

HTNB



HARDMAX 2枚刃 テーパーネックボールエンドミル

RO.1~R2

Super MG
HARD MAX
30°
R ±0.005
シャンク径 0/-0.005
外周バックテーパ

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

		被削材																	
		炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK/SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り 樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
					~50HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~70HRC										
○	○	●	●	●	●	●	●	○				●			○	○			

合計 245 型番

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ℓ_2	有効長 ℓ_1	刃長 ℓ	首径 ϕd_1	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 ϕd	形状	希望小売価格 ¥						
HTNB 2002-015-1	RO.1	30°	1.5	—	0.16	—	16°	50	4	A	11,520						
HTNB 2002-020-1			2					50	4		12,120						
HTNB 2002-030-1			3					50	4		14,400						
HTNB 2002-015-2		1°	1°					1.5	50		4	11,520					
HTNB 2002-020-2								2	50		4	12,120					
HTNB 2002-030-2								3	50		4	14,400					
HTNB 2002-015-3		1°30'	1°30'					1.5	50		4	11,520					
HTNB 2002-020-3								2	50		4	12,120					
HTNB 2002-030-3								3	50		4	14,400					
HTNB 2003-020-1		RO.15	30°					2	—		0.24	—	16°	50	4	A	11,520
HTNB 2003-030-1								3						50	4		12,120
HTNB 2003-020-2								1°						1°	2		50
HTNB 2003-030-2	3		50	4	12,120												
HTNB 2003-020-3	1°30'		1°30'	2	50	4	11,520										
HTNB 2003-030-3				3	50	4	12,120										
HTNB 2004-030-1	RO.2	30°	3	—	0.32	—	16°	50	4	A	8,880						
HTNB 2004-040-1			4					50	4		8,880						
HTNB 2004-060-1			6					50	4		9,600						
HTNB 2004-030-2		1°	1°					3	50		4	8,880					
HTNB 2004-040-2								4	50		4	8,880					
HTNB 2004-060-2								6	50		4	9,600					
HTNB 2004-030-3		1°30'	1°30'					3	50		4	8,880					
HTNB 2004-040-3								4	50		4	8,880					
HTNB 2004-060-3								6	50		4	9,600					

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ℓ ₂	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	形状	希望小売価格 ¥	
HTNB 2005-040-1	R0.25	30°	4	—	0.4	—	16°	50	4	A	8,400	
HTNB 2005-060-1			6					50	4		8,880	
HTNB 2005-080-1			8					50	4		8,880	
HTNB 2005-100-1			10					50	4		9,600	
HTNB 2005-040-2		1°	4					4	50		4	8,400
HTNB 2005-060-2			6					50	4		8,880	
HTNB 2005-080-2			8					50	4		8,880	
HTNB 2005-100-2			10					50	4		9,600	
HTNB 2005-040-3		1°30′	4					4	50		4	8,640
HTNB 2005-060-3			6					50	4		8,880	
HTNB 2005-080-3			8					50	4		8,880	
HTNB 2005-100-3			10					50	4		9,600	
HTNB 2006-040-1	R0.3	30°	4	0.9	0.48	0.56	16°	50	4	B	8,280	
HTNB 2006-060-1			6					50	4		8,520	
HTNB 2006-080-1			8					50	4		8,520	
HTNB 2006-100-1			10					50	4		8,640	
HTNB 2006-120-1			12					50	4		9,360	
HTNB 2006-140-1			14					50	4		9,360	
HTNB 2006-160-1		16	50					4	9,360			
HTNB 2006-200-1		20	50					4	12,500			
HTNB 2006-040-2		1°	4					4	50		4	8,280
HTNB 2006-060-2			6					50	4		8,520	
HTNB 2006-080-2			8					50	4		8,520	
HTNB 2006-100-2			10					50	4		8,640	
HTNB 2006-120-2			12					50	4		9,360	
HTNB 2006-140-2			14					50	4		9,360	
HTNB 2006-160-2		16	50					4	9,360			
HTNB 2006-200-2		20	50					4	12,500			
HTNB 2006-040-3		1°30′	4					4	50		4	8,280
HTNB 2006-060-3			6					50	4		8,520	
HTNB 2006-080-3			8					50	4		8,520	
HTNB 2006-100-3			10					50	4		8,640	
HTNB 2006-120-3			12					50	4		9,360	
HTNB 2006-140-3			14					50	4		9,360	
HTNB 2006-160-3		16	50					4	9,360			
HTNB 2006-200-3		20	50					4	12,500			
HTNB 2006-080-4		2°	8					4	50		4	8,520
HTNB 2006-120-4			12					50	4		9,360	
HTNB 2006-200-4		20	50					4	12,500			
HTNB 2006-080-6		3°	8					4	50		4	8,520
HTNB 2006-120-6			12					50	4		9,360	
HTNB 2006-200-6			20					50	4		12,500	
HTNB 2006-120-10	5°	12	4	50	4	9,360						
HTNB 2006-200-10		20	50	4	12,500							

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア
スクエア
ロングネック
スクエア

ラジアス
ラジアス
ロングネック
ラジアス
テーパネック
ラジアス

ボール
ボール
ロングネック
ボール
テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ϕ_2	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長 —は干渉有り				
					30'	1°	1°30'	2°	3°
HTNB 2005-040-1	R0.25	30'	4	10.17°	—	4.08	4.21	4.35	4.66
HTNB 2005-060-1			6	8.52°	—	6.14	6.34	6.55	7.03
HTNB 2005-080-1			8	7.33°	—	8.21	8.48	8.76	9.41
HTNB 2005-100-1			10	6.43°	—	10.27	10.61	10.97	11.78
HTNB 2005-040-2		1°	4	10.27°	—	—	4.10	4.23	4.54
HTNB 2005-060-2			6	8.64°	—	—	6.16	6.37	6.84
HTNB 2005-080-2			8	7.45°	—	—	8.23	8.51	9.13
HTNB 2005-100-2			10	6.55°	—	—	10.30	10.65	11.43
HTNB 2005-040-3		1°30'	4	10.38°	—	—	—	4.12	4.41
HTNB 2005-060-3			6	8.76°	—	—	—	6.19	6.64
HTNB 2005-080-3			8	7.57°	—	—	—	8.26	8.86
HTNB 2005-100-3			10	6.67°	—	—	—	10.33	11.09
HTNB 2006-040-1	R0.3	30'	4	10.10°	—	4.08	4.21	4.34	4.65
HTNB 2006-060-1			6	8.44°	—	6.14	6.34	6.55	7.03
HTNB 2006-080-1			8	7.24°	—	8.21	8.47	8.76	9.40
HTNB 2006-100-1			10	6.33°	—	10.27	10.61	10.97	11.77
HTNB 2006-120-1			12	5.63°	—	12.34	12.74	13.18	14.14
HTNB 2006-140-1			14	5.07°	—	14.39	14.87	15.37	16.51
HTNB 2006-160-1			16	4.61°	—	16.46	17.01	17.59	18.89
HTNB 2006-200-1			20	3.90°	—	20.60	21.28	22.01	23.64
HTNB 2006-040-2		1°	4	10.21°	—	—	4.10	4.23	4.53
HTNB 2006-060-2			6	8.55°	—	—	6.17	6.37	6.83
HTNB 2006-080-2			8	7.36°	—	—	8.23	8.51	9.13
HTNB 2006-100-2			10	6.45°	—	—	10.30	10.65	11.43
HTNB 2006-120-2			12	5.74°	—	—	12.37	12.79	13.72
HTNB 2006-140-2			14	5.18°	—	—	14.43	14.93	16.03
HTNB 2006-160-2			16	4.71°	—	—	16.50	17.07	18.32
HTNB 2006-200-2			20	3.99°	—	—	20.64	21.34	22.92
HTNB 2006-040-3		1°30'	4	10.31°	—	—	—	4.12	4.41
HTNB 2006-060-3			6	8.67°	—	—	—	6.19	6.64
HTNB 2006-080-3			8	7.48°	—	—	—	8.26	8.86
HTNB 2006-100-3			10	6.57°	—	—	—	10.34	11.09
HTNB 2006-120-3			12	5.86°	—	—	—	12.40	13.31
HTNB 2006-140-3			14	5.29°	—	—	—	14.46	15.52
HTNB 2006-160-3			16	4.82°	—	—	—	16.54	17.76
HTNB 2006-200-3			20	4.09°	—	—	—	20.67	22.19
HTNB 2006-080-4	2°	8	7.60°	—	—	—	—	8.59	
HTNB 2006-120-4		12	5.98°	—	—	—	—	12.89	
HTNB 2006-200-4	3°	20	4.19°	—	—	—	—	21.49	
HTNB 2006-080-6		8	7.86°	—	—	—	—	—	
HTNB 2006-120-6	5°	12	6.23°	—	—	—	—	—	
HTNB 2006-200-6		20	4.41°	—	—	—	—	—	
HTNB 2006-120-10	5°	12	6.82°	—	—	—	—	—	
HTNB 2006-200-10		20	4.92°	—	—	—	—	—	

- φ3mmシャンク
Vシリーズ
- 超硬加工用
UDC・PCD
- CBN
シリーズ
- スクエア
- スクエア
ロングネック
スクエア
- ラジアス
- ラジアス
ロングネック
ラジアス
- テーパネック
ラジアス
- ボール
- ボール
ロングネック
ボール
- テーパネック
ボール
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

Next Page ➔

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ϕ_2	有効長 l_1	刃長 ϕ	首径 ϕd_1	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 ϕd	形状	希望小売価格 ¥
HTNB 2008-060-1	R0.4	30°	6	1.2	0.64	0.76	16°	50	4	B	8,880
HTNB 2008-080-1			8					50	4		8,880
HTNB 2008-120-1			12					60	4		9,360
HTNB 2008-160-1			16					60	4		11,500
HTNB 2008-060-2		1°	6					50	4		8,880
HTNB 2008-080-2			8					50	4		8,880
HTNB 2008-120-2			12					60	4		9,360
HTNB 2008-160-2			16					60	4		11,500
HTNB 2008-060-3		1°30'	6					50	4		8,880
HTNB 2008-080-3			8					50	4		8,880
HTNB 2008-120-3			12					60	4		9,360
HTNB 2008-160-3			16					60	4		11,500
HTNB 2010-060-1	R0.5	30°	6	1.5	0.8	0.95	16°	50	4	B	7,560
HTNB 2010-080-1			8					50	4		7,560
HTNB 2010-100-1			10					50	4		7,560
HTNB 2010-120-1			12					50	4		7,560
HTNB 2010-140-1			14					50	4		7,560
HTNB 2010-160-1			16					50	4		7,560
HTNB 2010-180-1			18					50	4		7,560
HTNB 2010-200-1			20					60	4		9,600
HTNB 2010-220-1			22					60	4		9,600
HTNB 2010-260-1			26					65	4		10,080
HTNB 2010-300-1			30					70	4		10,560
HTNB 2010-320-1			32					70	4		10,560
HTNB 2010-360-1	36	80	4	11,040							

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ϕ_2	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長 —は干渉有り				
					30'	1°	1°30'	2°	3°
HTNB 2008-060-1	R0.4	30'	6	8.26°	—	6.14	6.34	6.54	7.01
HTNB 2008-080-1			8	7.04°	—	8.21	8.47	8.75	9.38
HTNB 2008-120-1			12	5.44°	—	12.33	12.74	13.17	14.13
HTNB 2008-160-1			16	4.43°	—	16.47	17.01	17.59	18.88
HTNB 2008-060-2		1°	6	8.37°	—	—	6.17	6.37	6.82
HTNB 2008-080-2			8	7.16°	—	—	8.23	8.51	9.12
HTNB 2008-120-2			12	5.55°	—	—	12.37	12.79	13.72
HTNB 2008-160-2			16	4.53°	—	—	16.50	17.06	18.31
HTNB 2008-060-3		1°30'	6	8.49°	—	—	—	6.20	6.64
HTNB 2008-080-3			8	7.28°	—	—	—	8.26	8.86
HTNB 2008-120-3			12	5.67°	—	—	—	12.40	13.30
HTNB 2008-160-3			16	4.63°	—	—	—	16.54	17.75
HTNB 2010-060-1	R0.5	30'	6	8.06°	—	6.14	6.33	6.54	7.00
HTNB 2010-080-1			8	6.84°	—	8.21	8.47	8.75	9.37
HTNB 2010-100-1			10	5.93°	—	10.27	10.60	10.96	11.74
HTNB 2010-120-1			12	5.24°	—	12.33	12.73	13.16	14.11
HTNB 2010-140-1			14	4.69°	—	14.39	14.85	15.35	16.47
HTNB 2010-160-1			16	4.25°	—	16.46	17.00	17.58	18.86
HTNB 2010-180-1			18	3.88°	—	18.51	19.12	19.77	21.21
HTNB 2010-200-1			20	3.57°	—	20.60	21.27	22.00	23.61
HTNB 2010-220-1			22	3.31°	—	22.66	23.41	24.20	25.98
HTNB 2010-260-1			26	2.88°	—	26.79	27.67	28.62	干渉なし
HTNB 2010-300-1			30	2.55°	—	30.90	31.93	33.02	干渉なし
HTNB 2010-320-1			32	2.41°	—	32.98	34.07	35.24	干渉なし
HTNB 2010-360-1	36	2.18°	—	37.11	38.34	39.66	干渉なし		

Next Page ➡

- φ3mmシャンク
Vシリーズ
- 超硬加工用
UDC・PCD
- CBN
シリーズ
- スクエア
- スクエア
ロングネック
スクエア
- ラジアス
- ラジアス
ロングネック
ラジアス
- テーパネック
ラジアス
- ボール
- ボール
ロングネック
ボール
- テーパネック
ボール
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 \varnothing_2	有効長 l_1	刃長 \varnothing	首径 $\varnothing d_1$	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 $\varnothing d$	形状	希望小売価格 ¥		
HTNB 2010-060-2	R0.5	1°	6	1.5	0.8	0.95	16°	50	4	B	7,560		
HTNB 2010-080-2			8					50	4		7,560		
HTNB 2010-100-2			10					50	4		7,560		
HTNB 2010-120-2			12					50	4		7,560		
HTNB 2010-140-2			14					50	4		7,560		
HTNB 2010-160-2			16					50	4		7,560		
HTNB 2010-180-2			18					50	4		7,560		
HTNB 2010-200-2			20					60	4		9,600		
HTNB 2010-220-2			22					60	4		9,600		
HTNB 2010-260-2			26					65	4		10,080		
HTNB 2010-300-2			30					70	4		10,560		
HTNB 2010-320-2			32					70	4		10,560		
HTNB 2010-360-2		36	80					4	11,040				
HTNB 2010-060-3		1°30'	6					50	4		7,560		
HTNB 2010-080-3			8					50	4		7,560		
HTNB 2010-100-3			10					50	4		7,560		
HTNB 2010-120-3			12					50	4		7,560		
HTNB 2010-140-3			14					50	4		7,560		
HTNB 2010-160-3			16					50	4		7,560		
HTNB 2010-180-3			18					50	4		7,560		
HTNB 2010-200-3			20					60	4		9,600		
HTNB 2010-220-3			22					60	4		9,600		
HTNB 2010-260-3			26					65	4		10,080		
HTNB 2010-300-3			30					70	4		10,560		
HTNB 2010-320-3			32					70	4		10,560		
HTNB 2010-360-3		36	80					4	11,040				
HTNB 2010-120-4		2°	12					50	4		7,560		
HTNB 2010-160-4			16					50	4		7,560		
HTNB 2010-200-4			20					60	4		9,600		
HTNB 2010-300-4		30	70					4	10,560				
HTNB 2010-120-6		3°	12					50	4		7,560		
HTNB 2010-160-6			16					50	4		7,560		
HTNB 2010-200-6			20					60	4		9,600		
HTNB 2010-298-6			29.8					—	70		4	C	10,560
HTNB 2010-120-10		5°	12					50	4		B	7,560	
HTNB 2010-200-10			20					70	6		B	9,600	

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア
スクエア
ロングネック
スクエア

ラジアス
ラジアス
ロングネック
ラジアス
テーパネック
ラジアス

ボール
ボール
ロングネック
ボール
テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ℓ_2	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長 —は干渉有り						
					30'	1°	1°30'	2°	3°		
HTNB 2010-060-2	R0.5	1°	6	8.17°	—	—	6.18	6.38	6.82		
HTNB 2010-080-2			8	6.95°	—	—	8.24	8.51	9.12		
HTNB 2010-100-2			10	6.04°	—	—	10.31	10.66	11.42		
HTNB 2010-120-2			12	5.35°	—	—	12.38	12.79	13.72		
HTNB 2010-140-2			14	4.79°	—	—	14.45	14.93	16.02		
HTNB 2010-160-2			16	4.34°	—	—	16.51	17.07	18.31		
HTNB 2010-180-2			18	3.97°	—	—	18.58	19.21	20.61		
HTNB 2010-200-2			20	3.65°	—	—	20.64	21.35	22.91		
HTNB 2010-220-2			22	3.39°	—	—	22.71	23.48	25.21		
HTNB 2010-260-2			26	2.95°	—	—	26.85	27.76	干渉なし		
HTNB 2010-300-2			30	2.62°	—	—	30.97	32.03	干渉なし		
HTNB 2010-320-2			32	2.48°	—	—	33.05	34.18	干渉なし		
HTNB 2010-360-2			36	2.24°	—	—	37.18	38.46	干渉なし		
HTNB 2010-060-3			1°30'	1°30'	6	8.28°	—	—	—	6.21	6.65
HTNB 2010-080-3		8			7.06°	—	—	—	8.28	8.87	
HTNB 2010-100-3		10			6.16°	—	—	—	10.35	11.10	
HTNB 2010-120-3		12			5.45°	—	—	—	12.42	13.32	
HTNB 2010-140-3		14			4.90°	—	—	—	14.47	15.52	
HTNB 2010-160-3		16			4.44°	—	—	—	16.56	17.77	
HTNB 2010-180-3		18			4.06°	—	—	—	18.61	19.97	
HTNB 2010-200-3		20			3.74°	—	—	—	20.70	22.21	
HTNB 2010-220-3		22			3.47°	—	—	—	22.77	24.44	
HTNB 2010-260-3		26			3.03°	—	—	—	26.91	28.88	
HTNB 2010-300-3		30			2.69°	—	—	—	31.03	干渉なし	
HTNB 2010-320-3		32			2.55°	—	—	—	33.11	干渉なし	
HTNB 2010-360-3		36			2.30°	—	—	—	37.25	干渉なし	
HTNB 2010-120-4		2°			2°	12	5.57°	—	—	—	—
HTNB 2010-160-4			16	4.55°		—	—	—	—	—	17.18
HTNB 2010-200-4			20	3.84°		—	—	—	—	—	21.48
HTNB 2010-300-4			30	2.77°		—	—	—	—	—	干渉なし
HTNB 2010-120-6		3°	3°	12	5.82°	—	—	—	—	—	
HTNB 2010-160-6				16	4.77°	—	—	—	—	—	—
HTNB 2010-200-6				20	4.05°	—	—	—	—	—	—
HTNB 2010-298-6				29.8	—	—	—	—	—	—	—
HTNB 2010-120-10		5°	5°	12	6.38°	—	—	—	—	—	
HTNB 2010-200-10				20	6.35°	—	—	—	—	—	—

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC・PCD

CBN
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

Next Page ➡

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ℓ ₂	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	形状	希望小売価格 ¥
HTNB 2015-100-1	R0.75	30°	10	2.25	1.2	1.42	16°	60	4	B	7,920
HTNB 2015-120-1			12					60	4		7,920
HTNB 2015-160-1			16					60	4		8,640
HTNB 2015-200-1			20					60	4		8,640
HTNB 2015-220-1			22					60	4		8,640
HTNB 2015-260-1			26					70	4		9,360
HTNB 2015-300-1		30	70					4	9,360		
HTNB 2015-360-1		36	80					4	11,040		
HTNB 2015-100-2		1°	10					60	4		7,920
HTNB 2015-120-2			12					60	4		7,920
HTNB 2015-160-2			16					60	4		8,640
HTNB 2015-200-2			20					60	4		8,640
HTNB 2015-260-2			26					70	4		9,360
HTNB 2015-300-2			30					70	4		9,360
HTNB 2015-360-2		36	80					4	11,040		
HTNB 2015-100-3		1°30'	10					60	4		7,920
HTNB 2015-120-3			12					60	4		7,920
HTNB 2015-160-3			16					60	4		8,640
HTNB 2015-200-3			20					60	4		8,640
HTNB 2015-260-3			26					70	4		9,360
HTNB 2015-300-3			30					70	4		9,360
HTNB 2015-360-3		36	80					4	11,040		
HTNB 2015-120-4		2°	12					60	4		7,920
HTNB 2015-160-4			16					60	4		8,640
HTNB 2015-200-4			20					60	4		8,640
HTNB 2015-300-4			30					70	6		11,040
HTNB 2015-120-6		3°	12					60	4		7,920
HTNB 2015-160-6			16					60	4		8,640
HTNB 2015-200-6			20					60	4		8,640
HTNB 2015-300-6			30					70	6		11,040

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア
スクエア
ロングネック
スクエア

ラジアス

ロングネック
ラジアス
テーパネック
ラジアス

ボール

ロングネック
ボール
テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 l_2	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長 —は干渉有り					
					30°	1°	1°30′	2°	3°	
HTNB 2015-100-1	R0.75	30°	10	5.36°	—	10.27	10.59	10.93	11.70	
HTNB 2015-120-1			12	4.69°	—	12.33	12.72	13.14	14.08	
HTNB 2015-160-1			16	3.75°	—	16.46	16.99	17.56	18.82	
HTNB 2015-200-1			20	3.12°	—	20.59	21.26	21.98	23.57	
HTNB 2015-220-1			22	2.88°	—	22.66	23.39	24.18	干渉なし	
HTNB 2015-260-1			26	2.50°	—	26.79	27.66	28.60	干渉なし	
HTNB 2015-300-1			30	2.20°	—	30.92	31.93	33.01	干渉なし	
HTNB 2015-360-1			36	1.87°	—	37.11	38.33	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2015-100-2			1°	10	5.46°	—	—	10.31	10.65	11.39
HTNB 2015-120-2		12		4.79°	—	—	12.38	12.78	13.69	
HTNB 2015-160-2		16		3.83°	—	—	16.51	17.06	18.29	
HTNB 2015-200-2		20		3.20°	—	—	20.65	21.34	22.89	
HTNB 2015-260-2		26		2.56°	—	—	26.85	27.76	干渉なし	
HTNB 2015-300-2		30		2.26°	—	—	30.98	32.03	干渉なし	
HTNB 2015-360-2		36		1.92°	—	—	37.18	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2015-100-3		1°30′		10	5.57°	—	—	—	10.36	11.09
HTNB 2015-120-3				12	4.89°	—	—	—	12.43	13.31
HTNB 2015-160-3			16	3.92°	—	—	—	16.57	17.76	
HTNB 2015-200-3			20	3.28°	—	—	—	20.71	22.21	
HTNB 2015-260-3			26	2.63°	—	—	—	26.91	干渉なし	
HTNB 2015-300-3			30	2.32°	—	—	—	31.05	干渉なし	
HTNB 2015-360-3			36	1.98°	—	—	—	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2015-120-4			2°	12	4.98°	—	—	—	—	12.90
HTNB 2015-160-4				16	4.02°	—	—	—	—	17.20
HTNB 2015-200-4		20		3.36°	—	—	—	—	21.50	
HTNB 2015-300-4		30		3.84°	—	—	—	—	32.25	
HTNB 2015-120-6		3°	12	5.21°	—	—	—	—	—	
HTNB 2015-160-6			16	4.22°	—	—	—	—	—	
HTNB 2015-200-6			20	3.55°	—	—	—	—	—	
HTNB 2015-300-6			30	4.04°	—	—	—	—	—	

Next Page →

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 \varnothing_2	有効長 l_1	刃長 \varnothing	首径 \varnothing_{d_1}	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 $\varnothing d$	形状	希望小売価格 ¥	
HTNB 2020-120-1	R1	30°	12	3	1.6	1.91	16°	60	4	B	8,100	
HTNB 2020-160-1			16					60	4		8,100	
HTNB 2020-200-1			20					60	4		8,640	
HTNB 2020-220-1			22					60	4		8,640	
HTNB 2020-240-1			24					60	4		9,600	
HTNB 2020-260-1			26					60	4		9,600	
HTNB 2020-280-1			28					70	4		10,560	
HTNB 2020-300-1			30					70	4		10,560	
HTNB 2020-320-1			32					70	4		10,560	
HTNB 2020-340-1			34					70	4		11,040	
HTNB 2020-360-1			36					80	4		11,040	
HTNB 2020-400-1			40					80	4		12,480	
HTNB 2020-100-2			1°					10	60		4	8,100
HTNB 2020-120-2								12	60		4	8,100
HTNB 2020-160-2		16						60	4		8,100	
HTNB 2020-200-2		20						60	4		8,640	
HTNB 2020-220-2		22						60	4		8,640	
HTNB 2020-240-2		24						60	4		9,600	
HTNB 2020-260-2		26						60	4		9,600	
HTNB 2020-280-2		28						70	4		10,560	
HTNB 2020-300-2		30						70	4		10,560	
HTNB 2020-320-2		32						70	4		10,560	
HTNB 2020-340-2		34						70	4		11,040	
HTNB 2020-360-2		36						80	4		11,040	
HTNB 2020-400-2		40						80	4		13,100	
HTNB 2020-100-3		1°30'						10	60		4	8,100
HTNB 2020-120-3			12					60	4		8,100	
HTNB 2020-160-3			16					60	4		8,100	
HTNB 2020-200-3			20					60	4		8,640	
HTNB 2020-220-3			22					60	4		8,640	
HTNB 2020-240-3			24					60	4		9,600	
HTNB 2020-260-3			26					60	4		9,600	
HTNB 2020-280-3			28					70	4		10,560	
HTNB 2020-300-3			30					70	4		10,560	
HTNB 2020-320-3			32					70	4		10,560	
HTNB 2020-340-3			34					70	4		11,040	
HTNB 2020-360-3			36					80	4		11,040	
HTNB 2020-400-3			40					80	4		13,100	
HTNB 2020-120-4			2°					12	60		4	8,100
HTNB 2020-160-4		16						60	4		8,100	
HTNB 2020-200-4	20	60		4	8,640							
HTNB 2020-300-4	30	70		6	11,440							
HTNB 2020-400-4	40	80	6	13,980								
HTNB 2020-120-6	3°	12	60	4	8,100							
HTNB 2020-160-6		16	60	4	8,100							
HTNB 2020-200-6		20	60	4	8,640							
HTNB 2020-300-6		30	70	6	11,440							
HTNB 2020-400-6		40	80	6	13,980							

- φ3mmシャンク Vシリーズ
- 超硬加工用 UDC-PCD
- CBN シリーズ
- スクエア
- スクエア
- ロングネック スクエア
- ラジアス
- ラジアス
- ロングネック ラジアス
- テーパネック ラジアス
- ボール
- ボール
- ロングネック ボール
- テーパネック ボール
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ℓ_2	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長 —は干渉有り					
					30°	1°	1°30'	2°	3°	
HTNB 2020-120-1	R1	30°	12	4.05°	—	12.34	12.72	13.14	14.05	
HTNB 2020-160-1			16	3.19°	—	16.47	16.99	17.55	18.80	
HTNB 2020-200-1			20	2.63°	—	20.60	21.26	21.97	干渉なし	
HTNB 2020-220-1			22	2.42°	—	22.66	23.39	24.17	干渉なし	
HTNB 2020-240-1			24	2.23°	—	24.73	25.53	26.38	干渉なし	
HTNB 2020-260-1			26	2.08°	—	26.79	27.66	28.59	干渉なし	
HTNB 2020-280-1			28	1.94°	—	28.86	29.80	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2020-300-1			30	1.83°	—	30.92	31.93	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2020-320-1			32	1.72°	—	32.99	34.07	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2020-340-1			34	1.63°	—	35.05	36.20	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2020-360-1			36	1.54°	—	37.12	38.33	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2020-400-1			40	1.40°	—	41.25	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2020-100-2		1°	1°	10	4.77°	—	—	10.34	10.66	11.40
HTNB 2020-120-2				12	4.13°	—	—	12.40	12.80	13.69
HTNB 2020-160-2				16	3.26°	—	—	16.53	17.08	18.29
HTNB 2020-200-2				20	2.69°	—	—	20.67	21.35	干渉なし
HTNB 2020-220-2				22	2.48°	—	—	22.73	23.49	干渉なし
HTNB 2020-240-2				24	2.29°	—	—	24.80	25.63	干渉なし
HTNB 2020-260-2				26	2.13°	—	—	26.87	27.77	干渉なし
HTNB 2020-280-2				28	2.00°	—	—	28.94	29.91	干渉なし
HTNB 2020-300-2				30	1.88°	—	—	31.00	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-320-2				32	1.77°	—	—	33.07	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-340-2				34	1.67°	—	—	35.14	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-360-2				36	1.59°	—	—	37.20	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-400-2		40	1.44°	—	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HTNB 2020-100-3		1°30'	1°30'	10	4.83°	—	—	—	10.38	11.09
HTNB 2020-120-3				12	4.22°	—	—	—	12.46	13.33
HTNB 2020-160-3				16	3.34°	—	—	—	16.60	17.78
HTNB 2020-200-3				20	2.76°	—	—	—	20.74	干渉なし
HTNB 2020-220-3				22	2.54°	—	—	—	22.81	干渉なし
HTNB 2020-240-3				24	2.35°	—	—	—	24.88	干渉なし
HTNB 2020-260-3				26	2.19°	—	—	—	26.95	干渉なし
HTNB 2020-280-3				28	2.05°	—	—	—	29.02	干渉なし
HTNB 2020-300-3				30	1.93°	—	—	—	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-320-3				32	1.82°	—	—	—	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-340-3				34	1.72°	—	—	—	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-360-3				36	1.63°	—	—	—	干渉なし	干渉なし
HTNB 2020-400-3		40	1.48°	—	—	—	干渉なし	干渉なし		
HTNB 2020-120-4		2°	2°	12	4.29°	—	—	—	12.97	
HTNB 2020-160-4				16	3.41°	—	—	—	17.26	
HTNB 2020-200-4				20	2.83°	—	—	—	干渉なし	
HTNB 2020-300-4				30	3.52°	—	—	—	32.31	
HTNB 2020-400-4		40	2.78°	—	—	—	干渉なし			
HTNB 2020-120-6		3°	3°	12	4.48°	—	—	—	—	
HTNB 2020-160-6				16	3.58°	—	—	—	—	
HTNB 2020-200-6				20	2.98°	—	—	—	—	
HTNB 2020-300-6				30	3.71°	—	—	—	—	
HTNB 2020-400-6		40	2.94°	—	—	—	—			

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ℓ ₂	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	形状	希望小売価格 ¥	
HTNB 2030-200-1	R1.5	30°	20	4.5	2.4	2.89	16°	60	6	B	9,740	
HTNB 2030-220-1			22					60	6		9,740	
HTNB 2030-260-1			26					70	6		10,400	
HTNB 2030-300-1			30					70	6		11,880	
HTNB 2030-320-1			32					70	6		12,480	
HTNB 2030-360-1			36					80	6		13,000	
HTNB 2030-400-1			40					80	6		13,200	
HTNB 2030-420-1			42					90	6		13,680	
HTNB 2030-520-1			52					100	6		15,360	
HTNB 2030-200-2		1°	20					60	6		9,740	
HTNB 2030-260-2			26					70	6		10,400	
HTNB 2030-300-2			30					70	6		11,880	
HTNB 2030-320-2			32					70	6		12,480	
HTNB 2030-360-2			36					80	6		13,000	
HTNB 2030-400-2			40					80	6		13,200	
HTNB 2030-420-2			42					90	6		13,680	
HTNB 2030-480-2			48					100	6		15,360	
HTNB 2030-520-2			52					100	6		15,360	
HTNB 2030-620-2	62	100	6	18,230								
HTNB 2030-200-3	1°30'	20	60	6	9,740							
HTNB 2030-260-3		26	70	6	10,400							
HTNB 2030-300-3		30	70	6	11,880							
HTNB 2030-320-3		32	70	6	12,480							
HTNB 2030-360-3		36	80	6	13,000							
HTNB 2030-400-3		40	80	6	13,200							
HTNB 2030-420-3		42	90	6	13,680							
HTNB 2030-580-3		58	100	6	15,360							
HTNB 2040-300-1		R2	30°	30	6	3.2	3.87	16°	80	6	B	11,590
HTNB 2040-400-1	40			80					6	15,000		
HTNB 2040-620-1	62			120					6	19,200		
HTNB 2040-200-2	1°		20	80					6	11,590		
HTNB 2040-300-2			30	80					6	11,590		
HTNB 2040-360-2			36	80					6	13,420		
HTNB 2040-400-2			40	80					6	15,000		
HTNB 2040-600-2			60	120					6	19,200		
HTNB 2040-410-3			41	80					6	15,000		
HTNB 2040-600-3	1°30'		60	120					8	28,000		
HTNB 2040-800-3			80	—					130	8		C

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア
スクエア
ロングネック
スクエア

ラジアス
ラジアス
ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール
ボール
ロングネック
ボール
テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

型番	ボール半径 R	首部テーパ角 TN	首下長 ℓ_2	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長 —は干渉有り					
					30'	1°	1°30'	2°	3°	
HTNB 2030-200-1	R1.5	30'	20	3.71°	—	20.59	21.23	21.92	23.46	
HTNB 2030-220-1			22	3.43°	—	22.65	23.36	24.13	25.83	
HTNB 2030-260-1			26	2.97°	—	26.78	27.63	28.54	干渉なし	
HTNB 2030-300-1			30	2.62°	—	30.91	31.90	32.96	干渉なし	
HTNB 2030-320-1			32	2.48°	—	32.98	34.04	35.17	干渉なし	
HTNB 2030-360-1			36	2.23°	—	37.11	38.30	39.58	干渉なし	
HTNB 2030-400-1			40	2.03°	—	41.23	42.57	44.00	干渉なし	
HTNB 2030-420-1			42	1.94°	—	43.30	44.70	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2030-520-1			52	1.60°	—	53.62	55.38	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2030-200-2			1°	20	3.79°	—	—	20.66	21.33	22.83
HTNB 2030-260-2		26		3.04°	—	—	26.87	27.75	29.72	
HTNB 2030-300-2		30		2.69°	—	—	31.00	32.03	干渉なし	
HTNB 2030-320-2		32		2.54°	—	—	33.07	34.17	干渉なし	
HTNB 2030-360-2		36		2.29°	—	—	37.20	38.44	干渉なし	
HTNB 2030-400-2		40		2.08°	—	—	41.33	42.72	干渉なし	
HTNB 2030-420-2		42		1.99°	—	—	43.40	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2030-480-2		48		1.77°	—	—	49.60	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2030-520-2		52		1.64°	—	—	53.74	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2030-620-2		62		1.39°	—	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2030-200-3		1°30'	20	3.88°	—	—	—	20.75	22.20	
HTNB 2030-260-3	26		3.12°	—	—	—	26.96	28.87		
HTNB 2030-300-3	30		2.76°	—	—	—	31.09	干渉なし		
HTNB 2030-320-3	32		2.61°	—	—	—	33.16	干渉なし		
HTNB 2030-360-3	36		2.35°	—	—	—	37.30	干渉なし		
HTNB 2030-400-3	40		2.14°	—	—	—	41.44	干渉なし		
HTNB 2030-420-3	42		2.05°	—	—	—	43.51	干渉なし		
HTNB 2030-580-3	58		1.53°	—	—	—	干渉なし	干渉なし		
HTNB 2040-300-1	R2		30'	30	1.88°	—	30.91	31.88	干渉なし	干渉なし
HTNB 2040-400-1				40	1.43°	—	41.23	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HTNB 2040-620-1		62		0.94°	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2040-200-2		1°	20	2.81°	—	—	20.67	21.32	干渉なし	
HTNB 2040-300-2			30	1.93°	—	—	31.00	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2040-360-2			36	1.63°	—	—	37.21	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2040-400-2			40	1.47°	—	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2040-600-2			60	1.00°	—	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HTNB 2040-410-3			1°30'	41	1.48°	—	—	—	干渉なし	干渉なし
HTNB 2040-600-3				60	1.92°	—	—	—	干渉なし	干渉なし
HTNB 2040-800-3		80		—	—	—	—	干渉なし	干渉なし	

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC・PCD

CBN
シリーズ

スクエア
スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス
ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ボール
ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

HTNB 切削条件表

被削材				銅 / 炭素鋼 Cu / S45C / S50C					プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)				
型番	ボール半径 (mm)	首部 テーパ角	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e		回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e	
							荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)				荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)
2002	R0.1	1°30'以下	1.5	42,000	640	0.008	0.02	0.015	29,000	430	0.006	0.02	0.015
			2	33,000	370	0.006	0.02	0.011	23,500	260	0.005	0.02	0.011
			3	27,000	270	0.002	0.02	0.01	19,000	165	0.001	0.02	0.009
2003	R0.15	1°30'以下	2	36,000	650	0.009	0.03	0.018	25,200	400	0.007	0.03	0.016
			3	33,000	500	0.004	0.03	0.015	23,000	330	0.003	0.03	0.014
2004	R0.2	1°30'以下	3	42,000	1,300	0.018	0.04	0.031	29,000	800	0.014	0.04	0.028
			4	33,000	800	0.008	0.04	0.024	23,000	520	0.006	0.04	0.023
			6	27,000	550	0.005	0.04	0.02	19,000	330	0.004	0.04	0.017
2005	R0.25	1°30'以下	4	36,000	1,330	0.02	0.05	0.037	28,000	870	0.016	0.05	0.031
			6	29,000	900	0.012	0.05	0.031	23,000	650	0.009	0.05	0.028
			8	23,500	600	0.007	0.05	0.026	19,000	450	0.006	0.05	0.024
			10	20,000	480	0.004	0.05	0.024	18,000	380	0.003	0.05	0.021
2006	R0.3	1°30'以下	4	44,000	2,340	0.032	0.06	0.053	32,500	1,500	0.025	0.06	0.046
			6	36,000	1,500	0.018	0.06	0.042	29,000	1,100	0.014	0.06	0.038
			8	28,500	1,150	0.018	0.06	0.04	24,000	770	0.014	0.06	0.032
			10	28,500	950	0.014	0.06	0.033	24,000	720	0.011	0.06	0.03
			12	28,500	950	0.009	0.06	0.033	24,000	720	0.007	0.06	0.03
			14	26,500	800	0.007	0.06	0.03	23,000	660	0.005	0.06	0.029
		16	25,000	700	0.005	0.06	0.028	22,000	600	0.004	0.06	0.027	
		20	20,000	400	0.003	0.06	0.02	17,000	330	0.002	0.06	0.019	
		8	28,500	1,380	0.022	0.09	0.048	24,000	920	0.017	0.09	0.038	
		12	28,500	1,140	0.011	0.09	0.04	24,000	860	0.008	0.09	0.036	
20	20,000	480	0.004	0.09	0.024	17,000	400	0.002	0.09	0.024			
2008	R0.4	1°30'以下	6	36,000	2,000	0.023	0.08	0.056	24,000	1,300	0.019	0.08	0.054
			8	28,500	1,500	0.023	0.08	0.053	20,000	950	0.019	0.08	0.048
			12	28,500	1,200	0.018	0.08	0.042	16,500	600	0.014	0.08	0.036
			16	25,000	900	0.01	0.08	0.036	15,000	500	0.008	0.08	0.033
2010	R0.5	1°30'以下	6	35,000	2,900	0.05	0.1	0.083	23,000	1,850	0.04	0.1	0.08
			8	28,000	2,200	0.05	0.1	0.079	19,000	1,500	0.04	0.1	0.079
			10	24,000	1,800	0.035	0.1	0.075	17,000	1,300	0.03	0.1	0.076
			12	19,000	1,360	0.027	0.1	0.072	14,000	1,000	0.022	0.1	0.071
			14	18,000	1,200	0.025	0.1	0.067	13,000	900	0.02	0.1	0.069
			16	18,000	1,150	0.025	0.1	0.064	13,000	850	0.02	0.1	0.065
			18	17,500	1,120	0.018	0.1	0.064	12,500	800	0.013	0.1	0.064
			20	17,000	1,080	0.016	0.1	0.064	12,000	780	0.013	0.1	0.064
		22	17,000	1,080	0.016	0.1	0.064	12,000	780	0.013	0.1	0.064	
		26	16,000	1,000	0.015	0.1	0.063	11,000	700	0.012	0.1	0.064	
		29.8	13,400	840	0.012	0.1	0.063	10,000	620	0.01	0.1	0.062	
		30	13,400	840	0.012	0.1	0.063	10,000	620	0.01	0.1	0.062	
		32	12,000	750	0.011	0.1	0.063	9,000	550	0.009	0.1	0.061	
		36	10,000	620	0.009	0.1	0.062	7,000	420	0.007	0.1	0.06	
		12	19,000	1,632	0.032	0.15	0.086	14,000	1,200	0.026	0.15	0.086	
		16	18,000	1,380	0.03	0.15	0.077	13,000	1,020	0.024	0.15	0.078	
20	17,000	1,300	0.019	0.15	0.076	12,000	920	0.016	0.15	0.077			
29.8	13,400	1,000	0.014	0.15	0.075	10,000	740	0.012	0.15	0.074			
30	13,400	1,000	0.014	0.15	0.075	10,000	740	0.012	0.15	0.074			

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

HTNB 切削条件表

被削材				焼入れ鋼 SKD / SKT (45~55HRC)					焼入れ鋼 SKD / SKS (55~65HRC)				
型番	ボール半径 (mm)	首部 テーパ角	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e		回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e	
							荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)				荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)
2002	R0.1	1°30'以下	1.5	28,000	330	0.006	0.016	0.012	28,000	260	0.005	0.012	0.009
			2	22,000	210	0.004	0.016	0.01	22,000	190	0.004	0.012	0.009
			3	17,500	150	0.001	0.016	0.009	17,500	130	0.001	0.012	0.007
2003	R0.15	1°30'以下	2	23,500	350	0.006	0.024	0.015	23,500	300	0.005	0.018	0.013
			3	21,500	250	0.003	0.024	0.012	21,500	200	0.002	0.018	0.009
2004	R0.2	1°30'以下	3	27,000	670	0.012	0.032	0.025	27,000	500	0.01	0.024	0.019
			4	22,000	430	0.006	0.032	0.02	22,000	380	0.005	0.024	0.017
			6	18,000	300	0.004	0.032	0.017	18,000	260	0.003	0.024	0.014
2005	R0.25	1°30'以下	4	27,500	650	0.014	0.04	0.024	27,500	625	0.011	0.03	0.023
			6	22,000	530	0.008	0.04	0.024	22,000	500	0.007	0.03	0.023
			8	17,000	380	0.005	0.04	0.022	17,000	350	0.004	0.03	0.021
			10	16,000	330	0.002	0.04	0.021	16,000	300	0.002	0.03	0.019
2006	R0.3	1°30'以下	4	25,500	850	0.022	0.048	0.033	25,500	713	0.018	0.036	0.028
			6	21,000	700	0.012	0.048	0.033	21,000	550	0.01	0.036	0.026
			8	17,000	510	0.012	0.048	0.03	17,000	425	0.01	0.036	0.025
			10	17,000	470	0.009	0.048	0.028	16,000	390	0.008	0.036	0.024
			12	16,000	400	0.006	0.048	0.025	15,000	350	0.005	0.036	0.023
			14	15,500	370	0.004	0.048	0.024	14,500	320	0.004	0.036	0.022
			16	15,000	350	0.003	0.048	0.023	14,500	300	0.003	0.036	0.021
		20	12,000	200	0.001	0.048	0.017	11,000	180	0.001	0.036	0.016	
		8	17,000	610	0.014	0.06	0.036	17,000	510	0.012	0.048	0.03	
		2°以上	12	16,000	480	0.007	0.06	0.03	15,000	420	0.006	0.048	0.028
20	12,000	240	0.001	0.06	0.02	11,000	210	0.001	0.048	0.019			
2008	R0.4	1°30'以下	6	21,000	900	0.016	0.064	0.043	21,000	800	0.013	0.048	0.038
			8	17,000	680	0.016	0.064	0.04	17,000	600	0.013	0.048	0.035
			12	14,000	480	0.012	0.064	0.034	14,000	420	0.01	0.048	0.03
			16	13,000	420	0.006	0.064	0.032	12,500	350	0.006	0.048	0.028
2010	R0.5	1°30'以下	6	23,000	1,500	0.034	0.08	0.065	22,000	1,200	0.028	0.06	0.055
			8	19,000	1,130	0.034	0.08	0.059	18,000	920	0.028	0.06	0.051
			10	16,000	950	0.027	0.08	0.059	15,500	770	0.022	0.06	0.05
			12	12,600	760	0.019	0.08	0.06	12,600	615	0.015	0.06	0.049
			14	12,000	700	0.017	0.08	0.058	12,000	540	0.014	0.06	0.045
			16	12,000	700	0.017	0.08	0.058	12,000	540	0.014	0.06	0.045
			18	11,000	640	0.011	0.08	0.058	11,000	490	0.01	0.06	0.045
			20	11,000	640	0.011	0.08	0.058	11,000	490	0.009	0.06	0.045
			22	11,000	640	0.011	0.08	0.058	11,000	490	0.009	0.06	0.045
			26	10,000	570	0.01	0.08	0.057	10,000	460	0.009	0.06	0.046
			29.8	9,500	530	0.009	0.08	0.055	9,500	410	0.008	0.06	0.043
			30	9,500	530	0.009	0.08	0.055	9,500	410	0.008	0.06	0.043
			32	9,000	490	0.008	0.08	0.054	9,000	380	0.007	0.06	0.042
			36	7,000	380	0.006	0.08	0.054	7,000	280	0.005	0.06	0.04
		2°以上	12	12,600	910	0.023	0.1	0.072	12,600	740	0.018	0.08	0.059
		16	12,000	840	0.02	0.1	0.07	12,000	650	0.017	0.08	0.054	
		20	11,000	770	0.013	0.1	0.07	11,000	590	0.011	0.08	0.054	
		29.8	9,500	640	0.011	0.1	0.067	9,500	490	0.01	0.08	0.052	
30	9,500	640	0.011	0.1	0.067	9,500	490	0.01	0.08	0.052			

φ3mmシャンク
Vシリーズ超硬加工用
UDC-PCDCBN
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック
ラジアステーパネック
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

HTNB 切削条件表

被削材				銅 / 炭素鋼 Cu / S45C / S50C					プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)							
型番	ボール半径 (mm)	首部 テーパ角	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e		回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e				
							荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)				荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)			
2015	R0.75	1°30'以下	10	20,000	2,300	0.065	0.15	0.115	13,000	1,600	0.05	0.15	0.123			
			12	18,000	2,000	0.055	0.15	0.111	13,000	1,500	0.045	0.15	0.115			
			16	16,000	1,600	0.05	0.15	0.1	12,000	1,200	0.03	0.15	0.1			
			20	14,000	1,400	0.035	0.15	0.1	10,000	950	0.025	0.15	0.095			
			22	14,000	1,400	0.035	0.15	0.1	10,000	950	0.025	0.15	0.095			
			26	12,000	1,200	0.025	0.15	0.1	10,000	900	0.02	0.15	0.09			
			30	10,000	950	0.02	0.15	0.095	8,000	700	0.015	0.15	0.088			
		36	10,000	950	0.02	0.15	0.095	7,000	600	0.015	0.15	0.086				
		2°以上	12	18,000	2,400	0.066	0.225	0.133	13,000	1,800	0.054	0.225	0.138			
			16	16,000	1,920	0.06	0.225	0.12	12,000	1,440	0.036	0.225	0.12			
			20	14,000	1,680	0.042	0.225	0.12	10,000	1,140	0.03	0.225	0.114			
			30	10,000	1,140	0.024	0.225	0.114	8,000	840	0.018	0.225	0.105			
			2020	R1	1°30'以下	10	19,000	3,300	0.11	0.2	0.174	12,000	2,100	0.1	0.2	0.175
						12	17,000	2,900	0.09	0.2	0.171	12,000	2,000	0.095	0.2	0.167
16	15,000					2,350	0.081	0.2	0.157	11,000	1,700	0.065	0.2	0.155		
20	11,000	1,600				0.068	0.2	0.145	8,400	1,100	0.055	0.2	0.131			
22	11,000	1,600				0.063	0.2	0.145	8,400	1,050	0.05	0.2	0.125			
24	11,000	1,500				0.063	0.2	0.136	8,400	1,050	0.05	0.2	0.125			
26	10,000	1,350				0.063	0.2	0.135	7,350	900	0.05	0.2	0.122			
28	10,000	1,350				0.05	0.2	0.135	7,350	870	0.038	0.2	0.118			
30	10,000	1,350				0.05	0.2	0.135	7,350	870	0.038	0.2	0.118			
32	10,000	1,350				0.041	0.2	0.135	7,350	850	0.032	0.2	0.116			
34	10,000	1,350				0.041	0.2	0.135	7,000	800	0.032	0.2	0.114			
36	10,000	1,350				0.041	0.2	0.135	7,000	800	0.032	0.2	0.114			
40	10,000	1,350				0.041	0.2	0.135	7,000	800	0.032	0.3	0.114			
2°以上	12	17,000				3,480	0.108	0.3	0.205	12,000	2,400	0.114	0.3	0.2		
	16	15,000	2,820	0.097	0.3	0.188	11,000	2,040	0.078	0.3	0.185					
	20	11,000	1,920	0.082	0.3	0.175	8,400	1,320	0.066	0.3	0.157					
	30	10,000	1,620	0.06	0.3	0.162	7,350	1,040	0.046	0.3	0.141					
	40	10,000	1,620	0.049	0.3	0.135	7,000	960	0.038	0.3	0.135					
	2030	R1.5	1°30'以下	20	11,000	2,350	0.095	0.3	0.214	8,400	1,500	0.075	0.3	0.179		
22				11,000	2,350	0.09	0.3	0.214	8,400	1,500	0.071	0.3	0.179			
26				10,000	2,050	0.085	0.3	0.205	7,600	1,300	0.068	0.3	0.171			
30				10,000	2,000	0.081	0.3	0.2	7,500	1,250	0.065	0.3	0.167			
32				10,000	1,900	0.081	0.3	0.19	7,500	1,200	0.065	0.3	0.16			
36				9,000	1,700	0.073	0.3	0.189	6,000	950	0.058	0.3	0.158			
40				8,500	1,600	0.065	0.3	0.188	6,000	950	0.053	0.3	0.158			
42				8,500	1,600	0.063	0.3	0.188	6,000	950	0.05	0.3	0.158			
48				8,500	1,570	0.052	0.3	0.185	6,000	920	0.042	0.3	0.153			
52				8,500	1,550	0.045	0.3	0.182	6,000	900	0.036	0.3	0.15			
62				5,600	930	0.035	0.3	0.166	5,000	700	0.025	0.3	0.14			

- φ3mmシャンク
Vシリーズ
- 超硬加工用
UDC-PCD
- CBN
シリーズ
- スクエア
- スクエア
- ロングネック
スクエア
- ラジアス
- ラジアス
- ロングネック
ラジアス
- テーパネック
ラジアス
- ボール
- ボール
- ロングネック
ボール
- テーパネック
ボール
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

HTNB 切削条件表

被削材				焼入れ鋼 SKD / SKT (45~55HRC)					焼入れ鋼 SKD / SKS (55~65HRC)				
型番	ボール半径 (mm)	首部 テーパ角	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e		回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e	
							荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)				荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)
2015	R0.75	1°30'以下	10	13,000	1,200	0.04	0.12	0.092	13,000	950	0.035	0.09	0.073
			12	11,000	950	0.035	0.12	0.086	11,000	750	0.03	0.09	0.068
			16	11,000	900	0.03	0.12	0.082	11,000	750	0.025	0.09	0.068
			20	10,000	800	0.02	0.12	0.08	10,000	650	0.018	0.09	0.065
			22	10,000	800	0.02	0.12	0.08	10,000	650	0.018	0.09	0.065
			26	9,000	700	0.017	0.12	0.078	9,000	600	0.015	0.09	0.067
			30	8,000	600	0.013	0.12	0.075	8,000	500	0.013	0.09	0.063
		36	7,000	500	0.013	0.12	0.071	7,000	400	0.013	0.09	0.057	
		2°以上	12	11,000	1,140	0.042	0.15	0.104	11,000	900	0.036	0.12	0.082
			16	11,000	1,080	0.036	0.15	0.098	11,000	900	0.03	0.12	0.082
20	10,000		960	0.024	0.15	0.096	10,000	780	0.022	0.12	0.078		
30	8,000		720	0.016	0.15	0.09	8,000	600	0.016	0.12	0.075		
2020	R1	1°30'以下	10	12,000	1,800	0.074	0.16	0.15	12,000	1,350	0.064	0.12	0.113
			12	10,500	1,430	0.065	0.16	0.136	10,500	1,070	0.055	0.12	0.102
			16	10,500	1,360	0.056	0.16	0.13	10,500	1,070	0.046	0.12	0.102
			20	9,450	1,150	0.048	0.16	0.122	9,450	920	0.038	0.12	0.097
			22	9,450	1,150	0.043	0.16	0.122	9,450	920	0.036	0.12	0.097
			24	8,400	1,020	0.043	0.16	0.121	8,400	800	0.036	0.12	0.095
			26	8,400	1,020	0.043	0.16	0.121	8,400	800	0.036	0.12	0.095
			28	7,350	850	0.033	0.16	0.116	7,350	690	0.028	0.12	0.094
			30	7,350	850	0.033	0.16	0.116	7,350	690	0.028	0.12	0.094
			32	7,350	850	0.028	0.16	0.116	7,350	690	0.023	0.12	0.094
		34	6,500	745	0.028	0.16	0.115	6,500	610	0.023	0.12	0.094	
		36	6,500	745	0.028	0.16	0.115	6,500	610	0.023	0.12	0.094	
		40	6,500	745	0.028	0.16	0.115	6,500	610	0.023	0.12	0.094	
		2°以上	12	10,500	1,720	0.078	0.2	0.164	10,500	1,280	0.066	0.16	0.122
16	10,500		1,630	0.067	0.2	0.155	10,500	1,280	0.055	0.16	0.122		
20	9,450		1,380	0.058	0.2	0.146	9,450	1,100	0.046	0.16	0.117		
30	7,350		1,020	0.04	0.2	0.139	7,350	830	0.034	0.16	0.113		
2030	R1.5	1°30'以下	20	8,000	1,400	0.065	0.24	0.175	8,000	1,200	0.053	0.18	0.15
			22	8,000	1,400	0.062	0.24	0.175	8,000	1,200	0.05	0.18	0.15
			26	7,500	1,200	0.06	0.24	0.16	7,500	1,050	0.048	0.18	0.14
			30	7,000	1,100	0.057	0.24	0.157	7,000	980	0.047	0.18	0.14
			32	7,000	1,100	0.056	0.24	0.157	7,000	950	0.046	0.18	0.136
			36	6,000	950	0.05	0.24	0.158	6,000	800	0.042	0.18	0.133
			40	5,500	850	0.045	0.24	0.155	5,500	750	0.038	0.18	0.136
			42	5,500	850	0.043	0.24	0.155	5,500	750	0.036	0.18	0.136
			48	5,500	820	0.035	0.24	0.149	5,500	720	0.03	0.18	0.131
			52	5,500	800	0.031	0.24	0.145	5,500	700	0.026	0.18	0.127
62	4,700	600	0.023	0.24	0.128	4,700	530	0.021	0.18	0.113			

φ3mmシャンク
Vシリーズ超硬加工用
UDC-PCDCBN
シリーズスクエア
スクエアロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス
ラジアスロングネック
ラジアステーパネック
ラジアスボール
ボールロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

バレル

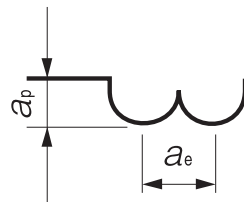
面取り

ドリル

技術資料

HTNB 切削条件表

被削材				銅 / 炭素鋼 Cu / S45C / S50C					プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)				
型番	ボール半径 (mm)	首部 テーパ角	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e		回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e	
							荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)				荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)
2040	R2	1°30'以下	20	8,400	1,900	0.125	0.4	0.226	5,400	1,030	0.096	0.4	0.191
			30	7,600	1,600	0.1	0.4	0.211	4,800	850	0.083	0.4	0.177
			36	6,900	1,400	0.094	0.4	0.203	3,900	650	0.074	0.4	0.167
			40	6,500	1,300	0.086	0.4	0.2	3,900	650	0.068	0.4	0.167
			41	6,500	1,300	0.086	0.4	0.2	3,900	650	0.068	0.4	0.167
			60	4,300	780	0.063	0.4	0.181	3,300	500	0.05	0.4	0.152
			62	4,300	750	0.063	0.4	0.174	3,300	480	0.05	0.4	0.145
			80	4,300	750	0.063	0.4	0.174	3,300	480	0.05	0.4	0.145
切込み深さ (mm)			荒加工	首部テーパ角 1°30'以下 a _e ≤ 0.1D、 首部テーパ角 2°以上 a _e ≤ 0.15D					首部テーパ角 1°30'以下 a _e ≤ 0.1D、 首部テーパ角 2°以上 a _e ≤ 0.15D				
			仕上げ加工	$a_e \leq Vf / n$									



D : 外径 (mm)
n : 回転速度
Vf : 送り速度

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

HTNB 切削条件表

被削材				焼入れ鋼 SKD / SKT (45~55HRC)					焼入れ鋼 SKD / SKS (55~65HRC)				
型番	ボール半径 (mm)	首部 テーパ角	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a_p (mm)	a_e		回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a_p (mm)	a_e	
							荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)				荒加工 (mm)	仕上げ加工 (mm)
2040	R2	1°30'以下	20	5,200	980	0.085	0.32	0.188	5,200	840	0.066	0.24	0.162
			30	4,500	770	0.074	0.32	0.171	4,500	690	0.059	0.24	0.153
			36	3,900	670	0.065	0.32	0.172	3,900	560	0.052	0.24	0.144
			40	3,600	600	0.059	0.32	0.167	3,600	530	0.048	0.24	0.147
			41	3,600	600	0.059	0.32	0.167	3,600	530	0.048	0.24	0.147
			60	3,100	450	0.043	0.32	0.145	3,100	400	0.036	0.24	0.129
			62	3,100	420	0.043	0.32	0.135	3,100	380	0.036	0.24	0.123
			80	2,900	340	0.035	0.32	0.117	2,500	200	0.02	0.24	0.08
切込み深さ (mm)			荒加工	首部テーパ角 1°30'以下 $a_e \leq 0.08D$ 、 首部テーパ角 2°以上 $a_e \leq 0.1D$					首部テーパ角 1°30'以下 $a_e \leq 0.06D$ 、 首部テーパ角 2°以上 $a_e \leq 0.08D$				
			仕上げ加工	$a_e \leq Vf / n$									

備考：

- ・機械の回転速度が足りない場合は、回転速度と送り速度を同じ比率で下げてください。
- ・送り速度および切込み深さは首下長とテーパ角によって使い分け、切削状況に応じて調整してください。
- ・エアブロー、もしくはオイルミストを推奨致します。
- ・ステンレス鋼と超耐熱合金の加工には油性切削油を推奨致します。
- ・銅の加工には湿式のクーラントを推奨致します。

φ3mmシャンク
Vシリーズ超硬加工用
UDC-PCDCBN
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック
ラジアステーパネック
ラジアス

ボール

ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料