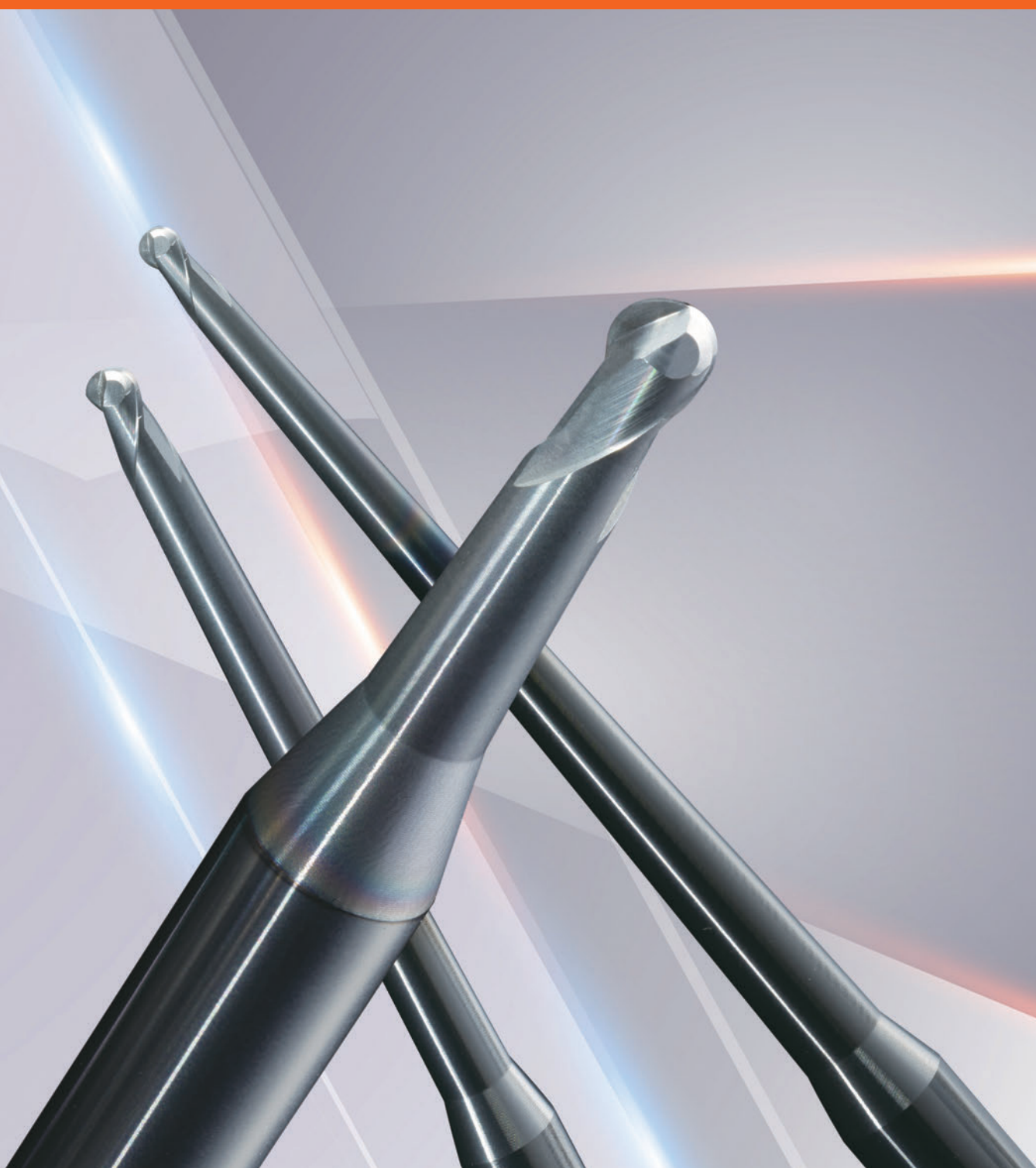


無限コーティングプレミアム ロングテーパーネック2枚刃ボールエンドミル

MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Taper Neck Ball End Mill

MRBTN230

規格拡大
Lineup Expansion



高硬度材への深彫り加工で真価を発揮する

Show its higher ability by deep milling for high hard materials.

無限コーティングプレミアム

ロングテーパネック2枚刃ボールエンドミル MRBTNH230

MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Taper Neck Ball End Mill

更に微細に精密に！最小サイズ R0.05 から規格を追加し、全 209 サイズになりました。

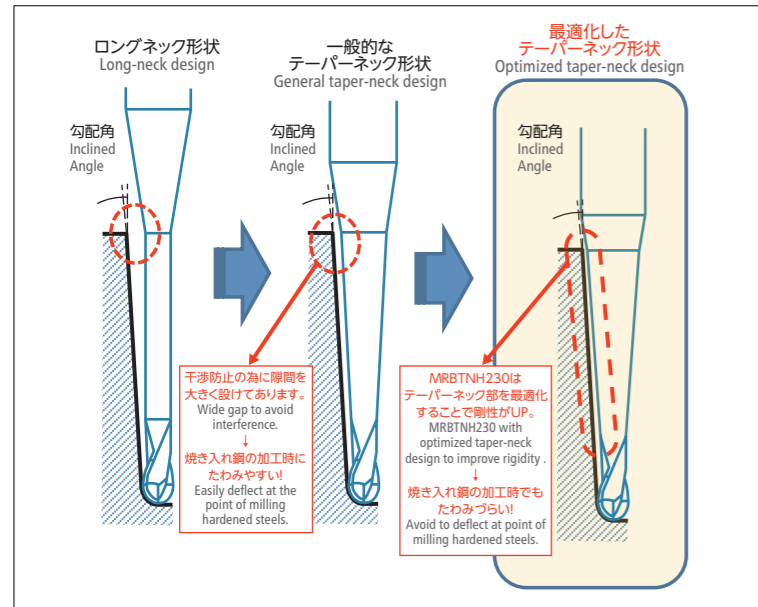
More Finely, More Precisely! Standard size has been added from the minimum size of R0.05, total 209 sizes.

- 工具剛性を高める最適化されたロングテーパネック形状！
Optimized long taper-neck design to improve tool rigidity!
- 高硬度材の直彫り加工で長寿命化を実現する無限コーティングプレミアム！
MUGEN-COATING PREMIUM realized tool life prolongation for direct milling on high hard materials!

これらの相乗効果で、高精度・高効率な高硬度材への深彫り加工を可能にします。
Enabled high accurate and efficient deep milling for high hard materials by these synergy.

剛性を最大限に高めるテーパネック形状

The strongest rigidity taper neck design.



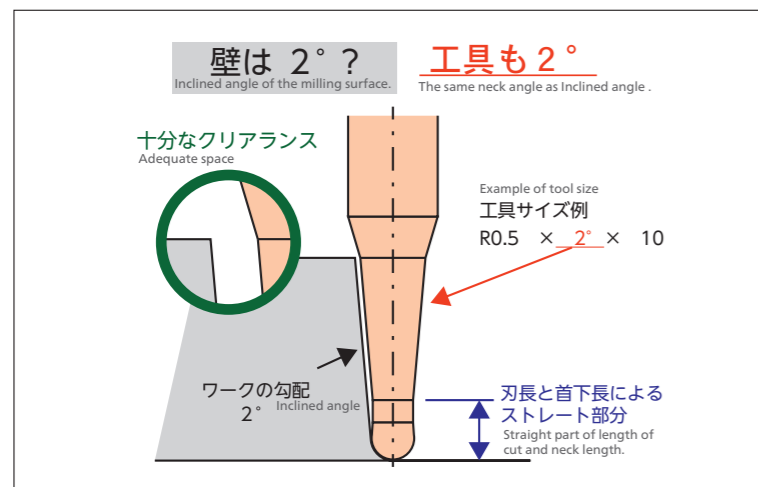
アイテム毎に実首角を設定したMRBTNH230！
工具剛性を最大限に高めることで、たわみを抑え高精度な加工を実現します。

Each size of MRBTNH230 has optimized neck taper angle!
Tool deflection is reduced by maximizing the rigidity to realized the high precision machining.

※規格表の首角(θ)は、呼びとして提示しております。
※Neck taper angle (θ) in the specification table is indicated as nominal.

加工面の傾斜角と同じ首角の工具が選べます！

Please select the tool with the same neck angle as the inclined angle of the milling surface.



加工部の傾斜が2°の場合、工具の首角も2°でO.K.！
首角はワークに干渉しません。
2° neck angle can also satisfy 2° inclined angle of the milling surface.
There is no interference between work material and neck part.

最適化したテーパネックの効果① ～一般的なロングネック形状との比較～

Optimized Taper-Neck effect ① ~Compare to typical long-neck design~

- 被削材：STAVAX (52HRC) Material : STAVAX(52HRC)
- クーラント：オイルミスト Coolant : Oil mist

加工工程 Cutting process	仕上げ Finishing
使用工具 Tool	ロングテーパネックタイプ Taper neck type MRBTNH230 R0.5×1°30'×12 ロングネックタイプ Long neck type R0.5×12
回転数 [min ⁻¹] Spindle speed	8,000
送り速度 [mm/min] Feed	200
切り込み量 [mm] Depth of cut	取り代 0.01mm Stock amount:0.01mm ピックフィード 0.01mm Pick feed:0.01mm

比較結果

Results of comparison

アスペクト比 (L/D) が12倍の工具による焼き入れ鋼の加工でも、最適化されたテーパネック形状を採用したMRBTNH230は、ほぼ狙い値通りの加工ができました！

Even milling on hardened steel with the L/D=12 tool, MRBTNH230 with optimized taper-neck design could machine nearly to the target value!



	ロングテーパネックタイプ Taper neck type MRBTNH230 R0.5×1°30'×12	ロングネックタイプ Long neck type R0.5×12
狙い値 [mm] Target	7.000	
実測値 [mm] Actual	6.998	6.990
誤差 [mm] Difference	-0.002	-0.01

最適化したテーパネックの効果② ～他社品テーパネック工具との比較～

Optimized Taper-Neck effect ② ~Compare to other brand tool's taper-neck tool~

- 被削材：HPM31 (60HRC) Material : HPM31(60HRC)
- クーラント：オイルミスト Coolant : Oil mist

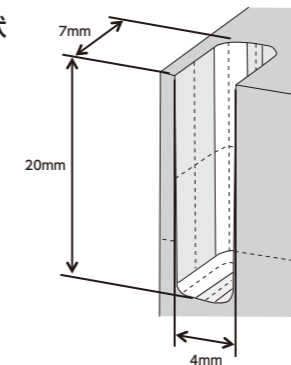
加工工程 Cutting process	荒取り Roughing
使用工具 Tool	MRBTNH230 他社品A・B・C Other brand tool R1×30°×20
回転数 [min ⁻¹] Spindle speed	7,600
送り速度 [mm/min] Feed	400
切り込み量 ap×ae [mm] Depth of cut	0.05×0.1

比較結果

Results of comparison

測定位置 Measurement position	MRBTNH230	他社品A Other brand tool A	他社品B Other brand tool B	他社品C Other brand tool C
	干渉無し No Interference	干渉痕あり Interference	干渉痕あり Interference	干渉痕あり Interference
	チッピング・欠損無し No Chipping and Breakage	チッピング有り Chipping	欠損有り Breakage	チッピング有り Chipping

加工形状 Profile



他社品はA・B・C共に工具がたわみ、干渉痕が確認できます。また刃先のチッピングや欠損が発生しています。
剛性を最大限に高めたMRBTNH230は、たわみを抑え、首角がワークに干渉せず、刃先へのダメージもありません！
Interferences and bends are shown on other brand tool A, B and C. Also occurred chippings and breakage on flutes.
The strongest rigidity taper neck end mill MRBTNH230 can keep no damages on flutes and effectively reduce deflection and has no interference to the neck part.

切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

Table with columns for Work Material (Prehardened Steels, Hardened Steels, High Speed Tool Steels), R Size (0.5, 0.6, 0.75, 1), Neck Taper Angle (2°, 3°, 1°, 1°30'), Effective Length, and various cutting parameters (Depth of Cut, Feed, Spindle Speed).

Table with columns for Work Material (Prehardened Steels, Hardened Steels, High Speed Tool Steels), R Size (1, 1.5, 2), Neck Taper Angle (1°30°, 2°, 30°, 1°, 1°30°, 2°), Effective Length, and various cutting parameters (Depth of Cut, Feed, Spindle Speed).

備考 Notes: 切削条件参考表は、等高線荒取りの条件を示します。※切り込み量の、aplは軸方向の切り込み深さ、aeはピックフィードを示します。※ビビリが発生する場合は、回転数と送り速度を同じ割合で下げて下さい。また、主軸回転数が足りない場合も同様に同じ割合で下げて下さい。...

日進工具株式会社

www.ns-tool.com

〒140-0014 東京都品川区大井 1-28-1 住友不動産大井町駅前ビル 6F

TEL. 03-3774-2459 FAX. 03-3774-2460

警告 CAUTION 安全上の注意 Attention on Safety

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">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、充分に注意してください。2) 切れ刃を直接素手で触れない様にしてください。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ください。4) ホルダ等は、工具や加工内容に見合った物を使用してください。
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ください。5) 被削材は、しっかりと固定してください。6) 工具及び被削材の寸法は、あらかじめ確認しておいてください。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ください。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ください。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ください。10) 工具の改造はしないでください。 | <ol style="list-style-type: none">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. |
|--|--|