

V33i 立形マシニングセンタ

主軸は、マキノ独自の軸芯冷却/アンダーレース潤滑システムを採用、高速回転時の熱歪みを最小限に抑えます。主軸とモータのロータを一体化した構造により、高速運転時の振動を低減して加工面の質を向上します。高硬度材の切削加工を可能とする優れた主軸性能が選択される理由のひとつです。

【特長・仕様】

本機は、精密な金型用に長時間加工でも精度を維持できるように設計しました。軸構成は、主軸がX軸とZ軸、テーブルがY軸です。オーバーハングがなく、加工点と各軸のガイドとの距離が近い構造で、ロストモーションが極めて小さいのが特徴です。案内面は、全軸とも振動減衰性の高いすべり案内方式を採用しました。本体鋳物一体で焼入れ研磨しています。優れた剛性で、長期にわたり精度を保ちます。

V33iは、長時間加工において安定した精度を保証するため、次の機能を装備しています。

- ボールねじ内部にベッド温度に同調した冷却液を循環させ、高速移動によるねじの発熱を防止します(ボールねじ軸芯冷却)。さらにボールねじのサポートベアリングやモータ取り付け面にも冷却液を循環させ、発熱を防いでいます。
- X軸を長時間の高速移動でも発熱しないよう案内面を冷却しています。機械本体温度に同調させた冷却油をサドル内に循環することで温度を一定に保ちます。
- 機械要素の確実な温度制御のため、別系統のオイルマチック装置を追加。
- X軸の摺動部は密閉しており、供給する潤滑油で加圧することで、摺動抵抗を大幅に低減します。高速移動に対する応答性を確保しています。

主軸は、マキノ独自の軸芯冷却/アンダーレース潤滑システムを採用、高速回転時の熱歪みを最小限に抑えます。主軸とモータのロータを一体化した構造により、高速運転時の振動を低減して加工面の質を向上します。

主軸の設計には、次の項目も含まれています。

- 新たに開発した**30000**回転主軸は、全長を大幅に短くすることに成功、高速回転時の振動を一段と抑制しました。加工面品位と工具寿命の向上に寄与します。
- 主軸を通過する加工液の質量を増加し、さらに主軸の熱膨張を減らし、主軸内の温度を確実に制御
- 短い主軸設計と高い温度制御により、主軸の許容誤差を縮め、振れを減らし、剛性を増加

さらにV33iには、Windows オペレーティングシステムを利用した制御装置マキノプロフェッショナル6が装備されており、オペレータに優しいグラフィカルユーザーインターフェース（GUI）の安定したプラットフォームを提供します。タッチスクリーン式でオペレータが必要とする情報に迅速にアクセスします。この新しい制御プラットフォームは、PC機能（切り取り、貼り付け、コピー、検索、置換など）をすべて提供します。高度なデータ管理技術とマキノ独自のスーパーGI.5制御技術は、微小ブロックの連続する3次元形状の加工時間を大幅に短縮することができます。

テーブル作業面の大きさ: 750 × 450 mm

X軸: 650 mm Y軸: 450 mm Z軸: 350 mm

主軸回転速度	200 ~ 20000 min ⁻¹
主軸端 (呼び番号)	BT40 (7/24テーパ # 40)
早送り速度	20000 mm/min
切削送り速度	1 ~ 20000 mm/min
最大ワーク寸法	750 × 635 × 250 mm (制限あり)
最大積載質量	300 kg
工具収納本数	15 本
工具最大長さ	250 mm
工具最大径	Φ80 mm
工具最大質量	7 kg