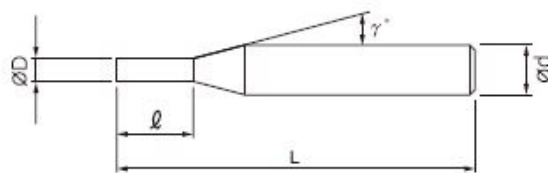


MSUSZ440 白金級無限鍍膜不銹鋼用鎢鋼立銑刀

4-Flute High Efficient "Z" End Mills for Stainless Steels



- * 採用不等螺旋角、排屑槽與高剛性設計，可降低振動及實現高效率加工。
- * 新開發之特殊刃型設計，可實現不銹鋼之側面加工、溝槽加工及插孔鑽銑等多功能性能。
- * 採用高耐熱性的白金級無限鍍膜，可實現長壽命及穩定的加工。

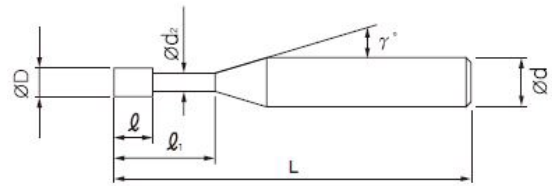
單位：mm

刃徑 (D)	刃長 (l)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1	2	4	50	3,560.00
1	3	4	50	3,360.00
1.1	2.2	4	50	3,870.00
1.2	2.4	4	50	3,870.00
1.3	2.6	4	50	3,870.00
1.4	2.8	4	50	3,870.00
1.5	3	4	50	3,870.00
1.5	4.5	4	50	4,130.00
1.6	3.2	6	50	4,070.00
1.7	3.4	6	50	4,070.00
1.8	3.6	6	50	4,070.00
1.9	3.8	6	50	4,070.00
2	4	6	50	4,070.00
2	6	6	60	4,330.00
2.1	4.2	6	50	4,070.00
2.2	4.4	6	50	4,070.00
2.3	4.6	6	50	4,070.00
2.4	4.8	6	50	4,070.00
2.5	5	6	50	4,070.00
2.5	7.5	6	60	4,390.00
2.6	5.2	6	50	4,070.00
2.7	5.4	6	50	4,070.00
2.8	5.6	6	50	4,070.00
2.9	5.8	6	50	4,070.00
3	6	6	50	4,070.00
3	9	6	60	4,330.00
3.1	6.2	6	50	4,260.00
3.2	6.4	6	50	4,260.00
3.3	6.6	6	50	4,260.00
3.4	6.8	6	50	4,260.00
3.5	7	6	50	4,260.00

刃徑 (D)	刃長 (l)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
3.5	10.5	6	60	4,580.00
3.6	7.2	6	50	4,260.00
3.7	7.4	6	50	4,260.00
3.8	7.6	6	50	4,260.00
3.9	7.8	6	50	4,260.00
4	8	6	50	4,260.00
4	12	6	60	4,520.00
4.1	8.2	6	50	4,520.00
4.2	8.4	6	50	4,520.00
4.3	8.6	6	50	4,520.00
4.4	8.8	6	50	4,520.00
4.5	9	6	50	4,520.00
4.5	13.5	6	60	4,840.00
4.6	9.2	6	50	4,520.00
4.7	9.4	6	50	4,520.00
4.8	9.6	6	50	4,520.00
4.9	9.8	6	50	4,520.00
5	10	6	50	4,520.00
5	15	6	60	4,840.00
5.1	10.2	6	50	4,910.00
5.2	10.4	6	50	4,910.00
5.3	10.6	6	50	4,910.00
5.4	10.8	6	50	4,910.00
5.5	11	6	50	4,910.00
5.5	16.5	6	60	5,290.00
5.6	11.2	6	50	4,910.00
5.7	11.4	6	50	4,910.00
5.8	11.6	6	50	4,910.00
5.9	11.8	6	50	4,910.00
6	12	6	60	4,710.00
6	18	6	60	4,910.00

MSUSZ440-LN 白金級無限鍍膜不銹鋼用鎢鋼深溝立銑刀

4-Flute Long Neck High Efficient "Z" End Mills for Stainless Steels



- * 採用不等螺旋角、排屑槽與高剛性設計，可降低振動及實現高效率加工。
- * 新開發之特殊刃型設計，可實現不銹鋼之側面加工、溝槽加工及插孔鑽銑等多功能性能。
- * 採用高耐熱性的白金級無限鍍膜，可實現長壽命及穩定的加工。

單位：mm

刃徑 (D)	刃長 (L)	有效長 (L _i)	首下徑 (d ₂)	首角 (γ)	柄徑 (d)	全長 (L)	價(支)格
1	1.5	3	0.95	12°	4	50	3,290.00
1	1.5	4	0.95	12°	4	50	3,360.00
1	1.5	5	0.95	12°	4	50	3,490.00
1.5	2.3	4.5	1.45	12°	4	50	3,870.00
1.5	2.3	6	1.45	12°	4	50	4,070.00
1.5	2.3	7.5	1.45	12°	4	50	4,260.00
2	3	6	1.94	12°	6	50	4,070.00
2	3	8	1.94	12°	6	50	4,260.00
2	3	10	1.94	12°	6	50	4,460.00
2.5	3.8	7.5	2.4	12°	6	50	4,070.00
2.5	3.8	10	2.4	12°	6	50	4,330.00
2.5	3.8	12.5	2.4	12°	6	60	4,650.00
3	4.5	9	2.85	12°	6	50	4,070.00
3	4.5	12	2.85	12°	6	50	4,260.00
3	4.5	15	2.85	12°	6	60	4,460.00
3.5	5.3	10.5	3.35	12°	6	50	4,260.00
3.5	5.3	14	3.35	12°	6	60	4,650.00
3.5	5.3	17.5	3.35	12°	6	60	4,910.00
4	6	12	3.8	12°	6	50	4,260.00
4	6	16	3.8	12°	6	60	4,520.00
4	6	20	3.8	12°	6	60	4,710.00
4.5	6.8	13.5	4.3	12°	6	50	4,520.00
4.5	6.8	18	4.3	12°	6	60	4,910.00
4.5	6.8	22.5	4.3	12°	6	60	5,160.00
5	7.5	15	4.8	12°	6	50	4,520.00
5	7.5	20	4.8	12°	6	60	4,780.00
5	7.5	25	4.8	12°	6	60	4,970.00
5.5	8.3	16.5	5.3	12°	6	50	4,910.00
5.5	8.3	22	5.3	12°	6	60	5,290.00
5.5	8.3	27.5	5.3	12°	6	60	5,550.00
6	9	18	5.8	-	6	60	4,910.00
6	9	24	5.8	-	6	60	5,160.00
6	9	30	5.8	-	6	70	5,420.00

白金級無限鍍膜刀具 MUGEN Coating Premium

MSUSZ440 切削條件參考表

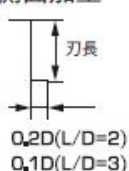
Recommended Cutting Condition

被削材			不銹鋼						鈦合金					
			SUS304						Ti-6Al-4V					
刃徑	刃長	L/D	側面加工		溝槽加工		插孔鑽銑		側面加工		溝槽加工		插孔鑽銑	
			回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度
			min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min
1	2	2	18,000	600	15,000	200	15,000	50	16,800	600	13,500	200	13,500	50
1	3	3	16,000	500	12,000	150	12,000	30	14,900	500	10,800	150	10,800	30
1.5	3	2	12,500	700	11,000	220	11,000	50	11,700	700	10,000	220	10,000	50
1.5	4.5	3	11,000	550	8,500	160	8,500	30	10,300	550	7,700	160	7,700	30
2	4	2	10,000	850	8,600	240	8,600	50	9,300	850	7,800	240	7,800	50
2	6	3	8,500	650	7,300	180	7,300	30	7,900	650	6,600	180	6,600	30
2.5	5	2	8,200	1,000	7,600	280	7,600	50	7,600	1,000	6,900	280	6,900	50
2.5	7.5	3	7,100	750	6,300	200	6,300	30	6,600	750	5,700	200	5,700	30
3	6	2	7,200	1,100	6,800	300	6,800	50	6,700	1,100	6,200	300	6,200	50
3	9	3	6,000	800	5,400	220	5,400	30	5,600	800	4,900	220	4,900	30
3.5	7	2	6,700	1,150	5,700	330	5,700	50	6,200	1,150	5,200	330	5,200	50
3.5	10.5	3	5,500	900	4,800	230	4,800	30	5,100	900	4,400	230	4,400	30
4	8	2	6,400	1,200	5,300	330	5,300	50	6,000	1,200	4,800	330	4,800	50
4	12	3	5,400	920	4,400	230	4,400	30	5,000	920	4,000	230	4,000	30
4.5	9	2	6,000	1,200	4,900	350	4,900	50	5,600	1,200	4,500	350	4,500	50
4.5	13.5	3	5,200	1,000	4,000	240	4,000	30	4,800	1,000	3,700	240	3,700	30
5	10	2	5,600	1,200	4,600	360	4,600	50	5,200	1,200	4,200	360	4,200	50
5	15	3	5,000	1,000	3,700	240	3,700	30	4,700	1,000	3,400	240	3,400	30
5.5	11	2	5,300	1,200	4,400	380	4,400	50	4,900	1,200	4,000	380	4,000	50
5.5	16.5	3	4,800	1,000	3,400	250	3,400	30	4,500	1,000	3,100	250	3,100	30
6	12	2	5,000	1,200	4,200	400	4,200	50	4,600	1,200	3,800	400	3,800	50
6	18	3	4,500	1,000	3,200	250	3,200	30	4,200	1,000	2,900	250	2,900	30

切削深度

D=刃徑

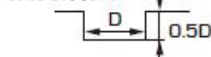
側面加工



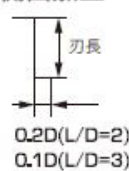
溝槽加工



插孔鑽銑



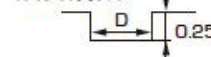
側面加工



溝槽加工



插孔鑽銑



備考

- * 工具長度測定，請測定短刃。
- * 請依據機械剛性及被削材夾持狀況，調整切削條件。
- * 回轉數及進刀速度應同時同一比例調節之。
- * 建議使用水溶性切削油。
- * 請盡可能提高冷卻液流量及壓力，讓切屑順利排出。
- * 插孔鑽銑加工切屑排出不良時，請調整切削深度及進刀速度。
- * 請留意切屑排出不良時，可能導致刀具崩損。
- * 建議使用高剛性及高精密之機械及夾具。
- * 刀具突出量，請越短越好。

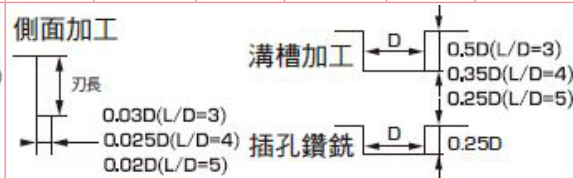
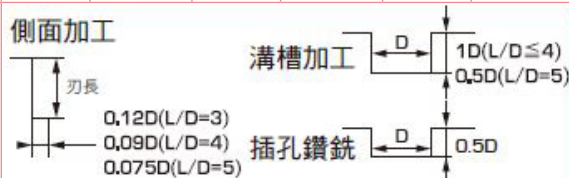
MSUSZ440-LN 切削條件參考表

Recommended Cutting Condition

被削材			不銹鋼						鈦合金					
			SUS304						Ti-6Al-4V					
刃徑	有效長	L/D	側面加工		溝槽加工		插孔鑽銑		側面加工		溝槽加工		插孔鑽銑	
			回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度	回轉數	進刀速度
			min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min	min ⁻¹	mm/min
1	3	3	17,000	600	14,000	180	14,000	30	15,300	600	12,600	180	12,600	30
1	4	4	15,000	450	12,000	150	12,000	20	13,500	450	10,800	150	10,800	20
1	5	5	12,000	200	10,000	110	10,000	20	10,800	200	9,000	110	9,000	20
1.5	4.5	3	12,000	650	9,600	200	9,600	30	10,800	650	8,700	200	8,700	30
1.5	6	4	10,300	480	8,500	160	8,500	20	9,300	480	7,700	160	7,700	20
1.5	7.5	5	8,500	250	7,300	120	7,300	20	7,700	250	6,600	120	6,600	20
2	6	3	9,400	780	8,000	210	8,000	30	8,500	780	7,200	210	7,200	30
2	8	4	8,000	520	7,200	170	7,200	20	7,200	520	6,500	170	6,500	20
2	10	5	7,000	280	6,000	140	6,000	20	6,300	280	5,400	140	5,400	20
2.5	7.5	3	7,700	900	6,800	240	6,800	30	7,000	900	6,100	240	6,100	30
2.5	10	4	6,500	580	6,100	180	6,100	20	5,900	580	5,500	180	5,500	20
2.5	12.5	5	5,800	330	5,200	140	5,200	20	5,200	330	4,700	140	4,700	20
3	9	3	6,500	950	6,200	270	6,200	30	5,900	950	5,600	270	5,600	30
3	12	4	5,500	650	5,200	200	5,200	20	5,000	650	4,700	200	4,700	20
3	15	5	5,000	350	4,400	150	4,400	20	4,500	350	4,000	150	4,000	20
3.5	10.5	3	6,000	1,000	5,400	300	5,400	30	5,400	1,000	4,900	300	4,900	30
3.5	14	4	5,000	700	4,500	210	4,500	20	4,500	700	4,000	210	4,000	20
3.5	17.5	5	4,500	350	3,800	150	3,800	20	4,100	350	3,400	150	3,400	20
4	12	3	5,800	1,050	4,800	300	4,800	30	5,300	1,050	4,300	300	4,300	30
4	16	4	4,600	700	4,000	210	4,000	20	4,200	700	3,600	210	3,600	20
4	20	5	4,200	380	3,400	150	3,400	20	6,800	380	3,100	150	3,100	20
4.5	13.5	3	5,600	1,100	4,500	300	4,500	30	5,000	1,100	4,000	300	4,000	30
4.5	18	4	4,400	720	3,600	220	3,600	20	4,000	720	3,200	220	3,200	20
4.5	22.5	5	4,000	380	3,100	150	3,100	20	3,600	380	2,800	150	2,800	20
5	15	3	5,400	1,100	4,100	300	4,100	30	4,900	1,100	3,700	300	3,700	30
5	20	4	4,300	720	3,300	220	3,300	20	3,900	720	3,000	220	3,000	20
5	25	5	3,900	400	2,800	150	2,800	20	3,500	400	2,500	150	2,500	20
5.5	16.5	3	5,100	1,100	3,900	300	3,900	30	4,600	1,100	3,500	300	3,500	30
5.5	22	4	4,200	750	3,000	220	3,000	20	3,800	750	2,700	220	2,700	20
5.5	27.5	5	3,700	400	2,600	150	2,600	20	3,300	400	2,300	150	2,300	20
6	18	3	4,800	1,100	3,600	300	3,600	30	4,300	1,100	3,200	300	3,200	30
6	24	4	4,000	750	2,800	220	2,800	20	3,600	750	2,500	220	2,500	20
6	30	5	3,600	400	2,400	150	2,400	20	3,200	400	2,200	150	2,200	20

切削深度

D=刃徑



備 考

- * 工具長度測定，請測定短刀。
- * 請依據機械剛性及被削材夾持狀況，調整切削條件。
- * 回轉數及進刀速度應同時同一比例調節之。
- * 建議使用水溶性切削油。
- * 請盡可能提高冷卻液流量及壓力，讓切屑順利排出。
- * 插孔鑽銑加工切屑排出不良時，請調整切削深度及進刀速度。
- * 請留意切屑排出不良時，可能導致刀具崩損。
- * 建議使用高剛性及高精度之機械及夾具。
- * 刀具突出量，請越短越好。