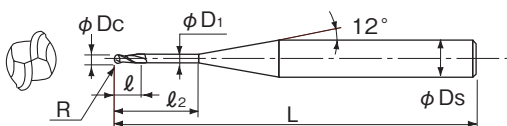


- 銅電極の微細加工に最適
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。
 - ・ This end mill is the best in micro milling of copper electrode.
 - ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9412

オーダ方法

CURIBR ボール半径 × 首下長さ 4mm シャンクシリーズ

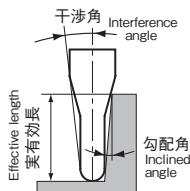
単位 (Unit): mm / 円 (¥)

ボール半径 R	首下長さ ℓ ₂	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 Price	
							0.5°	1°	2°	3°			
0.1	0.5	0.2	0.2	45	4	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	●	9,910	
	1					10.92	1.04	1.08	1.18	1.30		9,720	
	1.5					10.40	1.56	1.63	1.78	1.96		10,600	
	2					9.93	2.08	2.17	2.37	2.62		11,600	
	1					10.97	1.03	1.07	1.16	1.26		5,340	
0.2	1.5	0.4	0.4			10.42	1.56	1.62	1.76	1.93	5,340		
	2					9.93	2.08	2.16	2.35	2.59	5,340		
	2.5					9.48	2.60	2.71	2.95	3.25	—		
	3					9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	●	5,340	
	4					8.34	4.16	4.34	4.75	5.25	—		
	5					7.72	5.21	5.43	5.94	6.57	—		
	2					9.92	2.07	2.16	2.34	2.57	—		
0.25	4	0.5	0.5			8.30	4.16	4.34	4.74	5.23	□	—	
	5					7.67	5.20	5.43	5.93	6.56	—		
	6					7.13	6.25	6.51	7.13	7.88	—		
	8					6.24	8.33	8.69	9.52	10.54	—		
0.3	2	0.6	0.6			9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	●	5,040	
	3					9.01	3.12	3.24	3.53	3.89		5,040	
	4					8.25	4.16	4.33	4.73	5.21		5,340	
	5					7.61	5.20	5.42	5.92	6.54		□	—
	6					7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	●	5,340	
	7					6.59	7.29	7.60	8.32	9.20	—		
	8					6.17	8.33	8.69	9.51	10.52	□	—	
	0.4					2	0.8	1.4	9.91	2.07	2.14	2.32	2.53
3		8.95	3.11			3.23			3.51	3.85	—		
4		8.16	4.15			4.32			4.71	5.18	—		
5		7.50	5.20			5.41			5.91	6.51	—		
6		6.94	6.24			6.50			7.10	7.84	□	—	
7		6.45	7.28			7.59			8.30	9.16		—	
8		6.03	8.33			8.68			9.50	10.49		—	
10		5.33	10.41			10.86			11.89	13.14		—	
3		8.88	3.11			3.22			3.49	3.82		●	4,850
4		8.06	4.15			4.31			4.69	5.15			4,850
5	7.37	5.19	5.40			5.89	6.48	4,850					
6	6.80	6.24	6.49			7.08	7.80	5,260					
0.5	7	1	1.5			6.30	7.28	7.58	8.28	9.13	□	—	
	8					5.87	8.32	8.67	9.48	10.46	●	5,260	
	9					5.50	9.36	9.76	10.67	11.79	□	—	
	10					5.17	10.41	10.85	11.87	13.11	●	5,260	
	12					4.62	12.49	13.03	14.26	15.77		5,260	
	14					4.17	14.58	15.21	16.66	18.42		□	—
	16					3.80	16.66	17.39	19.05	21.08			—
	18					3.49	18.75	19.57	21.44	23.73	—		
	20					3.23	20.83	21.74	23.84	26.39	—		
	22					3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	—		
	6					6.64	6.23	6.48	7.06	7.77	□		—
	8					5.70	8.32	8.66	9.46	10.43			—
10	5.00	10.40	10.84			11.85	13.08	—					
12	4.44	12.49	13.02			14.24	15.74	—					
0.7	8	1.4	1.7			5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	—		
	12					4.26	12.48	13.01	14.22	15.70	—		
	16					3.47	16.66	17.37	19.01	21.01	—		
0.75	8	1.5	1.75			5.42	8.31	8.65	9.43	10.38	●	5,260	
	10					4.71	10.40	10.83	11.82	13.03	□	—	
	12					4.17	12.48	13.01	14.21	15.69	●	5,340	
	14					3.73	14.57	15.19	16.61	18.34	□	—	
	16					3.38	16.65	17.36	19.00	21.00		—	
	18					3.09	18.74	19.54	21.39	23.65		—	
	20					2.85	20.82	21.72	23.79	干渉なし		—	
0.8	8	1.6	1.8			45	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36	—	

次頁

シャンク径許容差 Tolerance of Shank Dia. : 0 ~ 0.005mm

CrN コーティングが施してあります。CrN コーティングは DLC コーティングに比べて耐凝着性は劣りますが摩擦係数が小さく、耐摩耗性に優れているため銅合金などに最適です。アルミの微細深彫り加工にもおすすめします。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steels 40~55HRC 55~65HRC	
ステンレス鋼 SUS304	耐熱合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	グラファイト Graphite

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used 無印 (No mark):推奨しません Not recommended

前頁

単位 (Unit): mm / 円 (¥)

ボール半径 R	首下長さ ℓ _e	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 Price
							0.5°	1°	2°	3°		
0.8	12	1.6	1.8	45	4	4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	□	-
	16			3.29		16.65	17.36	18.99	20.98	-		
	20			2.76		20.82	21.72	23.78	干渉なし	-		
0.9	8	1.8	1.9	45		5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	□	-
	12			3.86		12.48	12.99	14.19	15.64	-		
	16			3.10		16.65	17.35	18.97	20.95	-		
20	55	2.59	20.82	21.71		23.76	干渉なし	-				
1	4	2	2	45		7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	●	4,850
	6					5.85	6.21	6.45	6.99	7.64		4,850
	8					4.87	8.30	8.63	9.38	10.30		5,260
	10					4.16	10.39	10.81	11.77	12.95		5,260
	12					3.64	12.47	12.98	14.17	15.61		5,260
	14			3.23		14.56	15.16	16.56	18.26	干渉なし	5,260	
	16			2.90		16.64	17.34	18.95	5,260			
	18			2.64		18.73	19.52	21.35	-			
	20			2.41		20.81	21.70	23.74	5,260			
	22			2.23		22.90	23.88	26.13	-			
	25			1.99		26.03	27.15	干渉なし	-			
30	70	1.70	31.24	32.60		干渉なし	-					

オーダ方法

CURIBR ボール半径 × 首下長さ × 6 6mm シャンクシリーズ

ボール半径 1.5 以上

CURIBR ボール半径 × 首下長さ

単位 (Unit): mm / 円 (¥)

ボール半径 R	首下長さ ℓ ₂	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 Price	
							0.5°	1°	2°	3°			
0.1	0.5	0.2	0.2	50	6	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	●	11,800	
	1					11.27	1.04	1.08	1.18	1.30		11,600	
	1.5					10.90	1.56	1.63	1.78	1.96		12,600	
	2					10.56	2.08	2.17	2.37	2.62		13,500	
0.2	1	0.4	0.4			11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	7,950		
	1.5					10.94	1.56	1.62	1.76	1.93	7,930		
	2					10.58	2.08	2.16	2.35	2.59	8,600		
	2.5					10.25	2.60	2.71	2.95	3.25	□	-	
	3					9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	●	9,320	
	4					9.36	4.16	4.34	4.75	5.25	□	-	
	5					8.85	5.21	5.43	5.94	6.57		-	
	1.5					10.95	1.55	1.61	1.75	1.91		-	
0.25	2	0.5	0.5			10.59	2.07	2.16	2.34	2.57	□	-	
	4					9.35	4.16	4.34	4.74	5.23		-	
	5					8.83	5.20	5.43	5.93	6.56		-	
	6					8.36	6.25	6.51	7.13	7.88		-	
	8					7.57	8.33	8.69	9.52	10.54		-	
	2					10.60	2.07	2.15	2.34	2.56		●	6,480
	3					9.93	3.12	3.24	3.53	3.89			6,460
	4					9.33	4.16	4.33	4.73	5.21			6,780
0.3	5	0.6	0.6			8.81	5.20	5.42	5.92	6.54	□	-	
	6					8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	●	6,780	
	8					7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	□	-	
	10					6.87	10.42	10.87	11.91	13.18		-	
0.4	2	0.8	1.4			10.62	2.07	2.14	2.32	2.53		□	-
	3					9.92	3.11	3.23	3.51	3.85	-		
	4					9.31	4.15	4.32	4.71	5.18	●		6,780
	5					8.77	5.20	5.41	5.91	6.51	□	-	
	6					8.28	6.24	6.50	7.10	7.84		-	
	7					7.85	7.28	7.59	8.30	9.16		-	
	8					7.46	8.33	8.68	9.50	10.49		-	
	10					6.78	10.41	10.86	11.89	13.14		-	



単位 (Unit) : mm / 円 (¥)

ボール半径 R	首下長さ ℓ ₂	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 Price			
							0.5°	1°	2°	3°					
0.5	3	1	1.5	50	6	9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	●	6,160			
	4					9.28	4.15	4.31	4.69	5.15		6,290			
	5					8.72	5.19	5.40	5.89	6.48		6,290			
	6					8.22	6.24	6.49	7.08	7.80		6,720			
	7					7.78	7.28	7.58	8.28	9.13	□	-			
	8					7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	●	6,720			
	9					7.02	9.36	9.76	10.67	11.79	□	-			
	10					6.70	10.41	10.85	11.87	13.11	●	6,720			
	12					6.13	12.49	13.03	14.26	15.77		6,720			
	14					5.65	14.58	15.21	16.66	18.42		-			
	16			5.24		16.66	17.39	19.05	21.08	-					
	18			4.88		18.75	19.57	21.44	23.73	-					
	20			4.57		20.83	21.74	23.84	26.39	-					
	22			4.30		22.92	23.92	26.23	29.04	-					
0.6	6	1.2	1.6	50		6	8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	□	-		
	8						7.30	8.32	8.66	9.46	10.43		-		
	10						6.61	10.40	10.84	11.85	13.08		-		
	12						6.03	12.49	13.02	14.24	15.74		-		
	16			60			5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	-			
0.75	8	1.5	1.8	50			6	7.17	8.31	8.65	9.43	10.38	●	6,770	
	10							6.46	10.40	10.83	11.82	13.03	□	-	
	12							5.87	12.48	13.01	14.21	15.69	●	6,780	
	14			5.38				14.57	15.19	16.61	18.34	-			
	16			4.97				16.65	17.36	19.00	21.00	□	-		
	18			4.62				18.74	19.54	21.39	23.65		-		
20	4.31	20.82	21.72	23.79				26.31	-						
1	4	2	2	50				6	9.10	4.13	4.27	4.59	4.99	●	5,720
	6								7.87	6.21	6.45	6.99	7.64		6,230
	8				6.92				8.30	8.63	9.38	10.30	6,660		
	10				6.18				10.39	10.81	11.77	12.95	6,660		
	12				5.58				12.47	12.98	14.17	15.61	6,660		
	14				5.09				14.56	15.16	16.56	18.26	6,660		
	16			4.68	16.64				17.34	18.95	20.92	□	-		
	18			4.32	18.73				19.52	21.35	23.57		-		
	20			4.02	20.81	21.70			23.74	26.23	●	6,660			
	22			3.76	22.90	23.88			26.13	28.88	-				
	25			65	3.42	26.03			27.15	29.72	32.86	□	-		
	30			70	2.98	31.24			32.60	35.70	干渉なし		-		
	35			80	2.64	36.46			38.04	41.69	干渉なし	-			
	1.5			8	3	2.5	60		6	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	●
10		5.48	10.36	10.76						11.68	12.79	6,050			
15		4.16	15.58	16.21						17.66	19.43	6,130			
20		3.35	20.79	21.66			23.64			26.07	6,130				
25		65	2.81	26.01			27.10			29.62	干渉なし	□	6,130		
30		70	2.41	31.22			32.55			35.61	干渉なし		-		
35	80	2.12	36.43	38.00	41.59	干渉なし	-								
2	10	4	3	65	6	4.47	10.34	10.72		11.58	12.64	●	-		
	15					3.22	15.56	16.16		17.56	19.27		5,950		
	20					2.52	20.77	21.61		23.55	干渉なし		5,950		
	25					2.06	25.99	27.06		29.53			5,950		
	30					70	1.75	31.20		32.51	干渉なし	5,950			
	35					80	1.52	36.41		37.95		-			
	40			85		1.34	41.63	43.40		□		-			
	45			90		1.20	46.84	48.85				-			
	50			100		1.09	52.06	54.30		干渉なし	-				
	2.5			20		5	3.5	70		6	1.44	20.75	21.57	干渉なし	干渉なし
25		1.15	25.96	27.01							干渉なし	干渉なし	-		
30		80	0.96	31.18				干渉なし			干渉なし	干渉なし	□	-	
35		0.82	36.39	干渉なし							干渉なし	干渉なし	-		
3	30	6	6	120		6	-	干渉なし	干渉なし		干渉なし	干渉なし	●	9,020	
	50						-	干渉なし	干渉なし		干渉なし	干渉なし	□	-	

□は特定代理店在庫品です。

Available for Japan customers only.

許容差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	ボール半径 R
+0.006 -0.014	+0.003 -0.007

首下の逃げ量

外径 (mm) Dc	Dc - D1 (mm)
D ≤ 0.3	0.02
0.3 < D ≤ 1.0	0.03
1.0 < D ≤ 2.5	0.05
2.5 < D	0.1