

Reference values for cutting speed and feed rate



Form knurling – non-cutting process

Material	Workpiece Ø [mm]	Knurling wheel Ø [mm]	Vc [m/min]		f [mm/U]					
					Radial		Axial			
			from	to	from	to	Pitch [mm]			
						>0.3 < 0.5	>0.5 < 1.0	>1.0 < 1.5	>1.5 < 2.0	
Free-cutting steel	< 10	10/15	20	50	0.04	0.08	0.14	0.09	0.06	0.05
	10 - 40	15/20	25	55	0.05	0.10	0.20	0.13	0.10	0.07
	40 - 100	20/25	30	60	0.05	0.10	0.25	0.18	0.12	0.08
	100 - 250	20/25	30	60	0.05	0.10	0.30	0.20	0.13	0.09
	> 250	25	30	60	0.05	0.10	0.32	0.21	0.14	0.10
Stainless steel	< 10	10/15	15	40	0.04	0.08	0.12	0.08	0.05	0.04
	10 - 40	15/20	20	50	0.05	0.10	0.17	0.11	0.09	0.06
	40 - 100	20/25	25	50	0.05	0.10	0.21	0.15	0.10	0.07
	100 - 250	20/25	25	50	0.05	0.10	0.26	0.17	0.11	0.08
	> 250	25	25	50	0.05	0.10	0.27	0.18	0.12	0.09
Brass	< 10	10/15	30	75	0.04	0.08	0.15	0.09	0.06	0.05
	10 - 40	15/20	40	85	0.05	0.10	0.21	0.14	0.11	0.07
	40 - 100	20/25	45	90	0.05	0.10	0.26	0.19	0.13	0.08
	100 - 250	20/25	45	90	0.05	0.10	0.32	0.21	0.14	0.09
	> 250	25	45	90	0.05	0.10	0.34	0.22	0.15	0.11
Aluminium	< 10	10/15	25	60	0.04	0.08	0.18	0.11	0.08	0.06
	10 - 40	15/20	30	65	0.05	0.10	0.25	0.16	0.13	0.09
	40 - 100	20/25	35	70	0.05	0.10	0.31	0.23	0.15	0.10
	100 - 250	20/25	35	70	0.05	0.10	0.38	0.25	0.16	0.11
	> 250	25	35	70	0.05	0.10	0.40	0.26	0.18	0.13



Important notice:

This information represents reference values.

The optimal values are to be found in the application. Ensure effective cooling/lubrication to prevent chips from being rolled into the profile and to prolong the life of the knurling wheels.

Cut knurling – cutting process

Material	Workpiece Ø [mm]	Knurling wheel Ø [mm]	Vc [m/min]		f [mm/U]					
					Radial		Axial			
			from	to	from	to	Pitch [mm]			
						>0.3 < 0.5	>0.5 < 1.0	>1.0 < 1.5	>1.5 < 2.0	
Free-cutting steel	< 10	10/15	40	70	0.04	0.08	0.20	0.13	0.08	0.07
	10 - 40	15/25	50	90	0.05	0.10	0.28	0.18	0.14	0.10
	40 - 100	25/32/42	65	110	0.05	0.10	0.35	0.25	0.17	0.11
	100 - 250	25/32/42	65	110	0.05	0.10	0.42	0.28	0.18	0.13
	> 250	32/42	80	100	0.05	0.10	0.45	0.29	0.20	0.14
Stainless steel	< 10	10/15	22	40	0.04	0.08	0.14	0.09	0.06	0.05
	10 - 40	15/25	30	50	0.05	0.10	0.20	0.13	0.10	0.07
	40 - 100	25/32/42	35	60	0.05	0.10	0.25	0.18	0.12	0.08
	100 - 250	25/32/42	35	60	0.05	0.10	0.29	0.20	0.13	0.09
	> 250	32/42	45	55	0.05	0.10	0.31	0.21	0.14	0.10
Brass	< 10	10/15	55	100	0.04	0.08	0.22	0.14	0.09	0.08
	10 - 40	15/25	70	125	0.05	0.10	0.31	0.20	0.15	0.11
	40 - 100	25/32/42	90	155	0.05	0.10	0.39	0.28	0.18	0.12
	100 - 250	25/32/42	90	155	0.05	0.10	0.46	0.31	0.20	0.14
	> 250	32/42	115	140	0.05	0.10	0.49	0.32	0.22	0.15
Aluminium	< 10	10/15	70	120	0.04	0.08	0.12	0.08	0.05	0.04
	10 - 40	15/25	80	150	0.05	0.10	0.17	0.11	0.08	0.06
	40 - 100	25/32/42	110	160	0.05	0.10	0.21	0.15	0.10	0.07
	100 - 250	25/32/42	110	160	0.05	0.10	0.25	0.17	0.11	0.08
	> 250	32/42	130	150	0.05	0.10	0.27	0.18	0.12	0.08