

# 超硬高精度用リーマ

## Solid Carbide High Precision Reamer

### CSR-ECO



公差 (Tolerance)	D			d
	0.1t <sup>*</sup>	+0.005 0	0.01t <sup>*</sup> +0.005 0	

0.1t<sup>\*</sup>

直径 (φD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ) Length of Flutes	全長 (L) Overall Length	シャンク径 (φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センタ
0.5	0.1	5	50	1	4	60°凸
0.6	0.1	6	50	1	4	60°凸
0.7	0.1	10	50	1	4	60°凸
0.8 ~ 0.9	0.2	12	50	1	4	60°凸
1	0.2	12	50	1	4	60°凸
1.1 ~ 1.3	0.2	15	50	1.5	4	60°凸
1.4 ~ 1.5	0.3	16	50	1.5	4	60°凸
1.6 ~ 1.9	0.4	18	50	2	4	60°凸
2	0.5	18	50	2	4	60°凸
2.1 ~ 2.5	0.5	20	50	2.5	4	60°凸
2.6 ~ 2.9	0.5	20	50	3	4	60°凸
3	0.5	27	60	3	4	60°凹
3.1 ~ 3.5	0.5	27	60	3.5	4	60°凹
3.6 ~ 3.9	0.5	27	60	4	4	60°凹
4	0.5	27	60	4	4	60°凹
4.1 ~ 4.5	0.5	30	70	4.5	6	60°凹
4.6 ~ 4.9	0.5	30	70	5	6	60°凹
5	0.5	30	70	5	6	60°凹
5.1 ~ 5.5	0.8	30	80	5.5	6	60°凹

直径 (φD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ) Length of Flutes	全長 (L) Overall Length	シャンク径 (φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センタ
5.6 ~ 5.9	0.8	30	80	6	6	60°凹
6	0.8	30	80	6	6	60°凹
6.1 ~ 6.5	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.6 ~ 6.9	0.8	35	80	7	6	60°凹
7	0.8	35	80	7	6	60°凹
7.1 ~ 7.5	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.6 ~ 7.9	0.8	35	80	8	6	60°凹
8	0.8	35	80	8	6	60°凹
8.1 ~ 8.5	1	40	90	9	6	60°凹
8.6 ~ 8.9	1	40	90	9	6	60°凹
9	1	40	90	9	6	60°凹
9.1 ~ 9.5	1	40	90	10	6	60°凹
9.6 ~ 9.9	1	40	90	10	6	60°凹
10	1	40	90	10	6	60°凹
10.1 ~ 10.5	1	40	90	11	6	60°凹
10.6 ~ 10.9	1	40	90	11	6	60°凹
11	1	40	90	11	6	60°凹
11.1 ~ 11.5	1	45	90	12	6	60°凹
11.6 ~ 11.9	1	45	90	12	6	60°凹
12	1	45	90	12	6	60°凹

### 切削条件参考表 Cutting Condition Table

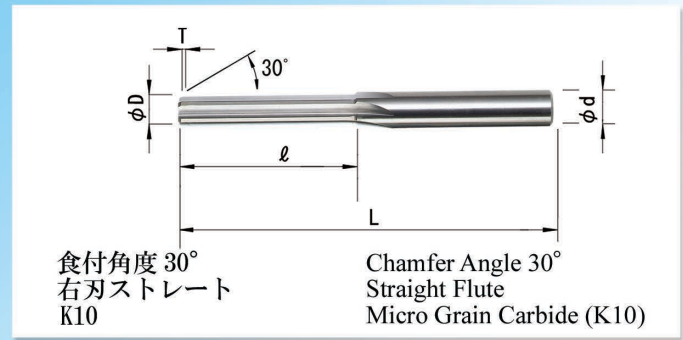
直径 Dia.	非鉄金属 Al, Cu		炭素鋼 FC, FCD, S50C		合金鋼 SCM, SKD, SUS304		調質鋼 HPM, NAK		リーマ取代 (mm/直径) Removal amount (mm/Dia)
	切削速度 Cutting speed 16~30m/mm		切削速度 Cutting speed 11~15m/mm		切削速度 Cutting speed 10~14m/mm		切削速度 Cutting speed 7~10m/mm		
	回転数 spindle speed rpm	送り feed mm/min	回転数 spindle speed rpm	送り feed mm/min	回転数 spindle speed rpm	送り Feed mm/min	回転数 spindle speed rpm	送り feed mm/min	
0.5	10.191 ~ 19.108	31 ~ 95	7.006 ~ 9.554	21 ~ 48	6.369 ~ 8.917	19 ~ 45	4.459 ~ 6.369	13 ~ 32	0.05
1	5.093 ~ 9.549	39 ~ 122	3.501 ~ 4.775	27 ~ 61	3.183 ~ 4.456	24 ~ 57	2.228 ~ 3.183	17 ~ 41	0.06
1.5	3.395 ~ 6.366	68 ~ 254	2.334 ~ 3.183	47 ~ 127	2.122 ~ 2.971	42 ~ 119	1.485 ~ 2.122	30 ~ 85	0.08
2	2.546 ~ 4.775	110 ~ 345	1.751 ~ 2.387	76 ~ 172	1.592 ~ 2.228	69 ~ 161	1.114 ~ 1.592	48 ~ 115	0.08
3	1.698 ~ 3.183	125 ~ 390	1.167 ~ 1.592	86 ~ 195	1.061 ~ 1.485	78 ~ 182	743 ~ 1.061	55 ~ 130	0.1
4	1.273 ~ 2.387	99 ~ 308	875 ~ 1.194	68 ~ 154	796 ~ 1.114	62 ~ 144	557 ~ 796	43 ~ 103	0.1
5	1.019 ~ 1.910	83 ~ 260	700 ~ 955	57 ~ 130	637 ~ 891	52 ~ 121	446 ~ 637	36 ~ 87	0.1
6	849 ~ 1.592	73 ~ 227	584 ~ 796	50 ~ 114	531 ~ 743	45 ~ 106	371 ~ 531	32 ~ 76	0.1
7	728 ~ 1.364	65 ~ 204	500 ~ 682	45 ~ 102	455 ~ 637	41 ~ 95	318 ~ 455	29 ~ 68	0.1
8	637 ~ 1.194	60 ~ 187	438 ~ 597	41 ~ 93	398 ~ 557	37 ~ 87	279 ~ 398	26 ~ 62	0.1
9	566 ~ 1.061	55 ~ 173	389 ~ 531	38 ~ 87	354 ~ 495	35 ~ 81	248 ~ 354	24 ~ 58	0.15
10	509 ~ 955	52 ~ 162	350 ~ 477	36 ~ 81	318 ~ 446	32 ~ 76	223 ~ 318	23 ~ 54	0.15
11	463 ~ 868	51 ~ 156	318 ~ 434	35 ~ 78	289 ~ 405	32 ~ 73	203 ~ 289	22 ~ 52	0.15
12	424 ~ 796	47 ~ 146	292 ~ 398	32 ~ 73	265 ~ 371	29 ~ 68	186 ~ 265	20 ~ 49	0.15



# CSR-ECO

## 超硬高精度用リーマ

Solid Carbide High Precision Reamer



公差 (Tolerance)	D			d
	0.1μm <sup>+</sup> 0.005 <sub>0</sub>	0.01μm <sup>+</sup> 0.005 <sub>0</sub>	0.005μm <sup>+</sup> 0.003 <sub>0</sub>	

0.01μm<sup>+</sup>

直径 (φD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ) Length of Flutes	全長 (L) Overall Length	シャン径 (φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センチ Center
0.51 ~ 0.59	0.1	6	50	1	4	60°凸
0.61 ~ 0.69	0.1	10	50	1	4	60°凸
0.71 ~ 0.99	0.2	12	50	1	4	60°凸
1.01 ~ 1.29	0.2	15	50	1.5	4	60°凸
1.31 ~ 1.49	0.3	16	50	1.5	4	60°凸
1.51 ~ 1.89	0.4	18	50	2	4	60°凸
1.91 ~ 1.99	0.5	18	50	2	4	60°凸
2.01 ~ 2.49	0.5	20	50	2.5	4	60°凸
2.51 ~ 2.99	0.5	20	50	3	4	60°凸
3.01 ~ 3.49	0.5	27	60	3.5	4	60°凹
3.51 ~ 3.99	0.5	27	60	4	4	60°凹
4.01 ~ 4.49	0.5	30	70	4.5	6	60°凹
4.51 ~ 4.99	0.5	30	70	5	6	60°凹
5.01 ~ 5.09	0.5	30	80	5.5	6	60°凹
5.11 ~ 5.49	0.8	30	80	5.5	6	60°凹

0.005μm<sup>+</sup>

0.955 ~ 0.995	0.2	12	50	1	4	60°凸
1.005 ~ 1.045	0.2	15	50	1.5	4	60°凸
1.105	0.2	15	50	1.5	4	60°凸
1.205	0.2	15	50	1.5	4	60°凸
1.305	0.2	16	50	1.5	4	60°凸
1.405	0.3	16	50	1.5	4	60°凸
1.505	0.4	18	50	2	4	60°凸
1.605	0.4	18	50	2	4	60°凸
1.705	0.4	18	50	2	4	60°凸
1.805	0.4	18	50	2	4	60°凸
1.905	0.5	18	50	2	4	60°凸
1.955 ~ 1.995	0.5	18	50	2	4	60°凸
2.005 ~ 2.045	0.5	20	50	2.5	4	60°凸
2.105	0.5	20	50	2.5	4	60°凸
2.205	0.5	20	50	2.5	4	60°凸
2.305	0.5	20	50	2.5	4	60°凸
2.405	0.5	20	50	2.5	4	60°凸
2.505	0.5	20	50	3	4	60°凸
2.605	0.5	20	50	3	4	60°凸
2.705	0.5	20	50	3	4	60°凸
2.805	0.5	20	50	3	4	60°凸
2.905	0.5	20	50	3	4	60°凸
2.955 ~ 2.995	0.5	20	50	3	4	60°凸
3.005 ~ 3.045	0.5	27	60	3.5	4	60°凹
3.105	0.5	27	60	3.5	4	60°凹
3.205	0.5	27	60	3.5	4	60°凹
3.305	0.5	27	60	3.5	4	60°凹
3.405	0.5	27	60	3.5	4	60°凹
3.505	0.5	27	60	4	4	60°凹
3.605	0.5	27	60	4	4	60°凹
3.705	0.5	27	60	4	4	60°凹
3.805	0.5	27	60	4	4	60°凹
3.905	0.5	27	60	4	4	60°凹
3.955 ~ 3.995	0.5	27	60	4	4	60°凹
4.005 ~ 4.045	0.5	30	70	4.5	6	60°凹
4.105	0.5	30	70	4.5	6	60°凹
4.205	0.5	30	70	4.5	6	60°凹
4.305	0.5	30	70	4.5	6	60°凹
4.405	0.5	30	70	4.5	6	60°凹
4.505	0.5	30	70	5	6	60°凹
4.605	0.5	30	70	5	6	60°凹
4.705	0.5	30	70	5	6	60°凹
4.805	0.5	30	70	5	6	60°凹
4.905	0.5	30	70	5	6	60°凹
4.955 ~ 4.995	0.5	30	70	5	6	60°凹
5.005 ~ 5.045	0.5	30	80	5.5	6	60°凹
5.105	0.8	30	80	5.5	6	60°凹
5.205	0.8	30	80	5.5	6	60°凹

直径 (φD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ) Length of Flutes	全長 (L) Overall Length	シャン径 (φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センチ Center
5.51 ~ 5.99	0.8	30	80	6	6	60°凹
6.01 ~ 6.49	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.51 ~ 6.99	0.8	35	80	7	6	60°凹
7.01 ~ 7.49	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.51 ~ 7.99	0.8	35	80	8	6	60°凹
8.01 ~ 8.09	0.8	40	90	9	6	60°凹
8.11 ~ 8.49	1	40	90	9	6	60°凹
8.51 ~ 8.99	1	40	90	9	6	60°凹
9.01 ~ 9.49	1	40	90	10	6	60°凹
9.51 ~ 9.99	1	40	90	10	6	60°凹
10.01 ~ 10.49	1	40	90	11	6	60°凹
10.51 ~ 10.99	1	40	90	11	6	60°凹
11.01 ~ 11.49	1	45	90	12	6	60°凹
11.51 ~ 11.99	1	45	90	12	6	60°凹
12.01 ~ 12.05	1	45	90	12	6	60°凹

5.305	0.8	30	80	5.5	6	60°凹
5.405	0.8	30	80	5.5	6	60°凹
5.505	0.8	30	80	6	6	60°凹
5.605	0.8	30	80	6	6	60°凹
5.705	0.8	30	80	6	6	60°凹
5.805	0.8	30	80	6	6	60°凹
5.905	0.8	30	80	6	6	60°凹
5.955 ~ 5.995	0.8	30	80	6	6	60°凹
6.005 ~ 6.045	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.105	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.205	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.305	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.405	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.505	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.605	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.705	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.805	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.905	0.8	35	80	7	6	60°凹
6.955 ~ 6.995	0.8	35	80	7	6	60°凹
7.005 ~ 7.045	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.105	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.205	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.305	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.405	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.505	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.605	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.705	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.805	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.905	0.8	35	80	8	6	60°凹
7.955 ~ 7.995	0.8	35	80	8	6	60°凹
8.005 ~ 8.045	0.8	40	90	9	6	60°凹
8.105	1	40	90	9	6	60°凹
8.205	1	40	90	9	6	60°凹
8.305	1	40	90	9	6	60°凹
8.405	1	40	90	9	6	60°凹
8.505	1	40	90	9	6	60°凹
8.605	1	40	90	9	6	60°凹
8.705	1	40	90	9	6	60°凹
8.805	1	40	90	9	6	60°凹
8.905	1	40	90	9	6	60°凹
8.955 ~ 8.995	1	40	90	9	6	60°凹
9.005 ~ 9.045	1	40	90	10	6	60°凹
9.955 ~ 9.995	1	40	90	10	6	60°凹
10.005 ~ 10.045	1	40	90	11	6	60°凹
10.955 ~ 10.995	1	40	90	11	6	60°凹
11.005 ~ 11.045	1	45	90	12	6	60°凹
11.955 ~ 11.995	1	45	90	12	6	60°凹
12.005 ~ 12.045	1	45	90	12	6	60°凹



株式会社 栄工舎  
EIKOSHA CO.,LTD.

本社・東京営業所  
〒144-0052

東京都大田区蒲田 3-16-12

大阪営業所  
〒532-0011

大阪市淀川区西中島 7-6-12  
新大阪駅前和光ビル 801号

TEL 03-3738-3970  
FAX 03-3732-3665

TEL 06-6838-3936  
FAX 06-6838-3937

Head Office/Tokyo Sales Office

3-16-12 Kamata, Ota Ward, 144-0052, Tokyo, Japan

TEL 81-3-3738-3970 FAX 81-3-3732-3665

Osaka Sales Office

7-6-12, Nishinakajima, Yodogawa Ward, 532-0011, Osaka, Japan

TEL : 81-6-6838-3936 FAX : 81-6-6838-3937



ISO 9001:2015