

ダイヤモンドバニシングバイト 取扱説明書

Ver.20150803

【バニシング加工の効果】

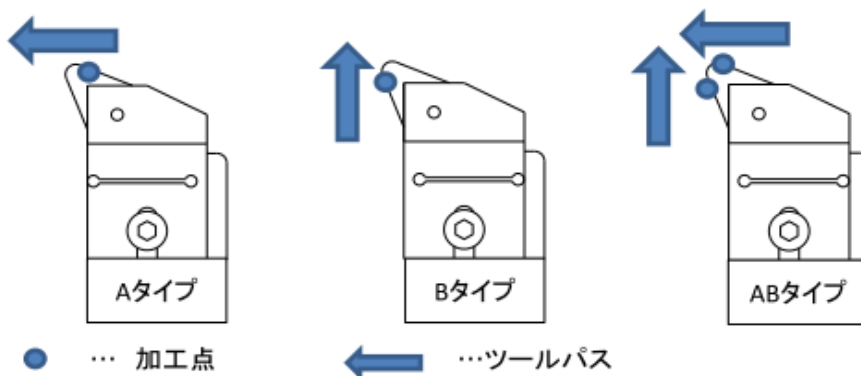
- ①表面仕上げによる微細な凹凸の平滑化
⇒滑り効果（摩擦係数の軽減による焼き付き防止、防錆効果と見栄えの向上）
⇒表面粗さが凡そ半分以下になります（材質により、仕上がりは異なります）
- ②加工硬化による材料強度の向上
⇒耐摩耗性の向上
- ③次工程仕上げ加工時間の短縮
例）研磨加工時間短縮…約1/20、ラッピング加工時間短縮…約1/5 等

【バニシングバイト使用条件】

- バニシングバイトは塑性変形による加工を行いますので、切屑を排出しません。但し、切削は行わないので、寸法の修正、キズの除去、錆の除去等に対応できません。
- 先端部に単結晶のダイヤモンドを使用しておりますので、必ず切削液をご使用下さい。また、条件によっては冷却エアーによる加工も可能です。
- 原則として加工品の振れは10 μ m以下、加工面粗さは8Rmax以下のワークに適用下さい。
- バニシングバイト(BNNタイプ)は、材料径 ϕ 2～ ϕ 20程度 硬度HRC15～45程度の加工を基準として設計しています。工具寿命は材料の硬度が高いほど低下します。上記条件以外では、別途バニシングツールも検討できますのでご検討下さい。
- バニシングバイトはゼロ点合わせが重要になります。下記、ゼロ合せの方法を参照頂き、ツールセット時・チップ交換時に都度、必ず設定を行ってください。

【ダイヤモンドバニシングバイト チップの種類】

- バニシングバイトは、加工内容に応じてA・B・ABの3種類の基本タイプがございます。加工部位（内径・外径・端面等）と、シャンク保持方法（ワーク回転軸に垂直or水平等）によって適切なタイプを選定して下さい。



【再研磨に関して】

- ダイヤモンドバニシングバイトは、再研磨が可能です。再研磨によって摩耗した部分を除去する事で3～4回の再研磨が可能です。使用状況によって再研磨の目安は変わりますが、HRC20前後の炭素鋼を6Rmax⇒3Rmaxに加工した場合周長10万m前後が再研磨の目安となります。

【ゼロ合わせ】

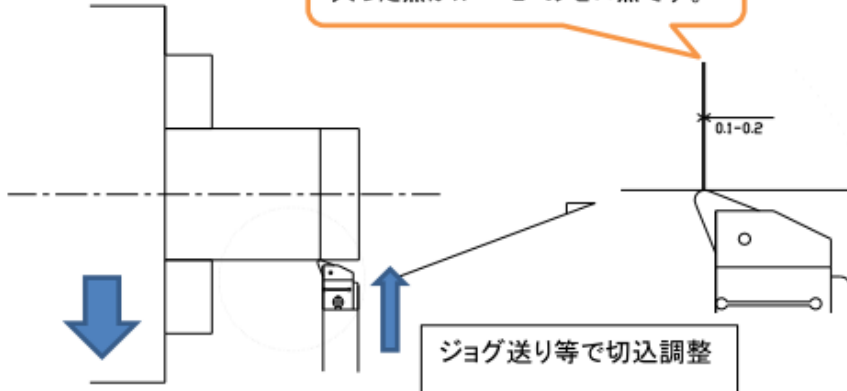
- バニシングバイト加工において、ゼロ合せは最も重要な設定となります。チップ交換時及びツールのセット替えの際には都度、必ず設定を行ってください。
- ツールの取付は通常のバイトと同様に行ってください。
- 切削バイトと違い、チップがフロートする機構になっています。（スプリング機構）加工点が側面Rになるので、下記手順で設定を行ってください。

※ゼロ合わせ詳細は、次ページを参照下さい※



ゼロ合わせ詳細

0.1~0.2mm幅の薄い筋が入った点がX・Zのゼロ点です。



主軸：低速回転 or 手回し

★ゼロ合わせのワンポイント★

薄い筋が入った座標を記録した後に、ずらした位置で押し込み量を0.02mm/バックさせ、筋が入るか確認して下さい。筋が付かなくなるまで同様の作業を繰り返すとより正確にゼロ合わせが出来ます。

※上図は外径用で使用する場合の一例です。内径・端面も同様にゼロ点確認を行ってください。

【参考加工条件】

- 下記表は前加工粗さ 6Rmax を 3Rmax~1.8Rmax に加工した場合の条件です。延性の高い材質においては、面粗度が向上する傾向にあります。また、硬度の高い材質においてはツール寿命が短くなる傾向にあります。

被削材硬度	切込t(mm)	送り(mm/rev)	周速(m/min)
HB50~100	0.08~0.1	0.05~0.08	100~250
HB110~160	0.1~0.15		
HB170~230	0.15~0.2		
HB250~450	0.2~0.25		

- ★切込量が多いと、工具が破損する可能性があります。参考値以上に切り込み量を増やさないでください。

※周速は使用設備の性能や製品形状、チャック方法を考慮して、適切な条件を選択して下さい。周速による面粗度の変化はほとんどありません。送り条件は一定以上上げることができません。周速の向上によってタクト短縮を図って下さい。

【その他】

- バニシングにより面粗さを0.8Rmax以下の超仕上げ加工を行うと、ツールマークのような送り目が出る場合があります。これは切削、研削の送り目が鮮明に表れる為です。機械的面粗度等には問題ありませんが、反射を機能上必要とする製品に関しては、バニシング加工後のラップを推奨いたします。バニシングによって、ラップの大幅短縮効果が見込めます。