

## Pressemitteilung

---

August 25, 2011

### Maximale Werkstückgröße $\phi$ 2 m Großes horizontales Hochgeschwindigkeitsbearbeitungszentrum „NHX10000“ eingeführt!

Mori Seiki Co., Ltd. nimmt seit dem 25. August 2011 Bestellungen für das hochpräzise horizontale Bearbeitungszentrum **NHX10000** entgegen. Diese Maschine ist das neueste und größte Modell der **NHX-Serie**, im Bereich der horizontalen Bearbeitungszentren.

Mit einer maximalen Werkstückgröße von  $\phi$  2.000 mm x 1.600 mm und einem maximalen Gewicht von 5.000 kg ist das NHX10000 die ideale Lösung für die Bearbeitung großer Werkstücke und schwerer Materialien, die im Flugzeugbau, für Baumaschinenteile und im Energiesektor sehr gefragt sind. Die NHX10000 hat folgenden Merkmale: (1) Originaltechnologien für hohe Geschwindigkeit und hohe Präzision, (2) Zuverlässigkeit, (3) hervorragende Bedienbarkeit, (4) Spezifikation mit Einzelpalette, (5) umfangreiche Optionen, (6) MAPPS IV + ESPRIT und (7) Einhaltung von Sicherheitsstandards.

#### (1) Originaltechnologien für hohe Geschwindigkeit und hohe Präzision

Das NHX10000 übernimmt das strukturelle Konzept früherer Modelle der NH-Serie. Der Schlitten wird an beiden Seiten von einer Box-in-Box-Konstruktion gestützt. Die symmetrische Konstruktion der Spindel minimiert die thermische Verschiebung. Zudem wird die **DCG-Technologie (Driven at the Center of Gravity – Antrieb im Schwerpunkt)** für den X- und Z-Achsenantrieb verwendet. DCG kontrolliert durch den Antrieb von Teilen in deren Schwerpunkt mithilfe von zwei Kugelrollspindeln die Vibration, die als Hauptfaktor der Bearbeitung mit hoher Geschwindigkeit und hoher Präzision entgegensteht. Daraus ergibt sich eine höhere Bearbeitungsgenauigkeit, eine reduzierte Bearbeitungszeit und eine längere Werkzeuglebensdauer. Das NHX10000 erzielt eine Rundheit von 2,1  $\mu$ m (bei Ausstattung mit einer Skala), eine 2,5-fach höhere Eilganggeschwindigkeit (50 m/min) und eine mehr als zweimal schnelle Beschleunigung als das Vorgängermodell. Die hervorragende Vibrationskontrolle trägt ebenfalls zu einer besseren Oberflächenqualität bei.

Für den B-Achsenantrieb ist ein beliebig schaltender Tisch mit **DDM (Direct Drive Motor – Direktantriebsmotor)** als Option erhältlich. Durch direkte Übertragung der Antriebskraft an die Drehachse eliminiert der DDM Spiel und bietet hervorragende Übertragungseffizienz und Vorschub mit hoher Geschwindigkeit. Die 90-Grad-Schaltzeit für ein Werkstück von 5.000 kg wurde um 2,0 Sekunden, einem Fünftel der Geschwindigkeit der Vorgängermaschine, verkürzt.

\* DCG und DDM sind Handelsmarken oder gesetzlich geschützte Marken von Mori Seiki Co., Ltd. in Japan, den USA und anderen Ländern.

## **(2) Zuverlässigkeit**

Für die Verwendung des Hochdruckkühlmittels verfügt das NHX10000 über eine komplizierte Labyrinthstruktur, sodass das Kühlmittel kaum in das Innere der Spindeleinheit gelangt. Ein universales Späne-Förderband außerhalb der Maschine ist bei Bedarf ebenfalls erhältlich. Alle Arten von Spänen, z. B. kurze und lange Späne, werden zuverlässig aus der Maschine befördert. Das sehr zuverlässige Späneförderband reduziert die verschiedenen Probleme, die durch Späne verursacht werden können.

## **(3) Hervorragende Bedienbarkeit**

Der Höhenunterschied zwischen dem Inneren und dem Äußeren der Maschine wurde durch Installation von Arbeitsplattformen eliminiert. Dank der breiten Türöffnung (2.300 mm) für die Einrichtungsstation ist das Laden und Entladen von Werkstücken mit einem Durchmesser von bis zu 2.000 mm noch einfacher. Zudem ist die Maschine mit drei Spiralförderbändern ausgestattet und bietet so eine hervorragende Entsorgung von Spänden. Diese Förderbänder, von denen zwei bis zur Einrichtungsstation reichen, nehmen Späne aus der Einrichtungsstation auf und übergeben sie an das externe Förderband.

## **(4) Spezifikation mit Einzelpalette**

Als Reaktion auf viele Kundenanfragen ist für die NHX10000 eine Spezifikation mit Einzelpalette erhältlich. Das einfache und platzsparende Design der Maschine wurde durch die Eliminierung des Dreh-APC mit zwei Paletten möglich. Die Maschine mit Einzelpalette bietet einen großen Arbeitsbereich, der die Einrichtung erleichtert. Die Spezifikation mit Einzelpalette ist vor allem für die Bearbeitung von Einzelstücken, z. B. Prototypen, geeignet.

## **(5) Umfangreiche Optionen**

Das optionale Magazin für lange Werkzeuge kann Werkzeuge von bis zu 1.000 mm, derselben Größe wie die Palette, aufnehmen. Durch die Verwendung von langen Werkzeugen sind tiefe Lochbohrungen und Pistolenbohrungen für lange Werkstücke möglich, für die eine sehr genaue Koaxialität ohne 180°-Drehung an der B-Achse erforderlich ist. So wird eine reduzierte Bearbeitungszeit und eine hochpräzise Bearbeitung möglich. Für Kunden mit Bedarf für hochpräzise Bearbeitung ist eine „hochpräzise Multi-Pfad-Ölsteuerung“ als Option erhältlich. Die thermische Verschiebung wird auf ideale Weise durch separat zirkulierendes Kühllöl mit optimaler Temperatur in den verschiedenen Wärme generierenden Komponenten kontrolliert.

Mit einer maximalen Ladekapazität von 5.000 kg (Option), der höchsten Kapazität im Angebot der horizontalen Bearbeitungszentren von Mori Seiki, verfügt das NHX10000 über eine optionale automatische Indexierungseinrichtungsstation, mit deren Hilfe schwere Werkstücke automatisch rotiert werden können. Kunden können die für ihre Anforderungen geeigneten Optionen auswählen.

## **(6) MAPPS IV + ESPRIT**

Das NHX10000 verwendet das Hochleistungsbetriebssystem MAPPS IV für die Bedientafel. Da zusätzlich zu der automatischen Dialogprogrammierung standardmäßig eine Lizenz für die Software ESPRIT CAM enthalten ist, ermöglicht diese Maschine auch, auf einem PC, der über ein Netzwerk mit der Maschine verbunden ist, hochkomplexe Bearbeitungsprogramme zu erstellen. Zudem ist die Maschine standardmäßig mit MORI-NET für Fernwartung und Überwachung des Betriebsstatus ausgestattet.

## **(7) Einhaltung von Sicherheitsstandards**

Das NHX10000 entspricht weltweiten Sicherheitsstandards, einschließlich IEC-Standards, UL-Standards und JIS-Standards.

Mori Seiki wird weiterhin eine große Produktauswahl von kleinen bis zu großen Maschinen für die Anforderungen eines jeden Kunden anbieten.

Typ	Hochpräzises horizontales Bearbeitungszentrum mit hoher Geschwindigkeit
Modell	NHX10000
Markt	Baumaschinen, Flugzeugbau, Druckmaschinen, Industriemaschinen, Energiesektor usw.
Bestellungen ab	August 25, 2011
Produktion	5 Einheiten/Monat

### ■Hauptspezifikationen

Achsen-Verfahrweg (X/Y/Z) (mm)	1.700/1.400/1.510
Palettenarbeitsfläche (mm)	1.000 x 1.000
Max. Werkstückgewicht (Palette, kg)	3.000 [5.000]
Max. Werkstückdurchmesser x Max. Werkstückhöhe (mm)	φ 2.000 x 1.600
Max. Spindeldrehzahl (min <sup>-1</sup> )	10.000 [15.000] <sup>*1</sup> [6.000] <sup>*2</sup>
Spindelkegel	Nr. 50 [HSK A-100]
Spindeldrehmoment (Nm)	525 [600] <sup>*3</sup> [512] <sup>*1</sup> [1,309] <sup>*2</sup>
Spindelantriebsmotor (kW)	40/30/25 (15 % ED/30 min./Dauerbetrieb) [30/25 (30 min./Dauerbetrieb)] <sup>*1*3</sup> [55/45/37 (25 % ED/30 min./Dauerbetrieb)] <sup>*2</sup>
Eilganggeschwindigkeit (X/Y/Z) (mm/min <sup>-1</sup> )	50.000/50.000/50.000 [50.000/40.000/50.000] <sup>*2</sup>
Max. Tischrotationsgeschwindigkeit (min <sup>-1</sup> )	23 [20] <sup>*4</sup>
Werkzeugspeicherkapazität (Werkzeug)	Kettentyp: 60 [80] [100] [120] Regaltyp: [180] [240] [330]
Aufstellfläche (Breite x Länge) (mm)	5.770 x 9.055

[ ] Option

\*1: Spezifikation mit hoher Geschwindigkeit

\*2: Spezifikation mit hohem Drehmoment

\*3: Spezifikation mit hoher Leistung

\*4: Spezifikation mit beliebig schaltendem Tisch



Abb. 1. Frontansicht



Abb. 2. Arbeitsraum