

小径深腔圆弧立铣刀

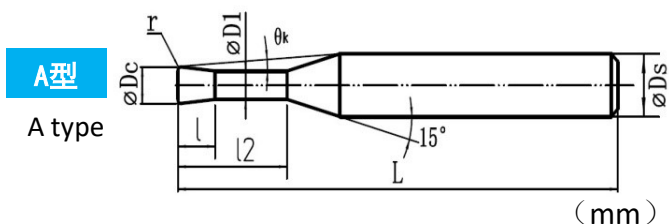
Deep Radius

-东立刀具-



r精度: 右表
r accuracy: Right table

柄径公差: h5
Tolerance on shank



MSRM2-DH系列圆弧立铣刀

角半径 r	r精度 r accuracy
0.02 ~ 0.5	±0.005

产品代码 Item code	库存 Stock	尺寸Size (mm)							刃数 No. of flutes	类型 Type
		外径 DC Mill Dia.	角半径 r Corner radius	刃长 l Flute length	首下长 l2 Under neck length	首径 D1 Neck Dia.	全长 L Overall length	柄径 Ds Shank Dia.		
MSRM 2004-2-002-DH	●	0.4	0.02	0.3	2	0.37	50	4	2	A
MSRM 2004-2-005-DH	●		0.05							
MSRM 2006-2-005-DH	●	0.6	0.05	0.4	2	0.57	50	4	2	A
MSRM 2006-4-005-DH	●				4					
MSRM 2008-4-005-DH	●	0.8	0.05	0.5	4	0.77	50	4	2	A
MSRM 2010-2-01-DH	●	1	0.1	0.8	2	0.94	50	4	2	A
MSRM 2010-4-01-DH	●				4					
MSRM 2010-6-01-DH	●				6					
MSRM 2010-8-01-DH	●				8					
MSRM 2010-3-02-DH	●		0.2		3					
MSRM 2015-6-01-DH	●	1.5	0.1	1.35	6	1.42	50	4	2	A
MSRM 2020-8-01-DH	●	2	0.1	1.7	8	1.92	50	4	2	A
MSRM 2020-12-01-DH	●				12		55			
MSRM 2020-8-02-DH	●		0.2		8		50			
MSRM 2020-12-02-DH	●				12		55			
MSRM 2030-12-02-DH	●	3	0.2	2.5	12	2.86	60	6	2	A
MSRM 2030-16-02-DH	●				16					
MSRM 2040-16-05-DH	●	4	0.5	3.5	16	3.8	60	6	2	A

●: 标准库存品 (Stocked Items)

普通圆弧角立铣刀 (外径基准)

如果以外径为基准, 与外径公差相对应的 R 中心位置会发生变动。
When tool diameter is used as a reference, R center position changes by the tolerance.

外周刃为基准点
Reference point = tool dia.

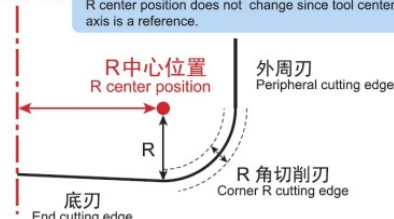


对刀具精度的影响 = 外径偏差 + R 的偏差
Effect on tool accuracy = Variance of tool dia. + Variance of radius

MSRM2-DH (刀具中心基准)

以刀具中心为基准点
Reference point = Tool center axis

由于是以刀具中心为基准, 因此 R 中心位置不发生变动。
R center position does not change since tool center axis is a reference.



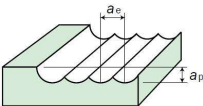
对刀具精度的影响 = R 的偏差
Effect on tool accuracy = Variance of radius

通过刀具中心基准确保R角精度, 能够抑制刀具精度的偏差, 实现模具更高精度的精加工!

标准切削条件表

MSRM2-DH

<高效率切削条件>



被削材 Work material				碳素钢・合金钢 Carbon Steels Alloy Steels 180~250HB		不锈钢・工具钢 Stainless Steels Tool Steels 25~35HRC		预硬钢 Pre-hardened Steels 35~45HRC		淬火钢 Hardened Steels 45~55HRC		淬火钢 Hardened Steels 55~65HRC	
切深比率				100%		90%		80%		65%		60%	
外径 MillDia. (mm)	角半径 Corner radius (mm)	首下长 Under neck length (mm)	切深 ap (mm)	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min
0.4	0.02	2	0.013	38300	929	34560	836	32256	714	28800	557	26726	457
	0.05	2	0.016	38300	929	34560	836	32256	714	28800	557	26726	457
0.6	0.05	2	0.028	38300	1455	34560	1313	32256	991	28800	774	26726	635
		4	0.019	31104	1147	27994	1032	26438	792	23328	591	21773	477
0.8	0.05	4	0.026	40000	1475	36000	1327	34000	1128	30000	885	28000	723
1	0.1	2	0.065	39490	2369	35668	2140	33439	1805	29617	1421	27707	1163
		4	0.038	36000	2157	32400	1941	30600	1650	27000	1294	25200	1057
		6	0.024	29160	1572	26244	1415	24786	1336	21870	1048	20412	856
		8	0.024	25920	1397	23328	1258	22032	1188	19440	932	18144	761
1.5	0.1	3	0.090	39490	2369	35668	2140	33439	1805	29617	1421	27707	1163
		6	0.040	26539	1714	23779	1536	22505	1332	19957	1033	18471	845
2	0.1	8	0.055	21000	2359	18900	2123	17850	2005	15750	1415	14700	1156
		12	0.030	17010	1720	15309	1548	14459	1462	12758	1146	11907	936
	0.2	8	0.070	21000	2359	18900	2123	17850	2005	15750	1415	14700	1156
		12	0.040	17010	1720	15309	1548	14459	1462	12758	1146	11907	936
3	0.2	12	0.070	16000	2246	14400	2022	13600	1909	12000	1348	11200	1101
		16	0.050	16000	2246	14400	2022	13600	1909	12000	1348	11200	1101
4	0.5	16	0.250	11445	1990	10071	1751	9613	1671	8240	1146	7782	947

<高精度切削条件>

被削材 Work material				碳素钢・合金钢 Carbon Steels Alloy Steels 180~250HB		不锈钢・工具钢 Stainless Steels Tool Steels 25~35HRC		预硬钢 Pre-hardened Steels 35~45HRC		淬火钢 Hardened Steels 45~55HRC		淬火钢 Hardened Steels 55~65HRC	
切深比率				100%		90%		80%		65%		60%	
外径 MillDia. (mm)	角半径 Corner radius (mm)	首下长 Under neck length (mm)	切深 ap (mm)	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min	转速 n min-1	进给速度 Vf mm/min
0.4	0.02	2	0.013	45000	520	45000	470	45000	410	36000	290	34000	240
	0.05	2	0.016	45000	520	45000	470	45000	410	36000	290	34000	240
0.6	0.05	2	0.028	50000	1159	46800	920	37830	600	28200	390	23000	320
		4	0.019	40000	830	34500	620	27800	440	23600	280	21000	230
0.8	0.05	4	0.026	48000	1102	36000	750	28000	518	20000	320	20000	288
1	0.1	2	0.065	35668	1569	32076	1411	30294	1212	26730	962	24948	798
		4	0.038	32400	1359	29160	1223	27540	1039	24300	815	22680	666
		6	0.024	26244	990	23620	891	22307	842	19683	660	18371	539
		8	0.024	23328	880	20995	792	19829	748	17496	587	16330	479
1.5	0.1	3	0.090	34020	1462	30618	1317	28917	1128	25515	867	23814	714
		6	0.040	23779	1074	21443	969	20382	921	17834	716	16560	582
2	0.1	8	0.055	18900	1486	17010	1337	16065	1263	14175	892	13230	728
		12	0.030	15309	1083	13778	975	13013	921	11482	722	10716	590
	0.2	8	0.070	18900	1486	17010	1337	16065	1263	14175	892	13230	728
		12	0.040	15309	1083	13778	975	13013	921	11482	722	10716	590
3	0.2	12	0.070	14400	1415	12960	1274	12240	1203	10800	849	10080	693
		16	0.050	14400	1415	12960	1274	12240	1203	10800	849	10080	693
4	0.5	16	0.250	10255	1783	9155	1592	8697	1512	7599	1057	6684	814

- 【注意】① $ae = ap \times \text{切深比率} \times (3 \sim 5)$ 倍；进行槽加工时，切削深度应为上表中的 $ap \times \text{切深比率} \times 80\%$ 。
② 请根据工件材料、加工形状等，选用合适的冷却方式。
③ 请尽可能使用高刚性、高精度的机床。
④ 此切削条件表中的数值为切削条件的基准值。实际加工时，请考虑加工形状、目的、使用机床等因素，对切削条件进行调整。
⑤ 如果机床转速低于表中列出的数值，则进给速度应与转速按同比例降低。