seria Q



Długa żywotność narzędzia i gładkie wykończenie powierzchni

Szerokie zastosowanie, od stali po materiały twarde < 68 HRC



Zoptymalizowany frez torusowy
przeznaczony do frezowania trochoidalnego
z chwytem typu Weldon



Odwiedź nas na

LinkedIn

Do obróbki ogólnej

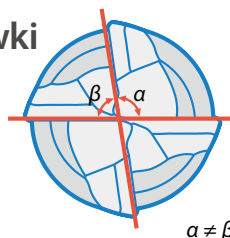
Seria Q

Długa żywotność narzędzia i gładkie wykończenie powierzchni w obróbce średnio-wykańczającej. Stabilna obróbka stali, stali nierdzewnej i materiałów twardych < 68 HRC.



1 Nierównomiernie rozmieszczone rowki

Doskonałe tłumienie drgań dzięki nierównomiernemu rozmieszczeniu rowków



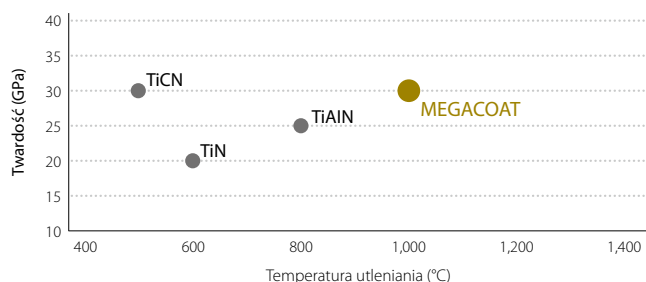
2 Szeroka gama zastosowań

Wysoka wydajność obróbki stali, stali nierdzewnej i materiałów utwardzanych <68HRC

3 Duża żywotność narzędzia dzięki powłoce MEGACOAT

Doskonała odporność na zużycie i utlenianie dzięki powłoce MEGACOAT

Właściwości powłoki (ocena wewnętrzna)



Niska Odporność na utlenianie Wysoka

Ocena odporności na ścieranie

4QFSM-VG
(Długość skrawania 3900 mm)

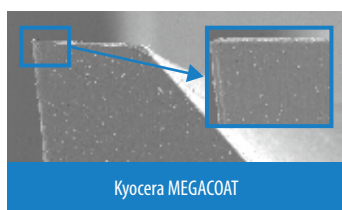


Konkurent A
(Długość skrawania 1900 mm, wyszczerbienie)

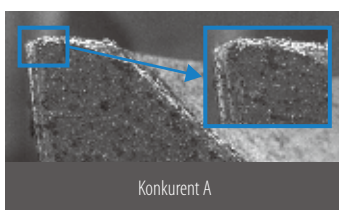


Parametry skrawania:
N = 2918 min⁻¹, Vf = 678 mm/min., ap x ae = 12 x 9,6 mm
Średnica obróbki ø 12 mm, 4 zęby, Frezowanie rowków, na sucho
Materiał obrabiany: 42CrMo4V

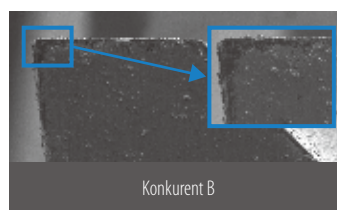
Gładka powierzchnia frezu walcowo-czołowego zmniejsza narosty i pozwala na stabilną obróbkę



Gładki i ostry do końca krawędzi skrawającej.
Dłuższa żywotność narzędzia i lepsze wykończenie powierzchni.



Powierzchnia powłoki jest szorstka i widoczne jest jej złuszczenie.
Krawędź skrawająca jest zaokrąglona.



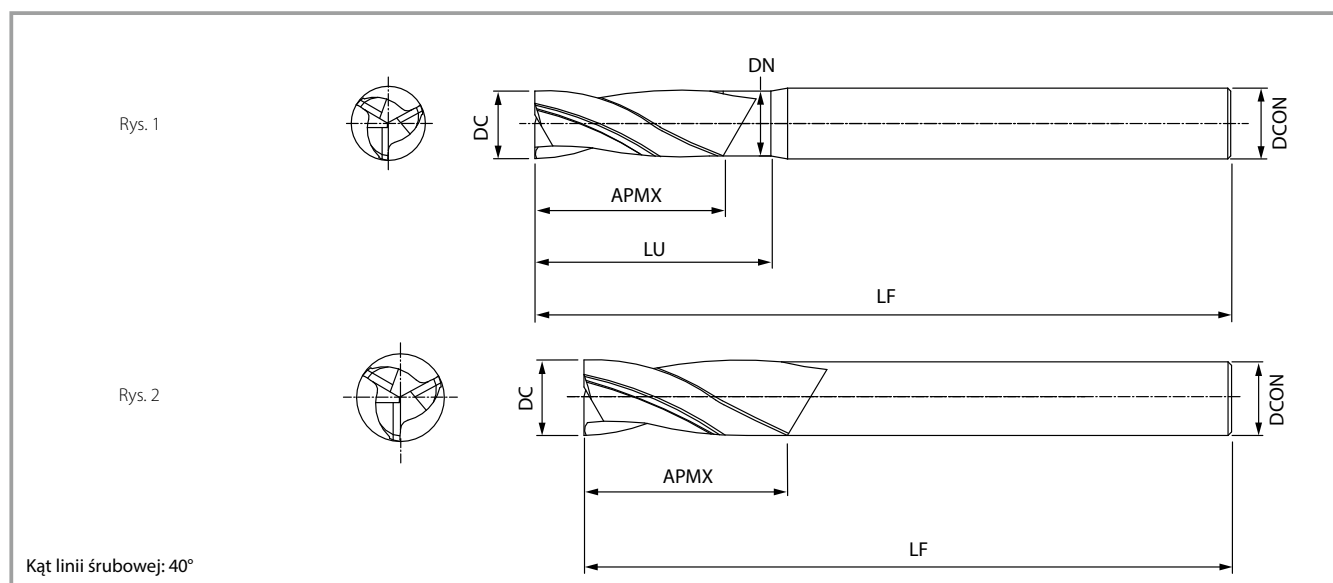
Zauważalne jest duże złuszczenie się powłoki krawędzi skrawającej i narażenie materiału

Przewodnik doboru narzędzi

Zastosowanie i wybór

Zastosowanie	Serie	Materiał obrabiany						Opis	Liczba rowków	Typ naroż	DC (mm)	Długość cięcia	Otwory chłodzące	Uchwyt (Typ uchwytu)	Cechy
		P	H	M	S	K	N								
		Stal ~30HRC	Materiały twarde ~68HRC	Stal nierdzewna	Stopy tytanu	Żelazo	Aluminium & Materiał nieżelazny								
Obróbka ogólna	Standard	★		★		★	★	2QFSM	2	Kwadratowy	3-20	Średnia	Nie		Doskonale zaprojektowana krawędź skrawająca zwiększająca żywotność narzędzia. Zwiększona wytrzymałość krawędzi zwiększająca odporność na odpryskiwanie. Powłoka MEGACOAT zwiększająca żywotność narzędzia.
		★		★		★	★	3QFSM	3	Kwadratowy					
Obróbka ogólna / Duża wydajność	VG	★		★	★	★	★	4QFSM-VG	4	Kwadratowy	3-20	Średnia	Nie		Nierównomierne rozmieszczenie rowków i dodatni kąt natarcia. Doskonale tłumienie drgań oraz zwiększona wytrzymałość krawędzi zapewniają odporność na odpryskiwanie.
Obróbka ogólna / Wysoka wydajność / Torus	VGL	★		★	★	★	★	4QFRM-VGL	4	Promieniowy	3-20	Średnia	Nie		Nierównomierne rozmieszczenie rowków i dodatni kąt natarcia. Doskonale tłumienie drgań oraz zwiększona wytrzymałość krawędzi zapewniają odporność na odpryskiwanie. Możliwość obróbki trudno dostępnych miejsc.
Materiały specjalne	VE	☆		★	★			4QFSM-VE	4	Kwadratowy	3-20	Średnia	Nie		Mała siła skrawania umożliwia gładkie cięcie. Dodatni kąt natarcia umożliwia dobre odprowadzanie wiórów. Model z nierównomiernie rozmieszczonymi rowkami i ostrą krawędzią.
		☆		★	★			4QFRM-VE		Promieniowy					
		☆		★	★			5QFRM-VE	5	Promieniowy	6-20				
Frezowanie trochoidalne	VTL	★		★	★	★		5QECL-VTL	5	Ścięty	6-16	Długa	Tak		Nieparzysta liczba krawędzi skrawających dla lepszej płynności pracy podczas frezowania trochoidalnego. Unikalna geometria łamacza wiórów zapewnia kontrolowane, krótkie wióry. Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa - Optymalne chłodzenie i smarowanie w procesie frezowania oraz lepsze odprowadzanie wiórów.
Materiały twarde	H		★					4QFSM-H	4	Kwadratowy	3-20	Średnia	Nie		Dłuższa żywotność narzędzia i stabilna obróbka w twardych materiałach w wyniku doskonałej odporności na ścieranie i wysokiej odporności na utlenianie dzięki technologii MEGACOAT. Niezawodny proces obróbki dzięki technologii projektowej zorientowanej na stabilność.
			★					4QFRM-H		Promieniowy					

★ : 1. Zalecenie ☆ : 2. Zalecenie

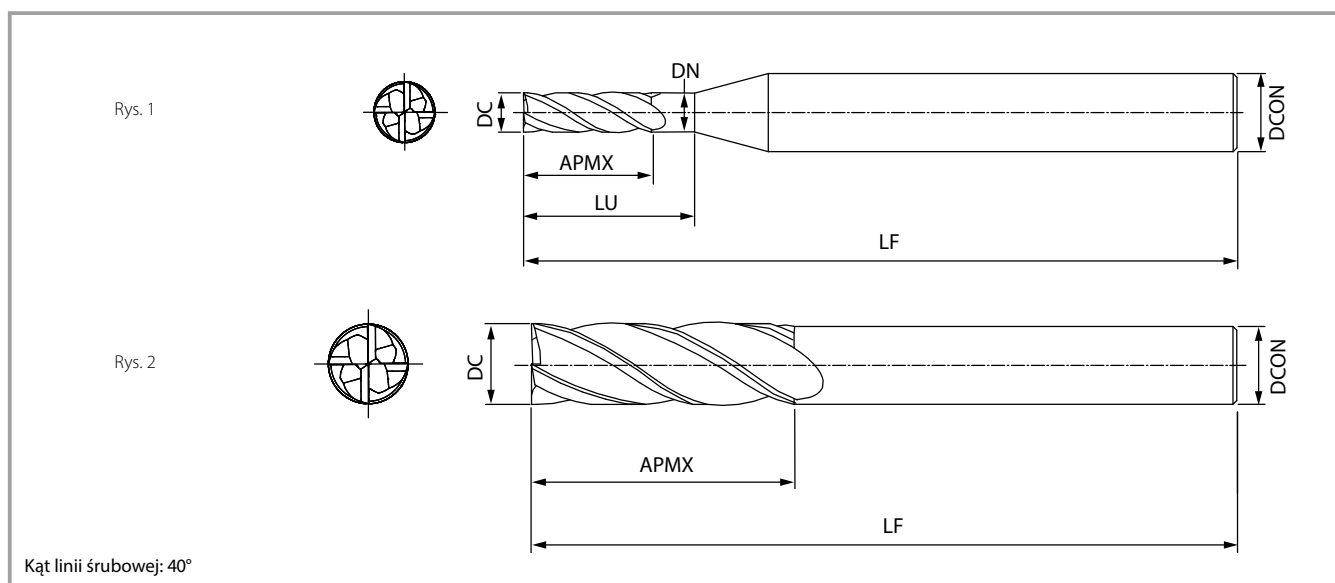


Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Szkic
2QFSM030-090-03	●	3,0	9,0	-	-	3,0	40,0	2	Rys. 2
2QFSM030-090-06	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	2	Rys. 1
2QFSM040-120-04	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	2	Rys. 2
2QFSM040-120-06	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	2	Rys. 1
2QFSM050-150-05	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	2	Rys. 2
2QFSM050-150-06	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	2	Rys. 1
2QFSM060-160-06	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	2	Rys. 2
2QFSM060-200-06	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	2	Rys. 2
2QFSM080-200-08	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	2	Rys. 2
2QFSM100-220-10	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	2	Rys. 2
2QFSM120-250-12	●	12,0	25,0	-	-	12,0	90,0	2	Rys. 2
2QFSM160-320-16	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	2	Rys. 2
2QFSM200-380-20	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	2	Rys. 2
3QFSM030-090-03	●	3,0	9,0	-	-	3,0	40,0	3	Rys. 2
3QFSM030-090-06	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	3	Rys. 1
3QFSM040-120-04	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	3	Rys. 2
3QFSM040-120-06	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	3	Rys. 1
3QFSM050-150-05	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	3	Rys. 2
3QFSM050-150-06	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	3	Rys. 1
3QFSM060-160-06	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	3	Rys. 2
3QFSM060-200-06	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	3	Rys. 2
3QFSM080-200-08	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	3	Rys. 2
3QFSM100-220-10	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	3	Rys. 2
3QFSM120-250-12	●	12,0	25,0	-	-	12,0	75,0	3	Rys. 2
3QFSM160-320-16	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	3	Rys. 2
3QFSM200-380-20	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	3	Rys. 2

● : Dostępne

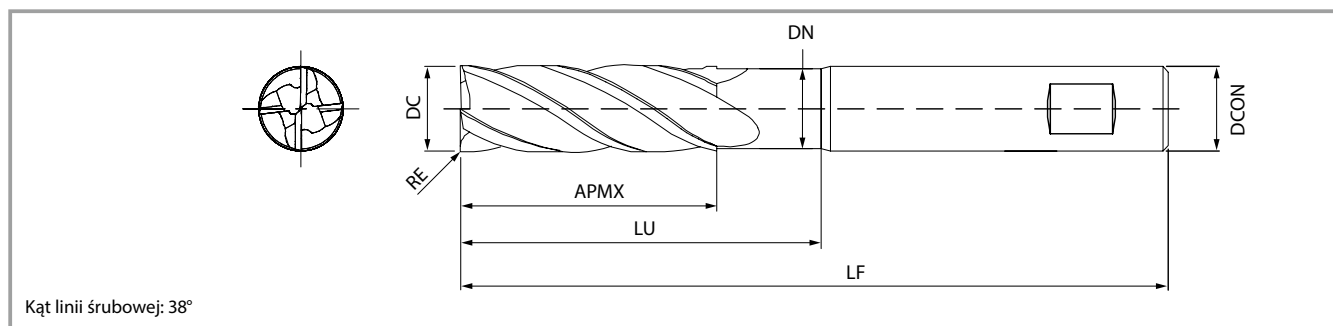
4QFSM-VG (Typ kwadratowy)



Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Szkic
4QFSM030-090-03-VG	●	3,0	9,0	-	-	3,0	50,0	4	Rys. 2
4QFSM030-090-06-VG	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM040-120-04-VG	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Rys. 2
4QFSM040-120-06-VG	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM050-150-05-VG	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	4	Rys. 2
4QFSM060-160-06-VG	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFSM060-200-06-VG	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	4	Rys. 2
4QFSM080-220-08-VG	●	8,0	22,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFSM100-270-10-VG	●	10,0	27,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFSM100-220-10-VG	●	10,0	22,0	-	-	10,0	75,0	4	Rys. 2
4QFSM120-320-12-VG	●	12,0	32,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFSM160-320-16-VG	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFSM200-380-20-VG	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2

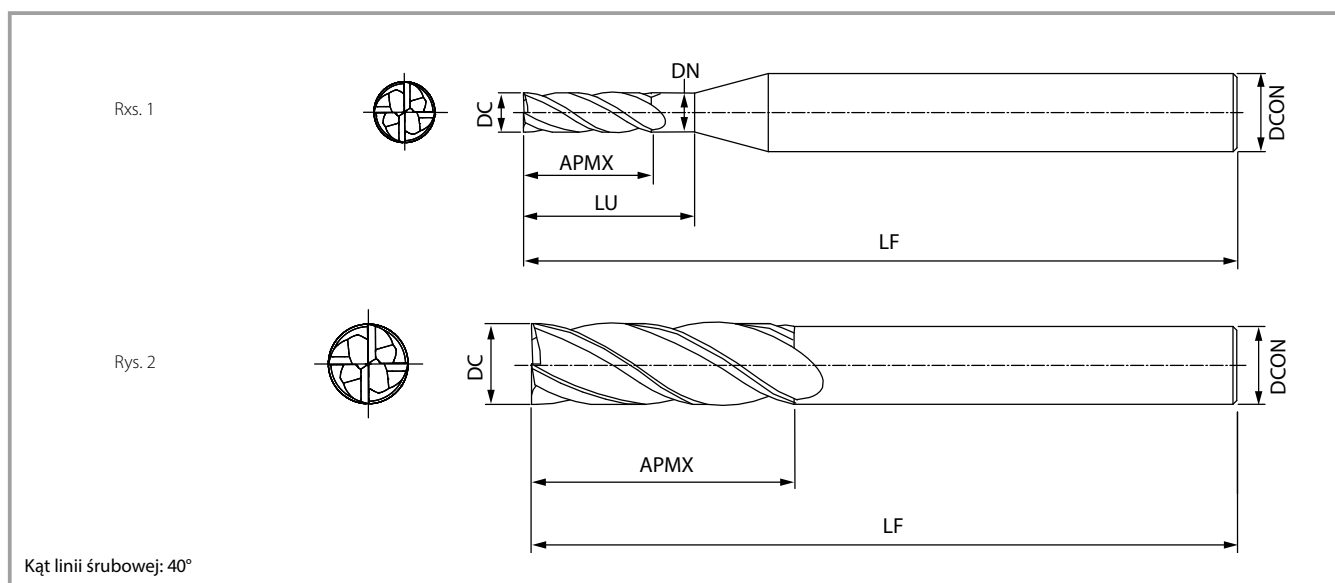
● : Dostępne


Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP
4QFRM030-090-06-R03-VGL	●	3,0	0,3	9,0	2,80	15,0	6,00	57,0	4
4QFRM030-090-06-R05-VGL	●	3,0	0,5	9,0	2,80	15,0	6,00	57,0	4
4QFRM040-120-06-R03-VGL	●	4,0	0,3	12,0	3,70	20,0	6,00	57,0	4
4QFRM040-120-06-R05-VGL	●	4,0	0,5	12,0	3,70	20,0	6,00	57,0	4
4QFRM050-150-06-R03-VGL	●	5,0	0,3	15,0	4,60	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM050-150-06-R05-VGL	●	5,0	0,5	15,0	4,60	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM060-160-06-R03-VGL	●	6,0	0,3	16,0	5,50	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM060-160-06-R05-VGL	●	6,0	0,5	16,0	5,50	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM060-160-06-R10-VGL	●	6,0	1,0	16,0	5,50	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM080-200-08-R03-VGL	●	8,0	0,3	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM080-200-08-R05-VGL	●	8,0	0,5	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM080-200-08-R10-VGL	●	8,0	1,0	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM080-200-08-R20-VGL	●	8,0	2,0	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM100-220-10-R05-VGL	●	10,0	0,5	22,0	9,20	30,0	10,00	70,0	4
4QFRM100-220-10-R10-VGL	●	10,0	1,0	22,0	9,20	30,0	10,00	70,0	4
4QFRM100-220-10-R20-VGL	●	10,0	2,0	22,0	9,20	30,0	10,00	70,0	4
4QFRM120-250-12-R05-VGL	●	12,0	0,5	25,0	11,00	35,0	12,00	83,0	4
4QFRM120-250-12-R10-VGL	●	12,0	1,0	25,0	11,00	35,0	12,00	83,0	4
4QFRM120-250-12-R20-VGL	●	12,0	2,0	25,0	11,00	35,0	12,00	83,0	4
4QFRM160-320-16-R05-VGL	●	16,0	0,5	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM160-320-16-R10-VGL	●	16,0	1,0	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM160-320-16-R20-VGL	●	16,0	2,0	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM160-320-16-R30-VGL	●	16,0	3,0	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM200-380-20-R05-VGL	●	20,0	0,5	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4
4QFRM200-380-20-R10-VGL	●	20,0	1,0	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4
4QFRM200-380-20-R20-VGL	●	20,0	2,0	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4
4QFRM200-380-20-R30-VGL	●	20,0	3,0	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4

● : Dostępne

4QFSM-VE (Typ kwadratowy)

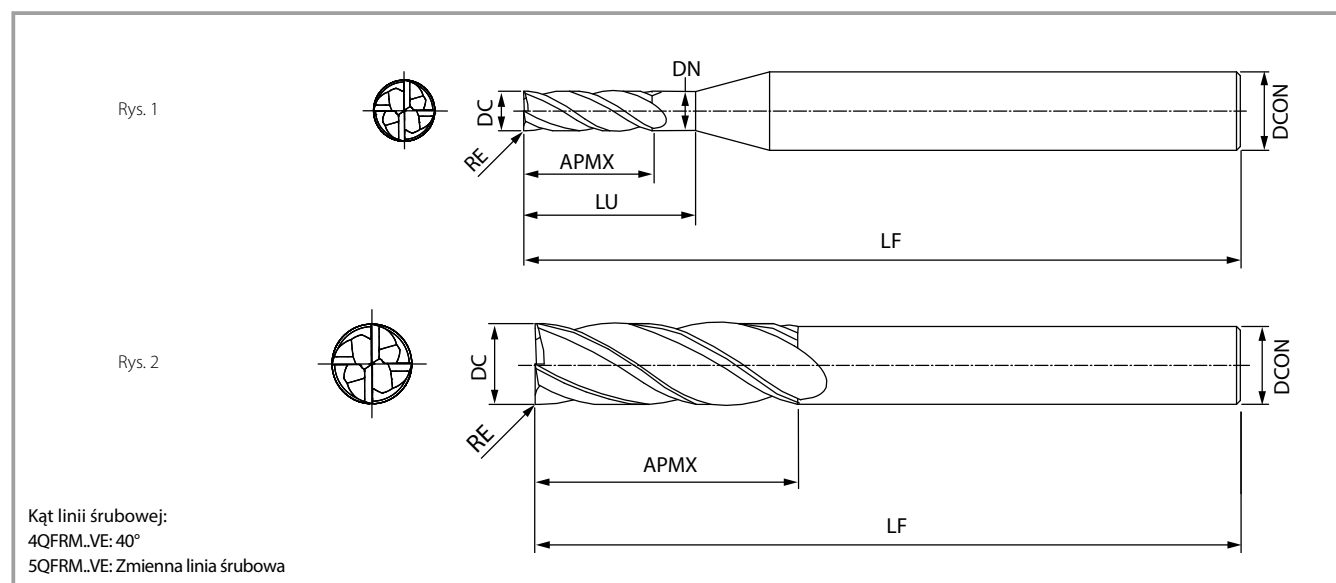


Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Szkic
4QFSM030-090-06-VE	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM040-120-06-VE	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM050-130-06-VE	●	5,0	13,0	5,0	15,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM060-130-06-VE	●	6,0	13,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFSM080-200-08-VE	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFSM100-220-10-VE	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFSM120-260-12-VE	●	12,0	26,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFSM160-320-16-VE	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFSM200-380-20-VE	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2

● : Dostępne

4/5QFRM-VE (Typ promieniowy)



Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Szkic
4QFRM030-090-03-R03-VE	●	3,0	0,3	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Rys. 2
4QFRM030-090-03-R05-VE	●	3,0	0,5	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Rys. 2
4QFRM030-090-06-R03-VE	●	3,0	0,3	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM030-090-06-R05-VE	●	3,0	0,5	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM040-120-04-R03-VE	●	4,0	0,3	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM040-120-04-R05-VE	●	4,0	0,5	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM040-120-06-R03-VE	●	4,0	0,3	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM040-120-06-R05-VE	●	4,0	0,5	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM050-150-06-R03-VE	●	5,0	0,3	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM050-150-06-R05-VE	●	5,0	0,5	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM060-160-06-R03-VE	●	6,0	0,3	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM060-160-06-R05-VE	●	6,0	0,5	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM060-160-06-R10-VE	●	6,0	1,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R03-VE	●	8,0	0,3	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R05-VE	●	8,0	0,5	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R10-VE	●	8,0	1,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R20-VE	●	8,0	2,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R05-VE	●	10,0	0,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R10-VE	●	10,0	1,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R15-VE	●	10,0	1,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R20-VE	●	10,0	2,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R05-VE	●	12,0	0,5	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R10-VE	●	12,0	1,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R20-VE	●	12,0	2,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R30-VE	●	12,0	3,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2

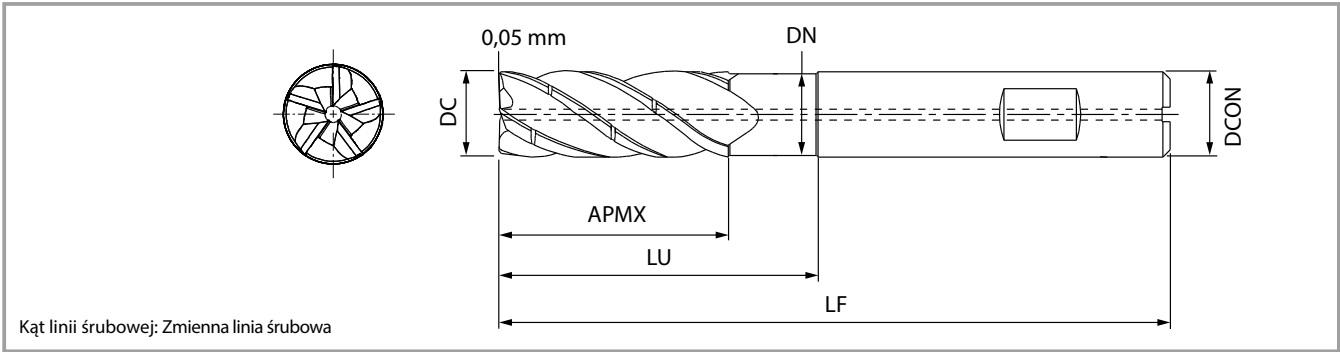
● : Dostępne

4/5QFRM-VE (Typ promieniowy)

Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Szkic
4QFRM160-320-16-R10-VE	●	16,0	1,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFRM160-320-16-R20-VE	●	16,0	2,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFRM160-320-16-R30-VE	●	16,0	3,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFRM200-380-20-R10-VE	●	20,0	1,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2
4QFRM200-380-20-R20-VE	●	20,0	2,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2
4QFRM200-380-20-R30-VE	●	20,0	3,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2
5QFRM060-250-06-R01-VE	●	6,0	0,1	25,0	-	-	6,0	75,0	5	Rys. 2
5QFRM080-250-08-R02-VE	●	8,0	0,2	25,0	-	-	8,0	75,0	5	Rys. 2
5QFRM100-380-10-R02-VE	●	10,0	0,2	38,0	-	-	10,0	100,0	5	Rys. 2
5QFRM120-450-12-R03-VE	●	12,0	0,3	45,0	-	-	12,0	100,0	5	Rys. 2
5QFRM160-550-16-R03-VE	●	16,0	0,3	55,0	-	-	16,0	125,0	5	Rys. 2
5QFRM200-650-20-R03-VE	●	20,0	0,3	65,0	-	-	20,0	125,0	5	Rys. 2

● - Dostępne

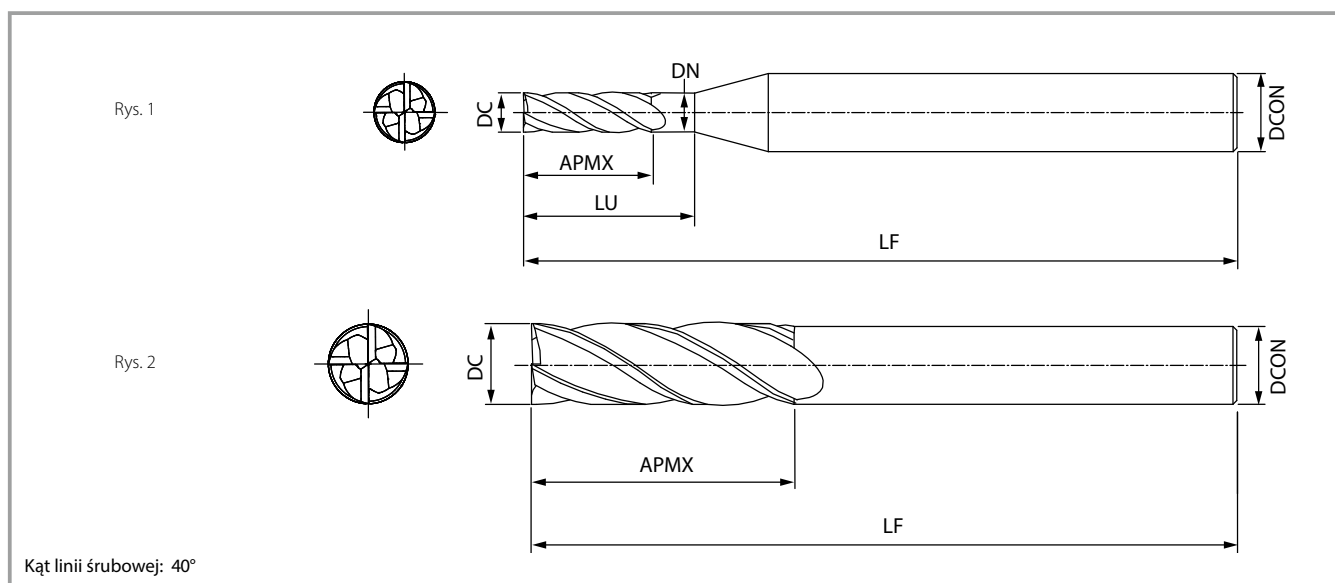


Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP
5QECL060-320-06VTL	●	6,0	32,0	5,60	38,0	6,0	75,0	5
5QECL080-420-08VTL	●	8,0	42,0	7,60	46,0	8,0	83,0	5
5QECL100-520-10VTL	●	10,0	52,0	9,50	59,0	10,0	100,0	5
5QECL120-620-12VTL	●	12,0	62,0	11,40	73,0	12,0	119,0	5
5QECL160-820-16VTL	●	16,0	82,0	15,20	91,0	16,0	140,0	5

● : Dostępne

4QFSM-H (Typ kwadratowy)

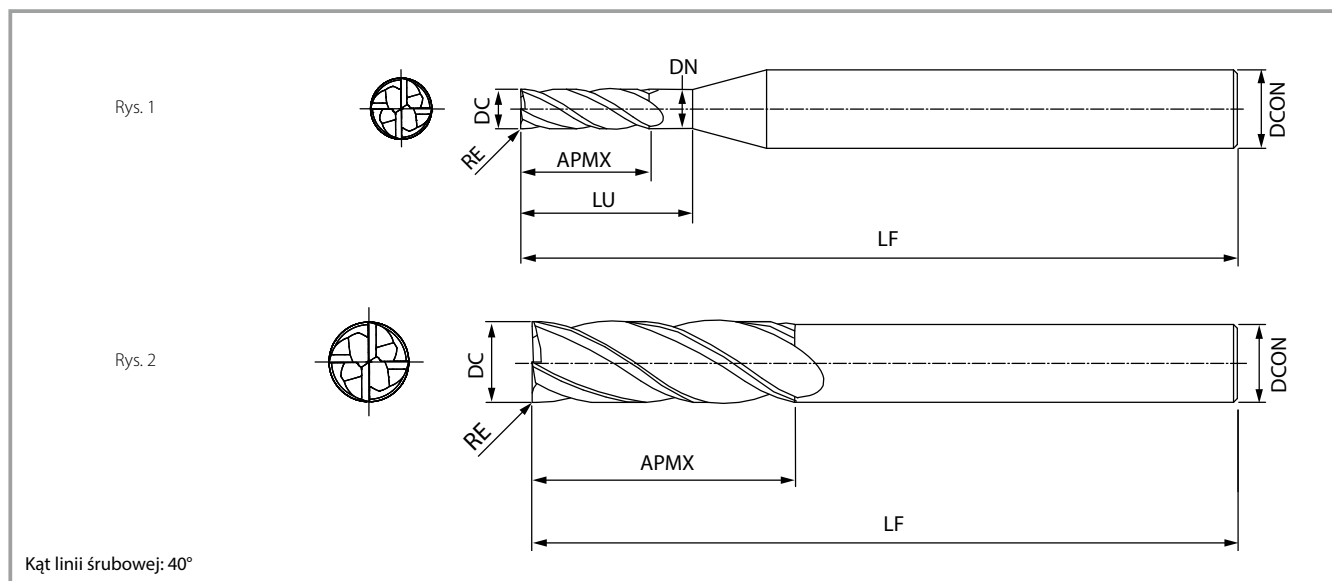


Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	DC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Szkic
4QFSM030-090-06-H	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM040-120-06-H	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM050-150-06-H	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFSM060-160-06-H	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFSM080-200-08-H	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFSM100-220-10-H	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFSM120-250-12-H	●	12,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFSM160-320-16-H	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFSM200-380-20-H	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2

● : Dostępne

4QFRM-H (Typ promieniowy)



Wymiary (mm)

Opis	Dostępność	DC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Szkic
4QFRM030-090-03-R03-H	●	3,0	0,3	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Rys. 2
4QFRM030-090-03-R05-H	●	3,0	0,5	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Rys. 2
4QFRM030-090-06-R03-H	●	3,0	0,3	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM030-090-06-R05-H	●	3,0	0,5	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM040-120-04-R03-H	●	4,0	0,3	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM040-120-04-R05-H	●	4,0	0,5	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM040-120-06-R03-H	●	4,0	0,3	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM040-120-06-R05-H	●	4,0	0,5	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM050-150-06-R03-H	●	5,0	0,3	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM050-150-06-R05-H	●	5,0	0,5	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Rys. 1
4QFRM060-160-06-R03-H	●	6,0	0,3	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM060-160-06-R05-H	●	6,0	0,5	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM060-160-06-R10-H	●	6,0	1,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R03-H	●	8,0	0,3	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R05-H	●	8,0	0,5	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R10-H	●	8,0	1,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM080-200-08-R20-H	●	8,0	2,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R05-H	●	10,0	0,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R10-H	●	10,0	1,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R15-H	●	10,0	1,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM100-220-10-R20-H	●	10,0	2,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R05-H	●	12,0	0,5	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R10-H	●	12,0	1,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R20-H	●	12,0	2,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFRM120-250-12-R30-H	●	12,0	3,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Rys. 2
4QFRM160-320-16-R10-H	●	16,0	1,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFRM160-320-16-R20-H	●	16,0	2,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFRM160-320-16-R30-H	●	16,0	3,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Rys. 2
4QFRM200-380-20-R10-H	●	20,0	1,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2
4QFRM200-380-20-R20-H	●	20,0	2,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2
4QFRM200-380-20-R30-H	●	20,0	3,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Rys. 2

● : Dostępne

Parametry skrawania

2QFSM

Zastosowania	Materiał obrabiany	Głęb. cięcia (ap×ae) (mm)	Zewnętrzna Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Konturowanie	Stal nierostowa	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	444	455	476	502	525	546	566	613	655
	Stal nierdzewna	0,70 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Posuw [mm/min.]	306	331	357	382	407	433	458	509	560
	Żeliwo szare	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	444	455	476	502	525	546	566	613	655
	Żeliwo sferoidalne	0,65 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Posuw [mm/min.]	208	234	258	290	318	343	368	423	479
	Stop tytanu	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	229	258	290	312	344	371	398	451	506
	Metal nieżelazny	0,85 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Posuw [mm/min.]	509	535	570	594	611	642	671	719	769
Frezowanie rowków	Stal nierostowa	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	257	280	280	303	315	329	338	368	396
	Stal nierdzewna	0,50 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Posuw [mm/min.]	187	204	224	238	255	270	289	321	351
	Żeliwo szare	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	257	280	280	303	315	329	338	368	396
	Żeliwo sferoidalne	0,55 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Posuw [mm/min.]	104	123	134	156	167	183	197	226	254
	Stop tytanu	0,45 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	153	172	183	204	224	241	258	294	328
	Metal nieżelazny	0,65 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Posuw [mm/min.]	306	306	326	340	357	377	390	420	453

3QFSM

Zastosowania	Materiał obrabiany	Głęb. cięcia (ap×ae) (mm)	Zewnętrzna Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Konturowanie	Stal nierostowa	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	665	683	714	753	788	819	849	919	982
	Stal nierdzewna	0,70 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Posuw [mm/min.]	458	497	535	573	611	649	688	764	840
	Żeliwo szare	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	665	683	714	753	788	819	849	919	982
	Żeliwo sferoidalne	0,65 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Posuw [mm/min.]	312	351	388	434	476	515	551	635	719
	Stop tytanu	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	344	387	435	468	516	556	597	677	759
	Metal nieżelazny	0,85 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Posuw [mm/min.]	764	802	856	891	917	963	1006	1079	1154
Frezowanie rowków	Stal nierostowa	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	385	420	420	455	473	494	508	551	593
	Stal nierdzewna	0,50 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Posuw [mm/min.]	280	306	336	357	382	405	433	482	527
	Żeliwo szare	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Posuw [mm/min.]	385	420	420	455	473	494	508	551	593
	Żeliwo sferoidalne	0,55 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Posuw [mm/min.]	156	184	201	234	251	274	295	338	381
	Stop tytanu	0,45 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	229	258	275	306	337	361	387	440	493
	Metal nieżelazny	0,65 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Posuw [mm/min.]	458	458	489	509	535	565	586	630	680

Parametry skrawania

4QFSM-VG / 4QFRM-VGL

Zastosowania	Materiał obrabiany	Głęb. cięcia (ap×ae) (mm)	Zewnętrzna Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Konturowanie	Stal niestopowa	1,15 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	21221	15915	12732	10610	7958	6366	5305	3979	3183
			Posuw [mm/min.]	764	828	866	849	891	891	955	1003	1044
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	1,00 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	19629	14722	11777	9815	7361	5889	4907	3680	2944
			Posuw [mm/min.]	1413	1590	1602	1610	1796	1790	2002	2105	2202
	Stal ulepszona cieplnie 35 ≤ HRC < 45	1,00 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	1010	980	1105	1099	1248	1248	1396	1549	1649
	Stal nierdzewna podatna do obróbki mechanicznej	1,00 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Posuw [mm/min.]	297	286	357	340	382	382	403	454	547
	Stal nierdzewna słabo podatna do obróbki mechanicznej	0,70 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1326	995	796
			Posuw [mm/min.]	170	159	166	170	183	178	202	219	239
	Żeliwo szare	1,00 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Posuw [mm/min.]	1630	1630	1711	1698	1808	1793	1867	1948	2098
	Stop tytanu	0,80 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	27587	20690	16552	13793	10345	8276	6897	5173	4138
			Posuw [mm/min.]	993	993	1059	1048	1117	1092	1159	1200	1258
Frezowanie rowków	Stal niestopowa	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	24404	18303	14642	12202	9151	7321	6101	4576	3661
			Posuw [mm/min.]	879	879	937	927	988	996	1049	1098	1157
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	0,50 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Posuw [mm/min.]	815	789	957	951	1006	998	1103	1152	1202
	Stal ulepszona cieplnie 35 ≤ HRC < 45	0,50 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	20160	15120	12096	10080	7560	6048	5040	3780	3024
			Posuw [mm/min.]	726	786	823	806	847	847	907	953	1004
	Stal nierdzewna podatna do obróbki mechanicznej	0,50 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	18568	13926	11141	9284	6963	5570	4642	3482	2785
			Posuw [mm/min.]	668	668	713	706	752	758	798	849	902
	Stal nierdzewna słabo podatna do obróbki mechanicznej	0,30 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	12732	9549	7639	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Posuw [mm/min.]	560	573	611	611	649	657	700	754	802
	Żeliwo szare	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	10080	7560	6048	5040	3780	3024	2520	1890	1512
			Posuw [mm/min.]	282	363	339	383	378	399	454	499	550
	Stop tytanu	0,30 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1326	995	796
			Posuw [mm/min.]	106	95	102	95	103	108	111	151	220
Frezowanie rowków	Żeliwo szare	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	297	312	321	297	312	321	342	357	401
	Stop tytanu	0,30 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	26526	19894	15915	13263	9947	7958	6631	4974	3979
			Posuw [mm/min.]	955	955	1019	1008	1035	1050	1088	1154	1194
	Kute aluminium Si < 9%	0,80 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	23343	17507	14006	11671	8754	7003	5836	4377	3501
			Posuw [mm/min.]	840	840	896	887	945	952	1004	1050	1106
	Odlew aluminium Si ≥ 9%	0,70 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	6897	5173	4138	3448	2586	2069	1724	1293	1035
			Posuw [mm/min.]	303	310	314	317	331	331	359	378	401

4QFSM-VE / 4QFRM-VE

Zastosowania	Materiał obrabiany	Głęb. cięcia (ap×ae) (mm)	Zewnętrzna Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Konturowanie	Stal niestopowa	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	1070	1159	1176	1248	1315	1355	1411	1526	1640
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	13793	10345	8276	6897	5173	4138	3448	2586	2069
			Posuw [mm/min.]	1214	1283	1324	1379	1448	1506	1559	1666	1779
	Stal ulepszona cieplnie 35 ≤ HRC < 45	0,75 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	12732	9549	7639	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Posuw [mm/min.]	917	993	1039	1095	1165	1222	1273	1394	1513
	Stal nierdzewna (zdatna do obróbki mechanicznej)	0,70 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Posuw [mm/min.]	764	828	891	955	1019	1082	1146	1273	1401
	Stal nierdzewna (słabo zdatna do obróbki mechanicznej)	0,65 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	484	554	611	688	754	817	891	1027	1161
	Żeliwo szare	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	1070	1159	1176	1248	1315	1355	1411	1526	1640
	Żeliwo sferoidalne	0,65 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	9549	7162	5730	4775	3581	2865	2387	1790	1432
			Posuw [mm/min.]	497	573	642	726	788	859	926	1060	1197
Frezowanie rowków	Stop tytanu	0,65 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Posuw [mm/min.]	594	646	713	787	858	927	988	1131	1266
	Stal niestopowa	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	654	668	713	743	780	820	847	914	980
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	13793	10345	8276	6897	5173	4138	3448	2586	2069
			Posuw [mm/min.]	717	786	795	828	869	894	938	1003	1068
	Stal ulepszona cieplnie 35 ≤ HRC < 45	0,55 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	12732	9549	7639	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Posuw [mm/min.]	560	611	642	662	707	749	777	859	924
	Stal nierdzewna (zdatna do obróbki mechanicznej)	0,50 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Posuw [mm/min.]	467	509	560	594	637	675	722	804	879
	Stal nierdzewna (słabo zdatna do obróbki mechanicznej)	0,45 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	306	363	397	446	487	535	579	668	756
	Żeliwo szare	0,60 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	654	668	713	743	780	820	847	914	980
Frezowanie rowków	Żeliwo sferoidalne	0,45 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	9549	7162	5730	4775	3581	2865	2387	1790	1432
			Posuw [mm/min.]	344	372	413	458	516	561	602	688	779
	Stop tytanu	0,45 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Posuw [mm/min.]	386	423	463	505	557	597	646	735	820

Parametry skrawania

5QFRM-VE

Zastosowania	Materiał obrabiany	Głęb. cięcia (ap×ae) (mm)	Zewnętrzna Dc (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Konturowanie	Stal niestopowa	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	1560	1643	1693	1764	1908	2050
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	6897	5173	4138	3448	2586	2069
			Posuw [mm/min.]	1724	1810	1883	1948	2082	2224
	Stal ulepszona cieplnie 35 ≤ HRC < 45	0,75 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Posuw [mm/min.]	1369	1456	1528	1592	1743	1891
	Stal nierdzewna (zdatna do obróbki mechanicznej)	0,70 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	5040	3780	3024	2520	1890	1512
			Posuw [mm/min.]	1184	1266	1346	1424	1588	1746
	Stal nierdzewna (słabo zdatna do obróbki mechanicznej)	0,65 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	2653	1989	1592	1326	995	796
			Posuw [mm/min.]	849	945	1027	1114	1283	1452
	Żeliwo szare	0,80 Dc × 0,45 Dc	Obroty [min-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Posuw [mm/min.]	1560	1643	1693	1764	1908	2050
Trochoidalna	Stal niestopowa	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Posuw [mm/min.]	902	975	1066	1154	1323	1496
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	987	1074	1155	1241	1409	1580
	Stal ulepszona cieplnie 35 ≤ HRC < 45	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	13263	9947	7958	6631	4974	3979
			Posuw [mm/min.]	3183	3183	3183	3183	3183	3183
	Stal nierdzewna (zdatna do obróbki mechanicznej)	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501
			Posuw [mm/min.]	2451	2451	2451	2451	2451	2451
	Stal nierdzewna (słabo zdatna do obróbki mechanicznej)	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183
			Posuw [mm/min.]	1592	1592	1592	1592	1592	1592
	Żeliwo szare	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Posuw [mm/min.]	637	637	637	637	637	637
	Żeliwo sferoidalne	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	4775	3581	2865	2387	1790	1432
			Posuw [mm/min.]	573	573	573	573	573	573
	Stop tytanu	1,50 Dc × 0,12 Dc	Obroty [min-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183
			Posuw [mm/min.]	2228	2228	2228	2228	2228	2228

5QECL-VTL

Zastosowania	Materiał obrabiany	Głęb. cięcia (ap×ae) (mm)	Zewnętrzna Dc (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16
Konturowanie	Stal niestopowa	1,00 Dc × 0,25 Dc	Obroty [min-1]	15.650	11.738	9.390	7.825	5.869
			Posuw [mm/min.]	3.365	3.521	3.662	3.795	3.580
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	1,00 Dc × 0,20 Dc	Obroty [min-1]	13.263	9.947	7.958	6.631	4.974
			Posuw [mm/min.]	2.454	2.536	2.666	2.752	2.611
	Stal nierdzewna (zdatna do obróbki mechanicznej)	1,00 Dc × 0,18 Dc	Obroty [min-1]	10.876	8.157	6.525	5.438	4.078
			Posuw [mm/min.]	2.012	2.121	2.219	2.338	2.182
	Żeliwo szare	1,00 Dc × 0,25 Dc	Obroty [min-1]	14.324	10.743	8.594	7.162	5.371
			Posuw [mm/min.]	3.080	3.223	3.395	3.509	3.303
Trochoidalna	Stop tytanu	1,00 Dc × 0,15 Dc	Obroty [min-1]	5.570	4.178	3.342	2.785	2.089
			Posuw [mm/min.]	1.198	1.274	1.354	1.462	1.337
	Stal niestopowa	2,00 Dc × 0,09 Dc	Obroty [min-1]	18.303	13.727	10.982	9.151	6.684
			Posuw [mm/min.]	3.935	4.118	4.283	4.438	4.221
	Stal stopowa 520 < Rm < 1200	2,00 Dc × 0,09 Dc	Obroty [min-1]	15.560	11.738	9.390	7.825	5.869
			Posuw [mm/min.]	2.895	2.993	3.146	3.247	3.081
	Stal nierdzewna (zdatna do obróbki mechanicznej)	2,00 Dc × 0,09 Dc	Obroty [min-1]	12.732	9.549	7.639	6.366	4.775
			Posuw [mm/min.]	2.292	2.435	2.597	2.737	2.531
	Żeliwo szare	2,00 Dc × 0,09 Dc	Obroty [min-1]	16.977	12.732	10.186	8.488	6.366
			Posuw [mm/min.]	3.565	3.756	3.922	4.074	3.820

4QFSM-H / 4QFRM-H

Zastosowania	Materiał obrabiany	Głęb. cięcia (ap×ae) (mm)	Zewnętrzna Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Konturowanie	Materiały twarde 45 ≤ HRC < 52	0,40 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Posuw [mm/min.]	993	1165	1115	1159	1060	1001	1063	979	1001
	Materiały twarde 52 ≤ HRC ≤ 68	0,30 Dc × 0,30 Dc	Obroty [min-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1326	995	796
			Posuw [mm/min.]	891	955	1019	1061	963	898	960	879	901
Frezowanie rowków	Materiały twarde 45 ≤ HRC < 52	0,12 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	5836	4377	3501	2918	2188	1751	1459	1094	875
			Posuw [mm/min.]	607	665	616	665	560	497	560	481	501
	Materiały twarde 52 ≤ HRC ≤ 68	0,09 Dc × 1,00 Dc	Obroty [min-1]	4775	3581	2865	2387	1790	1432	1194	895	716
			Posuw [mm/min.]	248	244	309	344	322	258	301	251	281

KDA Do szerokiej gamy zastosowań

Typ N

Do ogólnego stosowania, bez otworów chłodzenia.
Ekonomiczna obróbka z chłodzeniem zewnętrznym.

Typ C

Wersja z chłodzeniem
Zapewnia bardziej efektywną obróbkę stali
nierdzewnej i podobnych materiałów



DRXR MagicDrill Mniejsze vibracje i doskonałe odprowadzenie wiórów

Wysokowydajne wiertło z trzema rodzajami łamaczy wiórów
do różnych zastosowań



GM

do zastosowań
ogólnych



SM

do stali nierdzewnej i nis-
kowęgłowej



GH

do materiałów utwardzonych,
z obróbką przerywaną

