

# 1 機械仕様 MACHINE SPECIFICATIONS

項目 Item		NH4000 DCG
移動量 Travel	X 軸移動量 (サドル左右) X-Axis Travel (Longitudinal Movement of Saddle)	mm (in.) 560 (22.05)
	Y 軸移動量 (主軸頭上下) Y-Axis Travel (Vertical Movement of Spindle Head)	mm (in.) 560 (22.05)
	Z 軸移動量 (パレット前後) Z-Axis Travel (Cross Movement of Pallet)	mm (in.) 630 (24.8)
	パレット上面から主軸中心線までの 距離 Distance from Pallet Surface to Spindle Centerline	mm (in.) 80 ~ 640 [T 溝 : 60 ~ 620] 80 - 640 (3.15 - 25.20) [T-slot: 60 - 620 (2.36 - 24.41)]
	パレット中心線から主軸端面 までの距離 Distance from Pallet Center to Spindle Gage Plane	mm (in.) 100 - 730 (3.94 - 28.74)
	床面からパレット上面までの高さ Height of Pallet Workpiece Surface from Floor	mm (in.) 1050 [T 溝 : 1070] 1050 (41.34) [T-slot: 1070 (42.13)]
パレット Pallet	パレット作業面の大きさ Pallet Work Surface Size	mm (in.) 400 × 400 (15.75 × 15.75)
	パレットの最大積載質量*1 Pallet Load Capacity*1	kg (lb.) 400 [3 面 APC : 300] 400 (880) [3 pallets: 300 (660)]
	ワーク最大振り半径 Maximum Workpiece Rotation Diameter	mm (in.) 630 [3 面 APC : 560] 630 (24.8) [3 pallets: 560 (22.05)]
	ワーク最大高さ Maximum Workpiece Height	mm (in.) タップパレット : 900 [3 面 APC : 800] Tap pallet: 900 (35.43) [3 pallets: 800 (31.50)] T 溝パレット : 880 [3 面 APC : 780] T-slot pallet: 880 (34.65) [3 pallets: 780 (30.71)]
	パレット上面の形状 Pallet Surface Configuration	M16 タップ 24ヶ所 80 mm ピッチ 24-M16 Tap Pitch 80 mm
	パレットの最小割出し角度 Minimum Pallet Indexing Angle	° 1 < 1 度割出し>, 0.001 <任意割出し> 1 <1 Degree>, 0.001 <Arbitrary Angle>
主軸 Spindle	主軸回転速度*2 Maximum Spindle Speed*2	min <sup>-1</sup> 14000 [20000]
	主軸変速レンジ数 Number of Spindle Speed Ranges	段 Step 1
	主軸最大トルク Maximum Spindle Torque	N•m 120 [高出力 : 220] [20000 min <sup>-1</sup> : 80.8] 120 [High-Output: 220] [20000 min <sup>-1</sup> : 80.8]
	主軸立ち上がり時間 Spindle Ready Time	秒 sec 1.43 [高出力 : 2.0] [20000 min <sup>-1</sup> : 2.66] 1.43 [High-Output: 2.0] [20000 min <sup>-1</sup> : 2.66]
	主軸テーパ部 Spindle Tapered Section (Type)	7/24 テーパ No. 40 7/24 Taper No. 40
	主軸軸受内径 Spindle Bearing Inner Diameter	mm (in.) 70 [高出力 : 65] [20000 min <sup>-1</sup> : 70] 70 (2.75) [High-Output: 65 (2.56)] [20000 min <sup>-1</sup> : 70]

項目 Item		NH4000 DCG
送り速度 Feedrates	早送り速度 Rapid Traverse Rate	mm/min (ipm) 50000 (1968.5)
	早送り加速度 Rapid Traverse Acceleration	G X : 0.61, Y : 0.85, Z : 0.64 [高加速度 : X : 1.10, Y : 1.19, Z : 1.06] X: 0.61, Y: 0.85, Z: 0.64 [High acceleration: X: 1.10, Y: 1.19, Z: 1.06]
	切削送り速度 Cutting Feedrate	mm/min (ipm) 0 - 50000 (0 - 1968.5)
	ジョグ送り速度 Jog Feedrate	mm/min (ipm) 0 ~ 5000 < 20 段 > 0 - 5000 (0 - 196.8) <20 Steps>
ATC 装置 ATC Unit	ツールシャंक形式 Tool Shanks	MAS-BT40 [CAT-40, DIN-40, HSK A-63]
	プルスタッド形式 Retention Knobs	森精機専用 90° [MAS-I (45°)、MAS-II (60°)、DIN、 HSK-A63, 特殊センタースルー] MORI SEIKI 90° Type [MAS-I (45°), MAS-II (60°), DIN, HSK-A63, Center Trough]
	工具収納本数 *3 Tool Storage Capacity *3	本 Tools チェーン式 40 [60, 120]、ラック式 [180, 240, 300] Chain Type 40 [60, 120], Rack Type [180, 240, 300]
	工具最大径 <隣接工具あり> Max. Tool Diameter <With Adjacent Tools>	mm (in.) 70 (2.75)
	工具最大径 <隣接工具なし> Max. Tool Diameter <Without Adjacent Tools>	mm (in.) 140 (5.51)
	工具最大長さ Max. Tool Length	mm (in.) 400 (15.75)
	工具最大質量 Max. Tool Mass	kg (lb.) 8 (17.78)
	最大モーメント (ゲージラインより) Maximum Moment (From Gage Line)	N•m (ft•lbf) 7.84 (5.79)
工具選択方式 Tool Selection Method	チェーン式 : 番地固定近回り Chain Type: Fixed Address, Shorter Route Access Method [ラック式 : 番地固定] [Rack Type: Fixed Address]	
APC	パレットの数 Number of Pallets	2 [3]
	パレット交換方式 Pallet Change Method	旋回 Rotation
	パレット交換時間 Pallet Change Time	秒 sec 6

項目 Item		NH4000 DCG
電動機 Motors	主軸用電動機 Spindle Drive Motor	kW (HP) 18.5 / 11 < 10分/連続 > *4 18.5/11 (24.7/14.7) <10 min/Continuous Rating > *4 22 / 18.5 < 15分/連続 > *5 22/18.5 (29.3/24.7) <15 min/Continuous Rating > *5 18.5 / 15 / 11 < 10分 / 30分/連続 > *6 18.5/15/11 (24.7/20/4.7) <10 min/30 min/Continuous Rating > *6
	送り軸用電動機 Feed Motors	kW (HP) X : 1.6 × 2, Y : 4, Z : 4, B : 1.2 [任意 : 5.3 / 3.5 <最大/連続 >] X: 1.6 (2.14) × 2, Y: 4 (5.36), Z: 4 (5.36), B: 1.2 (1.61) [Rotary: 5.3 (7.1)/3.5 (4.69) <Maximum/Continuous Rating >]
	油圧ユニット Hydraulic Unit	kW (HP) 2.2 (2.95)
	ATC ユニット ATC Unit	kW (HP) 1.5 (2)
	潤滑用電動機 Lubricant Pump Motor	kW (HP) 0.017 (0.02)
	主軸冷却装置 (圧縮機) Spindle Oil Cooler (Compressor)	kW (HP) 0.75 (1)
	機外コンベア用電動機 External Conveyor Motor	kW (HP) 0.09 [ヒンジ式 : 0.2] 0.09 (0.12) [Hinge Type: 0.2 (0.27)]
	クーラントポンプ (逆洗浄、ベース) Coolant Pump Motor (Backwash Coolant, Base Coolant)	kW (HP) 1.2 (1.61)
	クーラントポンプ (主軸、シャワー) Coolant Pump Motor (Spindle Coolant, Shower Coolant)	kW (HP) 1.2 [ハイプレッシャ仕様 : 2.2] 1.2 (1.61) [High Pressure: 2.2 (2.95)]
	汲み上げポンプ Pump-Up Pump	kW (HP) 1.2 [高圧クーラント装置] 1.2 (1.61) [High Pressure Coolant Unit] 0.6 [クーラント冷却装置] 0.6 (0.8) [Coolant Cooling Unit]
	高圧クーラント装置 Pressure Coolant Unit	kW (HP) 3 [クーラントタンク上載型 : 1.5 MPa]、2.2 [別置ユ ニット : 1.5 MPa]、[別置ユニット : 3.5 MPa]、3.7 [別置ユニット : 7 MPa] 3 (4.02) [Unit on Coolant Tank: 1.5 MPa], 2.2 (2.95) [Separate Unit: 1.5 MPa], [Separate Unit: 3.5 MPa], 3.7 (4.96) [Separate Unit: 7 MPa]
冷却装置 (圧縮機) Cooling Unit (Compressor)	kW (HP) 0.75 [高圧クーラント装置] 0.75 (1) [High Pressure Coolant Unit] 1.7 [クーラント冷却装置] 1.7 (2.27) [Coolant Cooling Unit]	
所要動力源 Required Air Sources	空気圧源 Compressed Air Supply	MPa (psi), L/min (gpm) 0.5 (71.1), 420 (110) <ANR > *7

項目 Item		NH4000 DCG
タンク容量 Tank Capacity	潤滑油タンク容量 Lubricant Tank Capacity	L (gal.) 2 <主軸、ナット> 2 (0.52) <Spindle, Nut>
	主軸冷却装置 Spindle Oil Cooler	L (gal.) 10 (2.64)
	油圧ユニットタンク容量 Hydraulic Oil Tank Capacity	L (gal.) 20 (5.28)
	クーラントタンク容量 Coolant Tank Capacity	L (gal.) 500 (132.09)
	クーラント冷却タンク容量 Coolant Cooling Tank Capacity	L (gal.) 170 (44.91)
	高圧クーラントタンク容量 High-Pressure Coolant Tank Capacity	L (gal.) 133 (35.13)
機械の大きさ Machine Size	機械の高さ Machine Height	mm (in.) 2619 (103.11)
	所要床面の大きさ Floor Space	mm (in.) 2300 × 3914 (90.55 × 154.09)
	機械本体質量 Machine Mass	kg (lb.) 9600 (21120)

## 注記

- [ ] 内の数値はオプションを示します。
- 上記精度は、室温 23°C ± 1°C で機械を各部に渡って運転し、温度・潤滑 JIS B6201, B6336 に準拠して測定したときに得られる数値です。
- \*1 “ワーク重心制限図” (239 ページ) を参照してください。
  - \*2 使用する治具や工具などにより最高回転速度が制限される場合があります。
  - \*3 工具収納本数は主軸側の 1 本を含む。
  - \*4 14000 min<sup>-1</sup> 標準主軸
  - \*5 高出力主軸
  - \*6 20000 min<sup>-1</sup> 高速主軸
  - \*7 < ANR > は温度 20°C、絶対圧 101.3 kPa、相対湿度 65% である標準空気の状態を表します。

## NOTE

- Values in [ ] are for options.
- The values are obtained from measurements, conforming to JIS B6201 and B6336 standards, conducted after stabilizing temperature and lubrication status by operating the relevant parts of the machine at a room temperature of 23°C ± 1°C.
- \*1 Refer to “WORKPIECE CENTER OF GRAVITY POSITION RESTRICTIONS” (page 239).
  - \*2 Depending on restrictions imposed by work clamping device, jig and tool used, it may not be possible to rotate at maximum spindle speed.
  - \*3 The tool storage capacity includes a tool in spindle side.
  - \*4 14000 min<sup>-1</sup> standard spindle
  - \*5 High-output spindle
  - \*6 20000 min<sup>-1</sup> high speed spindle
  - \*7 <ANR> indicates the standard air state - temperature of 20°C, absolute pressure of 101.3 kPa, and relative humidity of 65%.