

RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS

ESH595 / ESH597 SERIES

4 FLUTES - SIDE CUTTING

Vc = (m/min.)
 fz = (mm/tooth)
 RPM = (rev/min.)
 FEED = (mm/min.)

ISO	VDI 3323	Material Description	Ae(mm)	Ap(mm)	Parameter	Diameter (Ø)																	
						2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0		
P	1	Non-alloy steel	0.1D	1.5D	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
					fz	0.004	0.008	0.013	0.020	0.025	0.036	0.045	0.061	0.069	0.079	0.079	0.089	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	
					RPM	5600	3500	2800	2200	1800	1400	1100	900	800	700	630	560	500	450	400	350	310	250
					FEED	80	110	140	180	180	200	200	220	220	200	200	200	200	200	180	160	140	140
					Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	2		0.1D	1.5D	fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044	0.056	0.057	0.071	0.080	0.089	0.089	0.091	0.089	0.089		
					RPM	4500	3200	2200	1800	1600	1100	900	800	700	560	500	450	400	350	310	250	250	
					FEED	55	80	100	125	145	160	160	180	180	160	160	160	160	160	145	125	110	110
					Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.075	0.073	0.071	0.075	0.075	0.075
	3		0.1D	1.5D	RPM	4000	2500	1800	1600	1200	900	800	630	560	450	400	350	310	280	250	250	250	
FEED		45			60	65	90	90	105	120	120	120	120	105	105	105	90	80	75	75	75		
Vc		25			25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
fz		0.003			0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.075	0.073	0.071	0.075	0.075	0.075		
RPM		4000			2500	1800	1600	1200	900	800	630	560	450	400	350	310	280	250	250	250	250		
4	0.1D	1.5D	FEED	45	60	65	90	90	105	120	120	120	120	105	105	105	90	80	75	75	75		
			Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
			fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.075	0.073	0.071	0.075	0.075	0.075		
			RPM	4000	2500	1800	1600	1200	900	800	630	560	450	400	350	310	280	250	250	250	250		
			FEED	45	60	65	90	90	105	120	120	120	120	105	105	105	90	80	75	75	75		
5	0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
			fz	0.002	0.005	0.010	0.014	0.019	0.029	0.036	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070		
			RPM	2200	1600	1100	900	800	560	450	400	350	280	250	220	220	180	160	160	160	160		
			FEED	20	30	45	50	60	65	65	75	75	65	65	65	65	65	50	45	45	45	45	
			Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
6	0.1D	1.5D	fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044	0.056	0.057	0.071	0.080	0.089	0.089	0.091	0.089	0.089	0.089			
			RPM	4500	3200	2200	1800	1600	1100	900	800	700	560	500	450	400	350	310	250	250	250		
			FEED	55	80	100	125	145	160	160	180	180	160	160	160	160	160	145	125	110	110		
			Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
			fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.075	0.073	0.071	0.075	0.075	0.075		
7	0.1D	1.5D	RPM	4000	2500	1800	1600	1200	900	800	630	560	450	400	350	310	280	250	250	250			
			FEED	45	60	65	90	90	105	120	120	120	105	105	105	90	80	75	75	75	75		
			Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
			fz	0.002	0.005	0.010	0.014	0.019	0.029	0.036	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070		
			RPM	2200	1600	1100	900	800	560	450	400	350	280	250	220	220	180	160	160	160	160		
8	0.1D	1.5D	FEED	20	30	45	50	60	65	65	75	75	65	65	65	65	50	45	45	45	45		
			Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
			fz	0.002	0.005	0.010	0.014	0.019	0.029	0.036	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070		
			RPM	2200	1600	1100	900	800	560	450	400	350	280	250	220	220	180	160	160	160	160		
			FEED	20	30	45	50	60	65	65	75	75	65	65	65	65	50	45	45	45	45	45	
9	0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
			fz	0.002	0.005	0.010	0.014	0.019	0.029	0.036	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070		
			RPM	2200	1600	1100	900	800	560	450	400	350	280	250	220	220	180	160	160	160	160		
			FEED	20	30	45	50	60	65	65	75	75	65	65	65	65	50	45	45	45	45	45	
			Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
10	0.1D	1.5D	fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044	0.056	0.057	0.071	0.080	0.089	0.089	0.091	0.089	0.089	0.089			
			RPM	4500	3200	2200	1800	1600	1100	900	800	700	560	500	450	400	350	310	250	250	250		
			FEED	55	80	100	125	145	160	160	180	180	160	160	160	160	160	145	125	110	110		
			Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
			fz	0.002	0.005	0.010	0.014	0.019	0.029	0.036	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	
11.1	0.1D	1.5D	RPM	2200	1600	1100	900	800	560	450	400	350	280	250	220	220	180	160	160	160			
			FEED	20	30	45	50	60	65	65	75	75	65	65	65	65	50	45	45	45	45		
			Vc	75	105	100	100	105	100	95	95	95	100	100	100	95	95	95	95	105	105		
			fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.08	0.088	0.091	0.091	0.091	0.091		
			RPM	12000	11000	8000	6300	5600	4000	3100	2500	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1100	1100	1100	1100	1100	
N	21	Aluminum-wrought alloy	0.1D	1.5D	FEED	240	380	440	470	470	580	600	570	530	530	530	480	450	420	400	400		
					Vc	75	105	100	100	105	100	95	95	95	100	100	100	95	95	95	95	105	105
					fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.08	0.088	0.091	0.091	0.091	0.091
					RPM	12000	11000	8000	6300	5600	4000	3100	2500	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1100	1100	1100	1100
					FEED	240	380	440	470	470	580	600	570	530	530	530	480	450	420	400	400	400	400
22	0.1D	1.5D	Vc	75	105	100	100	105	100	95	95	95	100	100	100	95	95	95	95	105	105		
			fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.08	0.088	0.091	0.091	0.091	0.091		
			RPM	12000	11000	8000	6300	5600	4000	3100	2500	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1100	1100	1100	1100		
			FEED	240	380	440	470	470	580	600	570	530	530	530	480	450	420	400	400	400	400	400	
			Vc	75	105	100	100	105	100	95	95	95	100	100	100	95	95	95	95	105	105	105	
23	0.1D	1.5D	fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.08	0.088	0.091	0.091	0.091	0.091		
			RPM	12000	11000	8000	6300	5600	4000	3100	2500	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1100	1100	1100	1100		
			FEED	240	380	440	470	470	580	600	570	530	530	530	480	450	420	400	400	400	400	400	
			Vc	75	105	100	100	105	100	95	95	95	100	100	100	95							