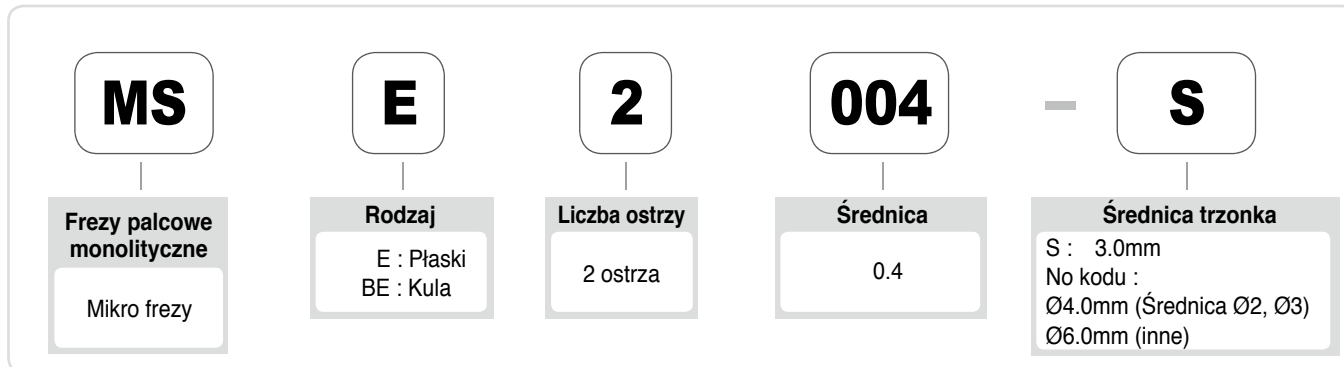


Mikro Frezy

System oznaczeń Mikro Frezy



Właściwości

- ▶ Lepsza sztywność szyjki eliminuje uszkodzenia narzędzia.
- ▶ Idealna do szczególnej obróbki wymagającej ultra dokładności.
- ▶ Frezowanie rowków, obróbka wykrojów matryc, profilowanie, obróbka precyzyjna, obróbka wykańczająca.
- ▶ Wytwarzanie elementów mechaniki precyzyjnej.

※ Uwaga

Użytkownicy winni korzystać z bardzo dokładnej maszyny oraz narzędzie z zapewnieniem jego największej sztywności i dokładności.
W celu stabilnego skrawania wymagany jest system antywibracyjny. Należy zredukować posuw o 40-60% aby zapewnić odprowadzanie wióra podczas operacji Watch.



Kształt narzędzia

MSBE



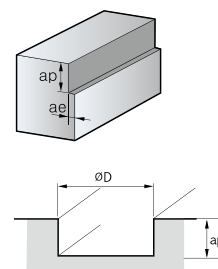
MSE



Zalecane parametry obróbki - MSE2000

Materiał	Stal węglowa, Stal stopowa, Żeliwo			Stal stopowa, Stal szybko tnąca		
	HRC45 ~			HRC45~55		
	SM50C, SCM, STD			STD61, STAVAX		
Parametry	Obroty n(min ⁻¹)	Posuw vf(mm/min)	Głębokość prom. ae(mm)	Obroty n(min ⁻¹)	Posuw vf(mm/min)	Głębokość prom. ae(mm)
Średnica (Ø)						
0.4	40,000	640	0.01	40,000	640	0.01
0.5	40,000	800	0.015	40,000	800	0.02
0.6	40,000	960	0.02	40,000	960	0.02
0.7	40,000	1,120	0.02	40,000	1,120	0.02
0.8	40,000	1,280	0.03	40,000	1,280	0.03
0.9	40,000	1,440	0.04	40,000	1,280	0.04
1	40,000	1,600	0.06	40,000	1,280	0.06

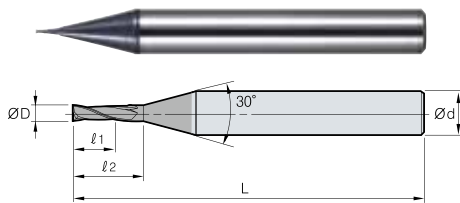
Wskazówka



- $D \geq 3$: Wzrost obrotów 50~70% zredukowanie posuwu 40~60%
- Frezowanie rowków : $ap \leq ae$

1. Należy sztywno zamocować obrabiany materiał. W przypadku drgań należy w jednakowym stosunku zmniejszyć prędkość i posuw.
2. W przypadku frezowania rowków, należy zredukować posuw o 1/3.

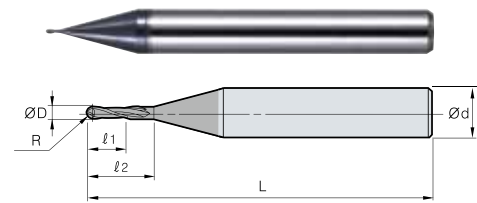
MSE2000 (Płaski)



2 Helix Angle **30°** TiAlN Podłoże **PC215F**

$\varnothing D$	Tolerancja
$\varnothing 0.2 \sim \varnothing 1.0$	0 ~ -0.02

MSBE2000 (Kulisty)



2 Helix Angle **30°** TiAlN Podłoże **PC215F**

$\varnothing D$	Tolerancja
$\varnothing 0.2 \sim \varnothing 1.0$	0 ~ -0.02

(mm)

(mm)

Oznaczenie	Stan	D	d	l ₁	l ₂	L
MSE 2002		0.2	4	0.4	0.6	40
2003		0.3	4	0.6	0.9	40
2004	●	0.4	6	0.8	1.2	50
2004-S	●	0.4	3	0.8	1.2	45
2005	●	0.5	6	1	1.5	50
2005-S	●	0.5	3	1	1.5	45
2006		0.6	6	1.2	1.8	50
2006-S	●	0.6	3	1.2	1.8	45
2007		0.7	6	1.4	2.1	50
2007-S	●	0.7	3	1.4	2.1	45
2008		0.8	6	1.6	2.4	50
2008-S	●	0.8	3	1.6	2.4	45
2009		0.9	6	1.8	2.7	50
2009-S	●	0.9	3	1.8	2.7	45
2010	●	1	6	2	3	50
2010-S		1	3	2	3	45

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Oznaczenie	Stan	R	D	d	l ₁	l ₂	L
MSBE 2002		0.1	0.2	4	0.2	0.4	40
2003		0.15	0.3	4	0.3	0.6	40
2004		0.2	0.4	6	0.8	1.2	50
2004-S		0.2	0.4	3	0.8	1.2	45
2005	●	0.25	0.5	6	1	1.5	50
2005-S	●	0.25	0.5	3	1	1.5	45
2006		0.3	0.6	6	1.2	1.8	50
2006-S		0.3	0.6	3	1.2	1.8	45
2007		0.35	0.7	6	1.4	2.1	50
2007-S	●	0.35	0.7	3	1.4	2.1	45
2008		0.4	0.8	6	1.6	2.4	50
2008-S	●	0.4	0.8	3	1.6	2.4	45
2009		0.45	0.9	6	1.8	2.7	50
2009-S		0.45	0.9	3	1.8	2.7	45
2010		0.5	1	6	2	3	50
2010-S		0.5	1	3	2	3	45

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Formularz zamówienia na specjalne frezy palcowe

MSE : MSE20○○○-L / MSBE : MSBE20○○○-L

Przykład 1) Średnica : 0.45, l : 1.2, L : 50 MSE20045 1.2-55L

Przykład 2) Kula R0.225(φ0.45), l : 1.2, L : 55 MSBE0045 1.2-55L

Średnica nie powinna przekraczać 1.0 dla MSE, MSBE. W przypadku powyżej 1.0, patrz SSE-Q oraz SSBE-Q.