

Blade Speed & Material Removal for use with Carbide Tipped Blades

TYPE OF MATERIAL	UNDER 1"		1" TO 3"		3" TO 6"		6" - OVER	
	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)
CARBON STEEL								
1005 - 1013	465	12 - 18	435	15 - 23	405	20 - 27	375	17 - 24
1015 - 1035	450	14 - 20	420	20 - 26	390	23 - 30	375	17 - 26
1040 - 1059	360	8 - 11	345	9 - 12	308	12 - 17	285	11 - 15
1060 - 1080	330	6 - 11	308	11 - 12	293	12 - 17	240	11 - 14
1084 - 1095	300	5 - 9	285	8 - 11	270	9 - 12	195	8 - 12
FREE MACHINING STEEL								
1110	465	14 - 18	420	17 - 23	420	23 - 27	360	18 - 23
1117 - 1118	450	14 - 20	405	17 - 24	405	21 - 29	345	18 - 26
1137 - 1151	390	9 - 12	345	11 - 15	330	15 - 20	285	12 - 18
1211 - 1215	465	14 - 18	435	17 - 23	405	21 - 29	375	20 - 26
MANGANESE STEEL								
1330 - 1345	390	6 - 11	360	9 - 12	323	12 - 17	293	9 - 14
1513 - 1536	450	17 - 20	420	21 - 23	390	24 - 27	360	18 - 26
1541 - 1572	368	6 - 11	345	9 - 12	300	14 - 17	263	12 - 15
MOLYBDENUM STEEL								
4012 - 4024	375	6 - 11	345	9 - 12	300	12 - 17	263	9 - 15
4027 - 4037	360	6 - 11	345	9 - 14	285	12 - 17	255	9 - 15
4042 - 4047	330	6 - 9	315	8 - 11	255	9 - 14	225	8 - 12
CHROME MOLY STEEL								
4118 - 4130	345	8 - 14	330	11 - 17	300	14 - 20	270	12 - 18
4135 - 4142	330	6 - 11	315	9 - 14	285	14 - 20	255	12 - 18
4145 - 4161	300	3 - 9	270	8 - 12	270	9 - 15	240	8 - 12
NICKEL CHROME MOLY STEEL								
4317 - 4320	315	6 - 9	285	8 - 12	255	9 - 14	225	8 - 12
4337 - 4340	300	6 - 9	270	6 - 11	240	8 - 12	210	6 - 11
4718 - 4720	413	6 - 11	405	9 - 12	368	11 - 15	330	8 - 12
8615 - 8627	315	6 - 9	285	8 - 11	255	9 - 12	225	6 - 11
8630 - 8645	315	5 - 8	285	6 - 9	255	8 - 11	225	6 - 9
8647 - 8660	315	3 - 6	285	5 - 8	255	6 - 9	225	5 - 8
8715 - 8750	315	5 - 9	285	8 - 12	255	9 - 12	225	6 - 11
9310 - 9317	285	3 - 6	240	5 - 8	225	5 - 8	195	3 - 6
9437 - 9445	315	6 - 9	285	8 - 11	255	8 - 12	225	6 - 11
9747 - 9763	315	5 - 8	285	6 - 9	255	6 - 11	225	5 - 9
9840 - 9850	315	6 - 11	285	8 - 12	255	9 - 14	225	6 - 12
NICKEL MOLY STEEL								
4615 - 4626	330	6 - 11	300	8 - 12	270	9 - 14	240	8 - 12
4815 - 4820	315	5 - 9	285	5 - 9	255	6 - 9	210	6 - 9
CHROMIUM STEEL								
5045 - 5046	315	8 - 12	285	9 - 14	255	12 - 17	225	11 - 15
5120 - 5135	345	6 - 9	315	9 - 12	270	11 - 15	240	8 - 14
5140 - 5160	315	6 - 9	285	6 - 9	255	8 - 11	225	6 - 9
50100 - 52100	263	5 - 8	210	6 - 9	195	8 - 11	165	6 - 9
CHROME VANADIUM STEEL								
6118	345	6 - 9	315	8 - 12	285	9 - 14	255	8 - 12
6150	315	5 - 8	285	6 - 11	255	8 - 12	225	6 - 11
SILICON STEEL								
9254 - 9260	315	5 - 8	285	6 - 9	285	6 - 12	240	5 - 11
COLD WORK DIE STEEL								
A2, A3, A6	315	3 - 6	285	5 - 8	285	5 - 9	240	3 - 6
A7	255	3 - 6	240	6 - 8	225	5 - 9	188	3 - 6
D2, D3, D4	203	2 - 5	173	3 - 6	180	3 - 6	120	3 - 5
D7	165	2 - 5	135	2 - 5	120	3 - 5	90	2 - 5
O1, O2	360	5 - 9	345	6 - 11	300	8 - 12	270	6 - 11
O6, O7	345	6 - 11	330	8 - 12	300	9 - 14	240	8 - 12
HOT WORK STEEL								
H12, H13, H21	353	5 - 9	300	6 - 9	285	6 - 11	255	5 - 9
H22, H24, H25	285	3 - 6	263	3 - 8	240	5 - 9	203	3 - 6
SHOCK RESISTANT STEEL								
S1	345	5 - 9	315	6 - 9	300	6 - 11	240	5 - 9
S2, S5	270	3 - 6	248	5 - 8	225	5 - 9	180	3 - 6



THE M. K. MORSE COMPANY ▼ P.O. BOX 8677 ▼ CANTON, OH 44711-8677 U.S.A.

PHONE: (330) 453-8187 ▼ (800) 733-3377 ▼ www.mkmorse.com
 FAX: (330) 453-1111 ▼ (800) 729-1112

Blade Speed & Material Removal for use with Carbide Tipped Blades

TYPE OF MATERIAL	UNDER 1"		1" TO 3"		3" TO 6"		6" - OVER	
	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)	Blade Speed (SFM)	Removal Rate (in ² /min.)
SPECIAL PURPOSE STEEL								
L2, L6	315	5 - 8	315	6 - 11	285	8 - 12	263	6 - 11
L7	300	5 - 8	285	6 - 9	270	6 - 11	195	5 - 9
WATER HARDENING STEEL								
W1	398	5 - 9	360	8 - 11	330	8 - 11	270	5 - 8
HIGH SPEED STEEL								
M1, M2, M7	248	3 - 6	225	3 - 8	218	5 - 9	150	5 - 8
M3, M4, M10	188	3 - 6	150	3 - 8	150	5 - 8	120	5 - 6
M30, M33	150	2 - 5	135	3 - 5	113	3 - 5	105	2 - 5
M41, M42, M43	150	2 - 5	135	2 - 5	113	2 - 6	105	2 - 5
T1, T2	225	3 - 6	203	3 - 6	180	3 - 8	150	3 - 6
T4, T5, T6	188	2 - 5	165	2 - 6	150	3 - 6	128	2 - 5
T15, M15	135	2 - 5	105	2 - 5	90	2 - 5	75	2 - 3
AUSTENITIC STAINLESS STEEL								
201, 202, 301 - 304	203	5 - 6	180	3 - 8	180	5 - 9	128	3 - 6
303, 303F, 303Se	240	5 - 8	210	5 - 9	203	6 - 9	135	5 - 8
305, 308 - 314	150	2 - 3	128	2 - 3	113	2 - 5	98	2 - 3
316, 317, 329	150	2 - 3	135	2 - 3	120	2 - 5	90	2 - 3
321, 347, 348	210	3 - 6	188	3 - 8	180	5 - 9	135	3 - 6
330	128	2 - 3	98	2 - 5	83	2 - 6	68	2 - 3
FERRITIC STAINLESS STEEL								
429, 430	180	3 - 6	150	5 - 6	135	5 - 9	113	3 - 6
430F, 430FSe	195	5 - 9	173	8 - 9	150	8 - 11	135	6 - 9
434, 436	150	3 - 6	120	5 - 6	113	5 - 8	83	5 - 6
442	165	3 - 6	128	5 - 8	113	5 - 9	90	5 - 8
446	135	3 - 6	105	5 - 6	90	3 - 8	75	2 - 5
MARTENSITIC STAINLESS								
403, 410, 420	255	3 - 8	233	5 - 9	218	5 - 11	150	3 - 6
414, 416Se	353	8 - 14	315	9 - 14	293	11 - 17	255	8 - 14
420F, 416	330	5 - 12	300	8 - 14	285	9 - 15	225	6 - 12
440A, B, C	195	3 - 6	180	3 - 9	165	5 - 11	105	2 - 6
501, 502	203	2 - 3	180	3 - 6	150	5 - 6	120	3 - 5
NICKEL BASED ALLOYS								
Monel	150	2 - 6	135	2 - 6	128	3 - 6	98	2 - 5
K-Monel	173	2 - 6	135	2 - 6	105	3 - 6	75	2 - 3
R-Monel	195	3 - 6	150	3 - 8	135	5 - 8	90	2 - 6
K-R Monel	173	2 - 6	150	2 - 6	150	3 - 8	98	2 - 5
Inconel	158	3 - 6	135	3 - 6	113	3 - 5	75	2 - 3
Inconel 625-x-750	143	2 - 3	120	2 - 3	105	2 - 3	60	2
Inconel 718	143	2 - 3	120	2 - 3	105	2 - 3	60	2
Incoloy 800 - 802	143	2 - 3	113	2 - 3	90	2 - 3	53	2
Incoloy 804 - 825	90	2	60	2 - 3	60	2 - 3	45	2
Waspalloy	150	2	135	2 - 3	105	2 - 3	75	2
Hastelloy A	195	3 - 5	165	5 - 6	150	6 - 9	105	2 - 5
Hastelloy B	165	2 - 3	120	2 - 5	113	2 - 6	90	2 - 3
Hastelloy C	150	2 - 3	135	2 - 3	120	2 - 3	98	2
Rene 41	135	2	120	2 - 3	90	2 - 3	75	2
Udimet 500	143	2	120	2 - 3	105	2 - 3	90	2
TITANIUM								
6AL 4V	98	.75 - 2	75	2 - 3	75	2 - 3	60	.75 - 2
MARAGING STEEL								
Most	285	5 - 6	218	6 - 9	165	9 - 11	135	6 - 9
BRONZE								
Most	345	9 - 14	308	15 - 18	270	15 - 18	210	11 - 14
Aluminum Bronze	150	3 - 6	143	5 - 6	128	5 - 8	105	5 - 6
ALUMINUM								
Most	1200		1050		900		800	
CAST IRON								
Class 20	315	14 - 18	300	17 - 23	270	17 - 23	240	15 - 21