

## Cutting Speed

The maximum cutting speed is important for safety, however, gives no indication of the suitable cutting speed for the desired grinding result.

A large number of parameters influence the optimal cutting speed:

Surface quality:	polished, micrograph 240 ...
Tool shape:	disc, drum, roll, belt, flap wheels with shaft...
Dimension:	diameter, length...
Quality:	ceramic, zircona, aluminum oxide...
Grit:	very coarse - very fine
Machine:	stationary / manually
Material:	stainless steek, cast iron, carbide, plastic...

Since the number of influencing factors is too large, there is no simple formula that can be used to determine how the optimum cutting speed can be calculated. In order to approach the appropriate cutting speed, GeBrax gives an area for:

Material	m/s	
	from	to
Sintered and hard metal steels	10	20
Glass, ceramics, stone	8	17
Alloyed tool and high-speed steels	20	30
Plastic	5	25
Stainless steels (Inox)	15	30
Carbon steels (unalloyed structural steel)	30	40
Tough bronze	25	35
Brass, copper, zinc (non-ferrous metals)	30	40
Gray cast iron	25	35
Aluminum and magnesium alloys	30	40

On the following two pages you will find an overview of the cutting speeds in relation to the tool diameter. For every grinding application, it is advisable to approach the cutting speed that is optimal for this operation by testing. The recommendation applies:

**„As fine as possible (grain size) and as slow as possible (rpm).“**

### GeBrax GmbH

Obere Hommeswiese 41–45  
57258 Freudenberg  
Germany

Phone: +49 27 34 / 28 474-0  
Fax: +49 27 34 / 28 474-10

E-Mail: [info@gebrax.de](mailto:info@gebrax.de)  
[www.gebrax-abrasives.com](http://www.gebrax-abrasives.com)

## Cutting speed

Tool Ø in mm	Max. cutting speed in m/s												
	2	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	24	25
2	19.000	38.200	57.300	76.300	95.400								
3	12.700	25.400	38.200	50.900	63.600	76.300	89.000	95.400					
4	9.500	19.100	28.600	38.200	47.700	57.300	66.800	71.500	76.300	85.900	95.400		
5	7.600	15.200	22.900	30.500	38.200	45.800	53.400	57.300	61.100	68.700	76.300	91.600	95.400
6	6.300	12.700	19.100	25.400	31.800	38.200	44.500	47.700	50.900	57.300	63.600	76.300	79.500
8	4.700	9.500	14.300	19.100	23.800	28.600	33.400	35.800	38.200	42.900	47.700	57.300	59.600
10	3.800	7.600	11.400	15.200	19.100	22.900	26.700	28.600	30.500	34.600	38.200	45.800	47.700
12	3.100	6.300	9.500	12.700	15.900	19.000	22.200	23.800	25.400	28.600	31.800	38.100	39.700
14	2.700	5.400	8.100	10.900	13.600	16.300	19.000	20.400	21.800	24.500	27.200	32.700	34.000
15	2.500	5.000	7.600	10.100	12.700	15.200	17.800	19.000	20.300	22.900	25.400	30.500	31.800
16	2.300	4.700	7.100	9.500	11.900	14.300	16.700	17.800	19.000	21.400	23.800	28.600	29.800
19	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000	12.000	14.000	15.000	16.000	18.000	20.000	24.100	25.100
20	1.900	3.800	5.700	7.600	9.500	11.400	13.300	14.300	15.200	17.100	19.000	22.900	23.800
22	1.700	3.400	5.200	6.900	8.600	10.400	12.100	13.000	13.800	15.600	17.300	20.800	21.600
25	1.500	3.000	4.500	6.100	7.600	9.100	10.600	11.400	12.200	13.700	15.200	18.300	19.000
30	1.200	2.500	3.800	5.000	6.300	7.600	8.900	9.500	10.100	11.400	12.700	15.200	15.900
35	1.000	2.100	3.200	4.300	5.400	6.500	7.600	8.100	8.700	9.800	10.900	13.000	13.600
40	900	1.900	2.800	3.800	4.700	5.700	6.600	7.100	7.600	8.500	9.500	11.400	11.900
45	800	1.600	2.500	3.300	4.200	5.000	5.900	6.300	6.700	7.600	8.400	10.100	10.600
50	700	1.500	2.200	3.000	3.800	4.500	5.300	5.700	6.100	6.800	7.600	9.100	9.500
60	600	1.200	1.900	2.500	3.100	3.800	4.400	4.700	5.000	5.700	6.300	7.600	7.900
70	500	1.000	1.600	2.100	2.700	3.200	3.800	4.000	4.300	4.900	5.400	6.500	6.800
75	500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	3.800	4.000	4.500	5.000	6.100	6.300
80	400	900	1.400	1.900	2.300	2.800	3.300	3.500	3.800	4.200	4.700	5.700	5.900
90	400	800	1.200	1.600	2.100	2.500	2.900	3.100	3.300	3.800	4.200	5.000	5.300
100	300	200	1.100	1.500	1.900	2.200	2.600	2.800	3.000	3.400	3.800	4.500	4.700
115		600	900	1.300	1.600	1.900	2.300	2.400	2.600	2.900	3.300	3.900	4.100
120		600	900	1.200	1.500	1.900	2.200	2.300	2.500	2.800	3.100	3.800	3.900
125		600	900	1.200	1.500	1.800	2.100	2.200	2.400	2.700	3.000	3.600	3.800
150			700	1.000	1.200	1.500	1.700	1.900	2.000	2.200	2.500	3.000	3.100
165			600	900	1.100	1.300	1.600	1.700	1.800	2.000	2.300	2.700	2.800
175			600	800	1.000	1.300	1.500	1.600	1.700	1.900	2.100	2.600	2.700
180			600	800	1.000	1.200	1.400	1.500	1.600	1.900	2.100	2.500	2.600
200				700	900	1.100	1.300	1.400	1.500	1.700	1.900	2.200	2.300
230				600	800	900	1.100	1.200	1.300	1.400	1.600	1.900	2.000
250				600	700	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.500	1.800	1.900

## Cutting Speed

Tool Ø in mm	Max. cutting speed in m/s												
	28	30	34	35	38	40	44	45	48	50	60	80	
2													
3													
4													
5													
6	89.100	95.400											
8	66.800	71.600	81.100	83.500	90.700	95.400							
10	53.400	57.200	64.900	66.800	72.500	76.300	84.000	85.900					
12	44.500	47.700	54.000	55.600	60.400	63.600	70.000	71.500	76.300	79.500			
14	38.100	40.900	46.300	47.700	51.800	54.500	60.000	61.300	65.400	68.100	81.800		
15	35.600	38.100	43.200	44.500	48.300	50.900	56.000	57.200	61.000	63.600	76.300		
16	33.400	35.700	40.500	41.700	45.300	47.700	52.500	53.600	57.200	59.600	71.500	95.400	
19	28.100	30.100	34.100	35.100	38.100	40.100	44.200	45.200	48.200	50.200	60.200	80.300	
20	26.700	28.600	32.400	33.400	36.200	38.100	42.000	42.900	45.800	47.700	57.200	76.300	
22	24.200	26.000	29.500	30.300	32.900	34.700	38.100	39.000	41.600	43.300	52.000	69.400	
25	21.300	22.900	25.900	26.700	29.000	30.500	33.600	34.300	36.600	38.100	45.800	61.000	
30	17.800	19.000	21.600	22.200	24.100	25.400	28.000	28.600	30.500	31.800	38.100	50.900	
35	15.200	16.300	18.500	19.000	20.700	21.800	24.000	24.500	26.100	27.200	32.700	43.600	
40	13.300	14.300	16.200	16.700	18.100	19.000	21.000	21.400	22.900	23.800	28.600	38.100	
45	11.800	12.700	14.400	14.800	16.100	16.900	18.600	19.000	20.300	21.200	25.400	33.900	
50	10.600	11.400	12.900	13.300	14.500	15.200	16.800	17.100	18.300	19.000	22.900	30.500	
60	8.900	9.500	10.800	11.100	12.000	12.700	14.000	14.300	15.200	15.900	19.000	25.400	
70	7.600	8.100	9.200	9.500	10.300	10.900	12.000	12.200	13.000	13.600	16.300	21.800	
75	7.100	7.600	8.600	8.900	9.600	10.100	11.200	11.400	12.200	12.700	15.200	20.300	
80	6.600	7.100	8.100	8.300	9.000	9.500	10.500	10.700	11.400	11.900	14.300	19.000	
90	5.900	6.300	7.200	7.400	8.000	8.400	9.300	9.500	10.100	10.600	12.700	16.900	
100	5.300	5.700	6.400	6.600	7.200	7.600	8.400	8.500	9.100	9.500	11.400	15.200	
115	4.600	4.900	5.600	5.800	6.300	6.600	7.300	7.400	7.900	8.300	9.900	13.200	
120	4.400	4.700	5.400	5.500	6.000	6.300	7.000	7.100	7.600	7.900	9.500	12.700	
125	4.200	4.500	5.100	5.300	5.800	6.100	6.700	6.800	7.300	7.600	9.100	12.200	
150	3.500	3.800	4.300	4.400	4.800	5.000	5.600	5.700	6.100	6.300	7.600	10.100	
165	3.200	3.400	3.900	4.000	4.300	4.600	5.000	5.200	5.500	5.700	6.900	9.200	
175	3.000	3.200	3.700	3.800	4.100	4.300	4.800	4.900	5.200	5.400	6.500	8.700	
180	2.900	3.100	3.600	3.700	4.000	4.200	4.600	4.700	5.000	5.300	6.300	8.400	
200	2.600	2.800	3.200	3.300	3.600	3.800	4.200	4.200	4.500	4.700	5.700	7.600	
230	2.300	2.400	2.800	2.900	3.100	3.300	3.600	3.700	3.900	4.100	4.900	6.600	
250	2.100	2.200	2.500	2.600	2.900	3.000	3.300	3.400	3.600	3.800	4.500	6.100	