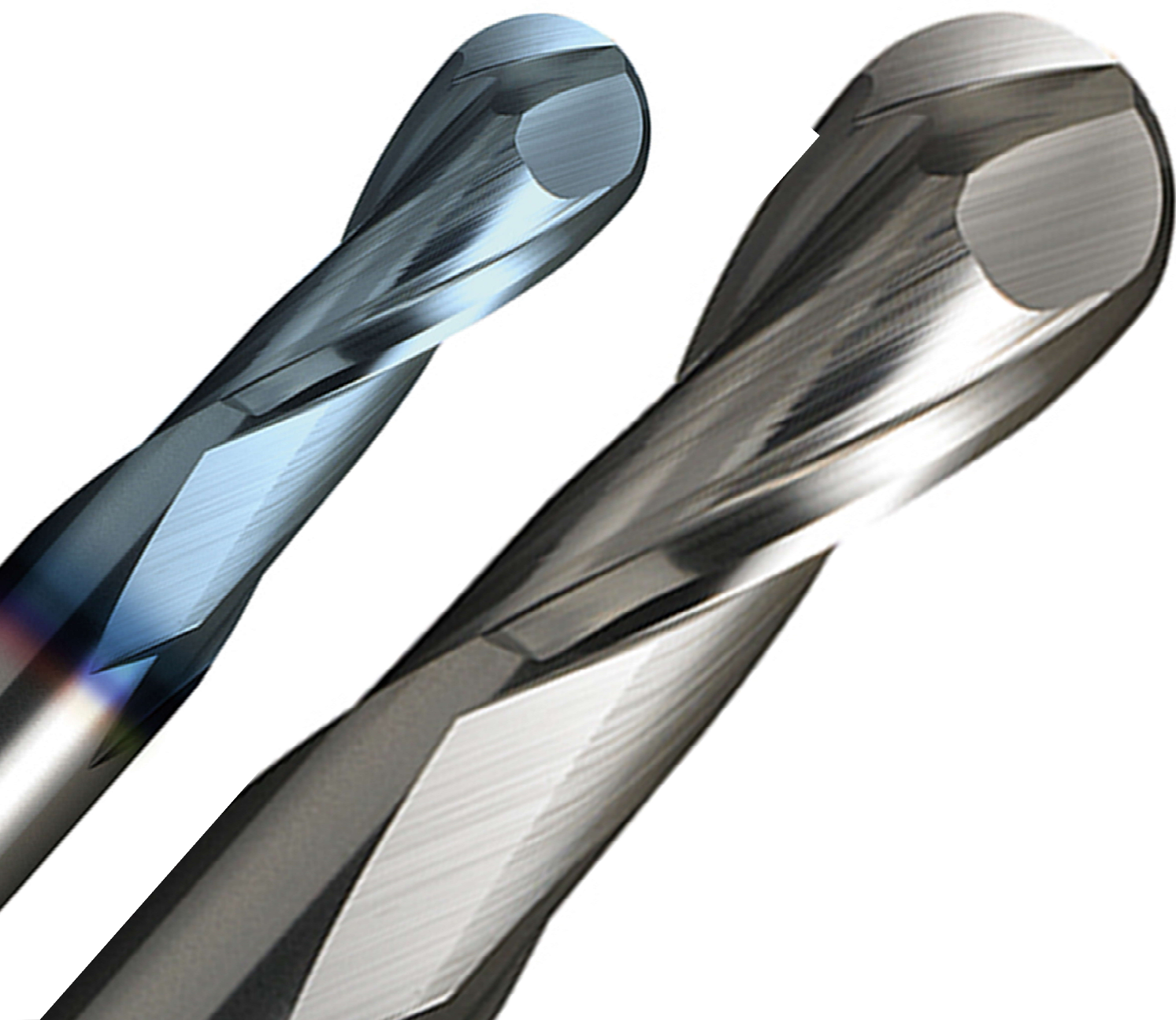


アルミ加工用ボールエンドミル

ALB225 ALB225-DLC



コーナ部の加工、曲面形状の加工でも、びびりを抑制

Reducing chattering even for milling at corner and curved surface.

アルミ加工用ボールエンドミル Ball End Mill for Aluminium

ALB225

R0.3 ~ R6

全 26 サイズ
Total 26 sizes

全刃長タイプ
Full Cutting Length Type



ロングネックタイプ
Long Neck Type



DLC コーティング アルミ加工用ボールエンドミル DLC COATING Ball End Mill for Aluminium

ALB225-DLC

R0.3 ~ R6

全 26 サイズ
Total 26 sizes

全刃長タイプ
Full Cutting Length Type



ロングネックタイプ
Long Neck Type



特長 Features

Feature
1

きれいな加工面
Fine machining surface

形状 シャープエッジでもびびらない刃形状
Shape Minimized chattering even with sharp cutting edge

特殊な刃形状で加工中のびびり振動を抑制。加工負荷の大きいコーナ部や高速条件でも安定した加工を実現します。
With a special cutting edge, chatter vibration during machining is suppressed.
Achieves stable machining even in corner with heavy machining loads and high-speed conditions.

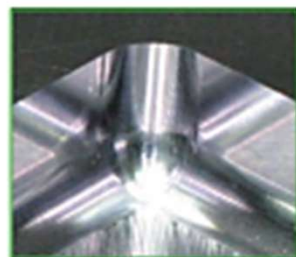


ALB225 外周刃
ALB225 O. D. Cutting edge

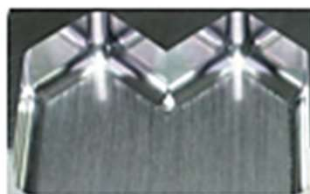
性能比較

Performance

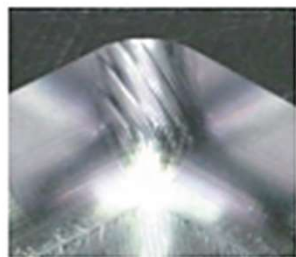
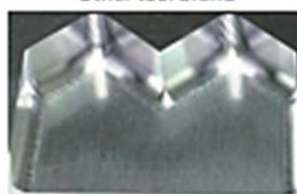
・被削材：A5052
Work Material



ALB225



他社品
Other tool brand



ALB225は3辺コーナにおいても
びびりが発生せず良好な加工面を実現
ALB225 achieves good machining surface and
no chattering at the corner

他社品は3辺コーナでびびりが発生
Chattering occurred at the corner part
after machined by other brand tool

加工事例 Machining case



- ・被削材：A6061
Work Material
- ・クーラント：オイルミスト
Coolant：Oil mist
- ・ワークサイズ：100 × 60 mm
Work size
- ・総加工時間：3時間 20分
Total machining time：3hr20min

加工工程 Process	荒取り加工 Roughing A	中仕上げ加工 Semi-Finishing	取残し加工 Stock Removal	取残し加工 Stock Removal	仕上げ加工 Finishing B
使用工具 Tool	ALB225 R3×12		ALB225 R1.5×2.5×15	ALB225 R1×1.5×20	
回転数 [min ⁻¹] Spindle speed	20,000		18,000	12,000	
送り速度 [mm/min] Feed	7,500	3,000	2,000	1,200	2,000
切込み量 ap×ae[mm] Depth of cut	1 × 2	0.2 × 0.2	0.6 × 0.6	0.1 × 0.1	0.05 × 0.05
残し代[mm] Stock	0.1	0.05	0.05	0.05	-
加工時間 [min] Machining Time	14	24	8	24	130



送り速度 7,500mm/min という非常に高い条件においても、
びびりを発生させず安定した加工を実現しています。
ALB225 realizes no chattering and stable performance even under
very high speed condition, 7,500mm/min feed.



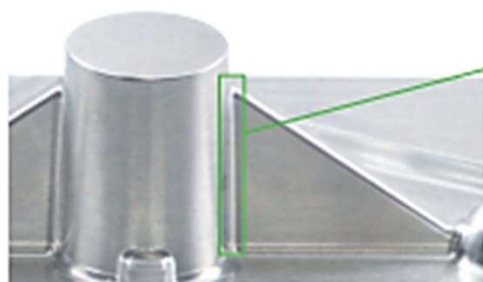
L/D=20 の条件でもびびりを発生させず、綺麗な仕上げ面を
実現します。
L/D=20 still can achieve good finishing surface without chattering.

びびり痕 なし
None chattering mark



びびりの発生しやすいコーナ部、
フィレット部においても
安定した加工を実現します。
Stable machining at fillet part where
the chattering is easy to occur.

びびり痕 あり
Chattering mark

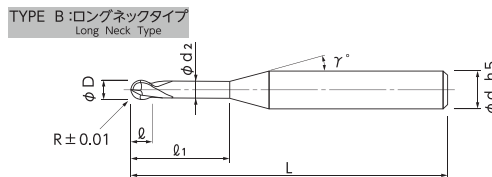
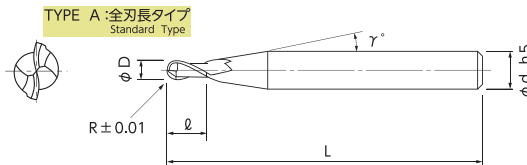
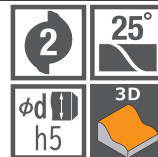


アルミ加工用ボールエンドミル

Ball End Mill for Aluminium

アルミ加工用ボールエンドミル コーナ部の加工、曲面形状の加工でも、びびりを抑制

Ball end mill for aluminium.
Reducing chattering even for milling at corner and curved surface



- NS TOOL独自の刃形状により、コーナ部や側面加工時のびびりを抑制。
- NS TOOL unique flute design reduces chattering at corner and side milling.

単位 [寸法 : mm / 価格 : 円]
Unit [Size : mm / Retail Price : JPY]

コードNo. Code No.	(R)ボール半径 Radius	(L)刃長 Length of Cut	(L1)首下長 Under neck Length	形状 Type	(D)外径 Dia.	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
01-00638-03001	R0.3	0.45	3	B	0.6	0.56	12°	4	60	4,700
01-00638-04001	R0.4	0.6	4	B	0.8	0.76	12°	4	60	5,100
01-00638-05001	R0.5	2	-	A	1	-	12°	4	60	3,500
01-00638-05011		0.75	5	B	1	0.95	12°	4	60	4,500
01-00638-05013			10	B	1	0.95	12°	4	60	4,800
01-00638-07501	R0.75	3	-	A	1.5	-	12°	4	60	4,200
01-00638-07511		1.1	7.5	B	1.5	1.45	12°	4	60	4,600
01-00638-07513			15	B	1.5	1.45	12°	4	60	5,700
01-00638-10001	R1	4	-	A	2	-	12°	4	60	3,400
01-00638-10011		1.5	10	B	2	1.94	12°	4	60	4,200
01-00638-10013			20	B	2	1.94	12°	4	60	4,600
01-00638-15001	R1.5	6	-	A	3	-	12°	6	60	4,200
01-00638-15011		2.5	15	B	3	2.85	12°	6	60	5,400
01-00638-15013			30	B	3	2.85	12°	6	70	6,300
01-00638-20001	R2	8	-	A	4	-	12°	6	70	4,700
01-00638-20011		3	20	B	4	3.8	12°	6	80	6,000
01-00638-20013			40	B	4	3.8	12°	6	90	7,500
01-00638-25001	R2.5	10	-	A	5	-	12°	6	80	5,200
01-00638-25011		3.5	25	B	5	4.8	12°	6	80	6,800
01-00638-25013			50	B	5	4.8	12°	6	100	8,800
01-00638-30001	R3	12	-	A	6	-	-	6	90	5,800
01-00638-30011		6	30	B	6	5.8	-	6	90	7,500
01-00638-30013			60	B	6	5.8	-	6	120	9,600
01-00638-40001	R4	16	-	A	8	-	-	8	90	10,900
01-00638-50001	R5	20	-	A	10	-	-	10	100	13,900
01-00638-60001	R6	24	-	A	12	-	-	12	110	19,800

オーダー方法
How to Order

ALB225 ボール半径(R)×刃長(L)[×首下長(L1)]を指示してください。
When you order, indicate ALB225 (R)×(L) [×(L1)].

※(γ)は参考値です。
※(γ) is reference value.

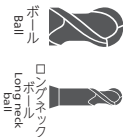


切削条件参考表
Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material			アルミニウム合金 Aluminium Alloy A2017・A5052・A7075							
			通常条件 Normal Speed				高速条件 High Speed			
工具突き出し量 Tool Overhang			L / D ≥ 10				L / D < 10			
			Rサイズ Radius	刃長 Length of Cut	首下長 Under neck Length	回転数	送り速度	切込み量		回転数
min ⁻¹	mm/min	ap mm				ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm
0.3	0.45	3	20,000	1,000	0.1	0.2	40,000	2,000	0.1	0.2
0.4	0.6	4	20,000	1,000	0.1	0.2	40,000	2,000	0.1	0.2
0.5	2	-	20,000	2,000	0.3	0.3	40,000	4,000	0.3	0.3
	0.75	5	20,000	1,500	0.3	0.3	30,000	3,000	0.3	0.3
0.75	0.75	10	10,000	1,000	0.2	0.2	20,000	2,000	0.2	0.2
	3	-	20,000	2,000	0.3	0.5	40,000	4,000	0.3	0.5
	1.1	7.5	16,000	1,600	0.3	0.5	30,000	3,000	0.3	0.5
1	1.1	15	10,000	1,000	0.2	0.3	20,000	2,000	0.2	0.3
	4	-	20,000	2,000	0.5	0.5	30,000	4,000	0.5	0.5
1.5	1.5	10	15,000	1,500	0.3	0.5	20,000	3,000	0.3	0.5
	1.5	20	12,000	1,200	0.2	0.5	15,000	2,000	0.2	0.5
	6	-	18,000	2,000	0.6	1	25,000	4,000	0.6	1
2	2.5	15	15,000	1,600	0.6	1	20,000	3,000	0.6	1
	2.5	30	12,000	1,200	0.3	1	15,000	2,000	0.3	1
2.5	8	-	14,000	2,000	0.5	1.5	20,000	4,000	0.5	1.5
	3	20	12,000	1,500	0.5	1.5	16,000	3,000	0.5	1.5
	3	40	8,000	1,000	0.3	1.5	12,000	2,000	0.3	1.5
3	10	-	12,000	3,000	0.8	1.8	20,000	5,000	0.8	1.8
	3.5	25	8,000	2,000	0.8	1.8	15,000	3,000	0.8	1.8
	3.5	50	5,000	1,500	0.5	1.8	10,000	2,000	0.5	1.8
4	12	-	12,000	3,000	1	2	20,000	5,000	1	2
	6	30	8,000	2,000	1	2	15,000	4,000	1	2
5	16	-	10,000	2,000	1	2	15,000	3,000	1	2
6	20	-	8,000	2,000	2	3	12,000	3,000	2	3
6	24	-	6,000	2,000	3	4	10,000	3,000	3	4

備考
Notes

- ※1 切込み量のapは軸方向の切込み深さ、aeはピックフィードを示します。
 ※2 回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
 (機械の回転を20,000回転以上で使用する場合も同様に調整してください。)
 ※3 機械、チャックは剛性のある精度の高いものを使用してください。
 ※4 ワークや機械、ミーリングチャックにより振動、または異音が発生する場合は切削条件を変更してください。
 ※5 水溶性切削油のご使用をお奨めします。
 ※1 Depth of Cut: ap=Axial Depth of Cut / ae=Radial Depth of Cut.
 ※2 Adjust both spindle speed and feed at the same rate.
 (When using spindle speed 20,000 or more, the same adjustment is required.)
 ※3 Use a rigid and precise machine and chuck holder.
 ※4 Adjust milling conditions when vibration and abnormal sounds occur according to the rigidity of the machine and the chuck holder, or work clamping condition.
 ※5 Water-soluble fluid is recommended.

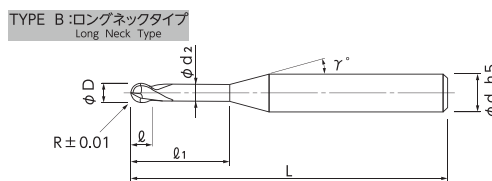
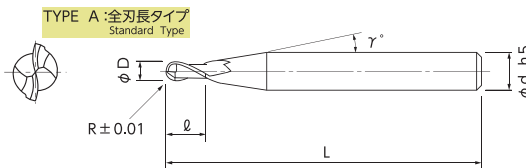
N アルミ合金
Aluminium AlloyN 銅
CopperN 樹脂
Resin

DLCコーティング アルミ加工用ボールエンドミル

DLC COATING Ball End Mill for Aluminium

アルミ加工用ボールエンドミル DLCコートでの採用で長寿命

Ball end mill for aluminium. DLC coating applied for longer tool life



- NS TOOL独自の密着性が高いDLCコーティングを採用し、長時間加工に適しています。
- Adopted NS TOOL original DLC COATING that suitable for long time machining.

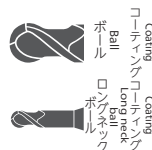
単位【寸法：mm / 価格：円】
Unit【Size：mm / Retail Price：JPY】

コードNo. Code No.	(R)ボール半径 Radius	(L)刃長 Length of Cut	(L1)首下長 Under neck Length	形状 Type	(D)外径 Dia.	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
01-00668-03001	R0.3	0.45	3	B	0.6	0.56	12°	4	60	6,800
01-00668-04001	R0.4	0.6	4	B	0.8	0.76	12°	4	60	7,200
01-00668-05001	R0.5	2	-	A	1	-	12°	4	60	5,600
01-00668-05011		0.75	5	B	1	0.95	12°	4	60	6,600
01-00668-05013		10	B	1	0.95	12°	4	60	6,900	
01-00668-07501	R0.75	3	-	A	1.5	-	12°	4	60	6,300
01-00668-07511		1.1	7.5	B	1.5	1.45	12°	4	60	6,700
01-00668-07513		15	B	1.5	1.45	12°	4	60	7,800	
01-00668-10001	R1	4	-	A	2	-	12°	4	60	5,500
01-00668-10011		1.5	10	B	2	1.94	12°	4	60	6,300
01-00668-10013		20	B	2	1.94	12°	4	60	6,700	
01-00668-15001	R1.5	6	-	A	3	-	12°	6	60	6,300
01-00668-15011		2.5	15	B	3	2.85	12°	6	60	7,500
01-00668-15013		30	B	3	2.85	12°	6	70	8,700	
01-00668-20001	R2	8	-	A	4	-	12°	6	70	7,100
01-00668-20011		3	20	B	4	3.8	12°	6	80	8,400
01-00668-20013		40	B	4	3.8	12°	6	90	9,900	
01-00668-25001	R2.5	10	-	A	5	-	12°	6	80	7,600
01-00668-25011		3.5	25	B	5	4.8	12°	6	80	9,200
01-00668-25013		50	B	5	4.8	12°	6	100	11,600	
01-00668-30001	R3	12	-	A	6	-	-	6	90	8,600
01-00668-30011		6	30	B	6	5.8	-	6	90	10,300
01-00668-30013		60	B	6	5.8	-	6	120	12,600	
01-00668-40001	R4	16	-	A	8	-	-	8	90	14,200
01-00668-50001	R5	20	-	A	10	-	-	10	100	17,400
01-00668-60001	R6	24	-	A	12	-	-	12	110	23,700

オーダー方法
How to Order

ALB225-DLC ボール半径(R)×刃長(L) [×首下長(L1)]を指示してください。
When you order, indicate ALB225-DLC (R)×(L) [×(L1)].

※(γ)は参考値です。
※(γ) is reference value.



切削条件参考表
Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material			アルミニウム合金 Aluminium Alloy A2017・A5052・A7075							
			通常条件 Normal Speed				高速条件 High Speed			
工具突き出し量 Tool Overhung			L/D ≥ 10				L/D < 10			
Rサイズ Radius	刃長 Length of Cut	首下長 Under neck Length	回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut	
			min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm
0.3	0.45	3	20,000	1,000	0.1	0.2	40,000	2,000	0.1	0.2
0.4	0.6	4	20,000	1,000	0.1	0.2	40,000	2,000	0.1	0.2
0.5	2	-	20,000	2,000	0.3	0.3	40,000	4,000	0.3	0.3
	0.75	5	20,000	1,500	0.3	0.3	30,000	3,000	0.3	0.3
0.75	0.75	10	10,000	1,000	0.2	0.2	20,000	2,000	0.2	0.2
	3	-	20,000	2,000	0.3	0.5	40,000	4,000	0.3	0.5
1	1.1	7.5	16,000	1,600	0.3	0.5	30,000	3,000	0.3	0.5
	1.1	15	10,000	1,000	0.2	0.3	20,000	2,000	0.2	0.3
1.5	4	-	20,000	2,000	0.5	0.5	30,000	4,000	0.5	0.5
	1.5	10	15,000	1,500	0.3	0.5	20,000	3,000	0.3	0.5
	1.5	20	12,000	1,200	0.2	0.5	15,000	2,000	0.2	0.5
2	6	-	18,000	2,000	0.6	1	25,000	4,000	0.6	1
	2.5	15	15,000	1,600	0.6	1	20,000	3,000	0.6	1
	2.5	30	12,000	1,200	0.3	1	15,000	2,000	0.3	1
2.5	8	-	14,000	2,000	0.5	1.5	20,000	4,000	0.5	1.5
	3	20	12,000	1,500	0.5	1.5	16,000	3,000	0.5	1.5
	3	40	8,000	1,000	0.3	1.5	12,000	2,000	0.3	1.5
3	10	-	12,000	3,000	0.8	1.8	20,000	5,000	0.8	1.8
	3.5	25	8,000	2,000	0.8	1.8	15,000	3,000	0.8	1.8
	3.5	50	5,000	1,500	0.5	1.8	10,000	2,000	0.5	1.8
4	12	-	12,000	3,000	1	2	20,000	5,000	1	2
	6	30	8,000	2,000	1	2	15,000	4,000	1	2
	6	60	5,000	1,200	0.6	2	10,000	2,000	0.6	2
5	16	-	10,000	2,000	1	2	15,000	3,000	1	2
6	20	-	8,000	2,000	2	3	12,000	3,000	2	3
6	24	-	6,000	2,000	3	4	10,000	3,000	3	4

備考
Notes

- ※1 切込み量のapは軸方向の切込み深さ、aeはピックフィードを示します。
 ※2 回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
 (機械の回転を20,000回転以上で使用する場合も同様に調整してください。)
 ※3 機械、チャックは剛性のある精度の高いものを使用してください。
 ※4 ワークや機械、ミーリングチャックにより振動、または異音が発生する場合は切削条件を変更してください。
 ※5 水溶性切削油のご使用をお奨めします。
 ※1 Depth of Cut: ap=Axial Depth of Cut / ae=Radial Depth of Cut.
 ※2 Adjust both spindle speed and feed at the same rate.
 (When using spindle speed 20,000 or more, the same adjustment is required.)
 ※3 Use a rigid and precise machine and chuck holder.
 ※4 Adjust milling conditions when vibration and abnormal sounds occur according to the rigidity of the machine and the chuck holder, or work clamping condition.
 ※5 Water-soluble fluid is recommended.

N アルミ合金
Aluminium AlloyN 銅
CopperN 樹脂
Resin