

硬脆材加工用 ボールエンドミル

Ball End Mill for Hard Brittle Materials

DCMB

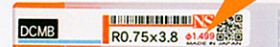
NS 日進工具株式会社

超硬合金への高精度直彫り加工に最適！
曲面形状加工で高品位な切削面を実現

It is the most appropriate for the use of direct cutting of cemented carbide!
Realized the high quality cutting surface on the curved surface shape.

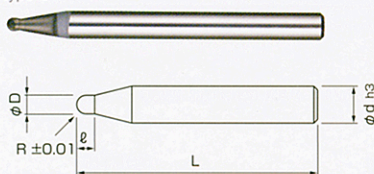
刃先強度と切れ味を両立したスパイラルボール形状と、
 Spiral ball shape with balanced strength and sharpness of cutting edges
 密着力を強化した新開発ダイヤモンドコーティングを採用
 Adopted newly-developed diamond coating with enhanced sticking force

製品ラベルに刃径を
 1ミクロン単位で表示します。
 Actual dia. size in micron on
 the label.

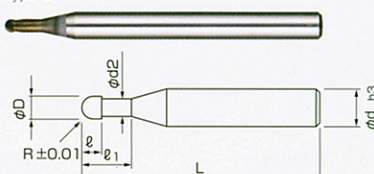


刃数 2
 Number of Flutes
 ネジレ角 20°
 Helix Angle
 材質 超硬合金
 Material Regular Grain Carbide
 コーティング ダイヤモンドコーティング
 Coating Diamond Coating

形状 I
 Type I



形状 II
 Type II



【首部形状について】
 首部干渉角の目安は12°にな
 ります。被削材と首部の干
 渉が心配される時は、必ず実
 測での確認をお願いします。
 [Neck Profile]
 Reference value of interference
 angle after length of cut is 12°
 Actual measurement required,
 in order to avoid interference
 between tool and work material.

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	(ℓ1)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	形状 Type	(d2)首下径 Neck Dia.	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
05-00500-00100	R0.1	—	0.15	I	—	4	45	38,000
05-00500-00101	R0.1	0.5	0.12	II	0.18	4	45	38,400
05-00500-00200	R0.2	—	0.3	I	—	4	45	35,000
05-00500-00201	R0.2	1	0.25	II	0.37	4	45	35,400
05-00500-00300	R0.3	—	0.45	I	—	4	45	31,100
05-00500-00301	R0.3	1.5	0.35	II	0.56	4	45	31,500
05-00500-00500	R0.5	—	0.75	I	—	4	45	31,100
05-00500-00501	R0.5	2.5	0.6	II	0.95	4	45	31,500
05-00500-00750	R0.75	—	1.1	I	—	4	45	31,100
05-00500-00751	R0.75	3.8	0.9	II	1.45	4	45	31,500
05-00500-01000	R1	—	1.5	I	—	4	45	31,100
05-00500-01001	R1	5	1.2	II	1.94	4	45	31,500

オーダー方法 ■DCMB ボール半径寸法(R) [×有効長(ℓ1)] を指示して下さい。
 ■When you order indicate DCMB (R) [×(ℓ1)]

DCMB 切削条件参考表

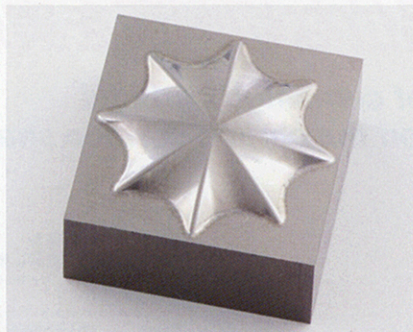
Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material		超硬合金 Cemented Carbide			
(R) ボール半径 Radius	有効長 Effective Length	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
R0.1	—	30,000	100	0.004	0.004
	0.5	30,000	30	0.002	0.003
R0.2	—	30,000	150	0.008	0.030
	1	30,000	100	0.006	0.025
R0.3	—	30,000	200	0.01	0.05
	1.5	30,000	200	0.01	0.05
R0.5	—	30,000	300	0.02	0.10
	2.5	30,000	300	0.02	0.10
R0.75	—	30,000	300	0.03	0.15
	3.8	30,000	300	0.03	0.15
R1	—	20,000	300	0.04	0.15
	5	20,000	300	0.04	0.15

備考 Notes	<p>※工具の折損や欠損、コーティング膜の剥離の原因となるため切削条件は切削条件表に従って設定して下さい。</p> <p>※工具の欠損や折損、加工精度の低下に繋がるため工具の回転振れ量を最小に抑えて下さい。</p> <p>※加工前に主軸の伸び縮み量や機械の特性を考慮してからの加工をお奨めします。</p> <p>※切削負荷軽減を考慮した精度の良いツールパスの出力を心掛けて下さい。(アプローチ方法やトレランスの設定など)</p>	<p>※Follow the recommended milling conditions to prevent tool breakage and coating peeling.</p> <p>※Minimal tool runout is required to avoid the tool breakage and to increase the work accuracy.</p> <p>※Recommend to assess the machine characters, such as expansion of the spindle and others before using the tool.</p> <p>※Accurate tool path for approach method, tolerance setting and etc. is required to reduce the cutting load.</p>
-------------	--	---

加工事例 Technical Data

被削材：超硬合金（硬度：89HRA）
Work Material：Cemented Carbide (89HRA)



ワークサイズ 20mm×20mm×10mm
Work Size

使用工具：DCMB R1
Tool

仕上げ加工
Finishing

回転数 Spindle Speed	20,000min ⁻¹
送り速度 Feed	200mm/min
切込み量 Depth of Cut	(ap)0.005mm×(ae)0.01mm
加工時間 Time	3時間55分 3hr55min
クーラント Coolant	オイルミスト Oil Mist

面粗さ(Rz)0.51μm~1.04μm
Surface Roughness

日進工具株式会社

〒140-0013 東京都品川区南大井1-13-5 新南大井ビル5F TEL.03-3763-5621 FAX.03-3763-2280 http://www.ns-tool.com

大阪営業所 TEL.06-6534-4621 FAX.06-6534-4530 名古屋営業所 TEL.052-332-0087 FAX.052-332-2757 長野営業所 TEL.0268-28-5720 FAX.0268-28-5717 仙台営業所 TEL.022-344-3977 FAX.022-344-3455 福岡事務所 TEL.092-481-3378 FAX.092-481-3378

警告 CAUTION 安全上の注意 Attention on Safety

- 1) 工具をケースから取り出す際は、工具の飛び出しや、刃先が素手に直接触れない様に、十分に注意して下さい。
- 2) 切れ刃を直接素手で触れない様にして下さい。
- 3) 工具を使用する際は、破損する危険がありますので、必ずカバー 保護メガネ等を使用して下さい。
- 4) ホルダ等は、工具や加工内容に見合った物を使用して下さい。
工具はホルダにしっかりと固定し、振れを抑えるようにして下さい。
- 5) 被削材は、しっかりと固定して下さい。
- 6) 工具及び被削材の寸法は、あらかじめ確認しておいて下さい。
- 7) 切削条件は、加工物や使用機械に合わせて 調整する必要があります。
- 8) 用途に応じて切削油を選定して下さい。不水溶性切削油を使用する場合は、加工時に発生する火花や破損で引火、火災の危険があります。防火対策を必ず行って下さい。
- 9) 使用中に異常（切削音 煙）が発生した場合は、直ちに機械を止めて下さい。
- 10) 工具の改造はしないで下さい。
- 1) When removing tools from cases, be careful of getting-out of tools and don't touch directly the cutting edges.
- 2) Never touch the cutting edges directly with bare hand.
- 3) Use safety covers and eye protection, as tools may be broken.
- 4) Use holders, etc. that match the tools and nature of the processing operations.
The tool should be firmly attached to the holder to prevent shaking.
- 5) The work materials clamp firmly.
- 6) Make sure of dimensions of tools and work pieces before starting operation.
- 7) It is necessary to adjust conditions according to the dimensions of work materials and the machine.
- 8) Select a cutting fluid appropriate to the particular usage. Using a non-water cutting fluid could lead to fires due to sparks generated during processing or heat caused by breakage. Ensure that you take proper fire-prevention measures.
- 9) If abnormal sound, etc. occurs during processing, stop the machine immediately.
- 10) Don't modify tools.



■本カタログに掲載の商品仕様は、改善 改良のため予告無く変更する場合がございます。
Specifications may change without notice for improvement.