

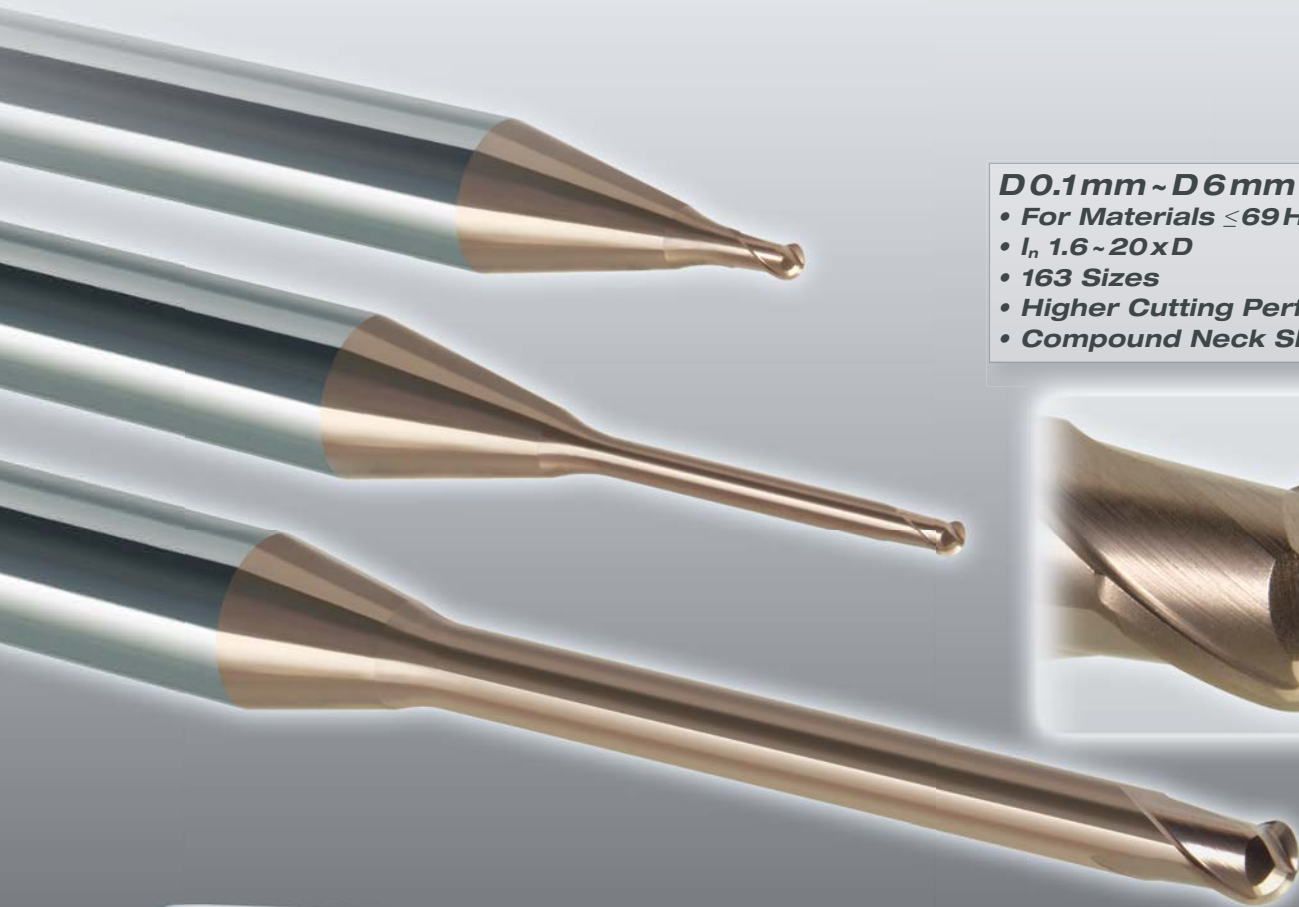
EPDBE

Epoch Deep Ball Evolution

High Efficiency & High Precision Deep Milling

D0.1mm ~ D6mm

- For Materials $\leq 69\text{HRC}$
- L_n 1.6 ~ 20xD
- 163 Sizes
- Higher Cutting Performance
- Compound Neck Shape



EPDBE-ATH | Epoch Deep Ball Evolution ATH

V max
High Speed

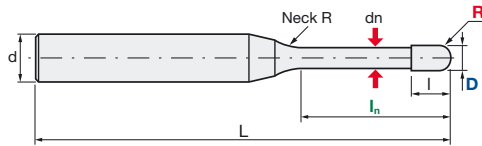


HRC
69

No. of Teeth
2



A (D0.1–D5.0)

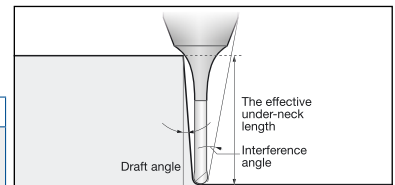


Carbide
Micro Grain

TH60+
Nano-PVD Coating

Rake Angle
Negative

Helix Angle	R Tol. [mm]	d Tol.
30°	R0.05~R0.25: +/-0.003 R0.3~R3: +/-0.005	h5



Size											Actual Effective Length in Incline angles				
ID Code	Item Code	Z	R	D	l _n	l	dn	L	d	Neck R	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
EP911	EPDBE-2001-0.2-ATH	2	0.05	0.1	0.2	0.08	0.08	45	4	1	0.35	0.37	0.39	0.41	0.44
EP912	EPDBE-2001-0.3-ATH				0.3						0.46	0.48	0.5	0.52	0.57
EP913	EPDBE-2001-0.5-ATH				0.5						0.67	0.7	0.73	0.76	0.81
EP914	EPDBE-2002-0.5-ATH		0.1	0.2	0.5	0.7	0.72	0.75			0.77	0.82			
EP915	EPDBE-2002-0.75-ATH				0.75	0.96	0.99	1.02			1.05	1.11			
EP916	EPDBE-2002-1-ATH				1	1.22	1.26	1.3			1.33	1.39			
EP917	EPDBE-2002-1.25-ATH				1.25	1.48	1.52	1.57			1.61	1.72			
EP918	EPDBE-2002-1.5-ATH				1.5	1.74	1.79	1.84			1.88	2.05			
EP919	EPDBE-2002-2-ATH				2	2.25	2.32	2.37			2.45	2.71			
EP920	EPDBE-2002-2.5-ATH				2.5	2.77	2.84	2.91			3.05	3.37			
EP921	EPDBE-2002-3-ATH				3	3.28	3.37	3.48			3.65	4.04			
EP922	EPDBE-2003-0.5-ATH				0.15	0.3	0.5	0.78		0.82	0.86	0.9	0.98		
EP923	EPDBE-2003-0.75-ATH						0.75	1.05		1.1	1.15	1.2	1.29		
EP924	EPDBE-2003-1-ATH		1	1.31			1.38	1.43		1.49	1.59				
EP925	EPDBE-2003-1.25-ATH		1.25	1.58			1.65	1.72		1.78	1.89				
EP926	EPDBE-2003-1.5-ATH		1.5	1.84			1.92	1.99		2.06	2.18				
EP927	EPDBE-2003-2-ATH		2	2.36			2.46	2.55		2.62	2.76				
EP928	EPDBE-2003-2.5-ATH		2.5	2.89			3	3.1		3.18	3.36				
EP929	EPDBE-2003-3-ATH		3	3.41			3.53	3.64		3.73	4.02				
EP930	EPDBE-2004-0.75-ATH		0.2	0.4	0.75	1.04	1.09	1.14		1.19	1.28				
EP931	EPDBE-2004-1-ATH				1	1.31	1.37	1.43		1.48	1.58				
EP932	EPDBE-2004-1.5-ATH				1.5	1.84	1.92	1.99		2.06	2.17				
EP933	EPDBE-2004-2-ATH				2	2.36	2.46	2.54		2.62	2.75				
EP934	EPDBE-2004-2.5-ATH				2.5	2.89	3	3.09		3.18	3.34				
EP935	EPDBE-2004-3-ATH				3	3.41	3.53	3.63		3.73	4.01				
EP936	EPDBE-2004-3.5-ATH				3.5	3.93	4.06	4.18		4.27	4.67				
EP937	EPDBE-2004-4-ATH				4	4.45	4.59	4.71		4.83	5.33				
EP938	EPDBE-2004-4.5-ATH				4.5	4.97	5.12	5.25		5.43	6				
EP939	EPDBE-2005-1-ATH		0.25	0.5	1	1.31	1.37	1.42		1.47	1.57				
EP940	EPDBE-2005-1.5-ATH				1.5	1.83	1.91	1.98		2.05	2.17				
EP941	EPDBE-2005-2-ATH	2			2.36	2.45	2.54	2.61	2.75						
EP942	EPDBE-2005-2.5-ATH	2.5			2.88	2.99	3.09	3.17	3.33						
EP943	EPDBE-2005-3-ATH	3			3.41	3.53	3.63	3.72	3.99						
EP944	EPDBE-2005-4-ATH	4			4.45	4.59	4.71	4.82	5.32						
EP945	EPDBE-2005-5-ATH	5			5.48	5.65	5.78	6.01	6.65						
EP946	EPDBE-2005-5.5-ATH	5.5			6	6.17	6.31	6.61	7.31						
EP947	EPDBE-2005-6-ATH	6			6.52	6.7	6.88	7.21	7.97						
EP948	EPDBE-2005-8-ATH	8			8.58	8.79	9.16	9.6	10.63						
EP949	EPDBE-2006-1-ATH	0.3	0.6	1	1.44	1.54	1.63	1.71	1.88						
EP950	EPDBE-2006-2-ATH			2	2.52	2.66	2.79	2.91	3.13						
EP951	EPDBE-2006-2.5-ATH			2.5	3.05	3.22	3.36	3.49	3.73						
EP952	EPDBE-2006-3-ATH			3	3.58	3.77	3.93	4.07	4.32						
EP953	EPDBE-2006-3.5-ATH			3.5	4.12	4.32	4.49	4.64	4.91						



EPDBE-ATH | Epoch Deep Ball Evolution ATH

Size											Actual Effective Length in Incline angles				
ID Code	Item Code	Z	R	D	I _n	I	dn	L	d	Neck R	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
EP954	EPDBE-2006-4-ATH	2	0.3	0.6	4	0.4	0.57	50	4	4	4.64	4.86	5.04	5.2	5.48
EP955	EPDBE-2006-4.5-ATH				4.5						5.17	5.4	5.59	5.76	6.06
EP956	EPDBE-2006-5-ATH				5						5.7	5.94	6.14	6.32	6.63
EP957	EPDBE-2006-5.5-ATH				5.5						6.22	6.48	6.69	6.87	7.29
EP958	EPDBE-2006-6-ATH				6						6.75	7.02	7.23	7.42	7.96
EP959	EPDBE-2006-7-ATH				7						7.79	8.08	8.32	8.52	9.28
EP960	EPDBE-2006-8-ATH				8						8.84	9.15	9.4	9.61	10.61
EP961	EPDBE-2006-9-ATH				9						9.88	10.21	10.47	10.79	11.94
EP962	EPDBE-2006-10-ATH				10						10.92	11.26	11.54	11.99	13.27
EP963	EPDBE-2006-12-ATH				12						12.99	13.37	13.72	14.38	15.92
EP964	EPDBE-2007-2-ATH	2	0.35	0.7	2	0.45	0.67	50	4	4	2.52	2.66	2.79	2.9	3.12
EP965	EPDBE-2007-4-ATH				4						4.64	4.86	5.04	5.2	5.48
EP966	EPDBE-2007-6-ATH				6						6.74	7.01	7.23	7.42	7.94
EP967	EPDBE-2007-8-ATH				8						8.83	9.14	9.39	9.61	10.6
EP968	EPDBE-2008-2-ATH	2	0.4	0.8	2	0.5	0.77	50	4	4	2.51	2.65	2.78	2.89	3.11
EP969	EPDBE-2008-4-ATH				4						4.64	4.85	5.03	5.19	5.47
EP970	EPDBE-2008-5-ATH				5						5.69	5.93	6.13	6.31	6.61
EP971	EPDBE-2008-6-ATH				6						6.74	7.01	7.23	7.41	7.92
EP972	EPDBE-2008-8-ATH	2	0.45	0.9	8	0.6	0.87	50	4	4	8.83	9.14	9.39	9.6	10.58
EP973	EPDBE-2008-10-ATH				10						10.91	11.26	11.53	11.97	13.23
EP974	EPDBE-2009-2-ATH				2						2.51	2.65	2.77	2.89	3.1
EP975	EPDBE-2009-4-ATH				4						4.64	4.85	5.03	5.18	5.46
EP976	EPDBE-2009-6-ATH	2	0.5	1	6	0.8	0.96	55	4	4	6.74	7	7.22	7.41	7.91
EP977	EPDBE-2009-8-ATH				8						8.83	9.14	9.38	9.6	10.56
EP978	EPDBE-2010-2-ATH				2						2.54	2.67	2.79	2.9	3.11
EP979	EPDBE-2010-3-ATH				3						3.61	3.78	3.93	4.06	4.3
EP980	EPDBE-2010-4-ATH				4						4.66	4.87	5.04	5.2	5.47
EP981	EPDBE-2010-5-ATH				5						5.72	5.95	6.14	6.31	6.61
EP982	EPDBE-2010-6-ATH				6						6.76	7.02	7.23	7.42	7.92
EP983	EPDBE-2010-7-ATH				7						7.81	8.09	8.32	8.52	9.25
EP984	EPDBE-2010-8-ATH				8						8.85	9.15	9.4	9.61	10.58
EP985	EPDBE-2010-9-ATH				9						9.89	10.21	10.47	10.78	11.91
EP986	EPDBE-2010-10-ATH				10						10.93	11.27	11.54	11.98	13.23
EP987	EPDBE-2010-12-ATH	2	0.55	1.1	12	1	1.05	50	4	4	13	13.37	13.72	14.37	15.89
EP988	EPDBE-2010-13-ATH				13						14.04	14.42	14.86	15.57	17.21
EP989	EPDBE-2010-14-ATH				14						15.07	15.47	16	16.76	18.54
EP990	EPDBE-2010-16-ATH				16						17.13	17.56	18.28	19.16	21.2
EP991	EPDBE-2010-18-ATH	2	0.6	1.2	18	1.1	1.15	55	4	4	19.19	19.66	20.56	21.55	23.85
EP992	EPDBE-2010-20-ATH				20						21.25	21.84	22.84	23.94	26.51
EP993	EPDBE-2011-2-ATH				2						2.58	2.7	2.81	2.92	3.12
EP994	EPDBE-2011-4-ATH				4						4.69	4.89	5.06	5.21	5.48
EP995	EPDBE-2011-6-ATH	2	0.7	1.4	6	1.3	1.34	55	4	4	6.79	7.04	7.25	7.43	7.94
EP996	EPDBE-2011-8-ATH				8						8.87	9.17	9.41	9.61	10.59
EP997	EPDBE-2011-10-ATH				10						10.95	11.28	11.55	12	13.25
EP998	EPDBE-2012-4-ATH				4						4.69	4.88	5.05	5.2	5.47
EP999	EPDBE-2012-8-ATH	2	0.75	1.5	8	1.35	1.44	55	4	4	8.87	9.16	9.4	9.61	10.58
EP1000	EPDBE-2012-10-ATH				10						10.95	11.28	11.54	11.99	13.23
EP1001	EPDBE-2012-12-ATH				12						13.02	13.38	13.73	14.38	15.89
EP1002	EPDBE-2014-8-ATH				8						8.89	9.18	9.41	9.61	10.58
EP1003	EPDBE-2014-12-ATH	2	0.8	1.6	12	1.4	1.54	55	4	4	13.04	13.39	13.74	14.39	15.89
EP1004	EPDBE-2014-16-ATH				16						17.16	17.57	18.31	19.17	21.2
EP1005	EPDBE-2015-4-ATH				4						4.71	4.89	5.06	5.2	5.46
EP1006	EPDBE-2015-6-ATH				6						6.81	7.04	7.25	7.42	7.91
EP1007	EPDBE-2015-8-ATH	2	0.8	1.6	8	1.4	1.54	55	4	4	8.89	9.17	9.41	9.61	10.56
EP1008	EPDBE-2015-10-ATH				10						10.96	11.29	11.55	11.98	13.22
EP1009	EPDBE-2015-12-ATH				12						13.03	13.39	13.74	14.38	15.87
EP1010	EPDBE-2015-14-ATH				14						15.1	15.48	16.02	16.77	18.52
EP1011	EPDBE-2015-16-ATH	2	0.8	1.6	16	1.4	1.54	55	4	4	17.16	17.57	18.3	19.16	21.18
EP1012	EPDBE-2015-18-ATH				18						19.22	19.69	20.58	21.56	23.83
EP1013	EPDBE-2015-20-ATH				20						21.27	21.87	22.86	23.95	x
EP1014	EPDBE-2016-8-ATH				8						8.89	9.17	9.4	9.6	10.55
EP1015	EPDBE-2016-12-ATH	2	0.8	1.6	12	1.4	1.54	55	4	4	13.03	13.39	13.73	14.37	15.85
EP1016	EPDBE-2016-16-ATH				16						17.16	17.57	18.29	19.15	21.16
EP1017	EPDBE-2016-20-ATH				20						21.27	21.87	22.86	23.94	x

**D1.8-
D 6**

EPDBE-ATH | Epoch Deep Ball Evolution ATH

Size											Actual Effective Length in Incline angles						
ID Code	Item Code	Z	R	D	I _n	I	dn	L	d	Neck R	0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
EP1018	EPDBE-2018-8-ATH	2	0.9	1.8	8	1.6	1.73	50	4		8.91	9.18	9.41	9.61	10.54		
EP1019	EPDBE-2018-12-ATH				12			55			13.05	13.4	13.74	14.38	15.85		
EP1020	EPDBE-2018-16-ATH				16			60			17.17	17.58	18.31	19.16	21.16		
EP1021	EPDBE-2018-20-ATH				20						21.28	21.88	22.87	23.95	x		
EP1022	EPDBE-2020-3-ATH		1	2	3	1.7	1.92	50			3.71	3.84	3.96	4.07	4.29		
EP1023	EPDBE-2020-4-ATH				4						4.75	4.92	5.07	5.21	5.45		
EP1024	EPDBE-2020-6-ATH				6						6.84	7.07	7.26	7.43	7.89		
EP1025	EPDBE-2020-8-ATH				8						8.92	9.19	9.42	9.61	10.54		
EP1026	EPDBE-2020-10-ATH				10						11	11.3	11.56	11.99	13.2		
EP1027	EPDBE-2020-12-ATH				12			55			13.06	13.41	13.76	14.39	15.85		
EP1028	EPDBE-2020-13-ATH				13						14.1	14.45	14.9	15.58	17.18		
EP1029	EPDBE-2020-14-ATH				14						15.13	15.5	16.04	16.78	18.51		
EP1030	EPDBE-2020-16-ATH				16						17.19	17.59	18.32	19.17	x		
EP1031	EPDBE-2020-18-ATH				18			60			19.24	19.72	20.6	21.57	x		
EP1032	EPDBE-2020-20-ATH				20						21.3	21.9	22.88	23.96	x		
EP1033	EPDBE-2020-22-ATH				22						23.35	24.08	25.16	26.35	x		
EP1034	EPDBE-2020-25-ATH				25			65			26.42	27.35	28.58	x	x		
EP1035	EPDBE-2020-30-ATH				30			70			31.53	32.8	34.29	x	x		
EP1036	EPDBE-2020-35-ATH				35			75			36.65	38.24	x	x	x		
EP1037	EPDBE-2020-40-ATH				40			80			41.86	43.69	x	x	x		
EP1038	EPDBE-2025-6-ATH	1.25	2.5	6	2	2.4	50	6.88			7.09	7.27	7.43	7.87			
EP1039	EPDBE-2025-10-ATH			10			55	11.03			11.32	11.56	12	13.18			
EP1040	EPDBE-2025-15-ATH			15			60	16.18			16.56	17.2	17.98	x			
EP1041	EPDBE-2025-20-ATH			20			65	21.32			21.93	22.9	x	x			
EP1042	EPDBE-2025-25-ATH			25			70	26.44			27.38	28.6	x	x			
EP1043	EPDBE-2025-30-ATH			30				31.55			32.82	x	x	x			
EP1044	EPDBE-2030-8-ATH	1.5	3	8	2.5	2.88	55	6		8.99	9.23	9.44	9.62	10.51			
EP1045	EPDBE-2030-10-ATH			10			60			11.06	11.34	11.57	12.01	13.16			
EP1046	EPDBE-2030-13-ATH			13			65			14.15	14.48	14.94	15.6	17.15			
EP1047	EPDBE-2030-16-ATH			16			70			17.24	17.61	18.36	19.19	21.13			
EP1048	EPDBE-2030-20-ATH			20			75			21.34	21.96	22.92	23.97	26.44			
EP1049	EPDBE-2030-25-ATH			25			80			26.46	27.41	28.62	29.96	x			
EP1050	EPDBE-2030-30-ATH			30						31.57	32.85	34.32	35.94	x			
EP1051	EPDBE-2030-35-ATH			35			80			36.72	38.3	40.03	41.92	x			
EP1052	EPDBE-2035-15-ATH	1.75	3.5	15	2.75	3.35	60			16.25	16.6	17.26	18.03	19.81			
EP1053	EPDBE-2035-25-ATH			25			70			26.49	27.46	28.67	29.99	x			
EP1054	EPDBE-2035-35-ATH			35			80			36.79	38.36	40.07	x	x			
EP1055	EPDBE-2035-45-ATH			45			90			47.22	49.25	x	x	x			
EP1056	EPDBE-2040-10-ATH	2	4	10	3	3.85	55			11.1	11.36	11.58	12	13.1			
EP1057	EPDBE-2040-13-ATH			13			60			14.19	14.5	14.95	15.59	17.08			
EP1058	EPDBE-2040-16-ATH			16			65			17.27	17.63	18.37	19.18	x			
EP1059	EPDBE-2040-20-ATH			20			70			21.37	21.99	22.93	23.96	x			
EP1060	EPDBE-2040-25-ATH			25			75			26.49	27.44	28.63	29.95	x			
EP1061	EPDBE-2040-30-ATH			30						31.59	32.89	34.34	x	x			
EP1062	EPDBE-2040-35-ATH			35			80			36.78	38.33	40.04	x	x			
EP1063	EPDBE-2040-40-ATH			40			90			41.99	43.78	x	x	x			
EP1064	EPDBE-2040-45-ATH			45						47.2	49.23	x	x	x			
EP1065	EPDBE-2040-50-ATH			50			100			52.42	54.68	x	x	x			
EP1066	EPDBE-2050-20-ATH	2.5	5	20	3.5	4.85	65			21.36	21.95	x	x	x			
EP1067	EPDBE-2050-25-ATH			25			70			26.48	27.39	x	x	x			
EP1068	EPDBE-2050-30-ATH			30			75			31.58	x	x	x	x			
EP1069	EPDBE-2050-40-ATH			40			80			41.97	x	x	x	x			
EP1070	EPDBE-2060-12-ATH	3	6	12	6	5.85	60	-		x	x	x	x	x			
EP1071	EPDBE-2060-20-ATH			20			65			x	x	x	x	x			
EP1072	EPDBE-2060-30-ATH			30			75			x	x	x	x	x			
EP1073	EPDBE-2060-50-ATH			50			100			x	x	x	x	x			

Cutting Conditions | Schnittwerte | Condizioni di taglio | Condiciones de Corte | Conditions de coupe | Valores de corte:

High Precision Finishing		Page 12–17	High Efficient Roughing		Page 6–11	High Efficient Roughing (Rib Applications)		Page 18–23
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	------------

EPDBE-ATH | Recommended Cutting Conditions

RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS

1. Use a highly rigid and accurate machine as possible.
2. These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
3. If the rpm available is lower than recommended please reduce the feed rate to the same ratio.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

1. Utilizar la máquina más rígida y precisa posible.
2. Las condiciones de corte de la tabla son una orientación general. Para un trabajo específico hay que ajustar las condiciones en función de la geometría de la pieza, el resultado esperado y el tipo de máquina que vamos a utilizar.
3. Si las rpm máximas de la maquina son inferiores, hay que ajustar el avance en proporción a las mismas.

EMPFOHLENE SCHNITTBEDINGUNGEN

1. Benutzen Sie für die Bearbeitung jeweils die Maschine mit der höchsten Genauigkeit und der höchsten Stabilität.
2. Die angegebenen Schnittwerte stellen eine generelle Empfehlung dar. Die Werte sollten immer an die jeweilige Bearbeitung, deren Form und die verwendete Maschine angepasst werden.
3. Ist die Ihnen verfügbare Drehzahl niedriger als der in der Tabelle angegebene Wert, sollte der Vorschub im gleichen Verhältnis reduziert werden.

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES


1. Utiliser une machine aussi rigide et fiable que possible.
2. Ces conditions sont indicatives : en utilisation, ajuster les conditions en fonction de la machine et de la pièce usinée.
3. Si la rotation possible est inférieure à celle recommandée, ajuster l'avance dans la même proportion.


CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE


1. Usate centri di lavoro più precisi e rigidi possibile
2. Le condizioni di taglio sono valori generali. Per ottimizzare il processo di lavoro rispettate le geometrie dello stampo e la macchina disponibile.
3. Quando I giri della macchina disponibili sono più bassi rispetto al valore espresso regolate l'avanzamento con lo stesso rapporto.


CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS


1. Use uma máquina rígida e o mais precisa possível.
2. Estas condições são para orientação geral, em condições de maquinação real ajustar os parâmetros de acordo com a sua máquina e com as condições das peças a maquinar.
3. Se o número de rotações disponível na máquina for menor do que o recomendado por favor reduza avanço na mesma proporção.


 A modification of the cutting conditions is possible at following rules: Rotation (n/r.p.m.) and feed (V_f) increasing in same ratio, but feed per tooth (f_z) should be kept.

 Die Modifizierung der Schnittwerte ist nach folgender Regel möglich: Umdrehung (n) und Vorschub (V_f) im gleichen Verhältnis steigern, jedoch den Vorschub pro Zahn (f_z) beibehalten.

 E' possibile modificare le condizioni di taglio seguendo le seguenti regole: aumentare rotazione (n/r.p.m.) ed avanzamento con la stessa proporzione mantenendo fisso l'avanzamento al dente f_z.

 Modificar las condiciones de corte es posible si respetamos la siguiente regla: Las revoluciones (rpm) y el avance (V_f) se pueden incrementar o reducir en igual proporción, manteniendo el avance por diente (f_z).

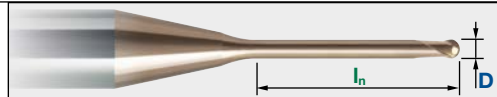
 Il est possible de modifier les paramètres de coupe en suivant la règle suivante : Rotation (n/r.p.m.) et avance (V_f) augmentées du même ratio, cependant, l'avance par dent (f_z) doit être conservée à l'identique.

 A modificação das condições de corte é possível nas seguintes regras: Rotação (n/ r.p.m) e avanço (V_f) incrementar na mesma proporção, mas o avanço por dente (f_z) deve ser mantido.

EPDBE-ATH | High Efficiency Cutting Conditions

	Workpiece Material	I							II						
		Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)							Tool Steels (25~35HRC)						
		a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min		a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min	
0.1	0.2	0.008	0.024	16	52500	0.015	1575		0.007	0.021	16	50000	0.015	1500	
	0.3	0.006	0.018	16	52500	0.015	1575		0.005	0.015	16	50000	0.015	1500	
	0.5	0.004	0.012	16	52500	0.015	1575		0.004	0.012	16	50000	0.015	1500	
0.2	0.5	0.02	0.06	33	52500	0.023	2415		0.018	0.054	30	47250	0.023	2174	
	0.75	0.017	0.051	33	52500	0.023	2415		0.015	0.045	30	47250	0.023	2174	
	1	0.014	0.042	33	52500	0.023	2415		0.013	0.039	30	47250	0.023	2174	
	1.25	0.011	0.033	26	42000	0.02	1680		0.01	0.03	24	37800	0.02	1512	
	1.5	0.008	0.024	26	42000	0.02	1680		0.007	0.021	24	37800	0.02	1512	
	2	0.008	0.024	26	42000	0.018	1512		0.007	0.021	24	37800	0.018	1361	
	2.5	0.006	0.018	23	36750	0.016	1176		0.005	0.015	21	33075	0.016	1058	
	3	0.004	0.012	23	36750	0.016	1176		0.004	0.012	21	33075	0.016	1058	
0.3	0.5	0.027	0.081	49	52500	0.023	2415		0.024	0.072	45	47250	0.023	2174	
	0.75	0.024	0.072	49	52500	0.023	2415		0.022	0.066	45	47250	0.023	2174	
	1	0.021	0.063	49	52500	0.023	2415		0.019	0.057	45	47250	0.023	2174	
	1.25	0.019	0.057	49	52500	0.023	2415		0.017	0.051	45	47250	0.023	2174	
	1.5	0.016	0.048	49	52500	0.023	2415		0.014	0.042	45	47250	0.023	2174	
	2	0.012	0.036	45	47250	0.02	1890		0.011	0.033	40	42525	0.02	1701	
	2.5	0.01	0.03	45	47250	0.02	1890		0.009	0.027	40	42525	0.02	1701	
	3	0.008	0.024	40	42000	0.018	1512		0.007	0.021	36	37800	0.018	1361	
0.4	0.75	0.043	0.129	53	42000	0.031	2604		0.039	0.117	48	37800	0.031	2344	
	1	0.04	0.12	53	42000	0.031	2604		0.036	0.108	48	37800	0.031	2344	
	1.5	0.034	0.102	53	42000	0.031	2604		0.031	0.093	48	37800	0.031	2344	
	2	0.028	0.084	53	42000	0.031	2604		0.025	0.075	48	37800	0.031	2344	
	2.5	0.022	0.066	48	37800	0.028	2117		0.02	0.06	43	34020	0.028	1905	
	3	0.016	0.048	48	37800	0.028	2117		0.014	0.042	43	34020	0.028	1905	
	3.5	0.012	0.036	48	37800	0.028	2117		0.011	0.033	43	34020	0.028	1905	
	4	0.01	0.03	42	33600	0.024	1613		0.009	0.027	38	30240	0.024	1452	
0.5	4.5	0.008	0.024	42	33600	0.024	1613		0.007	0.021	38	30240	0.024	1452	
	1	0.045	0.135	66	42000	0.031	2604		0.041	0.123	59	37800	0.031	2344	
	1.5	0.04	0.12	66	42000	0.031	2604		0.036	0.108	59	37800	0.031	2344	
	2	0.035	0.105	66	42000	0.031	2604		0.032	0.096	59	37800	0.031	2344	
	2.5	0.033	0.099	66	42000	0.031	2604		0.03	0.09	59	37800	0.031	2344	
	3	0.03	0.09	59	37800	0.028	2117		0.027	0.081	53	34020	0.028	1905	
	4	0.02	0.06	59	37800	0.028	2117		0.018	0.054	53	34020	0.028	1905	
	5	0.018	0.054	53	33600	0.024	1613		0.016	0.048	48	30240	0.024	1452	
0.6	5.5	0.015	0.045	53	33600	0.024	1613		0.014	0.042	48	30240	0.024	1452	
	6	0.013	0.039	53	33600	0.024	1613		0.012	0.036	48	30240	0.024	1452	
	8	0.008	0.024	46	29400	0.024	1411		0.007	0.021	42	26460	0.024	1270	
	1	0.05	0.15	79	42000	0.039	3276		0.045	0.135	71	37800	0.039	2948	
	2	0.042	0.126	79	42000	0.039	3276		0.038	0.114	71	37800	0.039	2948	
	2.5	0.038	0.114	79	42000	0.039	3276		0.034	0.102	71	37800	0.039	2948	
	3	0.034	0.102	79	42000	0.039	3276		0.031	0.093	71	37800	0.039	2948	
	3.5	0.029	0.087	71	37800	0.035	2646		0.026	0.078	64	34020	0.035	2381	
	4	0.024	0.072	71	37800	0.035	2646		0.022	0.066	64	34020	0.035	2381	
	4.5	0.022	0.066	71	37800	0.035	2646		0.02	0.06	64	34020	0.035	2381	
	5	0.02	0.06	71	37800	0.035	2646		0.018	0.054	64	34020	0.035	2381	
	5.5	0.017	0.051	71	37800	0.035	2646		0.015	0.045	64	34020	0.035	2381	
0.7	6	0.015	0.045	63	33600	0.031	2083		0.014	0.042	57	30240	0.031	1875	
	7	0.015	0.045	63	33600	0.031	2083		0.014	0.042	57	30240	0.031	1875	
	8	0.015	0.045	63	33600	0.031	2083		0.014	0.042	57	30240	0.031	1875	
	9	0.012	0.036	63	33600	0.031	2083		0.011	0.033	57	30240	0.031	1875	
	10	0.009	0.027	48	25200	0.027	1361		0.008	0.024	43	22680	0.027	1225	
	12	0.007	0.021	48	25200	0.027	1361		0.006	0.018	43	22680	0.027	1225	
	2	0.061	0.183	92	42000	0.043	3612		0.055	0.165	83	37800	0.043	3251	
	4	0.034	0.102	83	37800	0.039	2948		0.031	0.093	75	34020	0.039	2654	
0.8	6	0.027	0.081	83	37800	0.039	2948		0.024	0.072	75	34020	0.039	2654	
	8	0.02	0.06	74	33600	0.035	2352		0.018	0.054	67	30240	0.035	2117	
	2	0.08	0.24	106	42000	0.039	3276		0.072	0.216	95	37800	0.039	2948	
	4	0.056	0.168	106	42000	0.039	3276		0.05	0.15	95	37800	0.039	2948	
	5	0.045	0.135	95	37800	0.035	2646		0.041	0.123	86	34020	0.035	2381	
	6	0.032	0.096	95	37800	0.035	2646		0.029	0.087	86	34020	0.035	2381	
0.9	8	0.02	0.06	84	33600	0.031	2083		0.018	0.054	76	30240	0.031	1875	
	10	0.02	0.06	84	33600	0.031	2083		0.018	0.054	76	30240	0.031	1875	
	2	0.09	0.27	113	39900	0.042	3352		0.081	0.243	102	35910	0.042	3016	
	4	0.058	0.174	113	39900	0.042	3352		0.052	0.156	102	35910	0.042	3016	
	6	0.042	0.126	102	35910	0.038	2729		0.038	0.114	91	32319	0.038	2456	
	8	0.03	0.09	102	35910	0.038	2729		0.027	0.081	91	32319	0.038	2456	

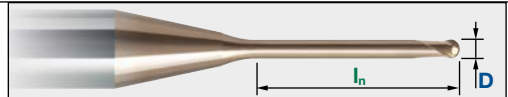




III						IV						V							
Tool Steels (35~45HRC)						Hardened Steels (45~55HRC)						Hardened Steels (55~70HRC)							
a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	D	l _n
0.006	0.018	16	50000	0.015	1500	0.005	0.015	14	45000	0.013	1170	0.005	0.015	13	42000	0.011	924	0.1	0.2
0.005	0.015	16	50000	0.015	1500	0.004	0.012	14	45000	0.013	1170	0.004	0.012	13	42000	0.011	924		0.3
0.003	0.009	16	50000	0.015	1500	0.003	0.009	14	45000	0.013	1170	0.002	0.006	13	42000	0.011	924		0.5
0.016	0.048	28	44625	0.023	2053	0.013	0.039	25	39375	0.02	1575	0.012	0.036	23	36750	0.017	1250	0.2	0.5
0.014	0.042	28	44625	0.023	2053	0.011	0.033	25	39375	0.02	1575	0.01	0.03	23	36750	0.017	1250		0.75
0.011	0.033	28	44625	0.023	2053	0.009	0.027	25	39375	0.02	1575	0.008	0.024	23	36750	0.017	1250		1
0.009	0.027	22	35700	0.02	1428	0.007	0.021	20	31500	0.017	1071	0.007	0.021	18	29400	0.015	882	0.2	1.25
0.006	0.018	22	35700	0.02	1428	0.005	0.015	20	31500	0.017	1071	0.005	0.015	18	29400	0.015	882		1.5
0.006	0.018	22	35700	0.018	1285	0.005	0.015	20	31500	0.015	945	0.005	0.015	18	29400	0.014	823		2
0.005	0.015	20	31238	0.016	1000	0.004	0.012	17	27563	0.014	772	0.004	0.012	16	25725	0.012	617	0.2	2.5
0.003	0.009	20	31238	0.016	1000	0.003	0.009	17	27563	0.014	772	0.002	0.006	16	25725	0.012	617		3
0.022	0.066	42	44625	0.023	2053	0.018	0.054	37	39375	0.02	1575	0.016	0.048	35	36750	0.017	1250		0.3
0.019	0.057	42	44625	0.023	2053	0.016	0.048	37	39375	0.02	1575	0.014	0.042	35	36750	0.017	1250	0.75	
0.017	0.051	42	44625	0.023	2053	0.014	0.042	37	39375	0.02	1575	0.013	0.039	35	36750	0.017	1250	1	
0.015	0.045	42	44625	0.023	2053	0.012	0.036	37	39375	0.02	1575	0.011	0.033	35	36750	0.017	1250	0.3	1.25
0.013	0.039	42	44625	0.023	2053	0.01	0.03	37	39375	0.02	1575	0.01	0.03	35	36750	0.017	1250		1.5
0.01	0.03	38	40163	0.02	1607	0.008	0.024	33	35438	0.017	1205	0.007	0.021	31	33075	0.015	992		2
0.008	0.024	38	40163	0.02	1607	0.007	0.021	33	35438	0.017	1205	0.006	0.018	31	33075	0.015	992	0.3	2.5
0.006	0.018	34	35700	0.018	1285	0.005	0.015	30	31500	0.015	945	0.005	0.015	28	29400	0.014	823		3
0.034	0.102	45	35700	0.031	2213	0.028	0.084	40	31500	0.026	1638	0.026	0.078	37	29400	0.023	1352		0.4
0.032	0.096	45	35700	0.031	2213	0.026	0.078	40	31500	0.026	1638	0.024	0.072	37	29400	0.023	1352	1	
0.027	0.081	45	35700	0.031	2213	0.022	0.066	40	31500	0.026	1638	0.02	0.06	37	29400	0.023	1352	1.5	
0.022	0.066	45	35700	0.031	2213	0.018	0.054	40	31500	0.026	1638	0.017	0.051	37	29400	0.023	1352	0.4	2
0.018	0.054	40	32130	0.028	1799	0.014	0.042	36	28350	0.024	1361	0.013	0.039	33	26460	0.021	1111		2.5
0.013	0.039	40	32130	0.028	1799	0.01	0.03	36	28350	0.024	1361	0.01	0.03	33	26460	0.021	1111		3
0.01	0.03	40	32130	0.028	1799	0.008	0.024	36	28350	0.024	1361	0.007	0.021	33	26460	0.021	1111	0.4	3.5
0.008	0.024	36	28560	0.024	1371	0.007	0.021	32	25200	0.02	1008	0.006	0.018	30	23520	0.018	847		4
0.006	0.018	36	28560	0.024	1371	0.005	0.015	32	25200	0.02	1008	0.005	0.015	30	23520	0.018	847		4.5
0.036	0.108	56	35700	0.031	2213	0.029	0.087	49	31500	0.026	1638	0.027	0.081	46	29400	0.023	1352	0.5	1
0.032	0.096	56	35700	0.031	2213	0.026	0.078	49	31500	0.026	1638	0.024	0.072	46	29400	0.023	1352		1.5
0.028	0.084	56	35700	0.031	2213	0.023	0.069	49	31500	0.026	1638	0.021	0.063	46	29400	0.023	1352		2
0.026	0.078	56	35700	0.031	2213	0.021	0.063	49	31500	0.026	1638	0.02	0.06	46	29400	0.023	1352	0.5	2.5
0.024	0.072	50	32130	0.028	1799	0.02	0.06	45	28350	0.024	1361	0.018	0.054	42	26460	0.021	1111		3
0.016	0.048	50	32130	0.028	1799	0.013	0.039	45	28350	0.024	1361	0.012	0.036	42	26460	0.021	1111		4
0.014	0.042	45	28560	0.024	1371	0.012	0.036	40	25200	0.02	1008	0.011	0.033	37	23520	0.018	847	0.5	5
0.012	0.036	45	28560	0.024	1371	0.01	0.03	40	25200	0.02	1008	0.009	0.027	37	23520	0.018	847		5.5
0.01	0.03	45	28560	0.024	1371	0.008	0.024	40	25200	0.02	1008	0.008	0.024	37	23520	0.018	847		6
0.006	0.018	39	24990	0.024	1200	0.005	0.015	35	22050	0.02	882	0.005	0.015	32	20580	0.018	741	0.6	8
0.04	0.12	67	35700	0.039	2785	0.033	0.099	59	31500	0.033	2079	0.03	0.09	55	29400	0.029	1705		1
0.034	0.102	67	35700	0.039	2785	0.027	0.081	59	31500	0.033	2079	0.025	0.075	55	29400	0.029	1705		2
0.03	0.09	67	35700	0.039	2785	0.025	0.075	59	31500	0.033	2079	0.023	0.069	55	29400	0.029	1705	0.6	2.5
0.027	0.081	67	35700	0.039	2785	0.022	0.066	59	31500	0.033	2079	0.02	0.06	55	29400	0.029	1705		3
0.023	0.069	61	32130	0.035	2249	0.019	0.057	53	28350	0.03	1701	0.017	0.051	50	26460	0.026	1376		3.5
0.019	0.057	61	32130	0.035	2249	0.016	0.048	53	28350	0.03	1701	0.014	0.042	50	26460	0.026	1376	0.6	4
0.018	0.054	61	32130	0.035	2249	0.014	0.042	53	28350	0.03	1701	0.013	0.039	50	26460	0.026	1376		4.5
0.016	0.048	61	32130	0.035	2249	0.013	0.039	53	28350	0.03	1701	0.012	0.036	50	26460	0.026	1376		5
0.014	0.042	61	32130	0.035	2249	0.011	0.033	53	28350	0.03	1701	0.01	0.03	50	26460	0.026	1376	0.6	5.5
0.012	0.036	54	28560	0.031	1771	0.01	0.03	48	25200	0.026	1310	0.009	0.027	44	23520	0.023	1082		6
0.012	0.036	54	28560	0.031	1771	0.01	0.03	48	25200	0.026	1310	0.009	0.027	44	23520	0.023	1082		7
0.012	0.036	54	28560	0.031	1771	0.01	0.03	48	25200	0.026	1310	0.009	0.027	44	23520	0.023	1082	0.6	8
0.01	0.03	54	28560	0.031	1771	0.008	0.024	48	25200	0.026	1310	0.007	0.021	44	23520	0.023	1082		9
0.007	0.021	40	21420	0.027	1157	0.006	0.018	36	18900	0.023	869	0.005	0.015	33	17640	0.02	706		10
0.006	0.018	40	21420	0.027	1157	0.005	0.015	36	18900	0.023	869	0.004	0.012	33	17640	0.02	706	0.7	12
0.049	0.147	79	35700	0.043	3070	0.04	0.12	69	31500	0.037	2331	0.037	0.111	65	29400	0.032	1882		2
0.027	0.081	71	32130	0.039	2506	0.022	0.066	62	28350	0.033	1871	0.02	0.06	58	26460	0.029	1535		4
0.022	0.066	71	32130	0.039	2506	0.018	0.054	62	28350	0.033	1871	0.016	0.048	58	26460	0.029	1535	0.7	6
0.016																			

EPDBE-ATH | High Efficiency Cutting Conditions

	Workpiece Material		I						II					
			Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)						Tool Steels (25~35HRC)					
	D	I _n	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min
1	2	0.1	0.3	119	37800	0.046	3478	0.09	0.27	107	34020	0.046	3130	
	3	0.1	0.3	119	37800	0.046	3478	0.09	0.27	107	34020	0.046	3130	
	4	0.07	0.21	119	37800	0.046	3478	0.063	0.189	107	34020	0.046	3130	
	5	0.06	0.18	119	37800	0.046	3478	0.054	0.162	107	34020	0.046	3130	
	6	0.04	0.12	107	34020	0.042	2858	0.036	0.108	96	30618	0.042	2572	
	7	0.04	0.12	107	34020	0.042	2858	0.036	0.108	96	30618	0.042	2572	
	8	0.04	0.12	107	34020	0.042	2858	0.036	0.108	96	30618	0.042	2572	
	9	0.03	0.09	107	34020	0.042	2858	0.027	0.081	96	30618	0.042	2572	
	10	0.025	0.075	107	34020	0.042	2858	0.023	0.069	96	30618	0.042	2572	
	12	0.025	0.075	95	30240	0.037	2238	0.023	0.069	86	27216	0.037	2014	
	13	0.023	0.069	95	30240	0.037	2238	0.021	0.063	86	27216	0.037	2014	
	14	0.02	0.06	95	30240	0.037	2238	0.018	0.054	86	27216	0.037	2014	
	16	0.015	0.045	95	30240	0.033	1996	0.014	0.042	86	27216	0.033	1796	
	18	0.012	0.036	71	22680	0.033	1497	0.011	0.033	64	20412	0.033	1347	
	20	0.01	0.03	71	22680	0.033	1497	0.009	0.027	64	20412	0.033	1347	
	2	0.1	0.3	121	35070	0.051	3577	0.09	0.27	109	31563	0.051	3219	
	4	0.07	0.21	121	35070	0.051	3577	0.063	0.189	109	31563	0.051	3219	
	6	0.04	0.12	109	31500	0.046	2898	0.036	0.108	98	28350	0.046	2608	
	8	0.04	0.12	109	31500	0.046	2898	0.036	0.108	98	28350	0.046	2608	
	10	0.025	0.075	109	31500	0.046	2898	0.023	0.069	98	28350	0.046	2608	
1.1	4	0.08	0.24	143	37800	0.046	3478	0.072	0.216	128	34020	0.046	3130	
	8	0.04	0.12	114	30240	0.042	2540	0.036	0.108	103	27216	0.042	2286	
	10	0.035	0.105	114	30240	0.042	2540	0.032	0.096	103	27216	0.042	2286	
1.2	12	0.03	0.09	114	30240	0.042	2540	0.027	0.081	103	27216	0.042	2286	
	8	0.055	0.165	116	26460	0.042	2223	0.05	0.15	105	23814	0.042	2000	
	12	0.035	0.105	116	26460	0.042	2223	0.032	0.096	105	23814	0.042	2000	
1.4	16	0.035	0.105	103	23520	0.037	1740	0.032	0.096	93	21168	0.037	1566	
	4	0.1	0.3	139	29400	0.046	2705	0.09	0.27	125	26460	0.046	2434	
	6	0.1	0.3	125	26460	0.046	2434	0.09	0.27	112	23814	0.046	2191	
1.5	8	0.06	0.18	125	26460	0.042	2223	0.054	0.162	112	23814	0.042	2000	
	10	0.06	0.18	125	26460	0.042	2223	0.054	0.162	112	23814	0.042	2000	
	12	0.06	0.18	125	26460	0.042	2223	0.054	0.162	112	23814	0.042	2000	
	14	0.05	0.15	125	26460	0.042	2223	0.045	0.135	112	23814	0.042	2000	
	16	0.038	0.114	111	23520	0.037	1740	0.034	0.102	100	21168	0.037	1566	
	18	0.038	0.114	111	23520	0.037	1740	0.034	0.102	100	21168	0.037	1566	
	20	0.038	0.114	111	23520	0.037	1740	0.034	0.102	100	21168	0.037	1566	
	8	0.11	0.33	137	27300	0.051	2785	0.099	0.297	124	24570	0.051	2506	
1.6	12	0.065	0.195	124	24570	0.046	2260	0.059	0.177	111	22113	0.046	2034	
	16	0.04	0.12	110	21840	0.041	1791	0.036	0.108	99	19656	0.041	1612	
	20	0.04	0.12	110	21840	0.041	1791	0.036	0.108	99	19656	0.041	1612	
	8	0.13	0.39	154	27300	0.051	2785	0.117	0.351	139	24570	0.051	2506	
1.8	12	0.07	0.21	139	24570	0.046	2260	0.063	0.189	125	22113	0.046	2034	
	16	0.045	0.135	139	24570	0.046	2260	0.041	0.123	125	22113	0.046	2034	
	20	0.045	0.135	124	21840	0.041	1791	0.041	0.123	111	19656	0.041	1612	
	3	0.2	0.6	139	22050	0.077	3396	0.18	0.54	125	19845	0.077	3056	
2	4	0.2	0.6	139	22050	0.077	3396	0.18	0.54	125	19845	0.077	3056	
	6	0.2	0.6	139	22050	0.077	3396	0.18	0.54	125	19845	0.077	3056	
	8	0.14	0.42	139	22050	0.077	3396	0.126	0.378	125	19845	0.077	3056	
	10	0.14	0.42	139	22050	0.077	3396	0.126	0.378	125	19845	0.077	3056	
	12	0.08	0.24	125	19845	0.069	2739	0.072	0.216	112	17861	0.069	2465	
	13	0.08	0.24	125	19845	0.069	2739	0.072	0.216	112	17861	0.069	2465	
	14	0.08	0.24	125	19845	0.069	2739	0.072	0.216	112	17861	0.069	2465	
	16	0.08	0.24	125	19845	0.069	2739	0.072	0.216	112	17861	0.069	2465	
	18	0.06	0.18	125	19845	0.069	2739	0.054	0.162	112	17861	0.069	2465	
	20	0.05	0.15	125	19845	0.069	2739	0.045	0.135	112	17861	0.069	2465	
	22	0.05	0.15	111	17640	0.061	2152	0.045	0.135	100	15876	0.061	1937	
	25	0.05	0.15	111	17640	0.061	2152	0.045	0.135	100	15876	0.061	1937	
	30	0.03	0.09	111	17640	0.061	2152	0.027	0.081	100	15876	0.061	1937	
	35	0.025	0.075	83	13230	0.054	1429	0.023	0.069	75	11907	0.054	1286	
	40	0.022	0.066	83	13230	0.054	1429	0.02	0.06	75	11907	0.054	1286	
	6	0.25	0.75	156	19845	0.09	3572	0.225	0.675	140	17861	0.09	3215	
2.5	10	0.17	0.51	156	19845	0.09	3572	0.153	0.459	140	17861	0.09	3215	
	15	0.1	0.3	132	16800	0.082	2755	0.09	0.27	119	15120	0.082	2480	
	20	0.08	0.24	132	16800	0.082	2755	0.072	0.216	119	15120	0.082	2480	
	25	0.065	0.195	132	16800	0.082	2755	0.059	0.177	119	15120	0.082	2480	
	30	0.055	0.165	109	13860	0.071	1968	0.05	0.15	98	12474	0.071	1771	



III						IV						V								
Tool Steels (35~45HRC)						Hardened Steels (45~55HRC)						Hardened Steels (55~70HRC)								
a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	D	I _n	
0.08	0.24	101	32130	0.046	2956	0.065	0.195	89	28350	0.039	2211	0.06	0.18	83	26460	0.035	1852	1	2	
0.08	0.24	101	32130	0.046	2956	0.065	0.195	89	28350	0.039	2211	0.06	0.18	83	26460	0.035	1852		3	
0.056	0.168	101	32130	0.046	2956	0.046	0.138	89	28350	0.039	2211	0.042	0.126	83	26460	0.035	1852		4	
0.048	0.144	101	32130	0.046	2956	0.039	0.117	89	28350	0.039	2211	0.036	0.108	83	26460	0.035	1852		5	
0.032	0.096	91	28917	0.042	2429	0.026	0.078	80	25515	0.036	1837	0.024	0.072	75	23814	0.032	1524		6	
0.032	0.096	91	28917	0.042	2429	0.026	0.078	80	25515	0.036	1837	0.024	0.072	75	23814	0.032	1524		7	
0.032	0.096	91	28917	0.042	2429	0.026	0.078	80	25515	0.036	1837	0.024	0.072	75	23814	0.032	1524		8	
0.024	0.072	91	28917	0.042	2429	0.02	0.06	80	25515	0.036	1837	0.018	0.054	75	23814	0.032	1524		9	
0.02	0.06	91	28917	0.042	2429	0.016	0.048	80	25515	0.036	1837	0.015	0.045	75	23814	0.032	1524		10	
0.02	0.06	81	25704	0.037	1902	0.016	0.048	71	22680	0.031	1406	0.015	0.045	67	21168	0.028	1185		12	
0.018	0.054	81	25704	0.037	1902	0.015	0.045	71	22680	0.031	1406	0.014	0.042	67	21168	0.028	1185		13	
0.016	0.048	81	25704	0.037	1902	0.013	0.039	71	22680	0.031	1406	0.012	0.036	67	21168	0.028	1185		14	
0.012	0.036	81	25704	0.033	1696	0.01	0.03	71	22680	0.028	1270	0.009	0.027	67	21168	0.025	1058		16	
0.01	0.03	61	19278	0.033	1272	0.008	0.024	53	17010	0.028	953	0.007	0.021	50	15876	0.025	794		18	
0.008	0.024	61	19278	0.033	1272	0.007	0.021	53	17010	0.028	953	0.006	0.018	50	15876	0.025	794		20	
0.08	0.24	103	29810	0.051	3041	0.065	0.195	91	26303	0.043	2262	0.06	0.18	85	24549	0.038	1866		1.1	2
0.056	0.168	103	29810	0.051	3041	0.046	0.138	91	26303	0.043	2262	0.042	0.126	85	24549	0.038	1866			4
0.032	0.096	93	26775	0.046	2463	0.026	0.078	82	23625	0.039	1843	0.024	0.072	76	22050	0.035	1544			6
0.032	0.096	93	26775	0.046	2463	0.026	0.078	82	23625	0.039	1843	0.024	0.072	76	22050	0.035	1544			8
0.02	0.06	93	26775	0.046	2463	0.016	0.048	82	23625	0.039	1843	0.015	0.045	76	22050	0.035	1544			10
0.064	0.192	121	32130	0.046	2956	0.052	0.156	107	28350	0.039	2211	0.048	0.144	100	26460	0.035	1852	1.2	4	
0.032	0.096	97	25704	0.042	2159	0.026	0.078	86	22680	0.036	1633	0.024	0.072	80	21168	0.032	1355		8	
0.028	0.084	97	25704	0.042	2159	0.023	0.069	86	22680	0.036	1633	0.021	0.063	80	21168	0.032	1355		10	
0.024	0.072	97	25704	0.042	2159	0.02	0.06	86	22680	0.036	1633	0.018	0.054	80	21168	0.032	1355		12	
0.044	0.132	99	22491	0.042	1889	0.036	0.108	87	19845	0.036	1429	0.033	0.099	81	18522	0.032	1185	1.4	8	
0.028	0.084	99	22491	0.042	1889	0.023	0.069	87	19845	0.036	1429	0.021	0.063	81	18522	0.032	1185		12	
0.028	0.084	88	19992	0.037	1479	0.023	0.069	78	17640	0.031	1094	0.021	0.063	72	16464	0.028	922		16	
0.08	0.24	118	24990	0.046	2299	0.065	0.195	104	22050	0.039	1720	0.06	0.18	97	20580	0.035	1441	1.5	4	
0.08	0.24	106	22491	0.046	2069	0.065	0.195	94	19845	0.039	1548	0.06	0.18	87	18522	0.035	1297		6	
0.048	0.144	106	22491	0.042	1889	0.039	0.117	94	19845	0.036	1429	0.036	0.108	87	18522	0.032	1185		8	
0.048	0.144	106	22491	0.042	1889	0.039	0.117	94	19845	0.036	1429	0.036	0.108	87	18522	0.032	1185		10	
0.048	0.144	106	22491	0.042	1889	0.039	0.117	94	19845	0.036	1429	0.036	0.108	87	18522	0.032	1185		12	
0.04	0.12	106	22491	0.042	1889	0.033	0.099	94	19845	0.036	1429	0.03	0.09	87	18522	0.032	1185		14	
0.03	0.09	94	19992	0.037	1479	0.025	0.075	83	17640	0.031	1094	0.023	0.069	78	16464	0.028	922		16	
0.03	0.09	94	19992	0.037	1479	0.025	0.075	83	17640	0.031	1094	0.023	0.069	78	16464	0.028	922		18	
0.03	0.09	94	19992	0.037	1479	0.025	0.075	83	17640	0.031	1094	0.023	0.069	78	16464	0.028	922		20	
0.088	0.264	117	23205	0.051	2367	0.072	0.216	103	20475	0.043	1761	0.066	0.198	96	19110	0.038	1452	1.6	8	
0.052	0.156	105	20885	0.046	1921	0.042	0.126	93	18428	0.039	1437	0.039	0.117	86	17199	0.035	1204		12	
0.032	0.096	93	18564	0.041	1522	0.026	0.078	82	16380	0.035	1147	0.024	0.072	77	15288	0.031	948		16	
0.032	0.096	93	18564	0.041	1522	0.026	0.078	82	16380	0.035	1147	0.024	0.072	77	15288	0.031	948		20	
0.104	0.312	131	23205	0.051	2367	0.085	0.255	116	20475	0.043	1761	0.078	0.234	108	19110	0.038	1452	1.8	8	
0.056	0.168	118	20885	0.046	1921	0.046	0.138	104	18428	0.039	1437	0.042	0.126	97	17199	0.035	1204		12	
0.036	0.108	118	20885	0.046	1921	0.029	0.087	104	18428	0.039	1437	0.027	0.081	97	17199	0.035	1204		16	
0.036	0.108	105	18564	0.041	1522	0.029	0.087	93	16380	0.035	1147	0.027	0.081	86	15288	0.031	948		20	
0.16	0.48	118	18743	0.077	2886	0.13	0.39	104	16538	0.065	2150	0.12	0.36	97	15435	0.058	1790	2	3	
0.16	0.48	118	18743	0.077	2886	0.13	0.39	104	16538	0.065	2150	0.12	0.36	97	15435	0.058	1790		4	
0.16	0.48	118	18743	0.077	2886	0.13	0.39	104	16538	0.065	2150	0.12	0.36	97	15435	0.058	1790		6	
0.112	0.336	118	18743	0.077	2886	0.091	0.273	104	16538	0.065	2150	0.084	0.252	97	15435	0.058	1790		8	
0.112	0.336	118	18743	0.077	2886	0.091	0.273	104	16538	0.065	2150	0.084	0.252	97	15435	0.058	1790	2.5	10	
0.064	0.192	106	16868	0.069	2328	0.052	0.156	94	14884	0.059	1756	0.048	0.144	87	13892	0.052	1445		12	
0.064	0.192	106	16868	0.069	2328	0.052	0.156	94	14884	0.059	1756	0.048	0.144	87	13892	0.052	1445		13	
0.064	0.192	106	16868	0.069	2328	0.052	0.156	94	14884	0.059	1756	0.048	0.144	87	13892	0.052	1445		14	
0.064	0.192	106	16868	0.069	2328	0.052	0.156	94	14884	0.059	1756	0.048	0.144	87	13892	0.052	1445		16	
0.048	0.144	106	16868	0.069	2328	0.039	0.117	94	14884	0.059	1756	0.036	0.108	87	13892	0.052	1445		18	
0.04	0.12	106	16868	0.069	2328	0.033	0.099	94	14884	0.059	1756	0.03	0.09	87	13892	0.052	1445		20	
0.04	0.12	94	14994	0.061	1829	0.033	0.099	83	13230	0.052	1376	0.03	0.09	78	12348	0.046	1136		22	
0.04	0.12	94	14994	0.061	1829	0.033	0.099	83	13230	0.052	1376	0.03	0.09	78	12348	0.046	1136		25	
0.024	0.072	94	14994	0.061	1829	0.02	0.06	83	13230	0.052	1376	0.018	0.054	78	12348	0.046	1136		30	
0.02	0.06	71	11246	0.054	1215	0.016	0.048	62	9923	0.046	913	0.015	0.045	58	9261	0.041	759		35	
0.018	0.054	71	11246	0.054	1215	0.014	0.042	62	9923	0.046	913	0.013	0.039	58	9261	0.041	759		40	
0.2	0.6	132	16868	0.09	3036	0.163	0.489	117	14884	0.077	2292	0.15	0.45	109	13892	0.068	1889	2.5	6	
0.136	0.408	132	16868	0.09	3036	0.111	0.333	117	14884	0.077	2292	0.102	0.306	109	13892	0.068	1889		10	
0.08	0.24	112	14280	0.082	2342	0.065	0.195	99	12600	0.07	1764	0.06	0.18	92	11760	0.062	1458		15	
0.064	0.192	112	14280	0.082	2342	0.052	0.156	99	12600	0.07	1764	0.048	0.144	92	11760	0.062	1458		20	
0.052	0.156	112	14280	0.082	2342	0.042	0.126	99	12600	0.07	1764	0.039	0.117	92	11760	0.062	1458		25	
0.044	0.132	93	11781	0.071	1673	0.036	0.108	82	10395	0.06	1247	0.033	0.099	76	9702	0.053	1028		30	

EPDBE-ATH | High Efficiency Cutting Conditions

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div>High Efficient</div></div>	Workpiece Material		I						II					
			Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)						Tool Steels (25~35HRC)					
	D	I _n	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min
3	8	0.3	0.9	158	16800	0.077	2587	0.27	0.81	143	15120	0.077	2328	
	10	0.21	0.63	158	16800	0.077	2587	0.189	0.567	143	15120	0.077	2328	
	13	0.21	0.63	158	16800	0.077	2587	0.189	0.567	143	15120	0.077	2328	
	16	0.21	0.63	143	15120	0.069	2087	0.189	0.567	128	13608	0.069	1878	
	20	0.12	0.36	143	15120	0.069	2087	0.108	0.324	128	13608	0.069	1878	
	25	0.08	0.24	143	15120	0.069	2087	0.072	0.216	128	13608	0.069	1878	
	30	0.08	0.24	127	13440	0.061	1640	0.072	0.216	114	12096	0.061	1476	
3.5	35	0.08	0.24	127	13440	0.061	1640	0.072	0.216	114	12096	0.061	1476	
	15	0.24	0.72	158	14385	0.088	2532	0.216	0.648	142	12947	0.088	2279	
	25	0.14	0.42	142	12915	0.08	2066	0.126	0.378	128	11624	0.08	1860	
	35	0.09	0.27	142	12915	0.08	2066	0.081	0.243	128	11624	0.08	1860	
	45	0.09	0.27	127	11550	0.074	1709	0.081	0.243	114	10395	0.074	1538	
	10	0.4	1.2	152	12075	0.102	2463	0.36	1.08	137	10868	0.102	2217	
	13	0.32	0.96	152	12075	0.102	2463	0.288	0.864	137	10868	0.102	2217	
4	16	0.28	0.84	152	12075	0.102	2463	0.252	0.756	137	10868	0.102	2217	
	20	0.28	0.84	152	12075	0.102	2463	0.252	0.756	137	10868	0.102	2217	
	25	0.16	0.48	137	10868	0.092	2000	0.144	0.432	123	9781	0.092	1800	
	30	0.16	0.48	137	10868	0.092	2000	0.144	0.432	123	9781	0.092	1800	
	35	0.1	0.3	137	10868	0.092	2000	0.09	0.27	123	9781	0.092	1800	
	40	0.1	0.3	121	9660	0.082	1584	0.09	0.27	109	8694	0.082	1426	
	45	0.1	0.3	121	9660	0.082	1584	0.09	0.27	109	8694	0.082	1426	
5	50	0.1	0.3	121	9660	0.082	1584	0.09	0.27	109	8694	0.082	1426	
	20	0.35	1.05	148	9450	0.128	2419	0.315	0.945	134	8505	0.128	2177	
	25	0.35	1.05	148	9450	0.128	2419	0.315	0.945	134	8505	0.128	2177	
	30	0.2	0.6	134	8505	0.115	1956	0.18	0.54	120	7655	0.115	1761	
	40	0.2	0.6	134	8505	0.115	1956	0.18	0.54	120	7655	0.115	1761	
	12	0.6	1.8	178	9450	0.128	2419	0.54	1.62	160	8505	0.128	2177	
	20	0.5	1.5	178	9450	0.128	2419	0.45	1.35	160	8505	0.128	2177	
6	30	0.42	1.26	158	8400	0.128	2150	0.378	1.134	143	7560	0.128	1935	
	50	0.15	0.45	143	7560	0.115	1739	0.135	0.405	128	6804	0.115	1565	

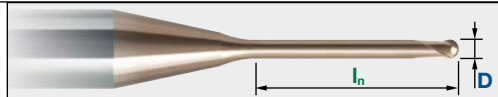


III						IV						V						D		I _n	
Tool Steels (35~45HRC)						Hardened Steels (45~55HRC)						Hardened Steels (55~70HRC)									
a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min				
0.24	0.72	135	14280	0.077	2199	0.195	0.585	119	12600	0.065	1638	0.18	0.54	111	11760	0.058	1364	3	8		
0.168	0.504	135	14280	0.077	2199	0.137	0.411	119	12600	0.065	1638	0.126	0.378	111	11760	0.058	1364		10		
0.168	0.504	135	14280	0.077	2199	0.137	0.411	119	12600	0.065	1638	0.126	0.378	111	11760	0.058	1364		13		
0.168	0.504	121	12852	0.069	1774	0.137	0.411	107	11340	0.059	1338	0.126	0.378	100	10584	0.052	1101		16		
0.096	0.288	121	12852	0.069	1774	0.078	0.234	107	11340	0.059	1338	0.072	0.216	100	10584	0.052	1101		20		
0.064	0.192	121	12852	0.069	1774	0.052	0.156	107	11340	0.059	1338	0.048	0.144	100	10584	0.052	1101		25		
0.064	0.192	108	11424	0.061	1394	0.052	0.156	95	10080	0.052	1048	0.048	0.144	89	9408	0.046	866		30		
0.064	0.192	108	11424	0.061	1394	0.052	0.156	95	10080	0.052	1048	0.048	0.144	89	9408	0.046	866		35		
0.192	0.576	134	12227	0.088	2152	0.156	0.468	119	10789	0.075	1618	0.144	0.432	111	10070	0.066	1329		3.5	15	
0.112	0.336	121	10978	0.08	1756	0.091	0.273	107	9686	0.068	1317	0.084	0.252	99	9041	0.06	1085	25			
0.072	0.216	121	10978	0.08	1756	0.059	0.177	107	9686	0.068	1317	0.054	0.162	99	9041	0.06	1085	35			
0.072	0.216	108	9818	0.074	1453	0.059	0.177	95	8663	0.063	1091	0.054	0.162	89	8085	0.056	906	45			
0.32	0.96	129	10264	0.102	2094	0.26	0.78	114	9056	0.087	1576	0.24	0.72	106	8453	0.077	1302	4	10		
0.256	0.768	129	10264	0.102	2094	0.208	0.624	114	9056	0.087	1576	0.192	0.576	106	8453	0.077	1302		13		
0.224	0.672	129	10264	0.102	2094	0.182	0.546	114	9056	0.087	1576	0.168	0.504	106	8453	0.077	1302		16		
0.224	0.672	129	10264	0.102	2094	0.182	0.546	114	9056	0.087	1576	0.168	0.504	106	8453	0.077	1302		20		
0.128	0.384	116	9237	0.092	1700	0.104	0.312	102	8151	0.078	1271	0.096	0.288	96	7607	0.069	1050		25		
0.128	0.384	116	9237	0.092	1700	0.104	0.312	102	8151	0.078	1271	0.096	0.288	96	7607	0.069	1050		30		
0.08	0.24	116	9237	0.092	1700	0.065	0.195	102	8151	0.078	1271	0.06	0.18	96	7607	0.069	1050		35		
0.08	0.24	103	8211	0.082	1347	0.065	0.195	91	7245	0.07	1014	0.06	0.18	85	6762	0.062	838		40		
0.08	0.24	103	8211	0.082	1347	0.065	0.195	91	7245	0.07	1014	0.06	0.18	85	6762	0.062	838		45		
0.08	0.24	103	8211	0.082	1347	0.065	0.195	91	7245	0.07	1014	0.06	0.18	85	6762	0.062	838		50		
0.28	0.84	126	8033	0.128	2056	0.228	0.684	111	7088	0.109	1545	0.21	0.63	104	6615	0.096	1270	5	20		
0.28	0.84	126	8033	0.128	2056	0.228	0.684	111	7088	0.109	1545	0.21	0.63	104	6615	0.096	1270		25		
0.16	0.48	114	7229	0.115	1663	0.13	0.39	100	6379	0.098	1250	0.12	0.36	94	5954	0.086	1024		30		
0.16	0.48	114	7229	0.115	1663	0.13	0.39	100	6379	0.098	1250	0.12	0.36	94	5954	0.086	1024		40		
0.48	1.44	151	8033	0.128	2056	0.39	1.17	134	7088	0.109	1545	0.36	1.08	125	6615	0.096	1270	6	12		
0.4	1.2	151	8033	0.128	2056	0.325	0.975	134	7088	0.109	1545	0.3	0.9	125	6615	0.096	1270		20		
0.336	1.008	135	7140	0.128	1828	0.273	0.819	119	6300	0.109	1373	0.252	0.756	111	5880	0.096	1129		30		
0.12	0.36	121	6426	0.115	1478	0.098	0.294	107	5670	0.098	1111	0.09	0.27	100	5292	0.086	910		50		

EPDBE-ATH | High Precision Cutting Conditions


	Workpiece Material	I							II						
		Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)							Tool Steels (25~35HRC)						
		a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min		a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min	
0.1	0.2	0.007	0.007	15	47250	0.012	1134	0.006	0.006	13	42525	0.012	1021		
	0.3	0.005	0.005	15	47250	0.012	1134	0.005	0.005	13	42525	0.012	1021		
	0.5	0.004	0.004	15	47250	0.012	1134	0.004	0.004	13	42525	0.012	1021		
0.2	0.5	0.018	0.018	30	47250	0.019	1796	0.016	0.016	27	42525	0.019	1616		
	0.75	0.015	0.015	30	47250	0.019	1796	0.014	0.014	27	42525	0.019	1616		
	1	0.013	0.013	30	47250	0.019	1796	0.012	0.012	27	42525	0.019	1616		
	1.25	0.01	0.01	24	37800	0.016	1210	0.009	0.009	21	34020	0.016	1089		
	1.5	0.007	0.007	24	37800	0.016	1210	0.006	0.006	21	34020	0.016	1089		
	2	0.007	0.007	24	37800	0.015	1134	0.006	0.006	21	34020	0.015	1021		
	2.5	0.005	0.005	21	33075	0.013	860	0.005	0.005	19	29768	0.013	774		
	3	0.004	0.004	21	33075	0.013	860	0.004	0.004	19	29768	0.013	774		
0.3	0.5	0.024	0.024	45	47250	0.019	1796	0.022	0.022	40	42525	0.019	1616		
	0.75	0.022	0.022	45	47250	0.019	1796	0.02	0.02	40	42525	0.019	1616		
	1	0.019	0.019	45	47250	0.019	1796	0.017	0.017	40	42525	0.019	1616		
	1.25	0.017	0.017	45	47250	0.019	1796	0.015	0.015	40	42525	0.019	1616		
	1.5	0.014	0.014	45	47250	0.019	1796	0.013	0.013	40	42525	0.019	1616		
	2	0.011	0.011	40	42525	0.016	1361	0.01	0.01	36	38273	0.016	1225		
	2.5	0.009	0.009	40	42525	0.016	1361	0.008	0.008	36	38273	0.016	1225		
	3	0.007	0.007	36	37800	0.015	1134	0.006	0.006	32	34020	0.015	1021		
0.4	0.75	0.039	0.039	48	37800	0.025	1890	0.035	0.035	43	34020	0.025	1701		
	1	0.036	0.036	48	37800	0.025	1890	0.032	0.032	43	34020	0.025	1701		
	1.5	0.031	0.031	48	37800	0.025	1890	0.028	0.028	43	34020	0.025	1701		
	2	0.025	0.025	48	37800	0.025	1890	0.023	0.023	43	34020	0.025	1701		
	2.5	0.02	0.02	43	34020	0.023	1565	0.018	0.018	38	30618	0.023	1408		
	3	0.014	0.014	43	34020	0.023	1565	0.013	0.013	38	30618	0.023	1408		
	3.5	0.011	0.011	43	34020	0.023	1565	0.01	0.01	38	30618	0.023	1408		
	4	0.009	0.009	38	30240	0.02	1210	0.008	0.008	34	27216	0.02	1089		
0.5	4.5	0.007	0.007	38	30240	0.02	1210	0.006	0.006	34	27216	0.02	1089		
	1	0.041	0.041	59	37800	0.025	1890	0.037	0.037	53	34020	0.025	1701		
	1.5	0.036	0.036	59	37800	0.025	1890	0.032	0.032	53	34020	0.025	1701		
	2	0.032	0.032	59	37800	0.025	1890	0.029	0.029	53	34020	0.025	1701		
	2.5	0.03	0.03	59	37800	0.025	1890	0.027	0.027	53	34020	0.025	1701		
	3	0.027	0.027	53	34020	0.023	1565	0.024	0.024	48	30618	0.023	1408		
	4	0.018	0.018	53	34020	0.023	1565	0.016	0.016	48	30618	0.023	1408		
	5	0.016	0.016	48	30240	0.02	1210	0.014	0.014	43	27216	0.02	1089		
0.6	5.5	0.014	0.014	48	30240	0.02	1210	0.013	0.013	43	27216	0.02	1089		
	6	0.012	0.012	48	30240	0.02	1210	0.011	0.011	43	27216	0.02	1089		
	8	0.007	0.007	42	26460	0.02	1058	0.006	0.006	37	23814	0.02	953		
	1	0.045	0.045	71	37800	0.032	2419	0.041	0.041	64	34020	0.032	2177		
	2	0.038	0.038	71	37800	0.032	2419	0.034	0.034	64	34020	0.032	2177		
	2.5	0.034	0.034	71	37800	0.032	2419	0.031	0.031	64	34020	0.032	2177		
	3	0.031	0.031	71	37800	0.032	2419	0.028	0.028	64	34020	0.032	2177		
	3.5	0.026	0.026	64	34020	0.029	1973	0.023	0.023	58	30618	0.029	1776		
	4	0.022	0.022	64	34020	0.029	1973	0.02	0.02	58	30618	0.029	1776		
	4.5	0.02	0.02	64	34020	0.029	1973	0.018	0.018	58	30618	0.029	1776		
	5	0.018	0.018	64	34020	0.029	1973	0.016	0.016	58	30618	0.029	1776		
	5.5	0.015	0.015	64	34020	0.029	1973	0.014	0.014	58	30618	0.029	1776		
0.7	6	0.014	0.014	57	30240	0.025	1512	0.013	0.013	51	27216	0.025	1361		
	7	0.014	0.014	57	30240	0.025	1512	0.013	0.013	51	27216	0.025	1361		
	8	0.014	0.014	57	30240	0.025	1512	0.013	0.013	51	27216	0.025	1361		
	9	0.011	0.011	57	30240	0.025	1512	0.01	0.01	51	27216	0.025	1361		
	10	0.008	0.008	43	22680	0.022	998	0.007	0.007	38	20412	0.022	898		
	12	0.006	0.006	43	22680	0.022	998	0.005	0.005	38	20412	0.022	898		
	2	0.055	0.055	83	37800	0.035	2646	0.05	0.05	75	34020	0.035	2381		
	4	0.031	0.031	75	34020	0.032	2177	0.028	0.028	67	30618	0.032	1960		
0.8	6	0.024	0.024	75	34020	0.032	2177	0.022	0.022	67	30618	0.032	1960		
	8	0.018	0.018	67	30240	0.029	1754	0.016	0.016	60	27216	0.029	1579		
	2	0.072	0.072	95	37800	0.032	2419	0.065	0.065	86	34020	0.032	2177		
	4	0.05	0.05	95	37800	0.032	2419	0.045	0.045	86	34020	0.032	2177		
	5	0.041	0.041	86	34020	0.029	1973	0.037	0.037	77	30618	0.029	1776		
	6	0.029	0.029	86	34020	0.029	1973	0.026	0.026	77	30618	0.029	1776		
	8	0.018	0.018	76	30240	0.025	1512	0.016	0.016	68	27216	0.025	1361		
	10	0.018	0.018	76	30240	0.025	1512	0.016	0.016	68	27216	0.025	1361		
0.9	2	0.081	0.081	102	35910	0.034	2442	0.073	0.073	91	32319	0.034	2198		
	4	0.052	0.052	102	35910	0.034	2442	0.047	0.047	91	32319	0.034	2198		
	6	0.038	0.038	91	32319	0.031	2004	0.034	0.034	82	29087	0.031	1803		
	8	0.027	0.027	91	32319	0.031	2004	0.024	0.024	82	29087	0.031	1803		





	III						IV						V						D I _n	
	Tool Steels (35~45HRC)						Hardened Steels (45~55HRC)						Hardened Steels (55~70HRC)							
	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min		
	0.006	0.006	13	40163	0.012	964	0.005	0.005	11	35438	0.01	709	0.004	0.004	10	33075	0.009	595	0.1	0.2
	0.004	0.004	13	40163	0.012	964	0.003	0.003	11	35438	0.01	709	0.003	0.003	10	33075	0.009	595		0.3
	0.003	0.003	13	40163	0.012	964	0.003	0.003	11	35438	0.01	709	0.002	0.002	10	33075	0.009	595		0.5
	0.014	0.014	25	40163	0.019	1526	0.012	0.012	22	35438	0.016	1134	0.011	0.011	21	33075	0.014	926	0.2	0.5
	0.012	0.012	25	40163	0.019	1526	0.01	0.01	22	35438	0.016	1134	0.009	0.009	21	33075	0.014	926		0.75
	0.01	0.01	25	40163	0.019	1526	0.008	0.008	22	35438	0.016	1134	0.008	0.008	21	33075	0.014	926		1
	0.008	0.008	20	32130	0.016	1028	0.007	0.007	18	28350	0.014	794	0.006	0.006	17	26460	0.012	635	0.2	1.25
	0.006	0.006	20	32130	0.016	1028	0.005	0.005	18	28350	0.014	794	0.004	0.004	17	26460	0.012	635		1.5
	0.006	0.006	20	32130	0.015	964	0.005	0.005	18	28350	0.013	737	0.004	0.004	17	26460	0.011	582		2
	0.004	0.004	18	28114	0.013	731	0.003	0.003	16	24806	0.011	546	0.003	0.003	15	23153	0.01	463	0.3	2.5
	0.003	0.003	18	28114	0.013	731	0.003	0.003	16	24806	0.011	546	0.002	0.002	15	23153	0.01	463		3
	0.019	0.019	38	40163	0.019	1526	0.016	0.016	33	35438	0.016	1134	0.014	0.014	31	33075	0.014	926		0.5
	0.018	0.018	38	40163	0.019	1526	0.014	0.014	33	35438	0.016	1134	0.013	0.013	31	33075	0.014	926	0.3	0.75
	0.015	0.015	38	40163	0.019	1526	0.012	0.012	33	35438	0.016	1134	0.011	0.011	31	33075	0.014	926		1
	0.014	0.014	38	40163	0.019	1526	0.011	0.011	33	35438	0.016	1134	0.01	0.01	31	33075	0.014	926		1.25
	0.011	0.011	38	40163	0.019	1526	0.009	0.009	33	35438	0.016	1134	0.008	0.008	31	33075	0.014	926	0.3	1.5
	0.009	0.009	34	36146	0.016	1157	0.007	0.007	30	31894	0.014	893	0.007	0.007	28	29768	0.012	714		2
	0.007	0.007	34	36146	0.016	1157	0.006	0.006	30	31894	0.014	893	0.005	0.005	28	29768	0.012	714		2.5
	0.006	0.006	30	32130	0.015	964	0.005	0.005	27	28350	0.013	737	0.004	0.004	25	26460	0.011	582	0.4	3
	0.031	0.031	40	32130	0.025	1607	0.025	0.025	36	28350	0.021	1191	0.023	0.023	33	26460	0.019	1005		0.75
	0.029	0.029	40	32130	0.025	1607	0.023	0.023	36	28350	0.021	1191	0.022	0.022	33	26460	0.019	1005		1
	0.025	0.025	40	32130	0.025	1607	0.02	0.02	36	28350	0.021	1191	0.019	0.019	33	26460	0.019	1005	0.4	1.5
	0.02	0.02	40	32130	0.025	1607	0.016	0.016	36	28350	0.021	1191	0.015	0.015	33	26460	0.019	1005		2
	0.016	0.016	36	28917	0.023	1330	0.013	0.013	32	25515	0.02	1021	0.012	0.012	30	23814	0.017	810		2.5
	0.011	0.011	36	28917	0.023	1330	0.009	0.009	32	25515	0.02	1021	0.008	0.008	30	23814	0.017	810	0.4	3
	0.009	0.009	36	28917	0.023	1330	0.007	0.007	32	25515	0.02	1021	0.007	0.007	30	23814	0.017	810		3.5
	0.007	0.007	32	25704	0.02	1028	0.006	0.006	29	22680	0.017	771	0.005	0.005	27	21168	0.015	635		4
	0.006	0.006	32	25704	0.02	1028	0.005	0.005	29	22680	0.017	771	0.004	0.004	27	21168	0.015	635	0.5	4.5
	0.033	0.033	50	32130	0.025	1607	0.027	0.027	45	28350	0.021	1191	0.025	0.025	42	26460	0.019	1005		1
	0.029	0.029	50	32130	0.025	1607	0.023	0.023	45	28350	0.021	1191	0.022	0.022	42	26460	0.019	1005		1.5
	0.026	0.026	50	32130	0.025	1607	0.021	0.021	45	28350	0.021	1191	0.019	0.019	42	26460	0.019	1005	0.5	2
	0.024	0.024	50	32130	0.025	1607	0.02	0.02	45	28350	0.021	1191	0.018	0.018	42	26460	0.019	1005		2.5
	0.022	0.022	45	28917	0.023	1330	0.018	0.018	40	25515	0.02	1021	0.016	0.016	37	23814	0.017	810		3
	0.014	0.014	45	28917	0.023	1330	0.012	0.012	40	25515	0.02	1021	0.011	0.011	37	23814	0.017	810	0.5	4
	0.013	0.013	40	25704	0.02	1028	0.01	0.01	36	22680	0.017	771	0.01	0.01	33	21168	0.015	635		5
	0.011	0.011	40	25704	0.02	1028	0.009	0.009	36	22680	0.017	771	0.008	0.008	33	21168	0.015	635		5.5
	0.01	0.01	40	25704	0.02	1028	0.008	0.008	36	22680	0.017	771	0.007	0.007	33	21168	0.015	635	0.6	6
	0.006	0.006	35	22491	0.02	900	0.005	0.005	31	19845	0.017	675	0.004	0.004	29	18522	0.015	556		8
	0.036	0.036	61	32130	0.032	2056	0.029	0.029	53	28350	0.027	1531	0.027	0.027	50	26460	0.024	1270		1
	0.03	0.03	61	32130	0.032	2056	0.025	0.025	53	28350	0.027	1531	0.023	0.023	50	26460	0.024	1270	0.6	2
	0.027	0.027	61	32130	0.032	2056	0.022	0.022	53	28350	0.027	1531	0.02	0.02	50	26460	0.024	1270		2.5
	0.025	0.025	61	32130	0.032	2056	0.02	0.02	53	28350	0.027	1531	0.019	0.019	50	26460	0.024	1270		3
	0.021	0.021	55	28917	0.029	1677	0.017	0.017	48	25515	0.025	1276	0.016	0.016	45	23814	0.022	1048	0.6	3.5
	0.018	0.018	55	28917	0.029	1677	0.014	0.014	48	25515	0.025	1276	0.013	0.013	45	23814	0.022	1048		4
	0.016	0.016	55	28917	0.029	1677	0.013	0.013	48	25515	0.025	1276	0.012	0.012	45	23814	0.022	1048		4.5
	0.014	0.014	55	28917	0.029	1677	0.012	0.012	48	25515	0.025	1276	0.011	0.011	45	23814	0.022	1048	0.6	5
	0.012	0.012	55	28917	0.029	1677	0.01	0.01	48	25515	0.025	1276	0.009	0.009	45	23814	0.022	1048		5.5
	0.011	0.011	48	25704	0.025	1285	0.009	0.009	43	22680	0.021	953	0.008	0.008	40	21168	0.019	804		6
	0.011	0.011	48	25704	0.025	1285	0.009	0.009	43	22680	0.021	953	0.008	0.008	40	21168	0.019	804	0.6	7
	0.011	0.011	48	25704	0.025	1285	0.009	0.009	43	22680	0.021	953	0.008	0.008	40	21168	0.019	804		8
	0.009	0.009	48	25704	0.025	1285	0.007	0.007	43	22680	0.021	953	0.007	0.007	40	21168	0.019	804		9
	0.006	0.006	36	19278	0.022	848	0.005	0.005	32	17010	0.019	646	0.005	0.005	30	15876	0.017	540	0.7	10
	0.005	0.005	36	19278	0.022	848	0.004	0.004	32	17010	0.019									


EPDBE-ATH | High Precision Cutting Conditions


	Workpiece Material		I						II					
			Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)						Tool Steels (25~35HRC)					
	D	I _n	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min
	1	2	0.09	0.09	107	34020	0.038	2586	0.081	0.081	96	30618	0.038	2327
		3	0.09	0.09	107	34020	0.038	2586	0.081	0.081	96	30618	0.038	2327
		4	0.063	0.063	107	34020	0.038	2586	0.057	0.057	96	30618	0.038	2327
		5	0.054	0.054	107	34020	0.038	2586	0.049	0.049	96	30618	0.038	2327
		6	0.036	0.036	96	30618	0.034	2082	0.032	0.032	87	27556	0.034	1874
		7	0.036	0.036	96	30618	0.034	2082	0.032	0.032	87	27556	0.034	1874
		8	0.036	0.036	96	30618	0.034	2082	0.032	0.032	87	27556	0.034	1874
		9	0.027	0.027	96	30618	0.034	2082	0.024	0.024	87	27556	0.034	1874
		10	0.023	0.023	96	30618	0.034	2082	0.021	0.021	87	27556	0.034	1874
		12	0.023	0.023	86	27216	0.03	1633	0.021	0.021	77	24494	0.03	1470
		13	0.021	0.021	86	27216	0.03	1633	0.019	0.019	77	24494	0.03	1470
		14	0.018	0.018	86	27216	0.03	1633	0.016	0.016	77	24494	0.03	1470
		16	0.014	0.014	86	27216	0.027	1470	0.013	0.013	77	24494	0.027	1323
		18	0.011	0.011	64	20412	0.027	1102	0.01	0.01	58	18371	0.027	992
		20	0.009	0.009	64	20412	0.027	1102	0.008	0.008	58	18371	0.027	992
	1.1	2	0.09	0.09	109	31563	0.042	2651	0.081	0.081	98	28407	0.042	2386
		4	0.063	0.063	109	31563	0.042	2651	0.057	0.057	98	28407	0.042	2386
		6	0.036	0.036	98	28350	0.038	2155	0.032	0.032	88	25515	0.038	1939
		8	0.036	0.036	98	28350	0.038	2155	0.032	0.032	88	25515	0.038	1939
		10	0.023	0.023	98	28350	0.038	2155	0.021	0.021	88	25515	0.038	1939
	1.2	4	0.072	0.072	128	34020	0.038	2586	0.065	0.065	115	30618	0.038	2327
		8	0.036	0.036	103	27216	0.034	1851	0.032	0.032	92	24494	0.034	1666
		10	0.032	0.032	103	27216	0.034	1851	0.029	0.029	92	24494	0.034	1666
	1.4	12	0.027	0.027	103	27216	0.034	1851	0.024	0.024	92	24494	0.034	1666
		8	0.05	0.05	105	23814	0.034	1619	0.045	0.045	94	21433	0.034	1457
		12	0.032	0.032	105	23814	0.034	1619	0.029	0.029	94	21433	0.034	1457
	1.5	16	0.032	0.032	93	21168	0.03	1270	0.029	0.029	84	19051	0.03	1143
		4	0.09	0.09	125	26460	0.038	2011	0.081	0.081	112	23814	0.038	1810
		6	0.09	0.09	112	23814	0.038	1810	0.081	0.081	101	21433	0.038	1629
		8	0.054	0.054	112	23814	0.034	1619	0.049	0.049	101	21433	0.034	1457
		10	0.054	0.054	112	23814	0.034	1619	0.049	0.049	101	21433	0.034	1457
		12	0.054	0.054	112	23814	0.034	1619	0.049	0.049	101	21433	0.034	1457
		14	0.045	0.045	112	23814	0.034	1619	0.041	0.041	101	21433	0.034	1457
		16	0.034	0.034	100	21168	0.03	1270	0.031	0.031	90	19051	0.03	1143
		18	0.034	0.034	100	21168	0.03	1270	0.031	0.031	90	19051	0.03	1143
		20	0.034	0.034	100	21168	0.03	1270	0.031	0.031	90	19051	0.03	1143
	1.6	8	0.099	0.099	124	24570	0.042	2064	0.089	0.089	111	22113	0.042	1857
		12	0.059	0.059	111	22113	0.038	1681	0.053	0.053	100	19902	0.038	1513
		16	0.036	0.036	99	19656	0.034	1337	0.032	0.032	89	17690	0.034	1203
		20	0.036	0.036	99	19656	0.034	1337	0.032	0.032	89	17690	0.034	1203
	1.8	8	0.117	0.117	139	24570	0.042	2064	0.105	0.105	125	22113	0.042	1857
		12	0.063	0.063	125	22113	0.038	1681	0.057	0.057	113	19902	0.038	1513
		16	0.041	0.041	125	22113	0.038	1681	0.037	0.037	113	19902	0.038	1513
		20	0.041	0.041	111	19656	0.034	1337	0.037	0.037	100	17690	0.034	1203
	2	3	0.18	0.18	125	19845	0.063	2500	0.162	0.162	112	17861	0.063	2250
		4	0.18	0.18	125	19845	0.063	2500	0.162	0.162	112	17861	0.063	2250
		6	0.18	0.18	125	19845	0.063	2500	0.162	0.162	112	17861	0.063	2250
		8	0.126	0.126	125	19845	0.063	2500	0.113	0.113	112	17861	0.063	2250
		10	0.126	0.126	125	19845	0.063	2500	0.113	0.113	112	17861	0.063	2250
		12	0.072	0.072	112	17861	0.057	2036	0.065	0.065	101	16075	0.057	1833
		13	0.072	0.072	112	17861	0.057	2036	0.065	0.065	101	16075	0.057	1833
		14	0.072	0.072	112	17861	0.057	2036	0.065	0.065	101	16075	0.057	1833
		16	0.072	0.072	112	17861	0.057	2036	0.065	0.065	101	16075	0.057	1833
		18	0.054	0.054	112	17861	0.057	2036	0.049	0.049	101	16075	0.057	1833
		20	0.045	0.045	112	17861	0.057	2036	0.041	0.041	101	16075	0.057	1833
		22	0.045	0.045	100	15876	0.05	1588	0.041	0.041	90	14288	0.05	1429
		25	0.045	0.045	100	15876	0.05	1588	0.041	0.041	90	14288	0.05	1429
		30	0.027	0.027	100	15876	0.05	1588	0.024	0.024	90	14288	0.05	1429
		35	0.023	0.023	75	11907	0.044	1048	0.021	0.021	67	10716	0.044	943
		40	0.02	0.02	75	11907	0.044	1048	0.018	0.018	67	10716	0.044	943
	2.5	6	0.225	0.225	140	17861	0.074	2643	0.203	0.203	126	16075	0.074	2379
		10	0.153	0.153	140	17861	0.074	2643	0.138	0.138	126	16075	0.074	2379
		15	0.09	0.09	119	15120	0.067	2026	0.081	0.081	107	13608	0.067	1823
		20	0.072	0.072	119	15120	0.067	2026	0.065	0.065	107	13608	0.067	1823
		25	0.059	0.059	119	15120	0.067	2026	0.053	0.053	107	13608	0.067	1823
		30	0.05	0.05	98	12474	0.058	1447	0.045	0.045	88	11227	0.058	1302





	III						IV						V						D		I _n
	Tool Steels (35~45HRC)						Hardened Steels (45~55HRC)						Hardened Steels (55~70HRC)								
	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min			
	0.072	0.072	91	28917	0.038	2198	0.059	0.059	80	25515	0.032	1633	0.054	0.054	75	23814	0.029	1381	1	2	
	0.072	0.072	91	28917	0.038	2198	0.059	0.059	80	25515	0.032	1633	0.054	0.054	75	23814	0.029	1381		3	
	0.05	0.05	91	28917	0.038	2198	0.041	0.041	80	25515	0.032	1633	0.038	0.038	75	23814	0.029	1381		4	
	0.043	0.043	91	28917	0.038	2198	0.035	0.035	80	25515	0.032	1633	0.032	0.032	75	23814	0.029	1381		5	
	0.029	0.029	82	26025	0.034	1770	0.023	0.023	72	22964	0.029	1332	0.022	0.022	67	21433	0.026	1115		6	
	0.029	0.029	82	26025	0.034	1770	0.023	0.023	72	22964	0.029	1332	0.022	0.022	67	21433	0.026	1115		7	
	0.029	0.029	82	26025	0.034	1770	0.023	0.023	72	22964	0.029	1332	0.022	0.022	67	21433	0.026	1115		8	
	0.022	0.022	82	26025	0.034	1770	0.018	0.018	72	22964	0.029	1332	0.016	0.016	67	21433	0.026	1115		9	
	0.018	0.018	82	26025	0.034	1770	0.015	0.015	72	22964	0.029	1332	0.014	0.014	67	21433	0.026	1115		10	
	0.018	0.018	73	23134	0.03	1388	0.015	0.015	64	20412	0.026	1061	0.014	0.014	60	19051	0.023	876		12	
	0.017	0.017	73	23134	0.03	1388	0.014	0.014	64	20412	0.026	1061	0.013	0.013	60	19051	0.023	876		13	
	0.014	0.014	73	23134	0.03	1388	0.012	0.012	64	20412	0.026	1061	0.011	0.011	60	19051	0.023	876		14	
	0.011	0.011	73	23134	0.027	1249	0.009	0.009	64	20412	0.023	939	0.008	0.008	60	19051	0.02	762		16	
	0.009	0.009	55	17350	0.027	937	0.007	0.007	48	15309	0.023	704	0.007	0.007	45	14288	0.02	572		18	
	0.007	0.007	55	17350	0.027	937	0.006	0.006	48	15309	0.023	704	0.005	0.005	45	14288	0.02	572		20	
	0.072	0.072	93	26829	0.042	2254	0.059	0.059	82	23672	0.036	1704	0.054	0.054	76	22094	0.032	1414	1.1	2	
	0.05	0.05	93	26829	0.042	2254	0.041	0.041	82	23672	0.036	1704	0.038	0.038	76	22094	0.032	1414		4	
	0.029	0.029	83	24098	0.038	1831	0.023	0.023	73	21263	0.032	1361	0.022	0.022	69	19845	0.029	1151		6	
	0.029	0.029	83	24098	0.038	1831	0.023	0.023	73	21263	0.032	1361	0.022	0.022	69	19845	0.029	1151		8	
	0.018	0.018	83	24098	0.038	1831	0.015	0.015	73	21263	0.032	1361	0.014	0.014	69	19845	0.029	1151	10	1.2	4
	0.058	0.058	109	28917	0.038	2198	0.047	0.047	96	25515	0.032	1633	0.043	0.043	90	23814	0.029	1381	8		
	0.029	0.029	87	23134	0.034	1573	0.023	0.023	77	20412	0.029	1184	0.022	0.022	72	19051	0.026	991	10		
	0.026	0.026	87	23134	0.034	1573	0.021	0.021	77	20412	0.029	1184	0.019	0.019	72	19051	0.026	991	12		
	0.04	0.04	89	20242	0.034	1376	0.033	0.033	79	17861	0.029	1036	0.03	0.03	73	16670	0.026	867	1.4	8	
	0.026	0.026	89	20242	0.034	1376	0.021	0.021	79	17861	0.029	1036	0.019	0.019	73	16670	0.026	867		12	
	0.026	0.026	79	17993	0.03	1080	0.021	0.021	70	15876	0.026	826	0.019	0.019	65	14818	0.023	682		16	
	0.072	0.072	106	22491	0.038	1709	0.059	0.059	94	19845	0.032	1270	0.054	0.054	87	18522	0.029	1074		4	
	0.072	0.072	95	20242	0.038	1538	0.059	0.059	84	17861	0.032	1143	0.054	0.054	79	16670	0.029	967	1.5	6	
	0.043	0.043	95	20242	0.034	1376	0.035	0.035	84	17861	0.029	1036	0.032	0.032	79	16670	0.026	867		8	
	0.043	0.043	95	20242	0.034	1376	0.035	0.035	84	17861	0.029	1036	0.032	0.032	79	16670	0.026	867		10	
	0.043	0.043	95	20242	0.034	1376	0.035	0.035	84	17861	0.029	1036	0.032	0.032	79	16670	0.026	867		12	
	0.036	0.036	95	20242	0.034	1376	0.029	0.029	84	17861	0.029	1036	0.027	0.027	79	16670	0.026	867		14	
	0.027	0.027	85	17993	0.03	1080	0.022	0.022	75	15876	0.026	826	0.02	0.02	70	14818	0.023	682		16	
	0.027	0.027	85	17993	0.03	1080	0.022	0.022	75	15876	0.026	826	0.02	0.02	70	14818	0.023	682		18	
	0.027	0.027	85	17993	0.03	1080	0.022	0.022	75	15876	0.026	826	0.02	0.02	70	14818	0.023	682		20	
	0.079	0.079	105	20885	0.042	1754	0.064	0.064	93	18428	0.036	1327	0.059	0.059	86	17199	0.032	1101	1.6	8	
	0.047	0.047	94	18796	0.038	1428	0.038	0.038	83	16585	0.032	1061	0.035	0.035	78	15479	0.029	898		12	
	0.029	0.029	84	16708	0.034	1136	0.023	0.023	74	14742	0.029	855	0.022	0.022	69	13759	0.026	715		16	
	0.029	0.029	84	16708	0.034	1136	0.023	0.023	74	14742	0.029	855	0.022	0.022	69	13759	0.026	715		20	
	0.094	0.094	118	20885	0.042	1754	0.076	0.076	104	18428	0.036	1327	0.07	0.07	97	17199	0.032	1101	1.8	8	
	0.05	0.05	106	18796	0.038	1428	0.041	0.041	94	16585	0.032	1061	0.038	0.038	88	15479	0.029	898		12	
	0.033	0.033	106	18796	0.038	1428	0.027	0.027	94	16585	0.032	1061	0.025	0.025	88	15479	0.029	898		16	
	0.033	0.033	94	16708	0.034	1136	0.027	0.027	83	14742	0.029	855	0.025	0.025	78	13759	0.026	715		20	
	0.144	0.144	106	16868	0.063	2125	0.117	0.117	94	14884	0.054	1607	0.108	0.108	87	13892	0.047	1306	2	3	
	0.144	0.144	106	16868	0.063	2125	0.117	0.117	94	14884	0.054	1607	0.108	0.108	87	13892	0.047	1306		4	
	0.144	0.144	106	16868	0.063	2125	0.117	0.117	94	14884	0.054	1607	0.108	0.108	87	13892	0.047	1306		6	
	0.101	0.101	106	16868	0.063	2125	0.082	0.082	94	14884	0.054	1607	0.076	0.076	87	13892	0.047	1306		8	
	0.101	0.101	106	16868	0.063	2125	0.082	0.082	94	14884	0.054	1607	0.076	0.076	87	13892	0.047	1306		10	
	0.058	0.058	95	15182	0.057	1731	0.047	0.047	84	13396	0.048	1286	0.043	0.043	79	12503	0.043	1075		12	
	0.058	0.058	95	15182	0.057	1731	0.047	0.047	84	13396	0.048	1286	0.043	0.043	79	12503	0.043	1075		13	
	0.058	0.058	95	15182	0.057	1731	0.047	0.047	84	13396	0.048	1286	0.043	0.043	79	12503	0.043	1075		14	
	0.058	0.058	95	15182	0.057	1731	0.047	0.047	84	13396	0.048	1286	0.043	0.043	79	12503	0.043	1075		16	
	0.043	0.043	95	15182	0.057	1731	0.035	0.035	84	13396	0.048	1286	0.032	0.032	79	12503	0.043	1075		18	
	0.036	0.036	95	15182	0.057	1731	0.029	0.029	84	13396	0.048	1286	0.027	0.027	79	12503	0.043	1075		20	
	0.036	0.036	85	13495	0.05	1350	0.029	0.029	75	11907	0.043	1024	0.027	0.027	70	11113	0.038	845		22	
	0.036	0.036	85	13495	0.05	1350	0.029	0.029	75	11907	0.043	1024	0.027								


EPDBE-ATH | High Precision Cutting Conditions


	Workpiece Material		I						II					
			Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)						Tool Steels (25~35HRC)					
	D	I _n	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min
	3	8	0.27	0.27	143	15120	0.063	1905	0.243	0.243	128	13608	0.063	1715
		10	0.189	0.189	143	15120	0.063	1905	0.17	0.17	128	13608	0.063	1715
		13	0.189	0.189	143	15120	0.063	1905	0.17	0.17	128	13608	0.063	1715
		16	0.189	0.189	128	13608	0.057	1551	0.17	0.17	115	12247	0.057	1396
		20	0.108	0.108	128	13608	0.057	1551	0.097	0.097	115	12247	0.057	1396
		25	0.072	0.072	128	13608	0.057	1551	0.065	0.065	115	12247	0.057	1396
		30	0.072	0.072	114	12096	0.05	1210	0.065	0.065	103	10886	0.05	1089
	3.5	35	0.072	0.072	114	12096	0.05	1210	0.065	0.065	103	10886	0.05	1089
		15	0.216	0.216	142	12947	0.072	1864	0.194	0.194	128	11652	0.072	1678
		25	0.126	0.126	128	11624	0.066	1534	0.113	0.113	115	10462	0.066	1381
		35	0.081	0.081	128	11624	0.066	1534	0.073	0.073	115	10462	0.066	1381
	4	45	0.081	0.081	114	10395	0.061	1268	0.073	0.073	103	9356	0.061	1141
		10	0.36	0.36	137	10868	0.084	1826	0.324	0.324	123	9781	0.084	1643
		13	0.288	0.288	137	10868	0.084	1826	0.259	0.259	123	9781	0.084	1643
		16	0.252	0.252	137	10868	0.084	1826	0.227	0.227	123	9781	0.084	1643
		20	0.252	0.252	137	10868	0.084	1826	0.227	0.227	123	9781	0.084	1643
		25	0.144	0.144	123	9781	0.075	1467	0.13	0.13	111	8803	0.075	1320
		30	0.144	0.144	123	9781	0.075	1467	0.13	0.13	111	8803	0.075	1320
		35	0.09	0.09	123	9781	0.075	1467	0.081	0.081	111	8803	0.075	1320
		40	0.09	0.09	109	8694	0.067	1165	0.081	0.081	98	7825	0.067	1049
	5	45	0.09	0.09	109	8694	0.067	1165	0.081	0.081	98	7825	0.067	1049
		50	0.09	0.09	109	8694	0.067	1165	0.081	0.081	98	7825	0.067	1049
		20	0.315	0.315	134	8505	0.105	1786	0.284	0.284	120	7655	0.105	1608
		25	0.315	0.315	134	8505	0.105	1786	0.284	0.284	120	7655	0.105	1608
	6	30	0.18	0.18	120	7655	0.094	1439	0.162	0.162	108	6890	0.094	1295
		40	0.18	0.18	120	7655	0.094	1439	0.162	0.162	108	6890	0.094	1295
		12	0.54	0.54	160	8505	0.105	1786	0.486	0.486	144	7655	0.105	1608
		20	0.45	0.45	160	8505	0.105	1786	0.405	0.405	144	7655	0.105	1608
		30	0.378	0.378	143	7560	0.105	1588	0.34	0.34	128	6804	0.105	1429
		50	0.135	0.135	128	6804	0.094	1279	0.122	0.122	115	6124	0.094	1151


 **Note:** For finishing and precise tool definition for the CAM system please download DXF data (QuickFinder), or contact your local MOLDINO Tool staff for more details.

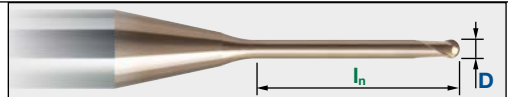
 **Nota:** Per lavorazioni di finitura e per una precisa e corretta definizione del profilo dell'utensile per l'utilizzo CAM si prega di richiedere file DXF tramite QuickFinder o rivolgendosi al personale MOLDINO Tool.

 **Remarque :** Pour les opérations de finition et une définition précise de l'outil dans votre système FAO, demandez nous le fichier DXF des outils, téléchargez les via notre logiciel QuickFinder, ou contactez votre interlocuteur commercial pour plus de détails.

 **Achtung:** Bitte laden Sie sich für die Schlichtbearbeitung und die präzise Definition der Werkzeuge die DXF Daten herunter (QuickFinder) oder wenden Sie sich an Ihren MOLDINO Anwendungstechniker.


 **Nota:** En procesos de acabado y para una más precisa definición de la herramienta en el sistema de CAM por favor solicite los ficheros DXF (QuickFinder), o póngase en contacto con MOLDINO Tool para obtener más detalles.

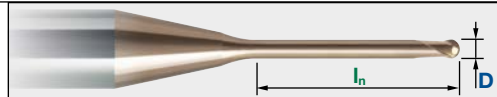
 **Nota:** Para o acabamento e precisão assim como melhor definição da ferramenta para o sistema CAM por favor solicitar dados DXF (QuickFinder), ou entre em contato com sua equipe de ferramentas MOLDINO local para obter mais detalhes.



	III						IV						V						D I _n	
	Tool Steels (35~45HRC)						Hardened Steels (45~55HRC)						Hardened Steels (55~70HRC)							
	a _p	a _e	V _c	n	f _z	V _f	a _p	a _e	V _c	n	f _z	V _f	a _p	a _e	V _c	n	f _z	V _f		
	mm	mm	m/min	min ⁻¹	mm/t	mm/min	mm	mm	m/min	min ⁻¹	mm/t	mm/min	mm	mm	m/min	min ⁻¹	mm/t	mm/min		
	0.216	0.216	121	12852	0.063	1619	0.176	0.176	107	11340	0.054	1225	0.162	0.162	100	10584	0.047	995	3	8
	0.151	0.151	121	12852	0.063	1619	0.123	0.123	107	11340	0.054	1225	0.113	0.113	100	10584	0.047	995		10
	0.151	0.151	121	12852	0.063	1619	0.123	0.123	107	11340	0.054	1225	0.113	0.113	100	10584	0.047	995		13
	0.151	0.151	109	11567	0.057	1319	0.123	0.123	96	10206	0.048	980	0.113	0.113	90	9526	0.043	819		16
	0.086	0.086	109	11567	0.057	1319	0.07	0.07	96	10206	0.048	980	0.065	0.065	90	9526	0.043	819		20
	0.058	0.058	109	11567	0.057	1319	0.047	0.047	96	10206	0.048	980	0.043	0.043	90	9526	0.043	819		25
	0.058	0.058	97	10282	0.05	1028	0.047	0.047	86	9072	0.043	780	0.043	0.043	80	8467	0.038	643		30
	0.058	0.058	97	10282	0.05	1028	0.047	0.047	86	9072	0.043	780	0.043	0.043	80	8467	0.038	643		35
	0.173	0.173	121	11005	0.072	1585	0.14	0.14	107	9710	0.061	1185	0.13	0.13	100	9063	0.054	979		3.5
	0.101	0.101	109	9880	0.066	1304	0.082	0.082	96	8718	0.056	976	0.076	0.076	89	8137	0.05	814	25	
	0.065	0.065	109	9880	0.066	1304	0.053	0.053	96	8718	0.056	976	0.049	0.049	89	8137	0.05	814	35	
	0.065	0.065	97	8836	0.061	1078	0.053	0.053	86	7796	0.052	811	0.049	0.049	80	7277	0.046	669	45	
	0.288	0.288	116	9238	0.084	1552	0.234	0.234	102	8151	0.071	1157	0.216	0.216	96	7608	0.063	959	4	10
	0.23	0.23	116	9238	0.084	1552	0.187	0.187	102	8151	0.071	1157	0.173	0.173	96	7608	0.063	959		13
	0.202	0.202	116	9238	0.084	1552	0.164	0.164	102	8151	0.071	1157	0.151	0.151	96	7608	0.063	959		16
	0.202	0.202	116	9238	0.084	1552	0.164	0.164	102	8151	0.071	1157	0.151	0.151	96	7608	0.063	959		20
	0.115	0.115	104	8314	0.075	1247	0.094	0.094	92	7336	0.064	939	0.086	0.086	86	6847	0.056	767		25
	0.115	0.115	104	8314	0.075	1247	0.094	0.094	92	7336	0.064	939	0.086	0.086	86	6847	0.056	767		30
	0.072	0.072	104	8314	0.075	1247	0.059	0.059	92	7336	0.064	939	0.054	0.054	86	6847	0.056	767		35
	0.072	0.072	93	7390	0.067	990	0.059	0.059	82	6521	0.057	743	0.054	0.054	76	6086	0.05	609		40
	0.072	0.072	93	7390	0.067	990	0.059	0.059	82	6521	0.057	743	0.054	0.054	76	6086	0.05	609		45
	0.072	0.072	93	7390	0.067	990	0.059	0.059	82	6521	0.057	743	0.054	0.054	76	6086	0.05	609		50
	0.252	0.252	114	7229	0.105	1518	0.205	0.205	100	6379	0.089	1135	0.189	0.189	94	5954	0.079	941	5	20
	0.252	0.252	114	7229	0.105	1518	0.205	0.205	100	6379	0.089	1135	0.189	0.189	94	5954	0.079	941		25
	0.144	0.144	102	6507	0.094	1223	0.117	0.117	90	5741	0.08	919	0.108	0.108	84	5359	0.071	761		30
	0.144	0.144	102	6507	0.094	1223	0.117	0.117	90	5741	0.08	919	0.108	0.108	84	5359	0.071	761		40
	0.432	0.432	136	7229	0.105	1518	0.351	0.351	120	6379	0.089	1135	0.324	0.324	112	5954	0.079	941	6	12
	0.36	0.36	136	7229	0.105	1518	0.293	0.293	120	6379	0.089	1135	0.27	0.27	112	5954	0.079	941		20
	0.302	0.302	121	6426	0.105	1349	0.246	0.246	107	5670	0.089	1009	0.227	0.227	100	5292	0.079	836		30
	0.108	0.108	109	5783	0.094	1087	0.088	0.088	96	5103	0.08	816	0.081	0.081	90	4763	0.071	676		50

EPDBE-ATH | High Efficiency Cutting Conditions for Rib Application

	Workpiece Material	I							II						
		Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)							Tool Steels (25~35HRC)						
		a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min		a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min	
	0.1	0.2	0.006	0.024	13	42000	0.011	924	0.005	0.021	13	40000	0.011	880	
		0.3	0.005	0.018	13	42000	0.011	924	0.005	0.015	13	40000	0.011	880	
		0.5	0.003	0.012	13	42000	0.011	924	0.003	0.012	13	40000	0.011	880	
	0.2	0.5	0.015	0.06	26	42000	0.017	1428	0.014	0.054	24	37800	0.017	1285	
		0.75	0.013	0.051	26	42000	0.017	1428	0.012	0.045	24	37800	0.017	1285	
		1	0.011	0.042	26	42000	0.017	1428	0.01	0.039	24	37800	0.017	1285	
		1.25	0.008	0.033	21	33600	0.015	1008	0.007	0.03	19	30240	0.015	907	
		1.5	0.006	0.024	21	33600	0.015	1008	0.005	0.021	19	30240	0.015	907	
		2	0.006	0.024	21	33600	0.014	941	0.005	0.021	19	30240	0.014	847	
		2.5	0.005	0.018	18	29400	0.012	706	0.005	0.015	17	26460	0.012	635	
		3	0.003	0.012	18	29400	0.012	706	0.003	0.012	17	26460	0.012	635	
	0.3	0.5	0.02	0.081	40	42000	0.017	1428	0.018	0.072	36	37800	0.017	1285	
		0.75	0.018	0.072	40	42000	0.017	1428	0.016	0.066	36	37800	0.017	1285	
		1	0.016	0.063	40	42000	0.017	1428	0.014	0.057	36	37800	0.017	1285	
		1.25	0.014	0.057	40	42000	0.017	1428	0.013	0.051	36	37800	0.017	1285	
		1.5	0.012	0.048	40	42000	0.017	1428	0.011	0.042	36	37800	0.017	1285	
		2	0.009	0.036	36	37800	0.015	1134	0.008	0.033	32	34020	0.015	1021	
		2.5	0.008	0.03	36	37800	0.015	1134	0.007	0.027	32	34020	0.015	1021	
	0.4	3	0.006	0.024	32	33600	0.014	941	0.005	0.021	29	30240	0.014	847	
		0.75	0.032	0.129	42	33600	0.023	1546	0.029	0.117	38	30240	0.023	1391	
		1	0.03	0.12	42	33600	0.023	1546	0.027	0.108	38	30240	0.023	1391	
		1.5	0.026	0.102	42	33600	0.023	1546	0.023	0.093	38	30240	0.023	1391	
		2	0.021	0.084	42	33600	0.023	1546	0.019	0.075	38	30240	0.023	1391	
		2.5	0.017	0.066	38	30240	0.021	1270	0.015	0.06	34	27216	0.021	1143	
		3	0.012	0.048	38	30240	0.021	1270	0.011	0.042	34	27216	0.021	1143	
		3.5	0.009	0.036	38	30240	0.021	1270	0.008	0.033	34	27216	0.021	1143	
		4	0.008	0.03	34	26880	0.018	968	0.007	0.027	30	24192	0.018	871	
		4.5	0.006	0.024	34	26880	0.018	968	0.005	0.021	30	24192	0.018	871	
	0.5	1	0.034	0.135	53	33600	0.023	1546	0.031	0.123	48	30240	0.023	1391	
		1.5	0.03	0.12	53	33600	0.023	1546	0.027	0.108	48	30240	0.023	1391	
		2	0.026	0.105	53	33600	0.023	1546	0.023	0.096	48	30240	0.023	1391	
		2.5	0.025	0.099	53	33600	0.023	1546	0.023	0.09	48	30240	0.023	1391	
		3	0.023	0.09	48	30240	0.021	1270	0.021	0.081	43	27216	0.021	1143	
		4	0.015	0.06	48	30240	0.021	1270	0.014	0.054	43	27216	0.021	1143	
		5	0.014	0.054	42	26880	0.018	968	0.013	0.048	38	24192	0.018	871	
		5.5	0.011	0.045	42	26880	0.018	968	0.01	0.042	38	24192	0.018	871	
		6	0.01	0.039	42	26880	0.018	968	0.009	0.036	38	24192	0.018	871	
	0.6	8	0.006	0.024	37	23520	0.018	847	0.005	0.021	33	21168	0.018	762	
		1	0.038	0.15	63	33600	0.029	1949	0.034	0.135	57	30240	0.029	1754	
		2	0.032	0.126	63	33600	0.029	1949	0.029	0.114	57	30240	0.029	1754	
		2.5	0.029	0.114	63	33600	0.029	1949	0.026	0.102	57	30240	0.029	1754	
		3	0.026	0.102	63	33600	0.029	1949	0.023	0.093	57	30240	0.029	1754	
		3.5	0.022	0.087	57	30240	0.026	1572	0.02	0.078	51	27216	0.026	1415	
		4	0.018	0.072	57	30240	0.026	1572	0.016	0.066	51	27216	0.026	1415	
		4.5	0.017	0.066	57	30240	0.026	1572	0.015	0.06	51	27216	0.026	1415	
		5	0.015	0.06	57	30240	0.026	1572	0.014	0.054	51	27216	0.026	1415	
		5.5	0.013	0.051	57	30240	0.026	1572	0.012	0.045	51	27216	0.026	1415	
		6	0.011	0.045	51	26880	0.023	1236	0.01	0.042	46	24192	0.023	1113	
		7	0.011	0.045	51	26880	0.023	1236	0.01	0.042	46	24192	0.023	1113	
	0.7	8	0.011	0.045	51	26880	0.023	1236	0.01	0.042	46	24192	0.023	1113	
		9	0.009	0.036	51	26880	0.023	1236	0.008	0.033	46	24192	0.023	1113	
		10	0.007	0.027	38	20160	0.02	806	0.006	0.024	34	18144	0.02	726	
		12	0.005	0.021	38	20160	0.02	806	0.005	0.018	34	18144	0.02	726	
		2	0.046	0.183	74	33600	0.032	2150	0.041	0.165	67	30240	0.032	1935	
	0.8	4	0.026	0.102	67	30240	0.029	1754	0.023	0.093	60	27216	0.029	1579	
		6	0.02	0.081	67	30240	0.029	1754	0.018	0.072	60	27216	0.029	1579	
		8	0.015	0.06	59	26880	0.026	1398	0.014	0.054	53	24192	0.026	1258	
		2	0.06	0.24	84	33600	0.029	1949	0.054	0.216	76	30240	0.029	1754	
	0.9	4	0.042	0.168	84	33600	0.029	1949	0.038	0.15	76	30240	0.029	1754	
		5	0.034	0.135	76	30240	0.026	1572	0.031	0.123	68	27216	0.026	1415	
		6	0.024	0.096	76	30240	0.026	1572	0.022	0.087	68	27216	0.026	1415	
		8	0.015	0.06	68	26880	0.023	1236	0.014	0.054	61	24192	0.023	1113	
		10	0.015	0.06	68	26880	0.023	1236	0.014	0.054	61	24192	0.023	1113	
	0.9	2	0.068	0.27	90	31920	0.032	2043	0.061	0.243	81	28728	0.032	1839	
		4	0.044	0.174	90	31920	0.032	2043	0.04	0.156	81	28728	0.032	1839	
		6	0.032	0.126	81	28728	0.029	1666	0.029	0.114	73	25855	0.029	1500	
		8	0.023	0.09	81	28728	0.029	1666	0.021	0.081	73	25855	0.029	1500	



III						IV						V						D I _n	
Tool Steels (35~45HRC)						Hardened Steels (45~55HRC)						Hardened Steels (55~70HRC)							
a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min		
0.005	0.018	13	40000	0.011	880	0.004	0.015	11	36000	0.009	648	0.004	0.015	11	33600	0.008	538	0.1	0.2
0.004	0.015	13	40000	0.011	880	0.003	0.012	11	36000	0.009	648	0.003	0.012	11	33600	0.008	538		0.3
0.002	0.009	13	40000	0.011	880	0.002	0.009	11	36000	0.009	648	0.002	0.006	11	33600	0.008	538		0.5
0.012	0.048	22	35700	0.017	1214	0.01	0.039	20	31500	0.014	882	0.009	0.036	18	29400	0.013	764	0.2	0.5
0.01	0.042	22	35700	0.017	1214	0.008	0.033	20	31500	0.014	882	0.008	0.03	18	29400	0.013	764		0.75
0.009	0.033	22	35700	0.017	1214	0.007	0.027	20	31500	0.014	882	0.007	0.024	18	29400	0.013	764		1
0.006	0.027	18	28560	0.015	857	0.005	0.021	16	25200	0.013	655	0.005	0.021	15	23520	0.011	517	0.3	1.25
0.005	0.018	18	28560	0.015	857	0.004	0.015	16	25200	0.013	655	0.004	0.015	15	23520	0.011	517		1.5
0.005	0.018	18	28560	0.014	800	0.004	0.015	16	25200	0.012	605	0.004	0.015	15	23520	0.011	517		2
0.004	0.015	16	24990	0.012	600	0.003	0.012	14	22050	0.01	441	0.003	0.012	13	20580	0.009	370	0.4	2.5
0.002	0.009	16	24990	0.012	600	0.002	0.009	14	22050	0.01	441	0.002	0.006	13	20580	0.009	370		3
0.016	0.066	34	35700	0.017	1214	0.013	0.054	30	31500	0.014	882	0.012	0.048	28	29400	0.013	764		0.5
0.014	0.057	34	35700	0.017	1214	0.012	0.048	30	31500	0.014	882	0.011	0.042	28	29400	0.013	764	0.5	0.75
0.013	0.051	34	35700	0.017	1214	0.01	0.042	30	31500	0.014	882	0.01	0.039	28	29400	0.013	764		1
0.011	0.045	34	35700	0.017	1214	0.009	0.036	30	31500	0.014	882	0.008	0.033	28	29400	0.013	764		1.25
0.01	0.039	34	35700	0.017	1214	0.008	0.03	30	31500	0.014	882	0.007	0.03	28	29400	0.013	764	0.6	1.5
0.007	0.03	30	32130	0.015	964	0.006	0.024	27	28350	0.013	737	0.005	0.021	25	26460	0.011	582		2
0.006	0.024	30	32130	0.015	964	0.005	0.021	27	28350	0.013	737	0.005	0.018	25	26460	0.011	582		2.5
0.005	0.018	27	28560	0.014	800	0.004	0.015	24	25200	0.012	605	0.004	0.015	22	23520	0.011	517	0.7	3
0.026	0.102	36	28560	0.023	1314	0.021	0.084	32	25200	0.02	1008	0.019	0.078	30	23520	0.017	800		0.75
0.024	0.096	36	28560	0.023	1314	0.02	0.078	32	25200	0.02	1008	0.018	0.072	30	23520	0.017	800		1
0.021	0.081	36	28560	0.023	1314	0.017	0.066	32	25200	0.02	1008	0.016	0.06	30	23520	0.017	800	0.8	1.5
0.017	0.066	36	28560	0.023	1314	0.014	0.054	32	25200	0.02	1008	0.013	0.051	30	23520	0.017	800		2
0.014	0.054	32	25704	0.021	1080	0.011	0.042	29	22680	0.018	816	0.01	0.039	27	21168	0.016	677		2.5
0.01	0.039	32	25704	0.021	1080	0.008	0.03	29	22680	0.018	816	0.007	0.03	27	21168	0.016	677	0.9	3
0.007	0.03	32	25704	0.021	1080	0.006	0.024	29	22680	0.018	816	0.005	0.021	27	21168	0.016	677		3.5
0.006	0.024	29	22848	0.018	823	0.005	0.021	25	20160	0.015	605	0.005	0.018	24	18816	0.014	527		4
0.005	0.018	29	22848	0.018	823	0.004	0.015	25	20160	0.015	605	0.004	0.015	24	18816	0.014	527	1.0	4.5
0.027	0.108	45	28560	0.023	1314	0.022	0.087	40	25200	0.02	1008	0.02	0.081	37	23520	0.017	800		1
0.024	0.096	45	28560	0.023	1314	0.02	0.078	40	25200	0.02	1008	0.018	0.072	37	23520	0.017	800		1.5
0.021	0.084	45	28560	0.023	1314	0.017	0.069	40	25200	0.02	1008	0.016	0.063	37	23520	0.017	800	1.1	2
0.02	0.078	45	28560	0.023	1314	0.016	0.063	40	25200	0.02	1008	0.015	0.06	37	23520	0.017	800		2.5
0.018	0.072	40	25704	0.021	1080	0.015	0.06	36	22680	0.018	816	0.014	0.054	33	21168	0.016	677		3
0.012	0.048	40	25704	0.021	1080	0.01	0.039	36	22680	0.018	816	0.009	0.036	33	21168	0.016	677	1.2	4
0.011	0.042	36	22848	0.018	823	0.009	0.036	32	20160	0.015	605	0.008	0.033	30	18816	0.014	527		5
0.009	0.036	36	22848	0.018	823	0.007	0.03	32	20160	0.015	605	0.007	0.027	30	18816	0.014	527		5.5
0.008	0.03	36	22848	0.018	823	0.007	0.024	32	20160	0.015	605	0.006	0.024	30	18816	0.014	527	1.3	6
0.005	0.018	31	19992	0.018	720	0.004	0.015	28	17640	0.015	529	0.004	0.015	26	16464	0.014	461		8
0.03	0.12	54	28560	0.029	1656	0.025	0.099	48	25200	0.025	1260	0.023	0.09	44	23520	0.022	1035		1
0.026	0.102	54	28560	0.029	1656	0.021	0.081	48	25200	0.025	1260	0.019	0.075	44	23520	0.022	1035	1.4	2
0.023	0.09	54	28560	0.029	1656	0.019	0.075	48	25200	0.025	1260	0.017	0.069	44	23520	0.022	1035		2.5
0.021	0.081	54	28560	0.029	1656	0.017	0.066	48	25200	0.025	1260	0.016	0.06	44	23520	0.022	1035		3
0.018	0.069	48	25704	0.026	1337	0.014	0.057	43	22680	0.022	998	0.013	0.051	40	21168	0.02	847	1.5	3.5
0.014	0.057	48	25704	0.026	1337	0.012	0.048	43	22680	0.022	998	0.011	0.042	40	21168	0.02	847		4
0.014	0.054	48	25704	0.026	1337	0.011	0.042	43	22680	0.022	998	0.01	0.039	40	21168	0.02	847		4.5
0.012	0.048	48	25704	0.026	1337	0.01	0.039	43	22680	0.022	998	0.009	0.036	40	21168	0.02	847	1.6	5
0.01	0.042	48	25704	0.026	1337	0.008	0.033	43	22680	0.022	998	0.008	0.03	40	21168	0.02	847		5.5
0.009	0.036	43	22848	0.023	1051	0.007	0.03	38	20160	0.02	806	0.007	0.027	35	18816	0.017	640		6
0.009	0.036	43	22848	0.023	1051	0.007	0.03	38	20160	0.02	806	0.007	0.027	35	18816	0.017	640	1.7	7
0.009	0.036	43	22848	0.023	1051	0.007	0.03	38	20160	0.02	806	0.007	0.027	35	18816	0.017	640		8
0.007	0.03	43	22848	0.023	1051	0.006	0.024	38	20160	0.02	806	0.005	0.021	35	18816	0.017	640		9
0.006	0.021	32	17136	0.02	685	0.005	0.018	29	15120	0.017	514	0.004	0.015	27	14112	0.015	423	1.8	10
0.004	0.018	32	17136	0.02	685	0.003	0.015	29	15120	0.017	514	0.003	0.012	27	14112	0.015	423		12
0.037	0.147	63	28560	0.032	1828	0.03	0.12	55	25200	0.027	1361	0.028	0.111	52	23520	0.024	1129		2
0.021	0.081	57	25704	0.029	1491	0.017	0.066	50	22680	0.025	1134	0.016	0.06	47	21168	0.022	931	0.9	4
0.016	0.066	57	25704	0.029	1491	0.013	0.054	50	22680	0.025	1134	0.012	0.048	47	21168	0.022	931		6
0.012	0.048	50	22848	0.026	1188	0.01	0.039	44	20160	0.022	887	0.009	0.036	41	18816	0.02	753		8
0.048	0.192	72	28560	0.029	1656	0.039	0.156	63	25200	0.025	1260	0.036	0.144	59	23520	0.022	1035	1.0	2
0.034	0.135	72	28560	0.029	1656	0.027	0.108	63	25200</										


EPDBE-ATH | High Efficiency Cutting Conditions for Rib Application

	Workpiece Material		I						II					
			Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)						Tool Steels (25~35HRC)					
	D	I _n	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min
1		2	0.075	0.3	95	30240	0.035	2117	0.068	0.27	86	27216	0.035	1905
		3	0.075	0.3	95	30240	0.035	2117	0.068	0.27	86	27216	0.035	1905
		4	0.053	0.21	95	30240	0.035	2117	0.048	0.189	86	27216	0.035	1905
		5	0.045	0.18	95	30240	0.035	2117	0.041	0.162	86	27216	0.035	1905
		6	0.03	0.12	86	27216	0.032	1742	0.027	0.108	77	24494	0.032	1568
		7	0.03	0.12	86	27216	0.032	1742	0.027	0.108	77	24494	0.032	1568
		8	0.03	0.12	86	27216	0.032	1742	0.027	0.108	77	24494	0.032	1568
		9	0.023	0.09	86	27216	0.032	1742	0.021	0.081	77	24494	0.032	1568
		10	0.019	0.075	86	27216	0.032	1742	0.017	0.069	77	24494	0.032	1568
		12	0.019	0.075	76	24192	0.028	1355	0.017	0.069	68	21773	0.028	1219
		13	0.017	0.069	76	24192	0.028	1355	0.015	0.063	68	21773	0.028	1219
		14	0.015	0.06	76	24192	0.028	1355	0.014	0.054	68	21773	0.028	1219
		16	0.011	0.045	76	24192	0.025	1210	0.01	0.042	68	21773	0.025	1089
		18	0.009	0.036	57	18144	0.025	907	0.008	0.033	51	16330	0.025	816
		20	0.008	0.03	57	18144	0.025	907	0.007	0.027	51	16330	0.025	816
	1.1	2	0.075	0.3	97	28056	0.038	2132	0.068	0.27	87	25250	0.038	1919
		4	0.053	0.21	97	28056	0.038	2132	0.048	0.189	87	25250	0.038	1919
		6	0.03	0.12	87	25200	0.035	1764	0.027	0.108	78	22680	0.035	1588
		8	0.03	0.12	87	25200	0.035	1764	0.027	0.108	78	22680	0.035	1588
	1.2	10	0.019	0.075	87	25200	0.035	1764	0.017	0.069	78	22680	0.035	1588
		4	0.06	0.24	114	30240	0.035	2117	0.054	0.216	103	27216	0.035	1905
		8	0.03	0.12	91	24192	0.032	1548	0.027	0.108	82	21773	0.032	1393
		10	0.026	0.105	91	24192	0.032	1548	0.023	0.096	82	21773	0.032	1393
	1.4	12	0.023	0.09	91	24192	0.032	1548	0.021	0.081	82	21773	0.032	1393
		8	0.041	0.165	93	21168	0.032	1355	0.037	0.15	84	19051	0.032	1219
		12	0.026	0.105	93	21168	0.032	1355	0.023	0.096	84	19051	0.032	1219
		16	0.026	0.105	83	18816	0.028	1054	0.023	0.096	74	16934	0.028	948
	1.5	4	0.075	0.3	111	23520	0.035	1646	0.068	0.27	100	21168	0.035	1482
		6	0.075	0.3	100	21168	0.035	1482	0.068	0.27	90	19051	0.035	1334
		8	0.045	0.18	100	21168	0.032	1355	0.041	0.162	90	19051	0.032	1219
		10	0.045	0.18	100	21168	0.032	1355	0.041	0.162	90	19051	0.032	1219
		12	0.045	0.18	100	21168	0.032	1355	0.041	0.162	90	19051	0.032	1219
		14	0.038	0.15	100	21168	0.032	1355	0.034	0.135	90	19051	0.032	1219
		16	0.029	0.114	89	18816	0.028	1054	0.026	0.102	80	16934	0.028	948
		18	0.029	0.114	89	18816	0.028	1054	0.026	0.102	80	16934	0.028	948
	1.6	20	0.029	0.114	89	18816	0.028	1054	0.026	0.102	80	16934	0.028	948
		8	0.083	0.33	110	21840	0.038	1660	0.075	0.297	99	19656	0.038	1494
		12	0.049	0.195	99	19656	0.035	1376	0.044	0.177	89	17690	0.035	1238
		16	0.03	0.12	88	17472	0.031	1083	0.027	0.108	79	15725	0.031	975
	1.8	20	0.03	0.12	88	17472	0.031	1083	0.027	0.108	79	15725	0.031	975
		8	0.098	0.39	124	21840	0.038	1660	0.088	0.351	111	19656	0.038	1494
		12	0.053	0.21	111	19656	0.035	1376	0.048	0.189	100	17690	0.035	1238
		16	0.034	0.135	111	19656	0.035	1376	0.031	0.123	100	17690	0.035	1238
2		20	0.034	0.135	99	17472	0.031	1083	0.031	0.123	89	15725	0.031	975
		3	0.15	0.6	111	17640	0.058	2046	0.135	0.54	100	15876	0.058	1842
		4	0.15	0.6	111	17640	0.058	2046	0.135	0.54	100	15876	0.058	1842
		6	0.15	0.6	111	17640	0.058	2046	0.135	0.54	100	15876	0.058	1842
		8	0.105	0.42	111	17640	0.058	2046	0.095	0.378	100	15876	0.058	1842
		10	0.105	0.42	111	17640	0.058	2046	0.095	0.378	100	15876	0.058	1842
		12	0.06	0.24	100	15876	0.052	1651	0.054	0.216	90	14288	0.052	1486
		13	0.06	0.24	100	15876	0.052	1651	0.054	0.216	90	14288	0.052	1486
		14	0.06	0.24	100	15876	0.052	1651	0.054	0.216	90	14288	0.052	1486
		16	0.06	0.24	100	15876	0.052	1651	0.054	0.216	90	14288	0.052	1486
		18	0.045	0.18	100	15876	0.052	1651	0.041	0.162	90	14288	0.052	1486
		20	0.038	0.15	100	15876	0.052	1651	0.034	0.135	90	14288	0.052	1486
		22	0.038	0.15	89	14112	0.046	1298	0.034	0.135	80	12701	0.046	1168
		25	0.038	0.15	89	14112	0.046	1298	0.034	0.135	80	12701	0.046	1168
		30	0.023	0.09	89	14112	0.046	1298	0.021	0.081	80	12701	0.046	1168
		35	0.019	0.075	67	10584	0.041	868	0.017	0.069	60	9526	0.041	781
		40	0.017	0.066	67	10584	0.041	868	0.015	0.06	60	9526	0.041	781
	2.5	6	0.188	0.75	125	15876	0.068	2159	0.169	0.675	112	14288	0.068	1943
		10	0.128	0.51	125	15876	0.068	2159	0.115	0.459	112	14288	0.068	1943
		15	0.075	0.3	106	13440	0.062	1667	0.068	0.27	95	12096	0.062	1500
		20	0.06	0.24	106	13440	0.062	1667	0.054	0.216	95	12096	0.062	1500
		25	0.049	0.195	106	13440	0.062	1667	0.044	0.177	95	12096	0.062	1500
		30	0.041	0.165	87	11088	0.053	1175	0.037	0.15	78	9979	0.053	1058





EPDBE-ATH | High Efficiency Cutting Conditions for Rib Application

	Workpiece Material		I						II					
			Carbon Steels, Alloy Steels (180~250HB)						Tool Steels (25~35HRC)					
	D	I_n	a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min	a_p mm	a_e mm	V_c m/min	n min ⁻¹	f_z mm/t	V_f mm/min
	3	8	0.225	0.9	127	13440	0.058	1559	0.203	0.81	114	12096	0.058	1403
		10	0.158	0.63	127	13440	0.058	1559	0.142	0.567	114	12096	0.058	1403
		13	0.158	0.63	127	13440	0.058	1559	0.142	0.567	114	12096	0.058	1403
		16	0.158	0.63	114	12096	0.052	1258	0.142	0.567	103	10886	0.052	1132
		20	0.09	0.36	114	12096	0.052	1258	0.081	0.324	103	10886	0.052	1132
		25	0.06	0.24	114	12096	0.052	1258	0.054	0.216	103	10886	0.052	1132
		30	0.06	0.24	101	10752	0.046	989	0.054	0.216	91	9677	0.046	890
		35	0.06	0.24	101	10752	0.046	989	0.054	0.216	91	9677	0.046	890
	3.5	15	0.18	0.72	127	11508	0.066	1519	0.162	0.648	114	10357	0.066	1367
		25	0.105	0.42	114	10332	0.06	1240	0.095	0.378	102	9299	0.06	1116
		35	0.068	0.27	114	10332	0.06	1240	0.061	0.243	102	9299	0.06	1116
		45	0.068	0.27	102	9240	0.056	1035	0.061	0.243	91	8316	0.056	931
	4	10	0.3	1.2	121	9660	0.077	1488	0.27	1.08	109	8694	0.077	1339
		13	0.24	0.96	121	9660	0.077	1488	0.216	0.864	109	8694	0.077	1339
		16	0.21	0.84	121	9660	0.077	1488	0.189	0.756	109	8694	0.077	1339
		20	0.21	0.84	121	9660	0.077	1488	0.189	0.756	109	8694	0.077	1339
		25	0.12	0.48	109	8694	0.069	1200	0.108	0.432	98	7825	0.069	1080
		30	0.12	0.48	109	8694	0.069	1200	0.108	0.432	98	7825	0.069	1080
		35	0.075	0.3	109	8694	0.069	1200	0.068	0.27	98	7825	0.069	1080
		40	0.075	0.3	97	7728	0.062	958	0.068	0.27	87	6955	0.062	862
		45	0.075	0.3	97	7728	0.062	958	0.068	0.27	87	6955	0.062	862
		50	0.075	0.3	97	7728	0.062	958	0.068	0.27	87	6955	0.062	862
	5	20	0.263	1.05	119	7560	0.096	1452	0.237	0.945	107	6804	0.096	1306
		25	0.263	1.05	119	7560	0.096	1452	0.237	0.945	107	6804	0.096	1306
		30	0.15	0.6	107	6804	0.086	1170	0.135	0.54	96	6124	0.086	1053
		40	0.15	0.6	107	6804	0.086	1170	0.135	0.54	96	6124	0.086	1053
	6	12	0.45	1.8	143	7560	0.096	1452	0.405	1.62	128	6804	0.096	1306
		20	0.375	1.5	143	7560	0.096	1452	0.338	1.35	128	6804	0.096	1306
		30	0.315	1.26	127	6720	0.096	1290	0.284	1.134	114	6048	0.096	1161
		50	0.113	0.45	114	6048	0.086	1040	0.102	0.405	103	5443	0.086	936



III Tool Steels (35~45HRC)						IV Hardened Steels (45~55HRC)						V Hardened Steels (55~70HRC)						D	l _n
a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min		
0.18	0.72	108	11424	0.058	1325	0.146	0.585	95	10080	0.049	988	0.135	0.54	89	9408	0.044	828	3	8
0.126	0.504	108	11424	0.058	1325	0.103	0.411	95	10080	0.049	988	0.095	0.378	89	9408	0.044	828		10
0.126	0.504	108	11424	0.058	1325	0.103	0.411	95	10080	0.049	988	0.095	0.378	89	9408	0.044	828		13
0.126	0.504	97	10282	0.052	1069	0.103	0.411	86	9072	0.044	798	0.095	0.378	80	8467	0.039	660		16
0.072	0.288	97	10282	0.052	1069	0.059	0.234	86	9072	0.044	798	0.054	0.216	80	8467	0.039	660		20
0.048	0.192	97	10282	0.052	1069	0.039	0.156	86	9072	0.044	798	0.036	0.144	80	8467	0.039	660		25
0.048	0.192	86	9139	0.046	841	0.039	0.156	76	8064	0.039	629	0.036	0.144	71	7526	0.035	527		30
0.048	0.192	86	9139	0.046	841	0.039	0.156	76	8064	0.039	629	0.036	0.144	71	7526	0.035	527		35
0.144	0.576	108	9782	0.066	1291	0.117	0.468	95	8631	0.056	967	0.108	0.432	89	8056	0.05	806		15
0.084	0.336	97	8782	0.06	1054	0.068	0.273	85	7749	0.051	790	0.063	0.252	80	7232	0.045	651	3.5	25
0.054	0.216	97	8782	0.06	1054	0.044	0.177	85	7749	0.051	790	0.041	0.162	80	7232	0.045	651		35
0.054	0.216	86	7854	0.056	880	0.044	0.177	76	6930	0.048	665	0.041	0.162	71	6468	0.042	543		45
0.24	0.96	103	8211	0.077	1264	0.195	0.78	91	7245	0.065	942	0.18	0.72	85	6762	0.058	784	4	10
0.192	0.768	103	8211	0.077	1264	0.156	0.624	91	7245	0.065	942	0.144	0.576	85	6762	0.058	784		13
0.168	0.672	103	8211	0.077	1264	0.137	0.546	91	7245	0.065	942	0.126	0.504	85	6762	0.058	784		16
0.168	0.672	103	8211	0.077	1264	0.137	0.546	91	7245	0.065	942	0.126	0.504	85	6762	0.058	784		20
0.096	0.384	93	7390	0.069	1020	0.078	0.312	82	6521	0.059	769	0.072	0.288	76	6086	0.052	633		25
0.096	0.384	93	7390	0.069	1020	0.078	0.312	82	6521	0.059	769	0.072	0.288	76	6086	0.052	633		30
0.06	0.24	93	7390	0.069	1020	0.049	0.195	82	6521	0.059	769	0.045	0.18	76	6086	0.052	633		35
0.06	0.24	83	6569	0.062	815	0.049	0.195	73	5796	0.053	614	0.045	0.18	68	5410	0.047	509		40
0.06	0.24	83	6569	0.062	815	0.049	0.195	73	5796	0.053	614	0.045	0.18	68	5410	0.047	509		45
0.06	0.24	83	6569	0.062	815	0.049	0.195	73	5796	0.053	614	0.045	0.18	68	5410	0.047	509		50
0.21	0.84	101	6426	0.096	1234	0.171	0.684	89	5670	0.082	930	0.158	0.63	83	5292	0.072	762	5	20
0.21	0.84	101	6426	0.096	1234	0.171	0.684	89	5670	0.082	930	0.158	0.63	83	5292	0.072	762		25
0.12	0.48	91	5783	0.086	995	0.098	0.39	80	5103	0.073	745	0.09	0.36	75	4763	0.065	619		30
0.12	0.48	91	5783	0.086	995	0.098	0.39	80	5103	0.073	745	0.09	0.36	75	4763	0.065	619		40
0.36	1.44	121	6426	0.096	1234	0.293	1.17	107	5670	0.082	930	0.27	1.08	100	5292	0.072	762	6	12
0.3	1.2	121	6426	0.096	1234	0.244	0.975	107	5670	0.082	930	0.225	0.9	100	5292	0.072	762		20
0.252	1.008	108	5712	0.096	1097	0.205	0.819	95	5040	0.082	827	0.189	0.756	89	4704	0.072	677		30
0.09	0.36	97	5141	0.086	884	0.073	0.294	86	4536	0.073	662	0.068	0.27	80	4234	0.065	550		50

Always up to date: Please check our P50 QuickFinder



Attentions on Safety

1. Cautions regarding handling

- (1) When removing the tool from its case (packaging), be careful that the tool does not pop out or is dropped. Be particularly careful regarding contact with the tool flutes.
- (2) When handling tools with sharp cutting flutes, be careful not to touch the cutting flutes directly with your bare hands.

2. Cautions regarding mounting

- (1) Before use, check the outside appearance of the tool for scratches, cracks, etc. and that it is firmly mounted in the collet chuck, etc.
- (2) When preparing for use, be sure that the inserts are firmly mounted in place and that they are firmly mounted on the arbor, etc.
- (3) If abnormal chattering, etc. occurs during use, stop the machine immediately and remove the cause of the chattering.

3. Cautions during use

- (1) Before use, confirm the dimensions and direction of rotation of the tool and milling work material.
- (2) The numerical values in the standard cutting conditions table should be used as criteria when starting new work. The cutting conditions should be adjusted as appropriate when the cutting depth is large, the rigidity of the machine being used is low, or according to the conditions of the work material.
- (3) Cutting tools are made of a hard material. During use, they may break and fly off. In addition, cutting chips may also fly off. Since there is a danger of injury to workers, fire, or eye damage from such flying pieces, a safety cover should be attached when work is performed and safety equipment such as safety goggles should be worn to create a safe environment for work.
- (4) There is a risk of fire or inflammation due to sparks, heat due to breakage, and cutting chips. Do not use where there is a risk of fire or explosion. Please caution of fire while using oil base coolant, fire prevention is necessary.
- (5) Do not use the tool for any purpose other than that for which it is intended.

4. Cautions regarding regrinding

- (1) If regrinding is not performed at the proper time, there is a risk of the tool breaking. Replace the tool with one in good condition, or perform regrinding.
- (2) Grinding dust will be created when regrinding a tool. When regrinding, be sure to attach a safety cover over the work area and wear safety clothes such as safety goggles, etc.
- (3) This product contains the specified chemical substance cobalt and its inorganic compounds. When performing regrinding or similar processing, be sure to handle the processing in accordance with the local laws and regulations regarding prevention of hazards due to specified chemical substances.

“Epoch” and “MOLDINO” are registered trademarks of MOLDINO Tool Engineering, Ltd. in Japan.

Specifications for the products listed in this catalog are subject to change without notice due to replacement or modification.

MOLDINO Tool Engineering Europe GmbH

Itterpark 12 · 40724 Hilden · Germany · Phone +49 (0) 21 03–24 82-0 · Fax +49 (0) 21 03–24 82-30

E-Mail info@moldino.eu · Internet www.moldino.eu

© 2020 by MOLDINO Tool Engineering Europe GmbH · 3rd Edition · Printed in Germany