

三菱日立ツール エポックSD(S-DLC)コーティングエンドミル

★日工機材オリジナルアイテム品★

Supreme DLC coating series
SD(S-DLC)

- 高い耐溶着性能!! アルミ・銅・樹脂の加工に最適!!
- 優れた耐摩耗性と高品位な加工面!!
- 最適形状と高い潤滑効果から得られる安定した切削性能!!

エポックSDディープボール [EPDB2○○○-○○-SD]



ボール半径R	R精度	外径公差
R≤0.25	±0.003	$\begin{matrix} 0 \\ -0.006 \end{matrix}$
0.25<R	±0.005	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$

RO.1~R2.5 全69アイテム

商品コード	在庫	寸法 (mm)							
		刃先R	刃径D	首下長 l_n	刃長	首径	全長	シャンク径	首R
EPDB2002-0.4-SD	●	0.1	0.2	0.4	0.15	0.17	50	4	1
EPDB2002-0.6-SD	●	0.1	0.2	0.6	0.15	0.17	50	4	1
EPDB2002-1-SD	●	0.1	0.2	1	0.15	0.17	50	4	1
EPDB2003-0.5-SD	●	0.15	0.3	0.5	0.25	0.27	50	4	2
EPDB2003-1-SD	●	0.15	0.3	1	0.25	0.27	50	4	2
EPDB2003-1.5-SD	●	0.15	0.3	1.5	0.25	0.27	50	4	2
EPDB2004-1-SD	●	0.2	0.4	1	0.3	0.37	50	4	2
EPDB2004-1.5-SD	●	0.2	0.4	1.5	0.3	0.37	50	4	2
EPDB2004-2-SD	●	0.2	0.4	2	0.3	0.37	50	4	2
EPDB2004-3-SD	☆	0.2	0.4	3	0.3	0.37	50	4	2
EPDB2004-4.5-SD	☆	0.2	0.4	4.5	0.3	0.37	50	4	2
EPDB2005-2-SD	●	0.25	0.5	2	0.35	0.47	50	4	10
EPDB2005-4-SD	●	0.25	0.5	4	0.35	0.47	50	4	10
EPDB2005-6-SD	●	0.25	0.5	6	0.35	0.47	50	4	10
EPDB2005-8-SD	☆	0.25	0.5	8	0.35	0.47	50	4	10
EPDB2006-1-SD	☆	0.3	0.6	1	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-2-SD	●	0.3	0.6	2	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-4-SD	●	0.3	0.6	4	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-6-SD	●	0.3	0.6	6	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-8-SD	☆	0.3	0.6	8	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-9-SD	☆	0.3	0.6	9	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-10-SD	☆	0.3	0.6	10	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-11-SD	☆	0.3	0.6	11	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2006-12-SD	☆	0.3	0.6	12	0.4	0.57	50	4	10
EPDB2008-4-SD	●	0.4	0.8	4	0.5	0.77	50	4	10
EPDB2008-6-SD	●	0.4	0.8	6	0.5	0.77	50	4	10
EPDB2008-8-SD	●	0.4	0.8	8	0.5	0.77	50	4	10
EPDB2010-2-SD	☆	0.5	1	2	0.8	0.96	50	4	10
EPDB2010-4-SD	●	0.5	1	4	0.8	0.96	50	4	10
EPDB2010-6-SD	☆	0.5	1	6	0.8	0.96	50	4	10
EPDB2010-8-SD	●	0.5	1	8	0.8	0.96	50	4	10
EPDB2010-10-SD	☆	0.5	1	10	0.8	0.96	50	4	10
EPDB2010-12-SD	●	0.5	1	12	0.8	0.96	55	4	10
EPDB2010-14-SD	☆	0.5	1	14	0.8	0.96	55	4	10
EPDB2010-16-SD	☆	0.5	1	16	0.8	0.96	60	4	10
EPDB2010-18-SD	☆	0.5	1	18	0.8	0.96	60	4	10
EPDB2010-20-SD	☆	0.5	1	20	0.8	0.96	65	4	10

商品コード	在庫	寸法 (mm)							
		刃先R	刃径D	首下長 l_n	刃長	首径	全長	シャンク径	首R
EPDB2015-6-SD	●	0.75	1.5	6	1.35	1.44	50	4	10
EPDB2015-10-SD	☆	0.75	1.5	10	1.35	1.44	50	4	10
EPDB2015-12-SD	●	0.75	1.5	12	1.35	1.44	55	4	10
EPDB2015-16-SD	☆	0.75	1.5	16	1.35	1.44	55	4	10
EPDB2015-18-SD	●	0.75	1.5	18	1.35	1.44	60	4	10
EPDB2015-22-SD	☆	0.75	1.5	22	1.35	1.44	65	4	10
EPDB2015-30-SD	☆	0.75	1.5	30	1.35	1.44	70	4	10
EPDB2020-8-SD	●	1	2	8	1.7	1.92	50	4	10
EPDB2020-12-SD	☆	1	2	12	1.7	1.92	55	4	10
EPDB2020-16-SD	●	1	2	16	1.7	1.92	55	4	10
EPDB2020-20-SD	☆	1	2	20	1.7	1.92	60	4	10
EPDB2020-24-SD	●	1	2	24	1.7	1.92	60	4	10
EPDB2020-25-SD	☆	1	2	25	1.7	1.92	65	4	10
EPDB2020-30-SD	☆	1	2	30	1.7	1.92	70	4	10
EPDB2020-35-SD	☆	1	2	35	1.7	1.92	75	4	10
EPDB2020-40-SD	☆	1	2	40	1.7	1.92	80	4	10
EPDB2030-12-SD	●	1.5	3	12	2.5	2.88	55	6	10
EPDB2030-16-SD	☆	1.5	3	16	2.5	2.88	60	6	10
EPDB2030-20-SD	☆	1.5	3	20	2.5	2.88	65	6	10
EPDB2030-24-SD	●	1.5	3	24	2.5	2.88	65	6	10
EPDB2030-25-SD	☆	1.5	3	25	2.5	2.88	70	6	10
EPDB2030-30-SD	☆	1.5	3	30	2.5	2.88	75	6	10
EPDB2030-36-SD	●	1.5	3	36	2.5	2.88	80	6	10
EPDB2030-40-SD	☆	1.5	3	40	2.5	2.88	85	6	10
EPDB2040-16-SD	●	2	4	16	3	3.9	60	6	10
EPDB2040-20-SD	☆	2	4	20	3	3.9	65	6	10
EPDB2040-25-SD	☆	2	4	25	3	3.9	70	6	10
EPDB2040-32-SD	●	2	4	32	3	3.9	75	6	10
EPDB2040-40-SD	☆	2	4	40	3	3.9	80	6	10
EPDB2040-48-SD	●	2	4	48	3	3.9	90	6	10
EPDB2050-20-SD	●	2.5	5	20	3.5	4.9	65	6	10
EPDB2050-40-SD	●	2.5	5	40	3.5	4.9	80	6	10

エポックSDボール [EPAB2○○○-SD]



ボール半径R	R精度	外径公差
2<R	±0.005	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$

R2~R6 全5アイテム

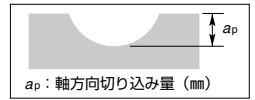
商品コード	在庫	寸法 (mm)						
		刃先R	刃径D	首下長 l_n	刃長	首径	全長	シャンク径
EPAB2040-SD	☆	2	4	10	4	3.9	90	4
EPAB2060-SD	●	3	6	15	6	5.9	90	6
EPAB2080-SD	●	4	8	20	8	7.9	100	8
EPAB2100-SD	●	5	10	25	10	9.9	100	10
EPAB2120-SD	●	6	12	30	12	11.9	110	12

エポックSDボール ロング [EPABL2○○○-○○-SD]

R1.5~R5 全4アイテム

商品コード	在庫	寸法 (mm)				
		刃先R	刃径D	刃長	全長	シャンク径
EPABL2030-80-SD	☆	1.5	3	7.5	80	3
EPABL2040-120-SD	☆	2	4	10	120	4
EPABL2060-150-SD	☆	3	6	15	150	6
EPABL2100-200-SD	☆	5	10	25	200	10

切削条件表【EPDB2○○○-○○-SD】



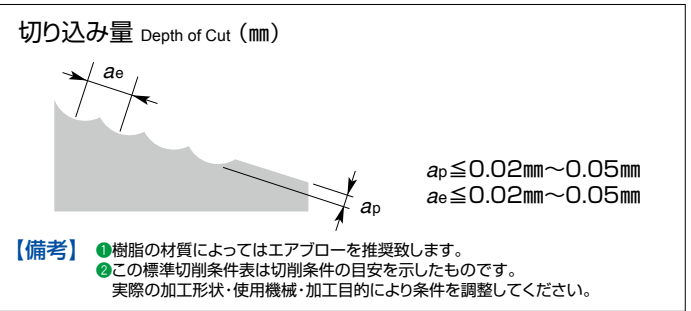
<溝加工>

商品コード	軸方向 切り込み (mm)	アルミニウム 合金展伸材 A5052,A7075等		アルミニウム合金鋳物 ダイキャスト Si 10%未満		鋼合金 C1100等		樹脂 アクリル等	
		回転数 n min ⁻¹	送り速度 v mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 v mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 v mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 v mm/min
EPDB2002-0.4-SD	0.030	50,000	500	50,000	500	50,000	500	50,000	750
EPDB2002-0.6-SD	0.025	50,000	450	50,000	450	50,000	450	50,000	680
EPDB2002-1-SD	0.017	50,000	450	50,000	450	50,000	450	50,000	680
EPDB2003-0.5-SD	0.033	50,000	800	50,000	800	50,000	800	50,000	1,200
EPDB2003-1-SD	0.026	50,000	700	50,000	700	50,000	700	50,000	1,050
EPDB2003-1.5-SD	0.020	50,000	600	50,000	600	50,000	600	50,000	900
EPDB2004-1-SD	0.050	50,000	980	50,000	980	50,000	980	47,800	1,470
EPDB2004-1.5-SD	0.040	50,000	840	50,000	840	50,000	840	43,000	1,260
EPDB2004-2-SD	0.034	50,000	700	50,000	700	47,700	700	38,200	1,050
EPDB2004-3-SD	0.014	50,000	560	50,000	560	42,930	560	34,380	840
EPDB2004-4.5-SD	0.008	50,000	500	50,000	500	42,900	500	33,400	750
EPDB2005-2-SD	0.100	50,000	1,000	50,000	1,000	48,000	960	38,400	1,280
EPDB2005-4-SD	0.060	50,000	900	50,000	900	43,200	780	34,560	1,050
EPDB2005-6-SD	0.030	50,000	850	50,000	850	38,400	650	30,720	810
EPDB2005-8-SD	0.012	50,000	850	50,000	850	38,400	650	30,720	810
EPDB2006-1-SD	0.144	50,000	1,500	50,000	1,500	48,000	1,440	38,400	1,820
EPDB2006-2-SD	0.120	50,000	1,500	50,000	1,500	48,000	1,440	38,400	1,820
EPDB2006-4-SD	0.070	50,000	1,420	50,000	1,420	43,200	1,230	34,560	1,490
EPDB2006-6-SD	0.040	50,000	1,350	50,000	1,350	43,200	1,170	34,560	1,490
EPDB2006-8-SD	0.020	45,000	1,210	45,000	1,210	38,880	1,050	31,100	1,340
EPDB2006-9-SD	0.016	45,000	1,210	45,000	1,210	38,880	1,050	31,100	1,340
EPDB2006-10-SD	0.014	40,500	1,090	40,500	1,090	34,990	940	27,990	1,200
EPDB2006-11-SD	0.013	36,450	980	36,450	980	31,490	850	25,190	1,080
EPDB2006-12-SD	0.010	34,420	870	34,420	870	29,740	750	23,790	960
EPDB2008-4-SD	0.160	50,000	1,800	50,000	1,800	48,000	1,730	38,400	1,820
EPDB2008-6-SD	0.100	50,000	1,620	50,000	1,620	43,200	1,400	34,560	1,490
EPDB2008-8-SD	0.050	50,000	1,610	50,000	1,610	38,400	1,240	34,560	1,490
EPDB2010-2-SD	0.250	50,000	2,620	50,000	2,620	45,360	2,360	36,290	2,660
EPDB2010-4-SD	0.200	50,000	2,500	50,000	2,500	43,200	2,160	34,560	2,440
EPDB2010-6-SD	0.150	50,000	2,370	50,000	2,370	41,040	1,950	32,830	2,220
EPDB2010-8-SD	0.120	50,000	2,250	50,000	2,250	38,880	1,750	31,100	2,010
EPDB2010-10-SD	0.060	50,000	2,190	48,330	2,110	36,720	1,610	29,370	1,790
EPDB2010-12-SD	0.060	50,000	2,130	46,660	1,980	34,560	1,470	27,650	1,570
EPDB2010-14-SD	0.050	50,000	2,130	46,660	1,980	34,560	1,470	27,650	1,570
EPDB2010-16-SD	0.040	36,630	1,690	34,100	1,570	25,410	1,170	20,130	1,240
EPDB2010-18-SD	0.040	33,300	1,410	31,000	1,310	23,100	980	18,300	1,040
EPDB2010-20-SD	0.030	30,000	1,270	27,900	1,180	20,800	880	16,500	940

【備考】①樹脂の材質によってはエアプローチを推奨致します。
②この標準切削条件表は切削条件の目安を示したものです。実際の加工形状・使用機械・加工目的により条件を調整してください。
③機械の回転数が足りない場合は、回転数と送り速度を同じ比率で下げてください。

<超仕上げ加工>

ボール半径R×外径D	アルミニウム 合金展伸材 A5052,A7075等		樹脂 アクリル等	
	回転数 n min ⁻¹	送り速度 v mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 v mm/min
R0.1 × 0.2	50,000	1,000	50,000	1,000
R0.15 × 0.3	50,000	1,200	50,000	1,200
R0.2 × 0.4	50,000	1,500	50,000	1,500
R0.25 × 0.5	50,000	2,000	50,000	2,000
R0.3 × 0.6	48,000	1,920	48,000	1,920
R0.4 × 0.8	44,000	2,200	44,000	2,200
R0.5 × 1	40,000	2,400	40,000	2,400
R0.75 × 1.5	34,000	2,400	34,000	2,400
R1 × 2	30,000	2,400	30,000	2,400
R1.5 × 3	26,000	2,080	26,000	2,080
R2 × 4	24,000	1,920	24,000	1,920
R2.5 × 5	22,000	1,760	22,000	1,760



切削条件表【EPAB2○○○-SD】

<荒加工>

被削材 Work	アルミニウム合金展伸材 A5052,A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4A,ADC12等		鋼合金 C1100等		樹脂 アクリル等	
	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min
刃先R × 径φD R × Mill dia. (mm)								
R2 × 4	32,000	3,400	24,000	2,550	16,500	1,800	12,800	1,700
R3 × 6	27,000	3,300	21,600	2,310	13,300	1,600	10,600	1,600
R4 × 8	20,000	3,200	16,000	2,240	10,000	1,400	8,000	1,200
R5 × 10	16,000	3,000	12,800	2,100	8,000	1,280	6,400	1,200
R6 × 12	13,300	2,660	10,640	1,860	6,600	1,190	5,300	1,000

切り込み量 Depth of Cut (mm)

- 荒加工 $ap \leq 0.2Dc$
 $ae \leq 0.6Dc$
- 超仕上げ加工 $ap \leq 0.02mm \sim 0.05mm$
 $ae \leq 0.02mm \sim 0.05mm$

<超仕上げ加工>

被削材 Work	アルミニウム合金展伸材 A5052,A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4A,ADC12等		鋼合金 C1100等		樹脂 アクリル等	
	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min	回転数n min ⁻¹	送り速度Vf mm/min
刃先R × 径φD R × Mill dia. (mm)								
R2 × 4	24,000	1,920	21,600	1,700	19,200	1,600	24,000	1,920
R3 × 6	20,000	1,600	18,000	1,400	16,000	1,300	20,000	1,600
R4 × 8	15,000	1,200	13,500	1,080	12,000	960	15,000	1,200
R5 × 10	12,000	1,200	10,800	1,080	9,600	960	12,000	1,200
R6 × 12	10,000	1,000	9,000	900	8,000	800	10,000	1,000

【備考】①樹脂の材質によってはエアプローチを推奨致します。
②この標準切削条件表は切削条件の目安を示したものです。実際の加工形状・使用機械・加工目的により条件を調整してください。
③機械の回転数が足りない場合は、回転数と送り速度を同じ比率で下げてください。



日工機材株式会社

本社 〒542-0012 大阪市中央区谷町8-2-3(久寿野木ビル)
TEL.06(6764)1021 FAX.06(6764)4712
E-mail: jimk@nikkokozai.com URL http://www.nikkokozai.jp
東京営業所 〒224-0003 神奈川県横浜市都筑区中川中央2-5-13-503
TEL.045(590)5671 FAX.:045(590)5672



三菱日立ツール株式会社