

# DHR237R

## 切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material				銅 Copper				銅タングステン Copper Tungsten (W70%-Cu30%)			
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	刃径と有効長の比 L/D	回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切り込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切り込み量 Depth of Cut	
				min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm
0.2	0.05	0.5	2.5	40,000	400	0.03	0.1	36,000	360	0.027	0.09
		1	5	40,000	320	0.02	0.1	36,000	280	0.018	0.09
		1.5	7.5	30,000	180	0.01	0.1	27,000	160	0.009	0.09
0.3	0.05	1	3.3	40,000	480	0.03	0.15	36,000	420	0.027	0.14
		1.5	5	40,000	360	0.024	0.15	36,000	320	0.022	0.14
		2	6.7	30,000	240	0.018	0.15	27,000	210	0.016	0.14
0.4	0.05	1	2.5	40,000	640	0.03	0.2	36,000	580	0.027	0.18
		2	5	40,000	560	0.024	0.2	36,000	500	0.022	0.18
		3	7.5	30,000	420	0.018	0.2	27,000	380	0.016	0.18
		4	10	30,000	360	0.012	0.2	27,000	320	0.01	0.18
	0.1	1	2.5	40,000	640	0.06	0.2	36,000	580	0.054	0.18
		2	5	40,000	560	0.05	0.2	36,000	500	0.045	0.18
		3	7.5	30,000	420	0.036	0.2	27,000	380	0.032	0.18
4		10	30,000	360	0.024	0.2	27,000	320	0.022	0.18	
0.5	0.05	2	4	40,000	800	0.03	0.25	36,000	720	0.027	0.23
		3	6	35,000	640	0.024	0.25	32,000	580	0.022	0.23
		4	8	30,000	480	0.018	0.25	27,000	420	0.016	0.23
		5	10	25,000	400	0.012	0.25	23,000	360	0.01	0.23
	0.1	2	4	40,000	800	0.06	0.25	36,000	720	0.054	0.23
		3	6	35,000	640	0.05	0.25	32,000	580	0.045	0.23
		4	8	30,000	480	0.036	0.25	27,000	420	0.032	0.23
5		10	25,000	400	0.024	0.25	23,000	360	0.022	0.23	
0.6	0.05	2	3.3	30,000	1,000	0.03	0.3	27,000	900	0.027	0.27
		4	6.7	25,000	800	0.02	0.3	23,000	720	0.018	0.27
		6	10	20,000	600	0.012	0.3	18,000	540	0.01	0.27
	0.1	2	3.3	30,000	1,000	0.06	0.3	27,000	900	0.054	0.27
		4	6.7	25,000	800	0.05	0.3	23,000	720	0.045	0.27
		6	10	20,000	600	0.036	0.3	18,000	540	0.032	0.27
0.8	0.05	4	5	25,000	1,600	0.03	0.4	23,000	1,400	0.027	0.36
		6	7.5	20,000	1,200	0.024	0.4	18,000	1,100	0.022	0.36
		8	10	16,000	800	0.02	0.4	14,000	720	0.018	0.36
	0.1	4	5	25,000	1,600	0.06	0.4	23,000	1,400	0.054	0.36
		6	7.5	20,000	1,200	0.05	0.4	18,000	1,100	0.045	0.36
		8	10	16,000	800	0.04	0.4	14,000	720	0.036	0.36
1	0.1	3	3	25,000	2,400	0.06	0.6	23,000	2,200	0.054	0.55
		4	4	25,000	2,200	0.055	0.6	23,000	2,000	0.05	0.55
		5	5	22,000	2,000	0.05	0.6	20,000	1,800	0.045	0.55
		6	6	20,000	1,800	0.045	0.6	18,000	1,600	0.04	0.55
		8	8	16,000	1,400	0.04	0.6	14,000	1,200	0.036	0.55
		10	10	12,000	1,000	0.03	0.6	11,000	900	0.027	0.55
	0.2	3	3	25,000	2,400	0.12	0.6	23,000	2,200	0.11	0.55
		4	4	25,000	2,200	0.11	0.6	23,000	2,000	0.1	0.55
		5	5	22,000	2,000	0.1	0.6	20,000	1,800	0.09	0.55
		6	6	20,000	1,800	0.09	0.6	18,000	1,600	0.08	0.55
		8	8	16,000	1,400	0.08	0.6	14,000	1,200	0.07	0.55
		10	10	12,000	1,000	0.06	0.6	11,000	900	0.054	0.55

# DHR237R

切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material				銅 Copper				銅タングステン Copper Tungsten (W70%-Cu30%)					
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	刃径と有効長の比 L/D	回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切り込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切り込み量 Depth of Cut			
				min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm		
1.5	0.5	10	6.6	16,000	1,600	0.2	0.9	14,000	1,400	0.18	0.8		
		20	13.3	8,000	600	0.06	0.9	7,000	540	0.054	0.8		
2	0.1	5	2.5	16,000	3,000	0.06	1.2	14,000	2,700	0.054	1.1		
		8	4	14,000	2,600	0.06	1.2	13,000	2,400	0.054	1.1		
		10	5	12,000	2,000	0.06	1.2	11,000	1,800	0.054	1.1		
		15	7.5	10,000	1,600	0.05	1.2	9,000	1,400	0.045	1.1		
		20	10	8,000	1,200	0.04	1.2	7,000	1,100	0.036	1.1		
	0.3	5	2.5	16,000	3,000	0.18	1.2	14,000	2,700	0.16	1.1		
		8	4	14,000	2,600	0.18	1.2	13,000	2,400	0.16	1.1		
		10	5	12,000	2,000	0.18	1.2	11,000	1,800	0.16	1.1		
		15	7.5	10,000	1,600	0.14	1.2	9,000	1,400	0.13	1.1		
		20	10	8,000	1,200	0.1	1.2	7,000	1,100	0.09	1.1		
3	0.2	12	4	14,000	3,000	0.12	1.8	13,000	2,700	0.11	1.6		
		18	6	12,000	2,400	0.1	1.8	11,000	2,200	0.09	1.6		
		24	8	10,000	1,800	0.08	1.8	9,000	1,600	0.07	1.6		
	0.5	12	4	14,000	3,000	0.3	1.8	13,000	2,700	0.27	1.6		
		15	5	13,000	2,600	0.3	1.8	12,000	2,400	0.27	1.6		
		18	6	12,000	2,400	0.25	1.8	11,000	2,200	0.23	1.6		
		24	8	10,000	1,800	0.2	1.8	9,000	1,600	0.18	1.6		
	0.3	30	10	8,000	1,400	0.16	1.8	7,000	1,200	0.14	1.6		
		4	0.2	16	4	10,000	2,800	0.14	2.8	9,000	2,500	0.13	2.5
				24	6	8,000	2,200	0.12	2.8	7,000	1,900	0.11	2.5
32	8			6,000	1,600	0.1	2.8	5,500	1,400	0.09	2.5		
0.5	16		4	10,000	2,800	0.3	2.4	9,000	2,500	0.27	2.2		
	24		6	8,000	2,200	0.24	2.4	7,000	1,900	0.22	2.2		
	32		8	6,000	1,600	0.18	2.4	5,500	1,400	0.16	2.2		
1	16	4	10,000	2,800	0.6	2	9,000	2,500	0.54	1.8			
	24	6	8,000	2,200	0.48	2	7,000	1,900	0.43	1.8			
	32	8	6,000	1,600	0.36	2	5,500	1,400	0.32	1.8			
6	0.2	24	4	6,000	2,600	0.12	4.2	5,500	2,300	0.11	3.8		
		48	8	4,000	1,600	0.06	4.2	3,500	1,400	0.05	3.8		
	0.5	24	4	6,000	2,600	0.3	3.6	5,500	2,300	0.27	3.2		
		30	5	5,000	2,200	0.24	3.6	4,500	1,900	0.22	3.2		
		48	8	4,000	1,600	0.16	3.6	3,500	1,400	0.14	3.2		
	1	24	4	6,000	2,600	0.6	3	5,500	2,300	0.54	2.7		
		48	8	4,000	1,600	0.3	3	3,500	1,400	0.27	2.7		

備考  
Notes

※本切削条件は参考値です。実際の加工形状および使用機械等にて切削条件を調整してください。  
 ※切り込み量のapは軸方向の切り込み深さ、aeは半径方向の切り込み深さを示します。  
 ※Z切り込み時のアプローチ方法として、ヘリカル（螺旋）及びランプ（傾斜）での切削加工をお奨めします。  
 ※溝切削は切削条件を参考に送り速度を60%を目安に設定し、往復切削をお奨めします。  
 ※ビビリが発生する場合は、回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。  
 ※また、主軸回転数が足りない場合も同様に同じ割合で下げてください。  
 ※クーラントは不水溶性切削油をお奨めします。  
 ※Recommend to use the milling condition as just reference. Adjust milling conditions according to machining shape and machine status.  
 ※Depth of Cut : ap=Axial Depth of Cut / ae=Radial Depth of Cut.  
 ※Recommend to apply helical or ramping for approaching into axial direction.  
 ※For slotting, recommend reciprocating milling by adjusting feed & ap in below 60% of recommended milling condition.  
 ※Reduce both spindle speed and feed at same rate for chatter and also for insufficient spindle speed of a machine.  
 ※Water-insoluble cutting fluid is recommended.