

SXB

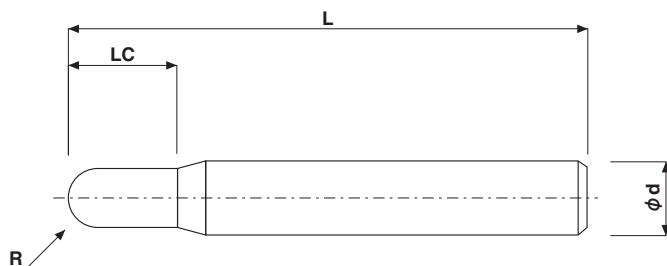
R0.5 ~ R10.0



◆被削材質 Work Material

炭素鋼	CARBON STEELS	S45C・S55C	◎
合金鋼	ALLOY STEELS	SK・SCM	◎
プリハードン鋼	PREHARDENED STEELS	NAK・HPM	◎
焼入れ鋼	HARDENED STEELS	(~55HRC)	◎
		(~60HRC)	◎
		(~65HRC)	○
鋳鉄	CAST IRON		◎
アルミ合金	ALUMINUM ALLOYS		
グラファイト	GRAPHITE		
銅	COPPER ALLOYS		
プラスチック	PLASTICS		

※対応被削材料 (◎:最適/Most Suitable・○:適/Suitable)

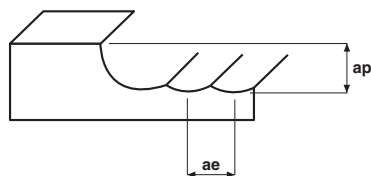


◆合計 11 型番 Total 11 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	L (mm)	φd (mm)
SXB	2010	0.5	1	70	6
	2015	0.75	1.5	70	6
	2020	1	2	70	6
	2030	1.5	3	90	6
	2040	2	4	90	6
	2060	3	9	90	6
	2080	4	12	90	8
	2100	5	15	100	10
	2120	6	18	110	12
	2160	8	24	160	16
	2200	10	30	160	20

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae				
2010	50,000	3,000	0.1	0.3	50,000	4,500	0.1	0.3	40,000	2,200	0.08	0.15	40,000	1,510	0.05	0.1
2015	40,000	3,000	0.15	0.45	40,000	4,500	0.15	0.45	40,000	3,000	0.12	0.23	30,000	1,600	0.075	0.15
2020	30,000	3,000	0.2	0.6	35,000	5,000	0.2	0.6	40,000	3,300	0.16	0.3	24,000	1,350	0.1	0.2
2030	25,000	3,000	0.3	0.9	30,000	5,000	0.3	0.9	26,000	2,300	0.24	0.45	16,000	950	0.15	0.3
2040	20,000	3,200	0.4	1.2	23,000	7,500	0.4	1.2	19,890	1,900	0.32	0.6	11,940	770	0.2	0.4
2060	15,000	3,300	0.6	1.8	15,000	6,200	0.6	1.8	13,260	1,550	0.48	0.9	7,960	620	0.3	0.6
2080	12,000	3,400	0.8	2.4	12,000	6,000	0.8	2.4	9,950	1,600	0.64	1.2	5,970	640	0.4	0.8
2100	9,500	2,800	1	3	9,000	5,500	1	3	7,960	1,550	0.8	1.5	4,770	620	0.5	1
2120	8,000	2,800	1.2	3.6	7,500	4,500	1.2	3.6	6,630	1,380	0.96	1.8	3,980	560	0.6	1.2
2160	5,000	2,500	1.6	4.8	5,600	3,500	1.6	4.8	4,970	1,270	1.28	2.4	2,980	510	0.8	1.6
2200	4,300	2,000	2	6	4,600	3,200	2	6	3,980	1,020	1.6	3	2,390	410	1	2



- 出来るだけ高剛性・高精度の機械をご使用下さい。
Use a highly rigid and accurate machine as possible.
- この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。
実際の加工では加工形状・目的・使用機械等により使用条件を調整し使用して下さい。
This parameter is only for reference. In operation, we recommend fine adjustments to these parameters according to the milling shape, porpose, machine capability and the operation environment.
- 使用機械の回転数が足りない場合には、回転数とともに送り速度を同一の比率で下げて使用して下さい。
When the parameter exceed the machine's maximum spindle speed, decrease both the spindle speed and the feed rate by the same proportion.

For General / スクエア Square

For General / ボール Ball

For High-Hardness / スクエア Square

For High-Hardness / ラジウス Radius

For Die / ボール Ball

For Die / テーパーネックボール Taper Neck Ball

ロングネックボール Long Neck Ball

For Aluminum / スクエア Square

For Aluminum / ロングネックスクエア Long Neck Square

For Aluminum / ロングネックラジウス Long Neck Radius

For Graphite / スクエア Square

For Graphite / ボール Ball

For Plastics / スクエア Square

For Plastics / ロングネックスクエア Long Neck Square

For Plastics / ボール Ball

ロングネックボール Long Neck Ball

面取り Chamfering

コーナーラウンジ Corner Lounge

SXB

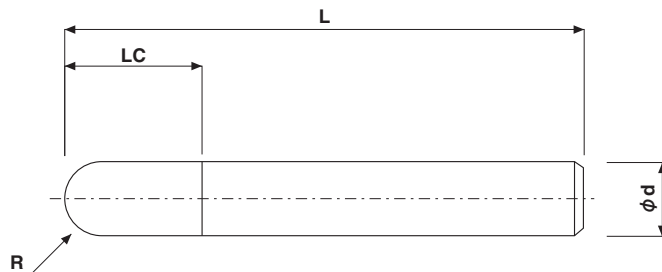
R3.0 ~ R10.0



◆被削材質 Work Material

炭素鋼	CARBON STEELS	S45C・S55C	◎
合金鋼	ALLOY STEELS	SK・SCM	◎
プリハードン鋼	PREHARDENED STEELS	NAK・HPM	◎
焼入れ鋼	HARDENED STEELS	(~55HRC)	◎
		(~60HRC)	◎
		(~65HRC)	○
鋳鉄	CAST IRON		◎
アルミ合金	ALUMINUM ALLOYS		
グラファイト	GRAPHITE		
銅	COPPER ALLOYS		
プラスチック	PLASTICS		

※対応被削材料 (◎:最適/Most Suitable・○:適/Suitable)

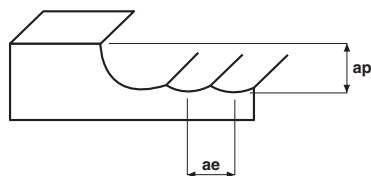


◆合計 6 型番 Total 6 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	L (mm)	φd (mm)
SXB	3060	3	9	90	6
	3080	4	12	90	8
	3100	5	15	100	10
	3120	6	18	110	12
	3160	8	24	160	16
	3200	10	30	160	20

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
	3060	12,000	5,940	0.6	1.8	9,300	4,000	0.6	1.8	8,000	2,800	0.48	0.9	7,000	1,800	0.3
3080	9,000	6,120	0.8	2.4	7,000	4,200	0.8	2.4	6,000	2,900	0.64	1.2	5,200	1,950	0.4	0.8
3100	7,000	5,040	1	3	5,500	3,800	1	3	5,000	2,900	0.8	1.5	4,300	2,000	0.5	1
3120	6,000	5,040	1.2	3.6	4,800	3,800	1.2	3.6	4,000	2,800	0.96	1.8	3,500	1,900	0.6	1.2
3160	4,200	4,500	1.6	4.8	3,500	3,500	1.6	4.8	3,000	2,700	1.28	2.4	2,700	1,800	0.8	1.6
3200	3,500	3,800	2	6	2,800	3,300	2	6	2,300	2,400	1.6	3	2,100	1,600	1	2



- 出来るだけ高剛性・高精度の機械をご使用下さい。
Use a highly rigid and accurate machine as possible.
- この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。
実際の加工では加工形状・目的・使用機械等により使用条件を調整し使用して下さい。
This parameter is only for reference. In operation, we recommend fine adjustments to these parameters according to the milling shape, porpose, machine capability and the operation environment.
- 使用機械の回転数が足りない場合には、回転数とともに送り速度を同一の比率で下げて使用して下さい。
When the parameter exceed the machine's maximum spindle speed, decrease both the spindle speed and the feed rate by the same proportion.

For General /
スクエア
Square

For General /
ボール
Ball

For High-Hardness /
スクエア
Square

For High-Hardness /
ラジウス
Radius

For Die /
ボール
Ball

For Die /
テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

For Die /
ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum /
スクエア
Square

For Aluminum /
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Aluminum /
ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Castings /
スクエア
Square

For Castings /
ボール
Ball

For Plastics /
スクエア
Square

For Plastics /
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Plastics /
ボール
Ball

For Plastics /
ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Plastics /
面取り
Chamfering

For Plastics /
コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

金型加工用
For Die

SX-LS

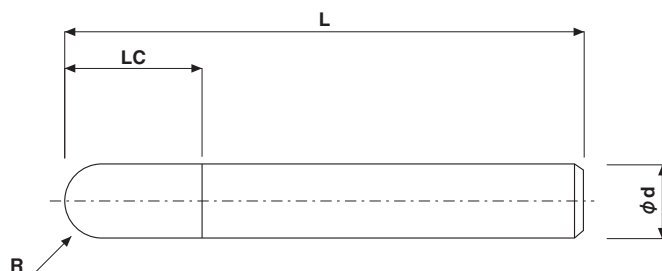
R2.0 ~ R10.0



◆被削材質 Work Material

炭素鋼	CARBON STEELS	S45C・S55C	◎
合金鋼	ALLOY STEELS	SK・SCM	◎
プリハードン鋼	PREHARDENED STEELS	NAK・HPM	◎
焼入れ鋼	HARDENED STEELS	(~55HRC)	◎
		(~60HRC)	◎
		(~65HRC)	○
鋳鉄	CAST IRON		◎
アルミ合金	ALUMINUM ALLOYS		
グラファイト	GRAPHITE		
銅	COPPER ALLOYS		
プラスチック	PLASTICS		

※対応被削材料 (◎:最適/Most Suitable・○:適/Suitable)

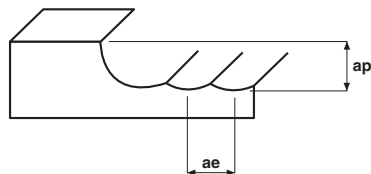


◆合計7型番 Total 7 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	L (mm)	φd (mm)
SX-LS	2040	2	4	120	4
	2060	3	9	150	6
	2080	4	12	150	8
	2100	5	15	150	10
	2120	6	18	160	12
	2160	8	24	200	16
	2200	10	30	220	20

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
	2040	12,000	2,400	0.4	1.2	10,000	1,400	0.4	1.2	8,000	1,200	0.32	0.6	6,000	850	0.2
2060	8,000	2,300	0.6	1.8	6,700	1,200	0.6	1.8	5,500	1,000	0.48	0.9	4,000	750	0.3	0.6
2080	6,000	1,950	0.8	2.4	5,000	1,100	0.8	2.4	4,000	900	0.64	1.2	3,000	670	0.4	0.8
2100	5,000	1,800	1	3	4,000	1,050	1	3	3,200	850	0.8	1.5	2,400	640	0.5	1
2120	4,000	1,650	1.2	3.6	3,400	1,000	1.2	3.6	2,700	800	0.96	1.8	2,000	620	0.6	1.2
2160	3,000	1,350	1.6	4.8	2,500	870	1.6	4.8	2,000	700	1.28	2.4	1,500	520	0.8	1.6
2200	2,400	1,100	2	6	2,000	700	2	6	1,600	550	1.6	3	1,200	420	1	2



- 出来るだけ高剛性・高精度の機械をご使用下さい。
Use a highly rigid and accurate machine as possible.
- この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。
実際の加工では加工形状・目的・使用機械等により使用条件を調整し使用して下さい。
This parameter is only for reference. In operation, we recommend fine adjustments to these parameters according to the milling shape, purpose, machine capability and the operation environment.
- 使用機械の回転数が足りない場合には、回転数とともに送り速度を同一の比率で下げて使用して下さい。
When the parameter exceeds the machine's maximum spindle speed, decrease both the spindle speed and the feed rate by the same proportion.

For General /
スクエア
Square

For General /
ボール
Ball

For High Hardness /
スクエア
Square

For High Hardness /
ラジウス
Radius

For Die /
ボール
Ball

For Die /
テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum /
スクエア
Square

For Aluminum /
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Aluminum /
ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite /
スクエア
Square

For Graphite /
ボール
Ball

For Plastics /
スクエア
Square

For Plastics /
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Plastics /
ボール
Ball

For Plastics /
ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

SX-TN-2

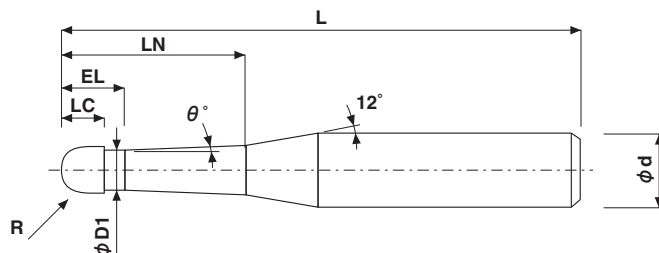
R0.5 ~ R5.0



◆被削材質 Work Material

炭素鋼	CARBON STEELS	S45C・S55C	◎
合金鋼	ALLOY STEELS	SK・SCM	◎
プリハードン鋼	PREHARDENED STEELS	NAK・HPM	◎
焼入れ鋼	HARDENED STEELS	(~55HRC)	◎
		(~60HRC)	◎
		(~65HRC)	○
鋳鉄	CAST IRON		◎
アルミ合金	ALUMINUM ALLOYS		
グラファイト	GRAPHITE		
銅	COPPER ALLOYS		
プラスチック	PLASTICS		

※対応被削材料 (◎:最適/Most Suitable・○:適/Suitable)



◆合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-2	1006-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	6	1°	70	6
	1008-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	8	1°	70	6
	1010-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	10	1°	70	6
	1012-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	12	1°	70	6
	1016-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	16	1°	70	6
	1020-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	20	1°	70	6
	1025-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	25	1°	70	6
	1030-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	30	1°	70	6
	1035-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	35	1°	70	6
	1006-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	6	1° 30′	70	6
	1008-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	8	1° 30′	70	6
	1010-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	10	1° 30′	70	6
	1012-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	12	1° 30′	70	6
	1006-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	6	2°	70	6
	1008-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	8	2°	70	6
	1010-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	10	2°	70	6
	1012-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	12	2°	70	6



◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-2	1508-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	8	1°	70	6
	1510-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	10	1°	70	6
	1512-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	12	1°	70	6
	1516-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	16	1°	70	6
	1520-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	20	1°	70	6
	1508-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	8	1° 30′	70	6
	1510-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	10	1° 30′	70	6
	1512-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	12	1° 30′	70	6
	1516-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	16	1° 30′	70	6
	1520-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	20	1° 30′	70	6
	1508-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	8	2°	70	6
	1510-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	10	2°	70	6
	1512-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	12	2°	70	6
	1516-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	16	2°	70	6
	1520-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	20	2°	70	6
	2010-(3)-10	1	2	3	1.8	10	1°	70	6
	2015-(3)-10	1	2	3	1.8	15	1°	70	6
	2020-(3)-10	1	2	3	1.8	20	1°	70	6
	2020-(7)-10	1	2	7	1.8	20	1°	70	6
	2025-(3)-10	1	2	3	1.8	25	1°	70	6
	2025-(7)-10	1	2	7	1.8	25	1°	70	6
	2030-(3)-10	1	2	3	1.8	30	1°	70	6
	2030-(7)-10	1	2	7	1.8	30	1°	70	6
	2035-(3)-10	1	2	3	1.8	35	1°	70	6
	2035-(7)-10	1	2	7	1.8	35	1°	70	6
	2040-(3)-10	1	2	3	1.8	40	1°	70	6
	2040-(7)-10	1	2	7	1.8	40	1°	70	6
	2050-(3)-10	1	2	3	1.8	50	1°	100	6
	2050-(7)-10	1	2	7	1.8	50	1°	100	6
	2060-(3)-10	1	2	3	1.8	60	1°	100	6
	2060-(7)-10	1	2	7	1.8	60	1°	100	6

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

For High Radius /
スクエア
Square

ラジウス
Radius

For Die /
ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum /
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite /
スクエア
Square

ボール
Ball

For Plastics /
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

スクエア
Square

ボール
Ball

For General / 普通

スクエア
Square

ラジウス
Radius

For High hardness / 高硬度

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

For Die / 金型

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Aluminum / アルミ

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

SX-TN-2

スクエア
Square

ボール
Ball

For Graphite / グラファイト

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Plastics / プラスチック

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-2	2010-(3)-15	1	2	3	1.8	10	1° 30′	70	6
	2015-(3)-15	1	2	3	1.8	15	1° 30′	70	6
	2020-(3)-15	1	2	3	1.8	20	1° 30′	70	6
	2025-(3)-15	1	2	3	1.8	25	1° 30′	70	6
	2030-(3)-15	1	2	3	1.8	30	1° 30′	70	6
	2035-(3)-15	1	2	3	1.8	35	1° 30′	70	6
	2040-(3)-15	1	2	3	1.8	40	1° 30′	70	6
	2050-(3)-15	1	2	3	1.8	50	1° 30′	100	6
	2060-(3)-15	1	2	3	1.8	60	1° 30′	100	6
	2010-(3)-20	1	2	3	1.8	10	2°	70	6
	2015-(3)-20	1	2	3	1.8	15	2°	70	6
	2020-(3)-20	1	2	3	1.8	20	2°	70	6
	2025-(3)-20	1	2	3	1.8	25	2°	70	6
	2030-(3)-20	1	2	3	1.8	30	2°	70	6
	2035-(3)-20	1	2	3	1.8	35	2°	70	6
	2040-(3)-20	1	2	3	1.8	40	2°	70	6
	2050-(3)-20	1	2	3	1.8	50	2°	100	6
	2063-(3)-20	1	2	3	1.8	63.1	2°	100	6
	2044-(4)-30	1	2	4	1.8	44	3°	100	6
	3015-(5)-10	1.5	3	5	2.7	15	1°	90	6
	3020-(5)-10	1.5	3	5	2.7	20	1°	90	6
	3020-(11)-10	1.5	3	11	2.7	20	1°	90	6
	3025-(5)-10	1.5	3	5	2.7	25	1°	90	6
	3025-(11)-10	1.5	3	11	2.7	25	1°	90	6
	3030-(5)-10	1.5	3	5	2.7	30	1°	90	6
	3030-(11)-10	1.5	3	11	2.7	30	1°	90	6
	3035-(5)-10	1.5	3	5	2.7	35	1°	90	6
	3035-(11)-10	1.5	3	11	2.7	35	1°	90	6
	3040-(5)-10	1.5	3	5	2.7	40	1°	90	6
	3040-(11)-10	1.5	3	11	2.7	40	1°	90	6
	3050-(5)-10	1.5	3	5	2.7	50	1°	90	6
	3050-(11)-10	1.5	3	11	2.7	50	1°	90	6
	3060-(5)-10	1.5	3	5	2.7	60	1°	90	6
	3060-(11)-10	1.5	3	11	2.7	60	1°	90	6



◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-2	3015-(5)-15	1.5	3	5	2.7	15	1° 30′	90	6
	3020-(5)-15	1.5	3	5	2.7	20	1° 30′	90	6
	3025-(5)-15	1.5	3	5	2.7	25	1° 30′	90	6
	3030-(5)-15	1.5	3	5	2.7	30	1° 30′	90	6
	3035-(5)-15	1.5	3	5	2.7	35	1° 30′	90	6
	3040-(5)-15	1.5	3	5	2.7	40	1° 30′	90	6
	3050-(5)-15	1.5	3	5	2.7	50	1° 30′	90	6
	3015-(5)-20	1.5	3	5	2.7	15	2°	90	6
	3020-(5)-20	1.5	3	5	2.7	20	2°	90	6
	3025-(5)-20	1.5	3	5	2.7	25	2°	90	6
	3030-(5)-20	1.5	3	5	2.7	30	2°	90	6
	3035-(5)-20	1.5	3	5	2.7	35	2°	90	6
	3040-(5)-20	1.5	3	5	2.7	40	2°	90	6
	3052-(5)-20	1.5	3	5	2.7	52.2	2°	90	6
	3037-(6)-30	1.5	3	6	2.7	37.4	3°	90	6
	4020-(6)-10	2	4	6	3.6	20	1°	90	6
	4025-(6)-10	2	4	6	3.6	25	1°	90	6
	4030-(6)-10	2	4	6	3.6	30	1°	90	6
	4030-(14)-10	2	4	14	3.6	30	1°	90	6
	4035-(6)-10	2	4	6	3.6	35	1°	90	6
	4035-(14)-10	2	4	14	3.6	35	1°	90	6
	4040-(6)-10	2	4	6	3.6	40	1°	90	6
	4040-(14)-10	2	4	14	3.6	40	1°	90	6
	4050-(6)-10	2	4	6	3.6	50	1°	90	6
	4050-(14)-10	2	4	14	3.6	50	1°	90	6
	4060-(6)-10	2	4	6	3.6	60	1°	90	6
	4060-(14)-10	2	4	14	3.6	60	1°	90	6

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ラジウス
Radius

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

スクエア
Square
ボール
Ball

For General / 普通

スクエア
Square
ラジアス
Radius

For High hardness / 高硬度

ボール
Ball
テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

金型加工用 / 鋳造
For Die / 鋳造

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

アルミ加工用 / 鋁
For Aluminum / 鋁

ロングネック
ラジアス
Long Neck Radius

スクエア
Square
ボール
Ball

For Graphite / 石墨

スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Plastics / 樹脂

ボール
Ball
ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-2	4070-(6)-10	2	4	6	3.6	70	1°	150	8
	4070-(14)-10	2	4	14	3.6	70	1°	150	8
	4080-(6)-10	2	4	6	3.6	80	1°	150	8
	4080-(14)-10	2	4	14	3.6	80	1°	150	8
	4090-(6)-10	2	4	6	3.6	90	1°	150	8
	4090-(14)-10	2	4	14	3.6	90	1°	150	8
	4100-(6)-10	2	4	6	3.6	100	1°	150	8
	4100-(14)-10	2	4	14	3.6	100	1°	150	8
	4110-(6)-10	2	4	6	3.6	110	1°	150	8
	4110-(14)-10	2	4	14	3.6	110	1°	150	8
	4020-(6)-15	2	4	6	3.6	20	1° 30′	90	6
	4025-(6)-15	2	4	6	3.6	25	1° 30′	90	6
	4030-(6)-15	2	4	6	3.6	30	1° 30′	90	6
	4035-(6)-15	2	4	6	3.6	35	1° 30′	90	6
	4040-(6)-15	2	4	6	3.6	40	1° 30′	90	6
	4051-(6)-15	2	4	6	3.6	51.8	1° 30′	90	6
	4060-(6)-15	2	4	6	3.6	60	1° 30′	150	8
	4070-(6)-15	2	4	6	3.6	70	1° 30′	150	8
	4080-(6)-15	2	4	6	3.6	80	1° 30′	150	8
	4020-(6)-20	2	4	6	3.6	20	2°	90	6
	4025-(6)-20	2	4	6	3.6	25	2°	90	6
	4030-(6)-20	2	4	6	3.6	30	2°	90	6
	4035-(6)-20	2	4	6	3.6	35	2°	90	6
	4028-(6)-30	2	4	6	3.6	28.8	3°	90	6
	6066-(9)-10	3	9	9	—	66.2	1°	150	8
	6089-(21)-10	3	9	21	5.6	89.7	1°	150	8
	6047-(9)-15	3	9	9	—	47.1	1° 30′	150	8
	6060-(15)-15	3	9	21	5.6	60.8	1° 30′	150	8
	6028-(9)-30	3	9	9	—	28	3°	100	8



◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-2	8069-(12)-10	4	12	12	—	69.2	1°	150	10
	8101-(27)-10	4	12	27	7.4	101.4	1°	150	10
	8050-(12)-15	4	12	12	—	50.1	1° 30′	150	10
	8069-(20)-15	4	12	20	7.4	69.6	1° 30′	150	10
	8031-(12)-30	4	12	12	—	31	3°	100	10
	10060-(15)-10	5	15	15	—	60	1°	150	12
	10072-(15)-10	5	15	15	—	72.2	1°	150	12
	10080-(34)-10	5	15	34	9.4	80	1°	150	12
	10108-(34)-10	5	15	34	9.4	108.4	1°	150	12
	10053-(15)-15	5	15	15	—	53.1	1° 30′	150	12
	10074-(15)-15	5	15	25	9.4	74.6	1° 30′	150	12
	10034-(15)-30	5	15	15	—	34	3°	110	12

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ラジウス
Radius

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS S45C・S55C / SK・SCM				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS NAK・HPM				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
1006-(1.5)-10	26,000	2,600	0.06	0.09	18,000	1,700	0.06	0.09	16,500	1,300	0.06	0.07	16,500	1,150	0.06	0.06
1008-(1.5)-10	26,000	2,600	0.06	0.09	18,000	1,700	0.06	0.09	16,500	1,300	0.06	0.07	16,500	1,150	0.06	0.06
1010-(1.5)-10	21,000	1,900	0.03	0.045	14,600	1,350	0.03	0.045	13,500	1,050	0.03	0.04	13,500	950	0.03	0.03
1012-(1.5)-10	21,000	1,900	0.03	0.045	14,600	1,350	0.03	0.045	13,500	1,050	0.03	0.04	13,500	950	0.03	0.03
1016-(1.5)-10	16,500	1,300	0.03	0.045	11,700	900	0.03	0.045	10,800	750	0.03	0.04	10,800	650	0.03	0.03
1020-(1.5)-10	16,500	1,300	0.02	0.03	11,700	900	0.02	0.03	10,800	750	0.02	0.03	10,800	650	0.02	0.02
1025-(1.5)-10	15,000	1,200	0.02	0.03	10,200	800	0.02	0.03	9,500	650	0.02	0.03	9,500	560	0.02	0.02
1030-(1.5)-10	12,500	900	0.017	0.025	9,000	600	0.017	0.025	8,100	480	0.017	0.02	8,100	400	0.017	0.017
1035-(1.5)-10	10,500	750	0.01	0.015	7,300	480	0.01	0.015	6,700	400	0.01	0.02	6,700	350	0.01	0.01
1006-(1.5)-15	26,000	2,600	0.06	0.09	18,000	1,700	0.06	0.09	16,500	1,300	0.06	0.07	16,500	1,150	0.06	0.06
1008-(1.5)-15	26,000	2,600	0.06	0.09	18,000	1,700	0.06	0.09	16,500	1,300	0.06	0.07	16,500	1,150	0.06	0.06
1010-(1.5)-15	21,000	1,900	0.03	0.05	14,600	1,350	0.03	0.05	13,500	1,050	0.03	0.04	13,500	950	0.03	0.03
1012-(1.5)-15	21,000	1,900	0.03	0.05	14,600	1,350	0.03	0.05	13,500	1,050	0.03	0.04	13,500	950	0.03	0.03
1006-(1.5)-20	26,000	2,600	0.06	0.09	18,000	1,700	0.06	0.09	16,500	1,300	0.06	0.07	16,500	1,150	0.06	0.06
1008-(1.5)-20	26,000	2,600	0.06	0.09	18,000	1,700	0.06	0.09	16,500	1,300	0.06	0.07	16,500	1,150	0.06	0.06
1010-(1.5)-20	21,000	1,900	0.03	0.05	14,600	1,350	0.03	0.05	13,500	1,050	0.03	0.04	13,500	950	0.03	0.03
1012-(1.5)-20	21,000	1,900	0.03	0.05	14,600	1,350	0.03	0.05	13,500	1,050	0.03	0.04	13,500	950	0.03	0.03

For General / 普通加工用

For High hardness / 高硬度加工用

For Die / 金型加工用

For Aluminum / アルミ加工用

For Graphite / 石墨加工用

For Plastics / プラスチック加工用



切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
1508-(2.3)-10	17,000	2,600	0.07	0.15	12,000	1,600	0.07	0.015	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1510-(2.3)-10	17,000	2,600	0.07	0.15	12,000	1,600	0.07	0.015	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1512-(2.3)-10	17,000	2,600	0.07	0.15	12,000	1,600	0.07	0.015	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1516-(2.3)-10	13,500	1,800	0.045	0.07	9,500	1,300	0.045	0.07	8,800	1,050	0.045	0.05	8,800	920	0.045	0.045
1520-(2.3)-10	11,000	1,300	0.04	0.06	7,800	820	0.04	0.06	7,100	750	0.04	0.05	7,100	650	0.04	0.04
1508-(2.3)-15	17,000	2,600	0.07	0.015	12,000	1,600	0.07	0.015	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1510-(2.3)-15	17,000	2,600	0.07	0.015	12,000	1,600	0.07	0.015	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1512-(2.3)-15	17,000	2,600	0.07	0.015	12,000	1,600	0.07	0.015	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1516-(2.3)-15	13,500	1,800	0.045	0.07	9,500	1,300	0.045	0.07	8,800	1,050	0.045	0.05	8,800	920	0.045	0.045
1520-(2.3)-15	11,000	1,300	0.04	0.06	7,800	820	0.04	0.06	7,100	750	0.04	0.05	7,100	650	0.04	0.04
1508-(2.3)-20	17,000	2,600	0.07	0.15	12,000	1,600	0.07	0.15	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1510-(2.3)-20	17,000	2,600	0.07	0.15	12,000	1,600	0.07	0.15	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1512-(2.3)-20	17,000	2,600	0.07	0.15	12,000	1,600	0.07	0.15	11,000	1,300	0.07	0.08	11,000	1,150	0.07	0.07
1516-(2.3)-20	13,500	1,800	0.045	0.07	9,500	1,300	0.045	0.07	8,800	1,050	0.045	0.05	8,800	920	0.045	0.045
1520-(2.3)-20	11,000	1,300	0.04	0.06	7,800	820	0.04	0.06	7,100	750	0.04	0.05	7,100	650	0.04	0.04
2010-(3)-10	15,300	3,050	0.15	0.25	10,700	1,950	0.15	0.25	9,800	1,500	0.15	0.2	9,800	1,350	0.15	0.15
2015-(3)-10	15,300	3,050	0.09	0.15	10,700	1,950	0.09	0.15	9,800	1,500	0.09	0.15	9,800	1,350	0.09	0.09
2020-(3)-10	12,200	2,200	0.06	0.09	8,500	1,500	0.06	0.09	7,900	1,250	0.06	0.07	7,900	1,100	0.06	0.06
2020-(7)-10	12,200	2,200	0.06	0.09	8,500	1,500	0.06	0.09	7,900	1,250	0.06	0.07	7,900	1,100	0.06	0.06
2025-(3)-10	10,000	1,600	0.06	0.09	7,000	970	0.06	0.09	6,500	900	0.06	0.07	6,500	770	0.06	0.06
2025-(7)-10	10,000	1,600	0.06	0.09	7,000	970	0.06	0.09	6,500	900	0.06	0.07	6,500	770	0.06	0.06
2030-(3)-10	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.05
2030-(7)-10	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.05
2035-(3)-10	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.045
2035-(7)-10	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.045
2040-(3)-10	10,000	1,600	0.03	0.05	7,000	970	0.03	0.05	6,500	900	0.03	0.04	6,500	770	0.03	0.03
2040-(7)-10	10,000	1,600	0.03	0.05	7,000	970	0.03	0.05	6,500	900	0.03	0.04	6,500	770	0.03	0.03
2050-(3)-10	8,500	1,200	0.015	0.03	6,000	780	0.015	0.03	5,500	650	0.015	0.02	5,500	550	0.015	0.015
2050-(7)-10	8,500	1,200	0.015	0.03	6,000	780	0.015	0.03	5,500	650	0.015	0.02	5,500	550	0.015	0.015
2060-(3)-10	7,300	1,100	0.009	0.02	5,000	650	0.009	0.02	4,700	550	0.009	0.01	4,700	470	0.009	0.009
2060-(7)-10	7,300	1,100	0.009	0.02	5,000	650	0.009	0.02	4,700	550	0.009	0.01	4,700	470	0.009	0.009

For General / 一般用途

スクエア
Square

ボール
Ball

For High Hardness / 高硬度用途

スクエア
Square

ラジウス
Radius

For Die / 金型加工用途

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum / アルミ加工用途

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Castings / 鋳造品加工用途

スクエア
Square

ボール
Ball

For Plastics / プラスチック加工用途

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of C	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae				
2010-(3)-15	15,300	3,050	0.15	0.25	10,700	1,950	0.15	0.25	9,800	1,500	0.15	0.2	9,800	1,350	0.15	0.15
2015-(3)-15	15,300	3,050	0.09	0.15	10,700	1,950	0.09	0.15	9,800	1,500	0.09	0.15	9,800	1,350	0.09	0.09
2020-(3)-15	12,200	2,200	0.06	0.09	8,500	1,500	0.06	0.09	7,900	1,250	0.06	0.07	7,900	1,100	0.06	0.06
2025-(3)-15	10,000	1,600	0.06	0.09	7,000	970	0.06	0.09	6,500	900	0.06	0.07	6,500	770	0.06	0.06
2030-(3)-15	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.045
2035-(3)-15	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.045
2040-(3)-15	10,000	1,600	0.03	0.05	7,000	970	0.03	0.05	6,500	900	0.03	0.04	6,500	770	0.03	0.03
2050-(3)-15	8,500	1,200	0.015	0.03	6,000	780	0.015	0.03	5,500	650	0.015	0.02	5,500	550	0.015	0.015
2060-(3)-15	7,300	1,100	0.009	0.02	5,000	650	0.009	0.02	4,700	550	0.009	0.01	4,700	470	0.009	0.009
2010-(3)-20	15,300	3,050	0.15	0.25	10,700	1,950	0.15	0.25	9,800	1,500	0.15	0.2	9,800	1,350	0.15	0.15
2015-(3)-20	15,300	3,050	0.09	0.15	10,700	1,950	0.09	0.15	9,800	1,500	0.09	0.15	9,800	1,350	0.09	0.09
2020-(3)-20	12,200	2,200	0.06	0.09	8,500	1,500	0.06	0.09	7,900	1,250	0.06	0.07	7,900	1,100	0.06	0.06
2025-(3)-20	10,000	1,600	0.06	0.09	7,000	970	0.06	0.09	6,500	900	0.06	0.07	6,500	770	0.06	0.06
2030-(3)-20	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.045
2035-(3)-20	10,000	1,600	0.045	0.07	7,000	970	0.045	0.07	6,500	900	0.045	0.05	6,500	770	0.045	0.045
2040-(3)-20	10,000	1,600	0.03	0.05	7,000	970	0.03	0.05	6,500	900	0.03	0.04	6,500	770	0.03	0.03
2050-(3)-20	8,500	1,200	0.015	0.03	6,000	780	0.015	0.03	5,500	650	0.015	0.02	5,500	550	0.015	0.015
2063-(3)-20	7,300	1,100	0.009	0.02	5,000	650	0.009	0.02	4,700	550	0.009	0.01	4,700	470	0.009	0.009
2044-(4)-30	9,000	1,250	0.03	0.05	7,000	970	0.03	0.05	6,500	900	0.03	0.04	6,500	770	0.03	0.03
3015-(5)-10	12,800	3,800	0.25	0.35	8,900	2,400	0.25	0.35	8,300	1,950	0.25	0.25	8,300	1,720	0.25	0.25
3020-(5)-10	12,800	3,500	0.15	0.25	8,900	2,150	0.15	0.25	8,300	1,700	0.15	0.2	8,300	1,450	0.15	0.15
3020-(11)-10	12,800	3,500	0.15	0.25	8,900	2,150	0.15	0.25	8,300	1,700	0.15	0.2	8,300	1,450	0.15	0.15
3025-(5)-10	11,000	2,850	0.09	0.15	8,900	2,150	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3025-(11)-10	11,000	2,850	0.09	0.15	8,900	2,150	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3030-(5)-10	10,200	2,750	0.09	0.15	7,200	1,500	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3030-(11)-10	10,200	2,750	0.09	0.15	7,200	1,500	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3035-(5)-10	8,300	2,000	0.06	0.09	7,200	1,500	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3035-(11)-10	8,300	2,000	0.06	0.09	7,200	1,500	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3040-(5)-10	8,300	2,000	0.06	0.09	5,800	1,200	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3040-(11)-10	8,300	2,000	0.06	0.09	5,800	1,200	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3050-(5)-10	8,300	2,000	0.05	0.08	5,800	1,200	0.05	0.08	5,400	1,150	0.05	0.06	5,400	950	0.05	0.05
3050-(11)-10	8,300	2,000	0.05	0.08	5,800	1,200	0.05	0.08	5,400	1,150	0.05	0.06	5,400	950	0.05	0.05
3060-(5)-10	7,150	1,750	0.03	0.05	5,000	1,000	0.03	0.05	4,600	970	0.03	0.04	4,600	830	0.03	0.03
3060-(11)-10	7,150	1,750	0.03	0.05	5,000	1,000	0.03	0.05	4,600	970	0.03	0.04	4,600	830	0.03	0.03



切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae				
3015-(5)-15	12,800	3,800	0.25	0.35	8,900	2,400	0.25	0.35	8,300	1,950	0.25	0.3	8,300	1,720	0.25	0.25
3020-(5)-15	12,800	3,500	0.15	0.25	8,900	2,400	0.15	0.25	8,300	1,700	0.15	0.2	8,300	1,450	0.15	0.15
3025-(5)-15	11,000	2,850	0.09	0.15	8,900	2,400	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3030-(5)-15	10,200	2,750	0.09	0.15	7,200	1,500	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3035-(5)-15	8,300	2,000	0.06	0.09	7,200	1,500	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3040-(5)-15	8,300	2,000	0.06	0.09	5,800	1,200	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3050-(5)-15	8,300	2,000	0.05	0.08	5,800	1,200	0.05	0.08	5,400	1,150	0.05	0.06	5,400	950	0.05	0.05
3015-(5)-20	12,800	3,850	0.25	0.35	8,900	2,400	0.25	0.35	8,300	1,950	0.25	0.3	8,300	1,720	0.25	0.25
3020-(5)-20	12,800	3,500	0.15	0.25	8,900	2,400	0.15	0.25	8,300	1,700	0.15	0.2	8,300	1,450	0.15	0.15
3025-(5)-20	11,000	2,850	0.09	0.15	8,900	2,400	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3030-(5)-20	10,200	2,750	0.09	0.15	7,200	1,500	0.09	0.15	6,600	1,350	0.09	0.15	6,600	1,100	0.09	0.09
3035-(5)-20	8,300	2,000	0.06	0.09	7,200	1,500	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3040-(5)-20	8,300	2,000	0.06	0.09	5,800	1,200	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
3052-(5)-20	8,300	2,000	0.05	0.08	5,800	1,200	0.05	0.08	5,400	1,150	0.05	0.06	5,400	950	0.05	0.05
3037-(6)-30	9,000	2,500	0.06	0.09	5,800	1,200	0.06	0.09	5,400	1,150	0.06	0.07	5,400	950	0.06	0.06
4020-(6)-10	12,000	2,900	0.32	0.45	9,000	2,050	0.32	0.45	7,800	1,650	0.32	0.4	7,800	1,550	0.32	0.32
4025-(6)-10	12,000	2,600	0.29	0.45	9,000	2,050	0.29	0.45	7,800	1,650	0.29	0.35	7,800	1,550	0.29	0.29
4030-(6)-10	12,000	2,600	0.23	0.35	9,000	2,050	0.23	0.35	7,800	1,500	0.23	0.3	7,800	1,400	0.23	0.23
4030-(14)-10	12,000	2,600	0.23	0.35	9,000	2,050	0.23	0.35	7,800	1,500	0.23	0.3	7,800	1,400	0.23	0.23
4035-(6)-10	9,500	2,000	0.19	0.25	7,200	1,400	0.19	0.25	6,200	1,150	0.19	0.25	6,200	1,050	0.19	0.19
4035-(14)-10	9,500	2,000	0.19	0.25	7,200	1,400	0.19	0.25	6,200	1,150	0.19	0.25	6,200	1,050	0.19	0.19
4040-(6)-10	9,500	2,000	0.14	0.25	7,200	1,400	0.14	0.25	6,200	1,150	0.14	0.2	6,200	1,050	0.14	0.14
4040-(14)-10	9,500	2,000	0.14	0.25	7,200	1,400	0.14	0.25	6,200	1,150	0.14	0.2	6,200	1,050	0.14	0.14
4050-(6)-10	7,800	1,600	0.11	0.15	5,800	1,200	0.11	0.15	5,000	920	0.11	0.1	5,000	870	0.11	0.11
4050-(14)-10	7,800	1,600	0.11	0.15	5,800	1,200	0.11	0.15	5,000	920	0.11	0.1	5,000	870	0.11	0.11
4060-(6)-10	7,800	1,600	0.07	0.15	5,800	1,200	0.07	0.15	5,000	920	0.07	0.08	5,000	870	0.07	0.07
4060-(14)-10	7,800	1,600	0.07	0.15	5,800	1,200	0.07	0.15	5,000	920	0.07	0.08	5,000	870	0.07	0.07

For General / 一般加工用
スクエア
Square

ボール
Ball

For High Hardness / 高硬度加工用
スクエア
Square

ラジウス
Radius

For Die / 金型加工用
ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum / アルミ加工用
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite / グラファイト加工用
スクエア
Square

ボール
Ball

For Stainless Steel / ステンレス加工用
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Plastics / プラスチック加工用
ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



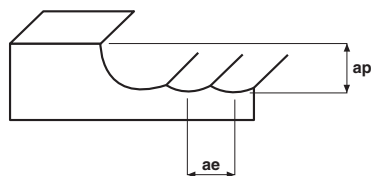
前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae				
4070-(6)-10	6,600	1,360	0.06	0.09	5,200	1,080	0.06	0.09	4,500	830	0.06	0.07	4,500	780	0.06	0.06
4070-(14)-10	6,600	1,360	0.06	0.09	5,200	1,080	0.06	0.09	4,500	830	0.06	0.07	4,500	780	0.06	0.06
4080-(6)-10	6,600	1,360	0.05	0.08	5,200	1,080	0.05	0.08	4,500	830	0.05	0.06	4,500	780	0.05	0.05
4080-(14)-10	6,600	1,360	0.05	0.08	5,200	1,080	0.05	0.08	4,500	830	0.05	0.06	4,500	780	0.05	0.05
4090-(6)-10	5,050	1,030	0.04	0.06	4,700	980	0.04	0.06	4,050	750	0.04	0.05	4,050	700	0.04	0.04
4090-(14)-10	5,050	1,030	0.04	0.06	4,700	980	0.04	0.06	4,050	750	0.04	0.05	4,050	700	0.04	0.04
4100-(6)-10	5,050	1,030	0.03	0.05	4,700	980	0.03	0.05	4,050	750	0.03	0.04	4,050	700	0.03	0.03
4100-(14)-10	5,050	1,030	0.03	0.05	4,700	980	0.03	0.05	4,050	750	0.03	0.04	4,050	700	0.03	0.03
4110-(6)-10	5,050	1,030	0.02	0.03	4,700	980	0.02	0.03	4,050	750	0.02	0.03	4,050	700	0.02	0.02
4110-(14)-10	5,050	1,030	0.02	0.03	4,700	980	0.02	0.03	4,050	750	0.02	0.03	4,050	700	0.02	0.02
4020-(6)-15	12,000	2,900	0.32	0.45	9,000	2,050	0.32	0.45	7,800	1,650	0.32	0.4	7,800	1,550	0.32	0.32
4025-(6)-15	12,000	2,600	0.29	0.45	9,000	2,050	0.29	0.45	7,800	1,650	0.29	0.35	7,800	1,550	0.29	0.29
4030-(6)-15	12,000	2,600	0.23	0.35	9,000	2,050	0.23	0.35	7,800	1,500	0.23	0.3	7,800	1,400	0.23	0.23
4035-(6)-15	9,500	2,000	0.19	0.25	7,200	1,400	0.19	0.25	6,200	1,150	0.19	0.2	6,200	1,050	0.19	0.19
4040-(6)-15	9,500	2,000	0.14	0.25	7,200	1,400	0.14	0.25	6,200	1,150	0.14	0.15	6,200	1,050	0.14	0.14
4051-(6)-15	7,800	1,600	0.11	0.15	5,800	1,200	0.11	0.15	5,000	920	0.11	0.15	5,000	870	0.11	0.11
4060-(6)-15	7,800	1,600	0.07	0.15	5,800	1,200	0.07	0.15	5,000	920	0.07	0.08	5,000	870	0.07	0.07
4070-(6)-15	6,600	1,360	0.06	0.09	5,200	1,080	0.06	0.09	4,500	830	0.06	0.07	4,500	780	0.06	0.06
4080-(6)-15	5,610	1,150	0.05	0.08	5,200	1,080	0.05	0.08	4,500	830	0.05	0.06	4,500	780	0.05	0.05
4020-(6)-20	12,000	2,900	0.32	0.45	9,000	2,050	0.32	0.45	7,800	1,650	0.32	0.4	7,800	1,550	0.32	0.32
4025-(6)-20	12,000	2,600	0.29	0.45	9,000	2,050	0.29	0.45	7,800	1,650	0.29	0.35	7,800	1,550	0.29	0.29
4030-(6)-20	12,000	2,600	0.23	0.35	9,000	2,050	0.23	0.35	7,800	1,500	0.23	0.3	7,800	1,400	0.23	0.23
4035-(6)-20	9,500	2,000	0.19	0.25	7,200	1,400	0.19	0.25	6,200	1,150	0.19	0.2	6,200	1,050	0.19	0.19
4028-(6)-30	12,000	2,600	0.23	0.35	9,000	2,050	0.23	0.35	7,800	1,500	0.23	0.3	7,800	1,400	0.23	0.23
6066-(9)-10	6,500	1,400	0.22	0.35	4,800	970	0.22	0.35	4,100	780	0.22	0.25	4,100	740	0.22	0.22
6089-(21)-10	5,200	1,200	0.11	0.15	3,900	800	0.11	0.15	3,400	600	0.11	0.15	3,400	580	0.11	0.11
6047-(9)-15	8,000	1,850	0.32	0.45	6,000	1,280	0.32	0.45	5,200	1,050	0.32	0.4	5,200	950	0.32	0.32
6060-(15)-15	6,500	1,400	0.22	0.35	4,800	970	0.22	0.35	4,100	780	0.22	0.25	4,100	740	0.22	0.22
6028-(9)-30	8,000	2,000	0.45	0.65	6,000	1,500	0.45	0.65	5,200	1,150	0.45	0.55	5,200	1,100	0.45	0.45

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
8069-(12)-10	6,000	1,500	0.33	0.45	4,500	1,050	0.33	0.45	3,900	850	0.33	0.4	3,900	810	0.33	0.33
8101-(27)-10	4,080	940	0.09	0.15	3,240	700	0.09	0.15	2,790	580	0.09	0.15	2,790	540	0.09	0.09
8050-(12)-15	6,000	1,500	0.52	0.75	4,500	1,500	0.52	0.75	3,900	850	0.52	0.6	3,900	810	0.52	0.52
8069-(20)-15	6,000	1,500	0.33	0.45	4,500	1,500	0.33	0.45	3,900	850	0.33	0.4	3,900	810	0.33	0.33
8031-(12)-30	7,000	1,750	0.64	0.95	4,950	1,150	0.64	0.95	4,290	950	0.64	0.75	4,290	890	0.64	0.64
10060-(15)-10	4,800	1,300	0.75	1.15	3,600	930	0.75	1.15	3,100	750	0.75	0.9	3,100	710	0.75	0.75
10072-(15)-10	4,800	1,300	0.55	0.85	3,600	930	0.55	0.85	3,100	750	0.55	0.65	3,100	710	0.55	0.55
10080-(34)-10	4,560	1,200	0.35	0.55	3,420	890	0.35	0.55	3,100	750	0.35	0.4	3,100	710	0.35	0.35
10108-(34)-10	4,320	1,170	0.15	0.25	3,300	850	0.15	0.25	2,950	720	0.15	0.2	2,950	670	0.15	0.15
10053-(15)-15	5,000	1,400	0.75	0.15	3,780	980	0.75	0.15	3,250	780	0.75	0.9	3,250	740	0.75	0.75
10074-(15)-15	4,800	1,300	0.35	0.55	3,600	930	0.35	0.55	3,100	750	0.35	0.4	3,100	710	0.35	0.35
10034-(15)-30	5,500	1,540	1.15	1.75	4,100	1,080	1.15	1.75	3,410	825	1.15	1.35	3,410	780	1.15	1.15



- 出来るだけ高剛性・高精度の機械をご使用下さい。
Use a highly rigid and accurate machine as possible.
- この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。
実際の加工では加工形状・目的・使用機械等により使用条件を調整し使用して下さい。
This parameter is only for reference. In operation, we recommend fine adjustments to these parameters according to the milling shape, porpose, machine capability and the operation environment.
- 使用機械の回転数が足りない場合には、回転数とともに送り速度を同一の比率で下げて使用して下さい。
When the parameter exceed the machine's maximum spindle speed, decrease both the spindle speed and the feed rate by the same proportion.

For General / スクエア Square

ボール Ball

For High Hardness / スクエア Square

ラジウス Radius

For Die / ボール Ball

テーパネックボール Taper Neck Ball

ロングネックボール Long Neck Ball

For Aluminum / スクエア Square

ロングネックスクエア Long Neck Square

For Cast Iron / スクエア Square

ボール Ball

For Cast Iron / スクエア Square

ボール Ball

For Cast Iron / スクエア Square

ロングネックスクエア Long Neck Square

For Cast Iron / ボール Ball

ロングネックボール Long Neck Ball

面取り Chamfering

コーナーラウンジ Corner Lounge

SX-TN-3

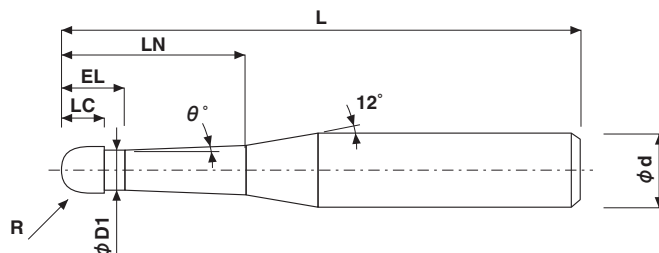
R0.5 ~ R5.0



◆被削材質 Work Material

炭素鋼	CARBON STEELS	S45C・S55C	◎
合金鋼	ALLOY STEELS	SK・SCM	◎
プリハードン鋼	PREHARDENED STEELS	NAK・HPM	◎
焼入れ鋼	HARDENED STEELS	(~55HRC)	◎
		(~60HRC)	◎
		(~65HRC)	○
鋳鉄	CAST IRON		◎
アルミ合金	ALUMINUM ALLOYS		
グラファイト	GRAPHITE		
銅	COPPER ALLOYS		
プラスチック	PLASTICS		

※対応被削材料 (◎:最適/Most Suitable・○:適/Suitable)



◆合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-3	1006-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	6	1°	70	6
	1008-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	8	1°	70	6
	1010-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	10	1°	70	6
	1012-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	12	1°	70	6
	1016-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	16	1°	70	6
	1020-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	20	1°	70	6
	1025-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	25	1°	70	6
	1030-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	30	1°	70	6
	1035-(1.5)-10	0.5	1	1.5	0.95	35	1°	70	6
	1006-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	6	1° 30′	70	6
	1008-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	8	1° 30′	70	6
	1010-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	10	1° 30′	70	6
	1012-(1.5)-15	0.5	1	1.5	0.95	12	1° 30′	70	6
	1006-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	6	2°	70	6
	1008-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	8	2°	70	6
	1010-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	10	2°	70	6
	1012-(1.5)-20	0.5	1	1.5	0.95	12	2°	70	6



◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-3	1508-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	8	1°	70	6
	1510-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	10	1°	70	6
	1512-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	12	1°	70	6
	1516-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	16	1°	70	6
	1520-(2.3)-10	0.75	1.5	2.3	1.3	20	1°	70	6
	1508-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	8	1° 30′	70	6
	1510-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	10	1° 30′	70	6
	1512-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	12	1° 30′	70	6
	1516-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	16	1° 30′	70	6
	1520-(2.3)-15	0.75	1.5	2.3	1.3	20	1° 30′	70	6
	1508-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	8	2°	70	6
	1510-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	10	2°	70	6
	1512-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	12	2°	70	6
	1516-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	16	2°	70	6
	1520-(2.3)-20	0.75	1.5	2.3	1.3	20	2°	70	6
	2010-(3)-10	1	2	3	1.8	10	1°	70	6
	2015-(3)-10	1	2	3	1.8	15	1°	70	6
	2020-(3)-10	1	2	3	1.8	20	1°	70	6
	2020-(7)-10	1	2	7	1.8	20	1°	70	6
	2025-(3)-10	1	2	3	1.8	25	1°	70	6
	2025-(7)-10	1	2	7	1.8	25	1°	70	6
	2030-(3)-10	1	2	3	1.8	30	1°	70	6
	2030-(7)-10	1	2	7	1.8	30	1°	70	6
	2035-(3)-10	1	2	3	1.8	35	1°	70	6
	2035-(7)-10	1	2	7	1.8	35	1°	70	6
	2040-(3)-10	1	2	3	1.8	40	1°	70	6
	2040-(7)-10	1	2	7	1.8	40	1°	70	6
	2050-(3)-10	1	2	3	1.8	50	1°	100	6
	2050-(7)-10	1	2	7	1.8	50	1°	100	6
	2060-(3)-10	1	2	3	1.8	60	1°	100	6
	2060-(7)-10	1	2	7	1.8	60	1°	100	6

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

For High Radius /
スクエア
Square

ラジウス
Radius

For Die /
ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum /
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite /
スクエア
Square

ボール
Ball

For Plastics /
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

スクエア
Square

ボール
Ball

For General / 普通

スクエア
Square

ラジウス
Radius

For High hardness / 高硬度

ボール
Ball

テーパ
ネック
ボール
Taper Neck Ball

For Die / 金型

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Aluminum / アルミ

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

SX-TN-3

スクエア
Square

ボール
Ball

For Graphite / グラファイト

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Plastics / プラスチック

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-3	2010-(3)-15	1	2	3	1.8	10	1° 30′	70	6
	2015-(3)-15	1	2	3	1.8	15	1° 30′	70	6
	2020-(3)-15	1	2	3	1.8	20	1° 30′	70	6
	2025-(3)-15	1	2	3	1.8	25	1° 30′	70	6
	2030-(3)-15	1	2	3	1.8	30	1° 30′	70	6
	2035-(3)-15	1	2	3	1.8	35	1° 30′	70	6
	2040-(3)-15	1	2	3	1.8	40	1° 30′	70	6
	2050-(3)-15	1	2	3	1.8	50	1° 30′	100	6
	2060-(3)-15	1	2	3	1.8	60	1° 30′	100	6
	2010-(3)-20	1	2	3	1.8	10	2°	70	6
	2015-(3)-20	1	2	3	1.8	15	2°	70	6
	2020-(3)-20	1	2	3	1.8	20	2°	70	6
	2025-(3)-20	1	2	3	1.8	25	2°	70	6
	2030-(3)-20	1	2	3	1.8	30	2°	70	6
	2035-(3)-20	1	2	3	1.8	35	2°	70	6
	2040-(3)-20	1	2	3	1.8	40	2°	70	6
	2050-(3)-20	1	2	3	1.8	50	2°	100	6
	2063-(3)-20	1	2	3	1.8	63.1	2°	100	6
	2044-(4)-30	1	2	4	1.8	44	3°	100	6
	3015-(5)-10	1.5	3	5	2.7	15	1°	90	6
	3020-(5)-10	1.5	3	5	2.7	20	1°	90	6
	3020-(11)-10	1.5	3	11	2.7	20	1°	90	6
	3025-(5)-10	1.5	3	5	2.7	25	1°	90	6
	3025-(11)-10	1.5	3	11	2.7	25	1°	90	6
	3030-(5)-10	1.5	3	5	2.7	30	1°	90	6
	3030-(11)-10	1.5	3	11	2.7	30	1°	90	6
	3035-(5)-10	1.5	3	5	2.7	35	1°	90	6
	3035-(11)-10	1.5	3	11	2.7	35	1°	90	6
	3040-(5)-10	1.5	3	5	2.7	40	1°	90	6
	3040-(11)-10	1.5	3	11	2.7	40	1°	90	6
	3050-(5)-10	1.5	3	5	2.7	50	1°	90	6
	3050-(11)-10	1.5	3	11	2.7	50	1°	90	6
	3060-(5)-10	1.5	3	5	2.7	60	1°	90	6
	3060-(11)-10	1.5	3	11	2.7	60	1°	90	6



◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-3	3015-(5)-15	1.5	3	5	2.7	15	1° 30′	90	6
	3020-(5)-15	1.5	3	5	2.7	20	1° 30′	90	6
	3025-(5)-15	1.5	3	5	2.7	25	1° 30′	90	6
	3030-(5)-15	1.5	3	5	2.7	30	1° 30′	90	6
	3035-(5)-15	1.5	3	5	2.7	35	1° 30′	90	6
	3040-(5)-15	1.5	3	5	2.7	40	1° 30′	90	6
	3050-(5)-15	1.5	3	5	2.7	50	1° 30′	90	6
	3015-(5)-20	1.5	3	5	2.7	15	2°	90	6
	3020-(5)-20	1.5	3	5	2.7	20	2°	90	6
	3025-(5)-20	1.5	3	5	2.7	25	2°	90	6
	3030-(5)-20	1.5	3	5	2.7	30	2°	90	6
	3035-(5)-20	1.5	3	5	2.7	35	2°	90	6
	3040-(5)-20	1.5	3	5	2.7	40	2°	90	6
	3052-(5)-20	1.5	3	5	2.7	52.2	2°	90	6
	3037-(6)-30	1.5	3	6	2.7	37.4	3°	90	6
	4020-(6)-10	2	4	6	3.6	20	1°	90	6
	4025-(6)-10	2	4	6	3.6	25	1°	90	6
	4030-(6)-10	2	4	6	3.6	30	1°	90	6
	4030-(14)-10	2	4	14	3.6	30	1°	90	6
	4035-(6)-10	2	4	6	3.6	35	1°	90	6
	4035-(14)-10	2	4	14	3.6	35	1°	90	6
	4040-(6)-10	2	4	6	3.6	40	1°	90	6
	4040-(14)-10	2	4	14	3.6	40	1°	90	6
	4050-(6)-10	2	4	6	3.6	50	1°	90	6
	4050-(14)-10	2	4	14	3.6	50	1°	90	6
	4060-(6)-10	2	4	6	3.6	60	1°	90	6
	4060-(14)-10	2	4	14	3.6	60	1°	90	6

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ラジウス
Radius

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

スクエア
Square

ボール
Ball

For General / 普通

スクエア
Square

ラジアス
Radius

For High hardness / 高硬度

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

For Die / 金型

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Aluminum / アルミ

ロングネック
ラジアス
Long Neck Radius

スクエア
Square

ボール
Ball

For Graphite / グラファイト

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Plastics / プラスチック

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-3	4070-(6)-10	2	4	6	3.6	70	1°	150	8
	4070-(14)-10	2	4	14	3.6	70	1°	150	8
	4080-(6)-10	2	4	6	3.6	80	1°	150	8
	4080-(14)-10	2	4	14	3.6	80	1°	150	8
	4090-(6)-10	2	4	6	3.6	90	1°	150	8
	4090-(14)-10	2	4	14	3.6	90	1°	150	8
	4100-(6)-10	2	4	6	3.6	100	1°	150	8
	4100-(14)-10	2	4	14	3.6	100	1°	150	8
	4110-(6)-10	2	4	6	3.6	110	1°	150	8
	4110-(14)-10	2	4	14	3.6	110	1°	150	8
	4020-(6)-15	2	4	6	3.6	20	1° 30′	90	6
	4025-(6)-15	2	4	6	3.6	25	1° 30′	90	6
	4030-(6)-15	2	4	6	3.6	30	1° 30′	90	6
	4035-(6)-15	2	4	6	3.6	35	1° 30′	90	6
	4040-(6)-15	2	4	6	3.6	40	1° 30′	90	6
	4051-(6)-15	2	4	6	3.6	51.8	1° 30′	90	6
	4060-(6)-15	2	4	6	3.6	60	1° 30′	150	8
	4070-(6)-15	2	4	6	3.6	70	1° 30′	150	8
	4080-(6)-15	2	4	6	3.6	80	1° 30′	150	8
	4020-(6)-20	2	4	6	3.6	20	2°	90	6
	4025-(6)-20	2	4	6	3.6	25	2°	90	6
	4030-(6)-20	2	4	6	3.6	30	2°	90	6
	4035-(6)-20	2	4	6	3.6	35	2°	90	6
	4028-(6)-30	2	4	6	3.6	28.8	3°	90	6
	6066-(9)-10	3	9	9	—	66.2	1°	150	8
	6089-(21)-10	3	9	21	5.6	89.7	1°	150	8
	6047-(9)-15	3	9	9	—	47.1	1° 30′	150	8
	6060-(15)-15	3	9	15	5.6	60.8	1° 30′	150	8
	6028-(9)-30	3	9	9	—	28	3°	100	8



◆ 合計 150 型番 Total 150 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	首下長 Neck Length	首勾配 Taper Angle on Side	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	LN (mm)	θ°	L (mm)	φd (mm)
SX-TN-3	8069-(12)-10	4	12	12	—	69.2	1°	150	10
	8101-(27)-10	4	12	27	7.4	101.4	1°	150	10
	8050-(12)-15	4	12	12	—	50.1	1° 30′	150	10
	8069-(20)-15	4	12	20	7.4	69.6	1° 30′	150	10
	8031-(12)-30	4	12	12	—	31	3°	100	10
	10060-(15)-10	5	15	15	—	60	1°	150	12
	10072-(15)-10	5	15	15	—	72.2	1°	150	12
	10080-(34)-10	5	15	34	9.4	80	1°	150	12
	10108-(34)-10	5	15	34	9.4	108.4	1°	150	12
	10053-(15)-15	5	15	15	—	53.1	1° 30′	150	12
	10074-(15)-15	5	15	25	9.4	74.6	1° 30′	150	12
	10034-(15)-30	5	15	15	—	34	3°	110	12

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ラジウス
Radius

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS S45C・S55C / SK・SCM				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS NAK・HPM				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
1006-(1.5)-10	26,000	4,680	0.06	0.09	18,000	3,060	0.06	0.09	16,500	2,340	0.06	0.07	16,500	2,070	0.06	0.06
1008-(1.5)-10	26,000	4,680	0.06	0.09	18,000	3,060	0.06	0.09	16,500	2,340	0.06	0.07	16,500	2,070	0.06	0.06
1010-(1.5)-10	21,000	3,420	0.03	0.045	14,600	2,430	0.03	0.045	13,500	1,890	0.03	0.04	13,500	1,710	0.03	0.03
1012-(1.5)-10	21,000	3,420	0.03	0.045	14,600	2,430	0.03	0.045	13,500	1,890	0.03	0.04	13,500	1,710	0.03	0.03
1016-(1.5)-10	16,500	2,340	0.03	0.045	11,700	1,620	0.03	0.045	10,800	1,350	0.03	0.04	10,800	1,170	0.03	0.03
1020-(1.5)-10	16,500	2,340	0.02	0.03	11,700	1,620	0.02	0.03	10,800	1,350	0.02	0.03	10,800	1,170	0.02	0.02
1025-(1.5)-10	15,000	2,160	0.02	0.03	10,200	1,440	0.02	0.03	9,500	1,170	0.02	0.03	9,500	1,000	0.02	0.02
1030-(1.5)-10	12,500	1,620	0.017	0.025	9,000	1,080	0.017	0.025	8,100	860	0.017	0.02	8,100	720	0.017	0.017
1035-(1.5)-10	10,500	1,350	0.01	0.015	7,300	860	0.01	0.015	6,700	720	0.01	0.02	6,700	630	0.01	0.01
1006-(1.5)-15	26,000	4,680	0.06	0.09	18,000	3,060	0.06	0.09	16,500	2,340	0.06	0.07	16,500	2,070	0.06	0.06
1008-(1.5)-15	26,000	4,680	0.06	0.09	18,000	3,060	0.06	0.09	16,500	2,340	0.06	0.07	16,500	2,070	0.06	0.06
1010-(1.5)-15	21,000	3,420	0.03	0.05	14,600	2,430	0.03	0.05	13,500	1,890	0.03	0.04	13,500	1,710	0.03	0.03
1012-(1.5)-15	21,000	3,420	0.03	0.05	14,600	2,430	0.03	0.05	13,500	1,890	0.03	0.04	13,500	1,710	0.03	0.03
1006-(1.5)-20	26,000	4,680	0.06	0.09	18,000	3,060	0.06	0.09	16,500	2,340	0.06	0.07	16,500	2,070	0.06	0.06
1008-(1.5)-20	26,000	4,680	0.06	0.09	18,000	3,060	0.06	0.09	16,500	2,340	0.06	0.07	16,500	2,070	0.06	0.06
1010-(1.5)-20	21,000	3,420	0.03	0.05	14,600	2,430	0.03	0.05	13,500	1,890	0.03	0.04	13,500	1,710	0.03	0.03
1012-(1.5)-20	21,000	3,420	0.03	0.05	14,600	2,430	0.03	0.05	13,500	1,890	0.03	0.04	13,500	1,710	0.03	0.03

For General / 普通加工用

For High hardness / 高硬度加工用

For Die / 金型加工用

For Aluminum / アルミ加工用

For Graphite / 石墨加工用

For Plastics / プラスチック加工用



切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
1508-(2.3)-10	17,000	4,680	0.07	0.15	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1510-(2.3)-10	17,000	4,680	0.07	0.15	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1512-(2.3)-10	17,000	4,680	0.07	0.15	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1516-(2.3)-10	13,500	3,240	0.045	0.07	9,500	2,340	0.045	0.07	8,800	1,890	0.045	0.05	8,800	1,650	0.045	0.045
1520-(2.3)-10	11,000	2,340	0.04	0.06	7,800	1,470	0.04	0.06	7,100	1,350	0.04	0.05	7,100	1,170	0.04	0.04
1508-(2.3)-15	17,000	4,680	0.07	0.015	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1510-(2.3)-15	17,000	4,680	0.07	0.015	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1512-(2.3)-15	17,000	4,680	0.07	0.015	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1516-(2.3)-15	13,500	3,240	0.045	0.07	9,500	2,340	0.045	0.07	8,800	1,890	0.045	0.05	8,800	1,650	0.045	0.045
1520-(2.3)-15	11,000	2,340	0.04	0.06	7,800	1,470	0.04	0.06	7,100	1,350	0.04	0.05	7,100	1,170	0.04	0.04
1508-(2.3)-20	17,000	4,680	0.07	0.15	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1510-(2.3)-20	17,000	4,680	0.07	0.15	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1512-(2.3)-20	17,000	4,680	0.07	0.15	12,000	2,880	0.07	0.15	11,000	2,340	0.07	0.08	11,000	2,070	0.07	0.07
1516-(2.3)-20	13,500	3,240	0.045	0.07	9,500	2,340	0.045	0.07	8,800	1,890	0.045	0.05	8,800	1,650	0.045	0.045
1520-(2.3)-20	11,000	2,340	0.04	0.06	7,800	1,470	0.04	0.06	7,100	1,350	0.04	0.05	7,100	1,170	0.04	0.04
2010-(3)-10	15,300	5,490	0.15	0.25	10,700	3,510	0.15	0.25	9,800	2,700	0.15	0.2	9,800	2,430	0.15	0.15
2015-(3)-10	15,300	5,490	0.09	0.15	10,700	3,510	0.09	0.15	9,800	2,700	0.09	0.15	9,800	2,430	0.09	0.09
2020-(3)-10	12,200	3,960	0.06	0.09	8,500	2,700	0.06	0.09	7,900	2,250	0.06	0.07	7,900	1,980	0.06	0.06
2020-(7)-10	12,200	3,960	0.06	0.09	8,500	2,700	0.06	0.09	7,900	2,250	0.06	0.07	7,900	1,980	0.06	0.06
2025-(3)-10	10,000	2,880	0.06	0.09	7,000	1,740	0.06	0.09	6,500	1,620	0.06	0.07	6,500	1,380	0.06	0.06
2025-(7)-10	10,000	2,880	0.06	0.09	7,000	1,740	0.06	0.09	6,500	1,620	0.06	0.07	6,500	1,380	0.06	0.06
2030-(3)-10	10,000	2,880	0.45	0.07	7,000	1,740	0.45	0.07	6,500	1,620	0.45	0.05	6,500	1,380	0.45	0.45
2030-(7)-10	10,000	2,880	0.45	0.07	7,000	1,740	0.45	0.07	6,500	1,620	0.45	0.05	6,500	1,380	0.45	0.45
2035-(3)-10	10,000	2,880	0.45	0.07	7,000	1,740	0.45	0.07	6,500	1,620	0.45	0.05	6,500	1,380	0.45	0.45
2035-(7)-10	10,000	2,880	0.45	0.07	7,000	1,740	0.45	0.07	6,500	1,620	0.45	0.05	6,500	1,380	0.45	0.45
2040-(3)-10	10,000	2,880	0.03	0.05	7,000	1,740	0.03	0.05	6,500	1,620	0.03	0.04	6,500	1,380	0.03	0.03
2040-(7)-10	10,000	2,880	0.03	0.05	7,000	1,740	0.03	0.05	6,500	1,620	0.03	0.04	6,500	1,380	0.03	0.03
2050-(3)-10	8,500	2,160	0.015	0.03	6,000	1,400	0.015	0.03	5,500	1,170	0.015	0.02	5,500	990	0.015	0.015
2050-(7)-10	8,500	2,160	0.015	0.03	6,000	1,400	0.015	0.03	5,500	1,170	0.015	0.02	5,500	990	0.015	0.015
2060-(3)-10	7,300	1,980	0.009	0.02	5,000	1,170	0.009	0.02	4,700	990	0.009	0.01	4,700	840	0.009	0.009
2060-(7)-10	7,300	1,980	0.009	0.02	5,000	1,170	0.009	0.02	4,700	990	0.009	0.01	4,700	840	0.009	0.009

For General / 一般用途
スクエア
Square
ボール
Ball

For High Hardness / 高硬度用途
スクエア
Square
ラジウス
Radius

For Die / 金型用途
ボール
Ball
テーパード
ネックボール
Taper Neck Ball
ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum / アルミ加工用途
スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square
ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite / グラファイト加工用途
スクエア
Square
ボール
Ball

For Plastics / プラスチック加工用途
スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square
ボール
Ball

面取り
Chamfering
コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of C	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae				
2010-(3)-15	15,300	5,490	0.15	0.25	10,700	3,510	0.15	0.25	9,800	2,700	0.15	0.2	9,800	2,430	0.15	0.15
2015-(3)-15	15,300	5,490	0.09	0.15	10,700	3,510	0.09	0.15	9,800	2,700	0.09	0.15	9,800	2,430	0.09	0.09
2020-(3)-15	12,200	3,960	0.06	0.09	8,500	2,700	0.06	0.09	7,900	2,250	0.06	0.07	7,900	1,980	0.06	0.06
2025-(3)-15	10,000	2,880	0.06	0.09	7,000	1,740	0.06	0.09	6,500	1,620	0.06	0.07	6,500	1,380	0.06	0.06
2030-(3)-15	10,000	2,880	0.045	0.07	7,000	1,740	0.045	0.07	6,500	1,620	0.045	0.05	6,500	1,380	0.045	0.045
2035-(3)-15	10,000	2,880	0.045	0.07	7,000	1,740	0.045	0.07	6,500	1,620	0.045	0.05	6,500	1,380	0.045	0.045
2040-(3)-15	10,000	2,880	0.03	0.05	7,000	1,740	0.03	0.05	6,500	1,620	0.03	0.04	6,500	1,380	0.03	0.03
2050-(3)-15	8,500	2,160	0.015	0.03	6,000	1,400	0.015	0.03	5,500	1,170	0.015	0.02	5,500	990	0.015	0.015
2060-(3)-15	7,300	1,980	0.009	0.02	5,000	1,170	0.009	0.02	4,700	990	0.009	0.01	4,700	840	0.009	0.009
2010-(3)-20	15,300	5,490	0.15	0.25	10,700	3,510	0.15	0.25	9,800	2,700	0.15	0.2	9,800	2,430	0.15	0.15
2015-(3)-20	15,300	5,490	0.09	0.15	10,700	3,510	0.09	0.15	9,800	2,700	0.09	0.15	9,800	2,430	0.09	0.09
2020-(3)-20	12,200	3,960	0.06	0.09	8,500	2,700	0.06	0.09	7,900	2,250	0.06	0.07	7,900	1,980	0.06	0.06
2025-(3)-20	10,000	2,880	0.06	0.09	7,000	1,740	0.06	0.09	6,500	1,620	0.06	0.07	6,500	1,380	0.06	0.06
2030-(3)-20	10,000	2,880	0.045	0.07	7,000	1,740	0.045	0.07	6,500	1,620	0.045	0.05	6,500	1,380	0.045	0.045
2035-(3)-20	10,000	2,880	0.045	0.07	7,000	1,740	0.045	0.07	6,500	1,620	0.045	0.05	6,500	1,380	0.045	0.045
2040-(3)-20	10,000	2,880	0.03	0.05	7,000	1,740	0.03	0.05	6,500	1,620	0.03	0.04	6,500	1,380	0.03	0.03
2050-(3)-20	8,500	2,160	0.015	0.03	6,000	1,400	0.015	0.03	5,500	1,170	0.015	0.02	5,500	990	0.015	0.015
2063-(3)-20	7,300	1,980	0.009	0.02	5,000	1,170	0.009	0.02	4,700	990	0.009	0.01	4,700	840	0.009	0.009
2044-(4)-30	9,000	2,250	0.03	0.05	7,000	1,740	0.03	0.05	6,500	1,620	0.03	0.04	6,500	1,380	0.03	0.03
3015-(5)-10	12,800	6,870	0.25	0.35	8,900	4,320	0.25	0.35	8,300	3,510	0.25	0.3	8,300	3,090	0.25	0.25
3020-(5)-10	12,800	6,300	0.15	0.25	8,900	3,870	0.15	0.25	8,300	3,060	0.15	0.2	8,300	2,610	0.15	0.15
3020-(11)-10	12,800	6,300	0.15	0.25	8,900	3,870	0.15	0.25	8,300	3,060	0.15	0.2	8,300	2,610	0.15	0.15
3025-(5)-10	10,000	5,130	0.09	0.15	8,900	3,870	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3025-(11)-10	10,000	5,130	0.09	0.15	8,900	3,870	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3030-(5)-10	10,200	4,950	0.09	0.15	7,200	2,700	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3030-(11)-10	10,200	4,950	0.09	0.15	7,200	2,700	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3035-(5)-10	8,300	3,600	0.06	0.09	7,200	2,700	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3035-(11)-10	8,300	3,600	0.06	0.09	7,200	2,700	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3040-(5)-10	8,300	3,600	0.06	0.09	5,800	2,160	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3040-(11)-10	8,300	3,600	0.06	0.09	5,800	2,160	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3050-(5)-10	8,300	3,600	0.05	0.08	5,800	2,160	0.05	0.08	5,400	2,070	0.05	0.06	5,400	1,710	0.05	0.05
3050-(11)-10	8,300	3,600	0.05	0.08	5,800	2,160	0.05	0.08	5,400	2,070	0.05	0.06	5,400	1,710	0.05	0.05
3060-(5)-10	7,150	3,150	0.03	0.05	5,000	1,800	0.03	0.05	4,600	1,740	0.03	0.04	4,600	1,490	0.03	0.03
3060-(11)-10	7,150	3,150	0.03	0.05	5,000	1,800	0.03	0.05	4,600	1,740	0.03	0.04	4,600	1,490	0.03	0.03



切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS			プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS			焼入れ鋼 HARDENED STEELS			焼入れ鋼 HARDENED STEELS						
	S45C・S55C / SK・SCM			NAK・HPM												
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC			～45HRC			～55HRC			～62HRC						
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae				
3015-(5)-15	12,800	6,840	0.25	0.35	8,900	4,320	0.25	0.35	8,300	3,510	0.25	0.3	8,300	3,090	0.25	0.25
3020-(5)-15	12,800	6,300	0.15	0.25	8,900	4,320	0.15	0.25	8,300	3,060	0.15	0.2	8,300	2,610	0.15	0.15
3025-(5)-15	11,000	5,130	0.09	0.15	8,900	4,320	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3030-(5)-15	10,200	4,950	0.09	0.15	7,200	2,700	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3035-(5)-15	8,300	3,600	0.06	0.09	7,200	2,700	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3040-(5)-15	8,300	3,600	0.06	0.09	5,800	2,160	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3050-(5)-15	8,300	3,600	0.05	0.08	5,800	2,160	0.05	0.08	5,400	2,070	0.05	0.06	5,400	1,710	0.05	0.05
3015-(5)-20	12,800	6,840	0.25	0.35	8,900	4,320	0.25	0.35	8,300	3,510	0.25	0.3	8,300	3,090	0.25	0.25
3020-(5)-20	12,800	6,300	0.15	0.25	8,900	4,320	0.15	0.25	8,300	3,060	0.15	0.2	8,300	2,610	0.15	0.15
3025-(5)-20	11,000	5,130	0.09	0.15	8,900	4,320	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3030-(5)-20	10,200	4,950	0.09	0.15	7,200	2,700	0.09	0.15	6,600	2,430	0.09	0.15	6,600	1,980	0.09	0.09
3035-(5)-20	8,300	3,600	0.06	0.09	7,200	2,700	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3040-(5)-20	8,300	3,600	0.06	0.09	5,800	2,160	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
3052-(5)-20	8,300	3,600	0.05	0.08	5,800	2,160	0.05	0.08	5,400	2,070	0.05	0.06	5,400	1,710	0.05	0.05
3037-(6)-30	9,000	4,500	0.06	0.09	5,800	2,160	0.06	0.09	5,400	2,070	0.06	0.07	5,400	1,710	0.06	0.06
4020-(6)-10	12,000	5,220	0.32	0.45	9,000	3,690	0.32	0.45	7,800	2,970	0.32	0.4	7,800	2,790	0.32	0.32
4025-(6)-10	12,000	4,680	0.29	0.45	9,000	3,690	0.29	0.45	7,800	2,970	0.29	0.35	7,800	2,790	0.29	0.29
4030-(6)-10	12,000	4,680	0.23	0.35	9,000	3,690	0.23	0.35	7,800	2,700	0.23	0.3	7,800	2,520	0.23	0.23
4030-(14)-10	12,000	4,680	0.23	0.35	9,000	3,690	0.23	0.35	7,800	2,700	0.23	0.3	7,800	2,520	0.23	0.23
4035-(6)-10	9,500	3,600	0.19	0.25	7,200	2,520	0.19	0.25	6,200	2,070	0.19	0.25	6,200	1,890	0.19	0.19
4035-(14)-10	9,500	3,600	0.19	0.25	7,200	2,520	0.19	0.25	6,200	2,070	0.19	0.25	6,200	1,890	0.19	0.19
4040-(6)-10	9,500	3,600	0.14	0.25	7,200	2,520	0.14	0.25	6,200	2,070	0.14	0.2	6,200	1,890	0.14	0.14
4040-(14)-10	9,500	3,600	0.14	0.25	7,200	2,520	0.14	0.25	6,200	2,070	0.14	0.2	6,200	1,890	0.14	0.14
4050-(6)-10	7,800	2,880	0.11	0.15	5,800	2,160	0.11	0.15	5,000	1,650	0.11	0.1	5,000	1,560	0.11	0.11
4050-(14)-10	7,800	2,880	0.11	0.15	5,800	2,160	0.11	0.15	5,000	1,650	0.11	0.1	5,000	1,560	0.11	0.11
4060-(6)-10	7,800	2,880	0.07	0.15	5,800	2,160	0.07	0.15	5,000	1,650	0.07	0.08	5,000	1,560	0.07	0.07
4060-(14)-10	7,800	2,880	0.07	0.15	5,800	2,160	0.07	0.15	5,000	1,650	0.07	0.08	5,000	1,560	0.07	0.07

For General / 一般加工用
スクエア
Square
ボール
Ball

For High Hardness / 高硬度加工用
スクエア
Square
ラジウス
Radius

For Die / 金型加工用
ボール
Ball
テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball
ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum / アルミ加工用
スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square
ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite / グラファイト加工用
スクエア
Square
ボール
Ball

For Plastics / プラスチック加工用
スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square
ボール
Ball

面取り
Chamfering
コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

テーパネックボールエンドミル Taper Neck Ball Endmill



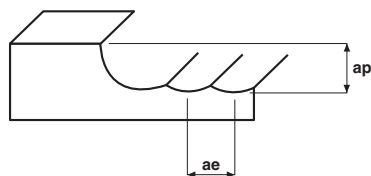
前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM				～55HRC				～62HRC			
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
4070-(6)-10	6,600	2,440	0.06	0.09	5,200	1,940	0.06	0.09	4,500	1,490	0.06	0.07	4,500	1,400	0.06	0.06
4070-(14)-10	6,600	2,440	0.06	0.09	5,200	1,940	0.06	0.09	4,500	1,490	0.06	0.07	4,500	1,400	0.06	0.06
4080-(6)-10	6,600	2,440	0.05	0.08	5,200	1,940	0.05	0.08	4,500	1,490	0.05	0.06	4,500	1,400	0.05	0.05
4080-(14)-10	6,600	2,440	0.05	0.08	5,200	1,940	0.05	0.08	4,500	1,490	0.05	0.06	4,500	1,400	0.05	0.05
4090-(6)-10	5,050	1,850	0.04	0.06	4,700	1,760	0.04	0.06	4,050	1,350	0.04	0.05	4,050	1,260	0.04	0.04
4090-(14)-10	5,050	1,850	0.04	0.06	4,700	1,760	0.04	0.06	4,050	1,350	0.04	0.05	4,050	1,260	0.04	0.04
4100-(6)-10	5,050	1,850	0.03	0.05	4,700	1,760	0.03	0.05	4,050	1,350	0.03	0.04	4,050	1,260	0.03	0.03
4100-(14)-10	5,050	1,850	0.03	0.05	4,700	1,760	0.03	0.05	4,050	1,350	0.03	0.04	4,050	1,260	0.03	0.03
4110-(6)-10	5,050	1,850	0.02	0.03	4,700	1,760	0.02	0.03	4,050	1,350	0.02	0.02	4,050	1,260	0.02	0.02
4110-(14)-10	5,050	1,850	0.02	0.03	4,700	1,760	0.02	0.03	4,050	1,350	0.02	0.02	4,050	1,260	0.02	0.02
4020-(6)-15	12,000	5,220	0.32	0.45	9,000	3,690	0.32	0.45	7,800	2,970	0.32	0.4	7,800	2,790	0.32	0.32
4025-(6)-15	12,000	4,680	0.29	0.45	9,000	3,690	0.29	0.45	7,800	2,970	0.29	0.35	7,800	2,790	0.29	0.29
4030-(6)-15	12,000	4,680	0.23	0.35	9,000	3,690	0.23	0.35	7,800	2,700	0.23	0.3	7,800	2,520	0.23	0.23
4035-(6)-15	9,500	3,600	0.19	0.25	7,200	2,520	0.19	0.25	6,200	2,070	0.19	0.2	6,200	1,890	0.19	0.19
4040-(6)-15	9,500	3,600	0.14	0.25	7,200	2,520	0.14	0.25	6,200	2,070	0.14	0.15	6,200	1,890	0.14	0.14
4051-(6)-15	7,800	2,880	0.11	0.15	5,800	2,160	0.11	0.15	5,000	1,650	0.11	0.15	5,000	1,560	0.11	0.11
4060-(6)-15	7,800	2,880	0.07	0.15	5,800	2,160	0.07	0.15	5,000	1,650	0.07	0.08	5,000	1,560	0.07	0.07
4070-(6)-15	6,600	2,440	0.06	0.09	5,200	1,940	0.06	0.09	4,500	1,490	0.06	0.07	4,500	1,400	0.06	0.06
4080-(6)-15	5,610	2,070	0.05	0.08	5,200	1,940	0.05	0.08	4,500	1,490	0.05	0.06	4,500	1,400	0.05	0.05
4020-(6)-20	12,000	5,220	0.32	0.45	9,000	3,690	0.32	0.45	7,800	2,970	0.32	0.4	7,800	2,790	0.32	0.32
4025-(6)-20	12,000	4,680	0.29	0.45	9,000	3,690	0.29	0.45	7,800	2,970	0.29	0.35	7,800	2,790	0.29	0.29
4030-(6)-20	12,000	4,680	0.23	0.35	9,000	3,690	0.23	0.35	7,800	2,700	0.23	0.3	7,800	2,520	0.23	0.23
4035-(6)-20	9,500	3,600	0.19	0.25	7,200	2,520	0.19	0.25	6,200	2,070	0.19	0.2	6,200	1,890	0.19	0.19
4028-(6)-30	12,000	4,680	0.23	0.35	9,000	3,690	0.23	0.35	7,800	2,700	0.23	0.3	7,800	2,520	0.23	0.23
6066-(9)-10	6,500	2,520	0.22	0.35	4,800	1,740	0.22	0.35	4,100	1,400	0.22	0.25	4,100	1,330	0.22	0.22
6089-(21)-10	5,200	2,160	0.11	0.15	3,900	1,440	0.11	0.15	3,400	1,080	0.11	0.15	3,400	1,040	0.11	0.11
6047-(9)-15	8,000	3,330	0.32	0.45	6,000	2,300	0.32	0.45	5,200	1,890	0.32	0.4	5,200	1,710	0.32	0.32
6060-(15)-15	6,500	2,520	0.22	0.35	4,800	1,740	0.22	0.35	4,100	1,400	0.22	0.25	4,100	1,330	0.22	0.22
6028-(9)-30	8,000	3,600	0.45	0.65	6,000	2,700	0.45	0.65	5,200	2,070	0.45	0.55	5,200	1,980	0.45	0.45

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (mm)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
8069-(12)-10	6,000	2,700	0.33	0.45	4,500	2,700	0.33	0.45	3,900	1,530	0.33	0.4	3,900	1,450	0.33	0.33
8101-(27)-10	4,800	1,690	0.09	0.15	3,240	1,260	0.09	0.15	2,790	1,040	0.09	0.15	2,790	970	0.09	0.09
8050-(12)-15	6,000	2,700	0.52	0.75	4,500	2,700	0.52	0.75	3,900	1,530	0.52	0.6	3,900	1,450	0.52	0.52
8069-(20)-15	6,000	2,700	0.33	0.45	4,500	2,700	0.33	0.45	3,900	1,530	0.33	0.4	3,900	1,450	0.33	0.33
8031-(12)-30	7,000	3,150	0.64	0.95	4,950	2,700	0.64	0.95	4,290	1,710	0.64	0.75	4,290	1,600	0.64	0.64
10060-(15)-10	4,800	2,340	0.75	1.15	3,600	1,670	0.75	1.15	3,100	1,350	0.75	0.9	3,100	1,270	0.75	0.75
10072-(15)-10	4,800	2,340	0.55	0.85	3,600	1,670	0.55	0.85	3,100	1,350	0.55	0.65	3,100	1,270	0.55	0.55
10080-(34)-10	4,560	2,160	0.35	0.55	3,420	1,600	0.35	0.55	3,100	1,350	0.35	0.4	3,100	1,270	0.35	0.35
10108-(34)-10	4,320	2,100	0.15	0.25	3,300	1,530	0.15	0.25	2,950	1,290	0.15	0.2	2,950	1,200	0.15	0.15
10053-(15)-15	5,000	2,520	0.75	1.15	3,780	1,760	0.75	1.15	3,250	1,400	0.75	0.9	3,250	1,330	0.75	0.75
10074-(15)-15	4,800	2,340	0.35	0.55	3,600	1,670	0.35	0.55	3,100	1,350	0.35	0.4	3,100	1,270	0.35	0.35
10034-(15)-30	5,500	2,770	1.15	1.75	4,100	1,940	1.15	1.75	3,410	1,480	1.15	1.35	3,410	1,400	1.15	1.15



- 出来るだけ高剛性・高精度の機械をご使用下さい。
Use a highly rigid and accurate machine as possible.
- この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。
実際の加工では加工形状・目的・使用機械等により使用条件を調整し使用して下さい。
This parameter is only for reference. In operation, we recommend fine adjustments to these parameters according to the milling shape, purpose, machine capability and the operation environment.
- 使用機械の回転数が足りない場合には、回転数とともに送り速度を同一の比率で下げて使用して下さい。
When the parameter exceed the machine's maximum spindle speed, decrease both the spindle speed and the feed rate by the same proportion.

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

For High Hardness /
スクエア
Square

ラジウス
Radius

For Die /
ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum /
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Aluminum /
ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite /
スクエア
Square

ボール
Ball

For Plastics /
スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

SX-LN-2

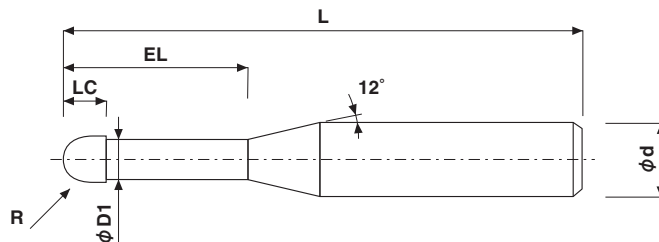
R0.5 ~ R2.0



◆被削材質 Work Material

炭素鋼	CARBON STEELS	S45C・S55C	◎
合金鋼	ALLOY STEELS	SK・SCM	◎
プリハードン鋼	PREHARDENED STEELS	NAK・HPM	◎
焼入れ鋼	HARDENED STEELS	(~55HRC)	◎
		(~60HRC)	◎
		(~65HRC)	○
鋳鉄	CAST IRON		◎
アルミ合金	ALUMINUM ALLOYS		
グラファイト	GRAPHITE		
銅	COPPER ALLOYS		
プラスチック	PLASTICS		

※対応被削材料 (◎:最適/Most Suitable・○:適/Suitable)



◆合計 36 型番 Total 36 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	L (mm)	φd (mm)
SX-LN-2	1004	0.5	1	4	0.95	70	6
	1006	0.5	1	6	0.95	70	6
	1008	0.5	1	8	0.95	70	6
	1010	0.5	1	10	0.95	70	6
	1012	0.5	1	12	0.95	70	6
	1014	0.5	1	14	0.95	70	6
	1016	0.5	1	16	0.95	70	6
	1020	0.5	1	20	0.95	70	6
	1504	0.75	1.2	4	1.3	70	6
	1506	0.75	1.2	6	1.3	70	6
	1508	0.75	1.2	8	1.3	70	6
	1510	0.75	1.2	10	1.3	70	6
	1512	0.75	1.2	12	1.3	70	6
	1514	0.75	1.2	14	1.3	70	6
	1516	0.75	1.2	16	1.3	70	6
	1520	0.75	1.2	20	1.3	70	6



◆ 合計 36 型番 Total 36 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	L (mm)	φd (mm)
SX-LN-2	2008	1	2	8	1.8	70	6
	2010	1	2	10	1.8	70	6
	2012	1	2	12	1.8	70	6
	2014	1	2	14	1.8	70	6
	2016	1	2	16	1.8	70	6
	2018	1	2	18	1.8	70	6
	2020	1	2	20	1.8	70	6
	3010	1.5	3	10	2.7	90	6
	3014	1.5	3	14	2.7	90	6
	3018	1.5	3	18	2.7	90	6
	3022	1.5	3	22	2.7	90	6
	3026	1.5	3	26	2.7	90	6
	3030	1.5	3	30	2.7	90	6
	4016	2	4	16	3.6	90	6
	4020	2	4	20	3.6	90	6
	4024	2	4	24	3.6	90	6
	4028	2	4	28	3.6	90	6
	4032	2	4	32	3.6	90	6
	4036	2	4	36	3.6	90	6
	4040	2	4	40	3.6	90	6

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ラジウス
Radius

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

ロングネックボールエンドミル Long Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	S45C・S55C / SK・SCM				NAK・HPM											
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
	1004	36,000	1,800	0.1	0.2	30,600	1,380	0.1	0.2	27,000	1,150	0.1	0.2	25,000	1,000	0.07
1006	33,000	1,800	0.1	0.2	28,000	1,150	0.1	0.2	24,000	910	0.07	0.12	22,500	810	0.05	0.085
1008	33,000	1,500	0.05	0.1	28,000	1,150	0.05	0.1	24,000	910	0.05	0.08	22,500	810	0.035	0.055
1010	33,000	1,500	0.03	0.05	28,000	1,150	0.03	0.05	24,000	910	0.03	0.05	22,500	810	0.02	0.035
1012	29,000	1,300	0.015	0.025	25,000	950	0.015	0.025	21,500	770	0.01	0.03	20,000	680	0.007	0.002
1014	29,000	1,300	0.01	0.02	25,000	950	0.01	0.02	21,500	770	0.005	0.01	20,000	680	0.004	0.007
1016	29,000	1,300	0.005	0.01	25,000	950	0.005	0.01	21,500	640	0.005	0.01	20,000	680	0.004	0.007
1020	22,000	900	0.005	0.005	18,500	670	0.005	0.005	16,200	550	0.003	0.003	15,000	480	0.002	0.002
1504	28,000	1,900	0.2	0.3	24,000	1,450	0.2	0.3	21,000	1,150	0.15	0.25	19,500	980	0.09	0.15
1506	28,000	1,900	0.15	0.3	24,000	1,450	0.15	0.3	21,000	1,150	0.12	0.2	19,500	980	0.07	0.12
1508	26,000	1,500	0.1	0.25	21,500	1,150	0.1	0.25	19,000	910	0.08	0.18	17,500	790	0.05	0.11
1510	26,000	1,500	0.08	0.2	21,500	1,150	0.08	0.2	19,000	910	0.06	0.12	17,500	790	0.035	0.07
1512	26,000	1,500	0.07	0.13	21,500	1,150	0.07	0.13	19,000	910	0.05	0.09	17,500	790	0.03	0.055
1514	23,000	1,300	0.05	0.1	19,000	980	0.05	0.1	17,000	770	0.04	0.07	15,500	660	0.025	0.04
1516	23,000	1,300	0.05	0.08	19,000	980	0.05	0.08	17,000	770	0.035	0.06	15,500	660	0.02	0.035
1520	23,000	1,300	0.02	0.04	19,000	980	0.02	0.04	17,000	770	0.015	0.03	15,500	660	0.01	0.02

スクエア
Square

ボール
Ball

For General / 汎用

スクエア
Square

ラジウス
Radius

For High Hardness / 高硬度用

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Die / 金型用

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Aluminum / アルミ用

スクエア
Square

ボール
Ball

For Graphite / グラファイト用

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

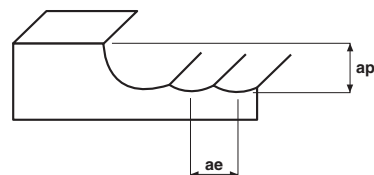
面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

For Plastics / プラスチック用

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS S45C・S55C / SK・SCM				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS NAK・HPM				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae							ap	ae				
2008	21,000	1,900	0.2	0.3	18,000	1,450	0.2	0.3	15,800	1,200	0.15	0.3	14,600	1,050	0.09	0.18
2010	21,000	1,700	0.15	0.3	18,000	1,290	0.15	0.3	15,800	1,050	0.1	0.2	14,600	940	0.06	0.12
2012	19,000	1,600	0.13	0.2	16,000	1,200	0.13	0.2	14,200	970	0.1	0.15	13,200	840	0.06	0.09
2014	19,000	1,600	0.1	0.2	16,000	1,200	0.1	0.2	14,200	970	0.07	0.13	13,200	840	0.04	0.08
2016	19,000	1,400	0.1	0.15	16,000	1,050	0.1	0.15	14,200	860	0.06	0.11	13,200	760	0.035	0.065
2018	19,000	1,400	0.07	0.12	16,000	1,050	0.07	0.12	14,200	860	0.05	0.1	13,200	760	0.03	0.06
2020	19,000	1,400	0.006	0.1	16,000	1,050	0.006	0.1	14,200	860	0.05	0.07	13,200	760	0.03	0.04
3010	16,000	2,400	0.3	0.5	13,500	1,850	0.3	0.5	12,000	1,500	0.2	0.45	11,200	1,350	0.12	0.27
3014	16,000	2,400	0.2	0.4	13,500	1,850	0.2	0.4	12,000	1,500	0.15	0.03	11,200	1,210	0.09	0.21
3018	14,500	2,000	0.15	0.3	12,500	1,500	0.15	0.3	10,800	1,250	0.1	0.2	10,080	1,090	0.06	0.12
3022	14,500	2,000	0.14	0.28	12,500	1,500	0.14	0.28	10,800	1,250	0.1	0.18	10,080	1,090	0.06	0.12
3026	14,500	2,000	0.13	0.26	12,500	1,500	0.13	0.26	10,800	1,250	0.07	0.14	10,080	1,090	0.06	0.09
3030	14,500	2,000	0.1	0.2	12,500	1,500	0.1	0.2	10,800	1,250	0.07	0.12	10,080	1,090	0.04	0.07
4016	11,500	2,300	0.2	0.5	9,800	1,750	0.2	0.5	8,700	1,450	0.2	0.3	8,050	1,250	0.12	0.18
4020	11,500	2,300	0.2	0.35	9,800	1,750	0.2	0.35	8,700	1,450	0.15	0.3	8,050	1,250	0.09	0.18
4024	10,400	1,900	0.15	0.3	8,800	1,450	0.15	0.3	7,700	1,200	0.12	0.25	7,200	1,040	0.07	0.15
4028	10,400	1,900	0.12	0.25	8,800	1,450	0.12	0.25	7,700	1,200	0.1	0.2	7,200	1,040	0.06	0.12
4032	10,400	1,900	0.12	0.2	8,800	1,450	0.12	0.2	7,700	1,200	0.08	0.16	7,200	1,040	0.06	0.12
4036	10,400	1,900	0.1	0.15	8,800	1,450	0.1	0.15	7,700	1,200	0.07	0.15	7,200	1,040	0.04	0.09
4040	10,400	1,900	0.1	0.15	8,800	1,400	0.1	0.15	7,700	1,150	0.07	0.12	7,200	1,040	0.04	0.07



- 出来るだけ高剛性・高精度の機械をご使用下さい。
Use a highly rigid and accurate machine as possible.
- この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。
実際の加工では加工形状・目的・使用機械等により使用条件を調整し使用して下さい。
This parameter is only for reference. In operation, we recommend fine adjustments to these parameters according to the milling shape, porpose, machine capability and the operation environment.
- 使用機械の回転数が足りない場合には、回転数とともに送り速度を同一の比率で下げて使用して下さい。
When the parameter exceed the machine's maximum spindle speed, decrease both the spindle speed and the feed rate by the same proportion.

For General /
スクエア
Square
ボール
Ball

For High-Hardness /
スクエア
Square
ラジウス
Radius

For Die /
ボール
Ball
テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum /
スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Graphite /
スクエア
Square
ボール
Ball

For Plastics /
スクエア
Square
ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball
ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

SX-LN-3

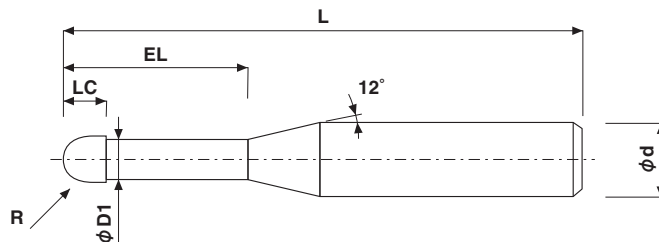
R0.5 ~ R2.0



◆被削材質 Work Material

炭素鋼	CARBON STEELS	S45C・S55C	◎
合金鋼	ALLOY STEELS	SK・SCM	◎
プリハードン鋼	PREHARDENED STEELS	NAK・HPM	◎
焼入れ鋼	HARDENED STEELS	(~55HRC)	◎
		(~60HRC)	◎
		(~65HRC)	○
鋳鉄	CAST IRON		◎
アルミ合金	ALUMINUM ALLOYS		
グラファイト	GRAPHITE		
銅	COPPER ALLOYS		
プラスチック	PLASTICS		

※対応被削材料 (◎: 最適 / Most Suitable・○: 適 / Suitable)



◆合計 36 型番 Total 36 Models

型番 Model Number		R	刃長	有効長	首径	全長	シャンク径
		Radius	Length of Cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	L (mm)	φd (mm)
SX-LN-3	1004	0.5	1	4	0.95	70	6
	1006	0.5	1	6	0.95	70	6
	1008	0.5	1	8	0.95	70	6
	1010	0.5	1	10	0.95	70	6
	1012	0.5	1	12	0.95	70	6
	1014	0.5	1	14	0.95	70	6
	1016	0.5	1	16	0.95	70	6
	1020	0.5	1	20	0.95	70	6
	1504	0.75	1.2	4	1.3	70	6
	1506	0.75	1.2	6	1.3	70	6
	1508	0.75	1.2	8	1.3	70	6
	1510	0.75	1.2	10	1.3	70	6
	1512	0.75	1.2	12	1.3	70	6
	1514	0.75	1.2	14	1.3	70	6
	1516	0.75	1.2	16	1.3	70	6
	1520	0.75	1.2	20	1.3	70	6



◆ 合計 36 型番 Total 36 Models

型番 Model Number		R Radius	刃長 Length of Cut	有効長 Effective Length	首径 Neck Diameter	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter
		R (mm)	LC (mm)	EL (mm)	φD1 (mm)	L (mm)	φd (mm)
SX-LN-3	2008	1	2	8	1.8	70	6
	2010	1	2	10	1.8	70	6
	2012	1	2	12	1.8	70	6
	2014	1	2	14	1.8	70	6
	2016	1	2	16	1.8	70	6
	2018	1	2	18	1.8	70	6
	2020	1	2	20	1.8	70	6
	3010	1.5	3	10	2.7	90	6
	3014	1.5	3	14	2.7	90	6
	3018	1.5	3	18	2.7	90	6
	3022	1.5	3	22	2.7	90	6
	3026	1.5	3	26	2.7	90	6
	3030	1.5	3	30	2.7	90	6
	4016	2	4	16	3.6	90	6
	4020	2	4	20	3.6	90	6
	4024	2	4	24	3.6	90	6
	4028	2	4	28	3.6	90	6
	4032	2	4	32	3.6	90	6
	4036	2	4	36	3.6	90	6
	4040	2	4	40	3.6	90	6

For General /
スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ラジウス
Radius

ボール
Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

スクエア
Square

ボール
Ball

スクエア
Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge

ロングネックボールエンドミル Long Neck Ball Endmill



前頁からの続き
Continuance from ex-page

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS			プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS			焼入れ鋼 HARDENED STEELS			焼入れ鋼 HARDENED STEELS						
	S45C・S55C / SK・SCM			NAK・HPM												
硬度 Hardness	～225HB / ～35HRC			～45HRC			～55HRC			～62HRC						
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae				
	1004	36,000	3,240	0.15	0.25	30,600	2,480	0.15	0.25	27,000	2,070	0.1	0.2	25,000	1,800	0.07
1006	33,000	3,240	0.1	0.2	28,000	2,480	0.1	0.2	24,000	1,630	0.07	0.12	22,500	1,450	0.05	0.085
1008	33,000	2,700	0.05	0.1	28,000	2,070	0.05	0.1	24,000	1,630	0.05	0.08	22,500	1,450	0.035	0.055
1010	33,000	2,700	0.03	0.05	28,000	2,070	0.03	0.05	24,000	1,630	0.03	0.05	22,500	1,450	0.02	0.035
1012	29,000	2,340	0.015	0.025	25,000	1,710	0.015	0.025	21,500	1,380	0.01	0.03	20,000	1,220	0.007	0.02
1014	29,000	2,340	0.01	0.02	25,000	1,710	0.01	0.02	21,500	1,380	0.005	0.01	20,000	1,220	0.004	0.007
1016	29,000	2,340	0.005	0.01	25,000	1,710	0.005	0.01	21,500	1,150	0.005	0.01	20,000	1,220	0.004	0.007
1020	22,000	1,620	0.005	0.005	18,500	1,200	0.005	0.005	16,200	990	0.003	0.003	15,000	860	0.002	0.002
1504	28,000	3,420	0.2	0.3	24,000	2,610	0.2	0.3	21,000	2,070	0.15	0.25	19,500	1,760	0.09	0.15
1506	28,000	3,420	0.15	0.3	24,000	2,610	0.15	0.3	21,000	2,070	0.12	0.2	19,500	1,760	0.07	0.12
1508	26,000	2,700	0.1	0.25	21,500	2,070	0.1	0.25	19,000	1,630	0.08	0.18	17,500	1,420	0.05	0.11
1510	26,000	2,700	0.08	0.2	21,500	2,070	0.08	0.2	19,000	1,630	0.06	0.12	17,500	1,420	0.035	0.07
1512	26,000	2,700	0.07	0.13	21,500	2,070	0.07	0.13	19,000	1,630	0.05	0.09	17,500	1,420	0.03	0.055
1514	23,000	2,340	0.06	0.1	19,000	1,760	0.06	0.1	17,000	1,380	0.04	0.07	15,500	1,180	0.025	0.04
1516	23,000	2,340	0.05	0.08	19,000	1,760	0.05	0.08	17,000	1,380	0.035	0.06	15,500	1,180	0.02	0.035
1520	23,000	2,340	0.02	0.04	19,000	1,760	0.02	0.04	17,000	1,380	0.015	0.03	15,500	1,180	0.01	0.02

For General / 普通

For High Hardness / 高硬度

For Die / 金型

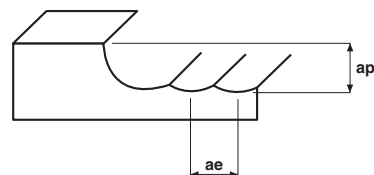
For Aluminum / アルミ

For Graphite / グラファイト

For Plastics / プラスチック

切削条件表 Milling Conditions

被削材 Work Material	炭素鋼 / 合金鋼 CARBON STEELS / ALLOY STEELS S45C・S55C / SK・SCM				プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS NAK・HPM				焼入れ鋼 HARDENED STEELS				焼入れ鋼 HARDENED STEELS			
	～225HB / ～35HRC				～45HRC				～55HRC				～62HRC			
型番 Model Number	回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)		回転数 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	切込量 Depth of Cut (min)	
			ap	ae			ap	ae			ap	ae			ap	ae
2008	21,000	3,420	0.2	0.3	18,000	2,610	0.2	0.3	15,800	2,160	0.15	0.3	14,600	1,890	0.09	0.18
2010	21,000	3,060	0.15	0.3	18,000	2,320	0.15	0.3	15,800	1,890	0.1	0.2	14,600	1,690	0.06	0.12
2012	19,000	2,880	0.13	0.2	16,000	2,160	0.13	0.2	14,200	1,740	0.1	0.15	13,200	1,510	0.06	0.09
2014	19,000	2,880	0.1	0.2	16,000	2,160	0.1	0.2	14,200	1,740	0.07	0.13	13,200	1,510	0.04	0.08
2016	19,000	2,520	0.1	0.15	16,000	1,890	0.1	0.15	14,200	1,540	0.06	0.11	13,200	1,360	0.035	0.065
2018	19,000	2,520	0.07	0.12	16,000	1,890	0.07	0.12	14,200	1,540	0.05	0.1	13,200	1,360	0.03	0.06
2020	19,000	2,520	0.06	0.1	16,000	1,890	0.06	0.1	14,200	1,540	0.05	0.07	13,200	1,360	0.03	0.04
3010	16,000	4,320	0.3	0.5	13,500	3,330	0.3	0.5	12,000	2,700	0.2	0.45	11,200	2,430	0.12	0.27
3014	16,000	4,320	0.2	0.4	13,500	3,330	0.2	0.4	12,000	2,700	0.15	0.03	11,200	2,180	0.09	0.21
3018	14,500	3,600	0.15	0.3	12,500	2,700	0.15	0.3	10,800	2,250	0.1	0.2	10,080	1,960	0.06	0.12
3022	14,500	3,600	0.14	0.25	12,500	2,700	0.14	0.25	10,800	2,250	0.1	0.18	10,080	1,960	0.06	0.09
3026	14,500	3,600	0.13	0.25	12,500	2,700	0.13	0.25	10,800	2,250	0.1	0.15	10,080	1,960	0.05	0.08
3030	14,500	3,600	0.1	0.2	12,500	2,700	0.1	0.2	10,800	2,250	0.07	0.12	10,080	1,960	0.04	0.07
4016	11,500	4,140	0.2	0.5	9,800	3,150	0.2	0.5	8,700	2,610	0.2	0.3	8,050	2,250	0.12	0.24
4020	11,500	4,140	0.2	0.35	9,800	3,150	0.2	0.35	8,700	2,610	0.15	0.3	8,050	2,250	0.09	0.18
4024	10,400	3,420	0.15	0.3	8,800	2,610	0.15	0.3	7,700	2,160	0.12	0.25	7,200	1,870	0.07	0.15
4028	10,400	3,420	0.12	0.25	8,800	2,610	0.12	0.25	7,700	2,160	0.1	0.2	7,200	1,870	0.06	0.12
4032	10,400	3,420	0.12	0.25	8,800	2,610	0.12	0.25	7,700	2,160	0.08	0.16	7,200	1,870	0.05	0.11
4036	10,400	3,420	0.12	0.2	8,800	2,610	0.12	0.2	7,700	2,160	0.07	0.14	7,200	1,870	0.04	0.08
4040	10,400	3,420	0.1	0.15	8,800	2,520	0.1	0.15	7,700	2,070	0.07	0.12	7,200	1,870	0.04	0.07



- 出来るだけ高剛性・高精度の機械をご使用下さい。
Use a highly rigid and accurate machine as possible.
- この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。
実際の加工では加工形状・目的・使用機械等により使用条件を調整し使用して下さい。
This parameter is only for reference. In operation, we recommend fine adjustments to these parameters according to the milling shape, porpose, machine capability and the operation environment.
- 使用機械の回転数が足りない場合には、回転数とともに送り速度を同一の比率で下げて使用して下さい。
When the parameter exceed the machine's maximum spindle speed, decrease both the spindle speed and the feed rate by the same proportion.

For General / スクエア Square

ボール Ball

For High-Hardness / スクエア Square

ラジウス Radius

For Die / ボール Ball

テーパ
ネックボール
Taper Neck Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

For Aluminum / スクエア Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

For Graphite / スクエア Square

ロングネック
ラジウス
Long Neck Radius

For Plastics / スクエア Square

ボール Ball

For Plastics / スクエア Square

ロングネック
スクエア
Long Neck Square

ボール Ball

ロングネック
ボール
Long Neck Ball

面取り
Chamfering

コーナー
ラウンジ
Corner Lounge