

DMG MORI

Des centres d'usinage intégrés de haute précision et d'une efficacité supérieure

NTX 1000

NTX 1000 2nd Generation



DMGMORI.COM

NTX 1000 2nd Generation

Machine multi usage pour différents domaines

Le NTX 1000 2nd Generation est une machine « complète » permettant un usinage de haute précision et à haute efficacité de pièces de forme complexe dans les industries aéronautique, médicale, automobile, de matrice et moulage ainsi que de précision.

La combinaison exceptionnelle d'un centre de tournage et d'un centre d'usinage permet l'intégration de processus pour différents usinages allant d'une production variée de faible volume à la production en série, ce qui apporte d'immenses bénéfices aux clients.





Cliquez ici pour visionner la vidéo du NTX 1000.



Equipement médical

- 1 Articulation de la hanche
- 2 Prothèse acétabulaire
- 3 Articulation du genou

Machines industrielles

- 4 Rotor à vis
- 5 Bride de raccordement

Outil

- 6 Porte-outils

Aéronautique

- 7 Aube de turbine

NTX 1000 2nd Generation

Incorporation de deux technologies de pointe : centres de tournage et centre d'usinage

Le NTX 1000 2nd Generation de deuxième génération est doté des technologies de pointe de DMG MORI requises pour l'intégration des procédés avec une plus grande précision, des performances d'usinage supérieure et une grande enveloppe de travail, tout en ayant une plus petite empreinte que le modèle NTX 1000 de première génération. Le modèle offre deux choix pour l'interface utilisateurs « CELOS » : Écran tactile (écrans supérieur et inférieur) pour « MAPPS » et écran tactile + clavier pour « Siemens 840D sl ». Le CELOS facilite les réglages pour l'usinage multi-axes. Le NTX 1000 2nd Generation de deuxième génération apporte les meilleures performances aux clients à la recherche d'une haute efficacité des procédés de production et d'une réduction des coûts.

Usinage simultané à 5 axes

- + Usinage simultané à 5 axes de pièces complexes avec le moteur d'entraînement direct (DDM) installé dans l'axe B
- + Plage de rotation axe B : 240 °, vitesse de rotation : 100 min⁻¹, Course axe X : 455 mm (-105 - +350 mm)
- + Équipé en standard d'une broche d'outil Capto C5, vitesse de rotation de broche maximale de 12.000 min⁻¹, 20.000 min⁻¹ (Option)

Opérabilité

- + Contre-pointe numérique pour les spécification de contre-pointe
- + Deux pupitres de commande disponibles : CELOS + MAPPS et CELOS + Siemens 840D sl

Haute précision

- + Dilatation thermique minutieusement contrôlée en faisant circuler de l'huile de refroidissement dans le corps de la machine

Forte rigidité

- + Un banc à haute rigidité et un guidage à course linéaire permettent d'obtenir une rigidité élevée

Équipement périphérique

- + Une gamme complète d'accessoires en option pour l'automatisation, y compris un robot mobile dans la machine et un système de déchargement de pièces

Economies d'électricité

- + Réglages d'économie d'énergie et visualisation de l'effet d'économie d'énergie



NTX 1000 2nd Generation

Les meilleures solutions pour votre atelier

Le NTX 1000 2nd Generation de 2e génération offre des solutions pour une plus grande précision d'usinage, une efficacité de productivité accrue grâce à l'automatisation, une meilleure élimination des copeaux, une facilité de maintenance et des performances d'installation. Avec différentes solutions de coupe, le NTX 1000 2nd Generation de 2e génération démontre pleinement ses capacités et atteint un niveau d'usinage supérieur. DMG MORI offre les meilleures solutions qui résolvent vos problèmes de magasin.

1

Broche porte-outils

Pour une rotation à haute vitesse

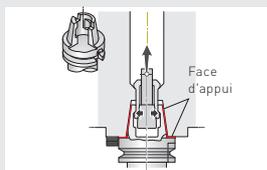


20.000 min⁻¹
Vitesse élevée

2

Porte-outils

L'alésage conique de la broche de l'outil pour HSK-A50 (T50) est également disponible



Cône de la Broche pour outils rotatifs HSK-A50 (T50)

3

Tourelle 2

Plus grande efficacité d'usinage

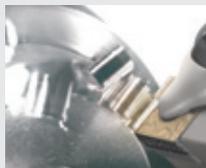


Tourelle à 10 postes
Fraisage

4

Broche

Pour usinage intense



5.000 min⁻¹
Puissance élevée

5

Support de pièce à travailler

Support de pièce adapté à la pièce à usiner



Mandrin



Centre sur la broche 2



Centre sur la tourelle 2

6

Pièces longues

Solution anti-broutage



Vitesse variable



Lunette fixe sur la tourelle 2



7

Technologie d'usinage

Améliorer l'efficacité de l'usinage avec les Cycles technologiques en une fois



Efficient Production Package (Cycle fixe ultrarapide) gearSKIVING

8

Production en série, automatisation

Diverses solutions d'automatisation / de production de masse



Robot mobile dans la machine

Avance de barre

Système de déchargement de pièces (Côté broche 2)

9

Précision d'usinage

Répondre aux exigences de précision élevée



Système de mesure intégré à la machine

Contrôle total en boucle fermée (lecture d'échelle)

Équilibreur d'outils

Refroidisseur du liquide d'arrosage

8

10

Une meilleure performance de configuration

Durée de configurations considérablement réduites



Dispositif de pré réglage automatique des outils intégré à la machine

3D quickSET



Prérégleur d'outil externe

11

Relatif aux copeaux

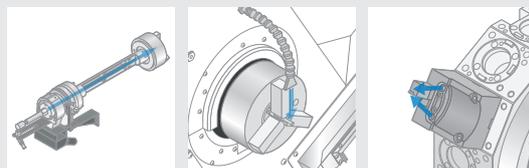
Performance de coupe plus élevée



Convoyeur de copeaux

Système d'arrosage à super haute pression

Pistolet d'arrosage



Système d'arrosage à travers la broche

Arrosage dans la partie supérieure du mandrin

Soufflage d'air (Pointe de l'outil)

12

Entretien

Efficacité de production améliorée grâce à une maintenance préventive



DMG MORI Messenger

MPC (Machine Protection Control)

Dessiccateur d'air

Déshuileur

Collecteur de vapeurs d'huile

NTX 1000 2nd Generation

Choix de six variations selon l'usage

Le NTX 1000 2nd Generation offre les spécifications de la broche 2 et les spécifications de la contre-pointe, les deux disponibles avec la tourelle 2.

Au total, six spécifications comprenant celle avec la fonction de fraisage sur la tourelle 2 sont disponibles.

Encombrement
au sol*
10,6 m²

CELOS
DE DMG MORI



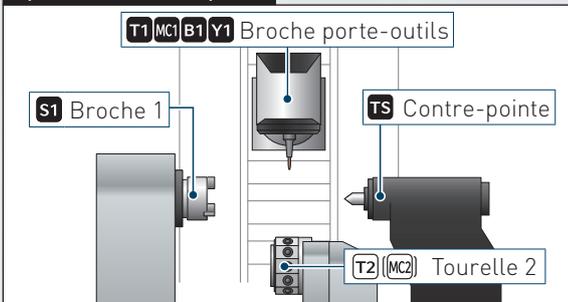
● Photo: Nombre d'outils chargés dans le magasin 76 outils
* Unité de commande pour FANUC, capacité de stockage de 38, dont le convoyeur de copeaux

- : Standard □ : Option
- T1 : Broche porte-outils B1 : Broche porte-outils Axe B S1 : Broche 1
- MC1 : Broche porte-outils Fraisage T2 : Tourelle 2 S2 : Broche 2
- Y1 : Broche porte-outils Axe Y MC2 : Tourelle 2 Fraisage TS : Contre-pointe
- La spécification Broche 2 (S2) n'est pas équipée d'une contre-pointe (TS).

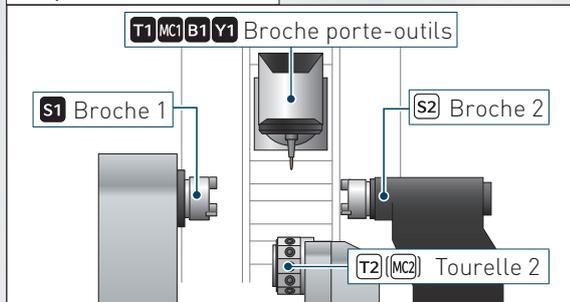


Spécifications

Spécification contre-pointe



Spécification broche 2



Spécification basique

Spécifications optionnelles

- Broche porte-outils / Broche 1
- Broche 2
- Tourelle 2 [Sans la fonction de fraisage]
- Tourelle 2 [Spécifications de fraisage]
- Contre-pointe

	T1 MC1 B1 Y1 S1 TS					
	—	T2	T2 MC2	S2	T2 S2	T2 MC2 S2
Broche porte-outils / Broche 1	●	●	●	●	●	●
Broche 2	—	—	—	○	○	○
Tourelle 2 [Sans la fonction de fraisage]	—	○	—	—	○	—
Tourelle 2 [Spécifications de fraisage]	—	—	○	—	—	○
Contre-pointe	●	●	●	—	—	—

● : Standard ○ : Option — : Non applicable

NTX 1000 2nd Generation

Construction à haute rigidité avec résistance au vieillissement élevée

DMG MORI s'engage à la fabrication des machines à rigidité élevée depuis l'étape de conception basique par analyse FEM. Le NTX 1000 2nd Generation équipé d'un banc épais de haute rigidité n'est pas affecté par les changements au fil des années, maintenant un usinage de haute précision pendant une longue période.

compactMASTER

- + La broche de l'outil fabriquée en interne atteint une grande rigidité et une grande durabilité

Broches haute rigidité fabriquées en interne

- + Broche hautement fiable conçue pour contrôler la dilatation thermique

Corps de machine à haute rigidité

- + Banc épais et hautement rigide, apportant un support stable même pour des pièces déplaçables

Tourelle à moteur intégré <Spécifications de fraisage>



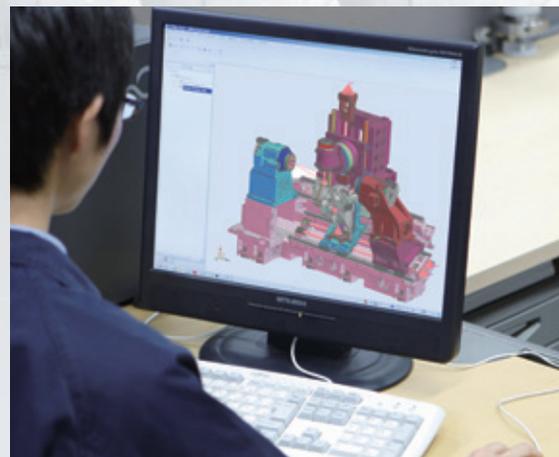
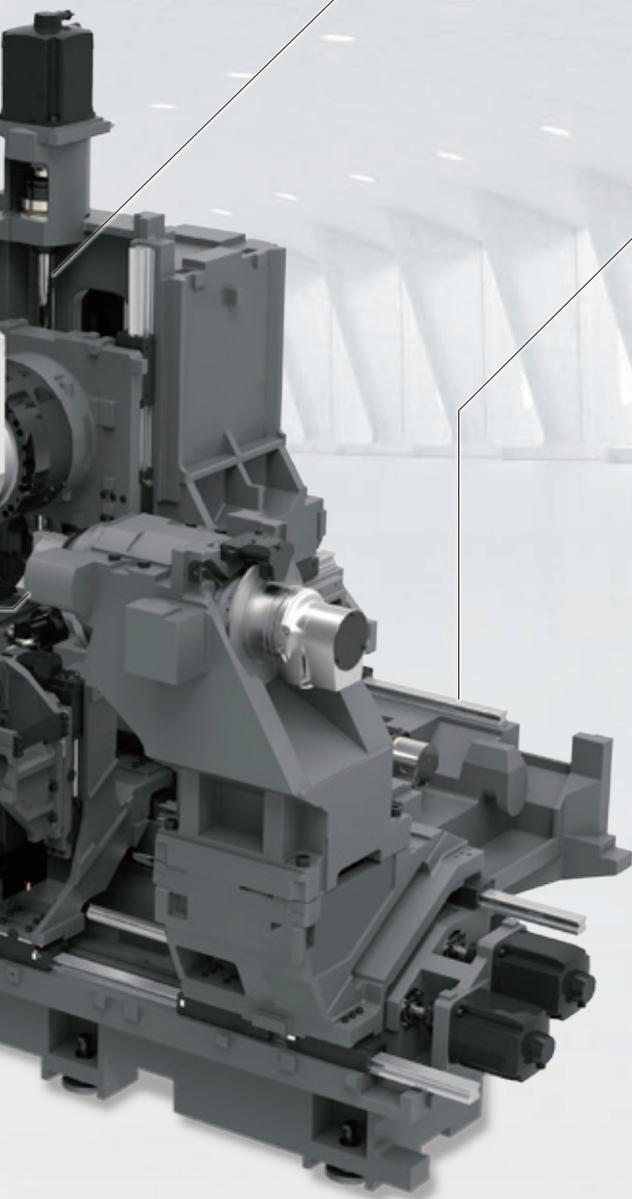
- + Le BMT (Built-in Motor Turret : tourelle à moteur intégré) avec efficacité de transmission d'énergie contrôle la création de chaleur et les vibrations

Rigidité des vis à billes augmentée

- + La double méthode d'ancrage est utilisée pour les vis à billes et les roulements d'appui, ce qui assure une rigidité élevée pour l'usinage intensif et l'usinage de haute précision.

Guide à course linéaire

- + Des mouvements fluides et une haute rigidité sont obtenus en adoptant des guides à course linéaire



L'analyse FEM

- + Simulation de la déformation structurelle au moment de l'application de la charge
- + Chaque pièce a été optimisée, y compris l'épaisseur du banc, tant pour son épaisseur que pour la forme et la disposition des nervures afin d'obtenir un niveau élevé de rigidité

FEM: Finite Element Method

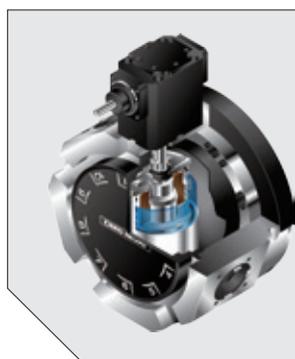
NTX 1000 2nd Generation

Entièrement équipé pour prendre en charge l'usinage de haute précision

Divers facteurs peuvent causer une dilatation thermique qui a une influence considérable sur la précision d'usinage, incluant la génération de chaleur durant le fonctionnement de la machine, des changements de température ambiante et des hausses de température du liquide d'arrosage. DMG MORI a mis en œuvre des mesures originales et exhaustives pour supprimer la dilatation thermique après examen de chacun de ces facteurs sous tous les angles. En ce qui concerne la broche, qui est la plus grosse source de chaleur, la hausse de température est supprimée par une enveloppe d'huile qui recouvre la broche.



Modèle : NLX 2500



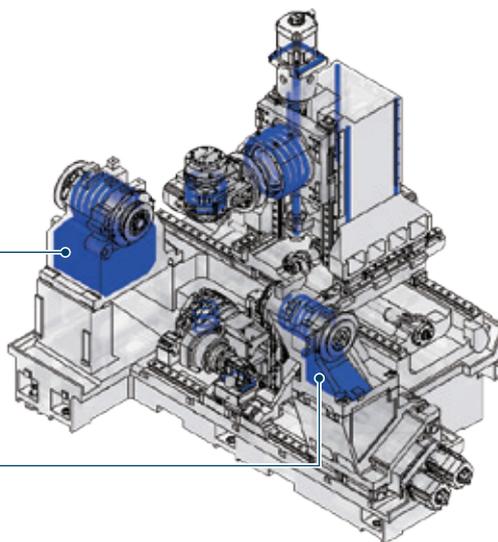
Tourelle à moteur intégré avec enveloppe d'huile

L'enveloppe d'huile est disposée en spirale autour du moteur de la broche de l'outil rotatif sur la tourelle afin de contrôler l'augmentation de la dilatation thermique, garantissant à une haute précision d'usinage.



Circulation de l'eau de refroidissement dans le corps de la machine

DMG MORI a développé une nouvelle technologie de « circulation d'eau de refroidissement dans le corps de la machine » comme mesure pour lutter contre la dilatation thermique qui affecte directement la précision d'usinage. De l'eau de refroidissement circule vers les sources de chaleur, à savoir les moteurs de la broche, la broche d'outil et la tourelle; les vis à billes et les écrous à billes réduisent au minimum la dilatation thermique et contribuent à un usinage de haute précision.



Circulation de l'eau de refroidissement dans le corps de la machine*

* Brevet certifié au Japon, en Allemagne, aux États-Unis et en Chine



Refroidisseur du liquide d'arrosage <Type séparé> (Option)

Nous avons amélioré la structure du L'augmentation de la température du liquide d'arrosage entraîne une dilatation thermique dans les fixations et la pièce à usiner et affecte la précision d'usinage de cette dernière. Utilisez cette unité pour éviter toute montée en température du liquide d'arrosage. En employant un liquide d'arrosage à base d'huile, la température de celui-ci peut monter considérablement, même avec la pompe d'arrosage standard ; veuillez donc à sélectionner impérativement cette unité.

Avant d'utiliser un liquide d'arrosage à base d'huile ou un système d'arrosage très haute pression, merci de bien vouloir consulter notre agent commercial.

• Nous ne pouvons garantir le contrôle total de la température du liquide d'arrosage à l'aide de ce module. Il a été conçu pour contribuer à prévenir les élévations de la température d'huile.

Contrôle total en boucle fermée (Lecture de l'échelle) <Option>



- + Précision supérieure avec le contrôle total en boucle fermée Magnescale (lecture d'échelle)
- + Système de mesure magnétique avec une résolution de 0,01 μm
- + Résistance à l'huile et à la condensation grâce à un principe de détection magnétique

- + Résistance à l'impact de 450 m/s^2
- + Résistance aux vibrations de 250 m/s^2
- + Coefficient d'expansion thermique identique à la fonte

NTX 1000 2nd Generation

Des broches de haute précision adaptées aux besoins du client

Le NTX 1000 2nd Generation offre des tailles de mandrin de 6 et 8 pouces pour la broche 1 et la broche 2 (Option).

Deux types de sorties sont disponibles pour la broche 1 afin de répondre aux besoins des clients. La broche étant de type cartouche, l'unité entière peut être remplacée pour un entretien facile.

Structure labyrinthe de broche plus sophistiquée

- + Une structure en labyrinthe plus sophistiquée conçue pour une utilisation fréquente de liquide d'arrosage à haute pression, et l'équipement en standard d'une purge d'air empêchant l'entrée du liquide d'arrosage dans la broche aboutissent à une durabilité élevée de broche

Broche 2 et contre-pointe

- + La broche 2 (Option) a la même vitesse maximale que la broche 1, à 6.000 min⁻¹.
- + La contre-pointe est disponible dans les spécifications en option CM3 de centre incorporé (Centre de contre-pointe inclus) en sus des spécifications CM4 de contre-pointe tournante standards (Centre de contre-pointe non inclus).

● Mandrin: Option



Courses

		NTX 1000	
Broche porte-outils	Axe X1	mm	455 [-105 - +350]
	Axe Y	mm	±105
	Axe Z1	mm	800 + 165*1
Tourelle 2	Axe B		240°
	Axe Z2	mm	730
Broche 1 / Broche 2*2	Axe C		360° / 360°
Contre-pointe	Axe A	mm	820

*1 Pour COA
 *2 Spécification broche 2

Taille de la pièce à usiner

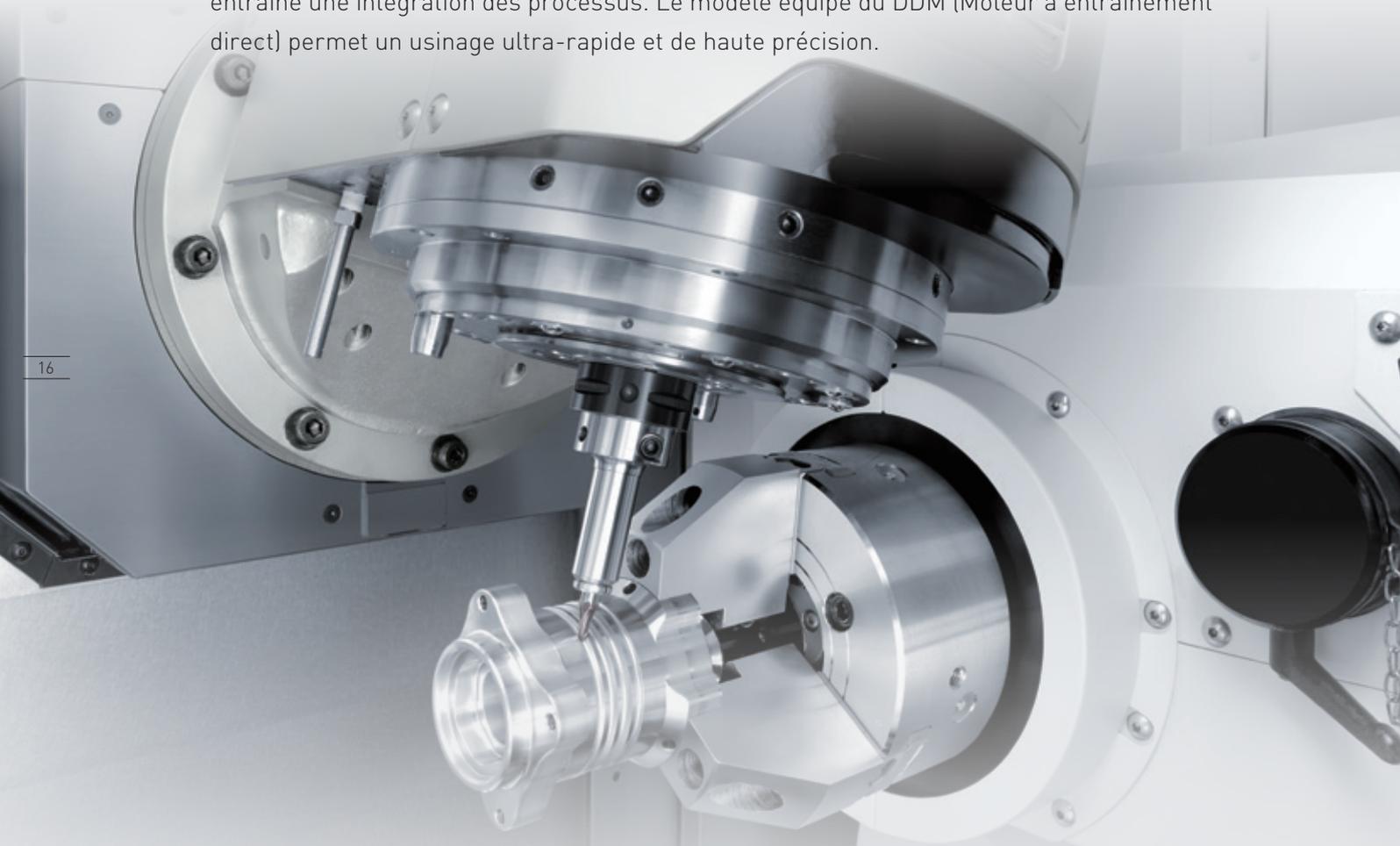
		NTX 1000	
Distance maximale entre pointes	mm	1.050	
Diamètre d'usinage max. (Broche porte-outils / Tourelle 2)*1	mm	φ430 / φ274	
Longueur maxi. de tournage	mm	800	
Capacité d'usinage de barres*2	mm	φ52, φ65	

*1 Idem pour les broches 1 et 2 (Option)
 *2 Capacité d'usinage de barres : selon le mandrin / cylindre utilisé et ses limites, il peut s'avérer impossible d'atteindre la pleine capacité d'usinage de barre.

NTX 1000 2nd Generation

Broche d'outil avec large amplitude de mouvement

La broche d'outil se déplace sur les axes X / Y / Z / B, pour accéder facilement aux surfaces des objets à usiner de forme complexe. L'usinage qui auparavant nécessitait plusieurs étapes (Serrage dans le mandrin) peut désormais être réalisé en un serrage dans le mandrin, ce qui entraîne une intégration des processus. Le modèle équipé du DDM (Moteur à entraînement direct) permet un usinage ultra-rapide et de haute précision.

- 
- + Une broche à entraînement direct (DDS) adoptée comme la broche outil
 - + Vitesse maxi. de la Broche porte-outils: 12.000 min⁻¹, 20.000 min⁻¹ (Option)
 - + Axe B entraîné par un moteur à entraînement direct (DDM)
 - + Spécification cône-face hautement rigide : Capto C5, HSK-A50 (Option)
 - + Nombre d'outils chargés dans le magasin: 38 outils, 76 outils (Option)
 - + Diamètre d'outil maxi.: ϕ 130 mm (Sans outils adjacents), ϕ 70 mm (Avec outils adjacents)
 - + Temps de changement d'outils: 2,26 s. (Outil à outil)

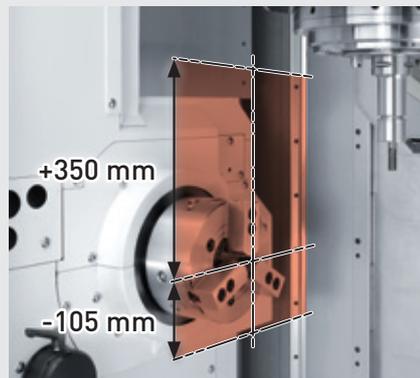
compactMASTER

L'unité de broche utilise de nouveaux roulements efficaces pour les rotations ultrarapides continues de l'outil de la broche, et la structure en labyrinthe est augmentée pour un usage intensif du liquide d'arrosage à haute pression. La purge d'air est fournie en standard pour empêcher le liquide d'arrosage de pénétrer dans la broche d'outil, assurant ainsi une longévité élevée.



Course de l'axe X dans la direction négative

La course de l'axe X dans la direction négative a été prolongée de 50 à 105 mm. Ceci permet à l'axe linéaire d'atteindre la partie inférieure du mandrin et d'effectuer un usinage sans perte de précision. Donc, vous pouvez créer des programmes pour le centre de tournage fraisage de la même manière que pour un centre d'usinage.



Pas de jeu mécanique grâce au moteur à entraînement direct le plus rapide du monde

Comparée aux systèmes conventionnels à vis sans fin, l'efficacité de transmission est considérablement accrue et permet une avance à grande vitesse.

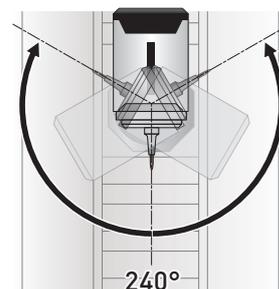


Effet DDM

- + Rotation à grande vitesse
- + Indexage de haute précision
- + Maintenance réduite
- + Durée de vie accrue du produit

		NTX 1000
Plage de rotation sur l'axe B	SIEMENS	-30° - +210°
	FANUC	±120°
Vitesse de rotation de l'axe B	min ⁻¹	100
Incrément minimal d'indexage		0,0001°

Axe B à grande flexibilité

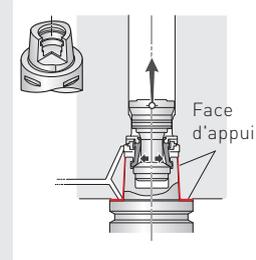


Contact cône-face

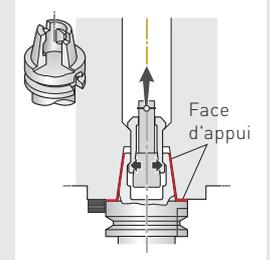
La rigidité à la flexion des outils a été amélioré avec le contact du cône de la broche et de la face transversale. Cela allonge la durée de vie des outils et améliore les performances de coupe et la précision d'usinage.

- DMG MORI fabrique toutes les broches en interne.

Spécification Capto



Spécification HSK (Option)

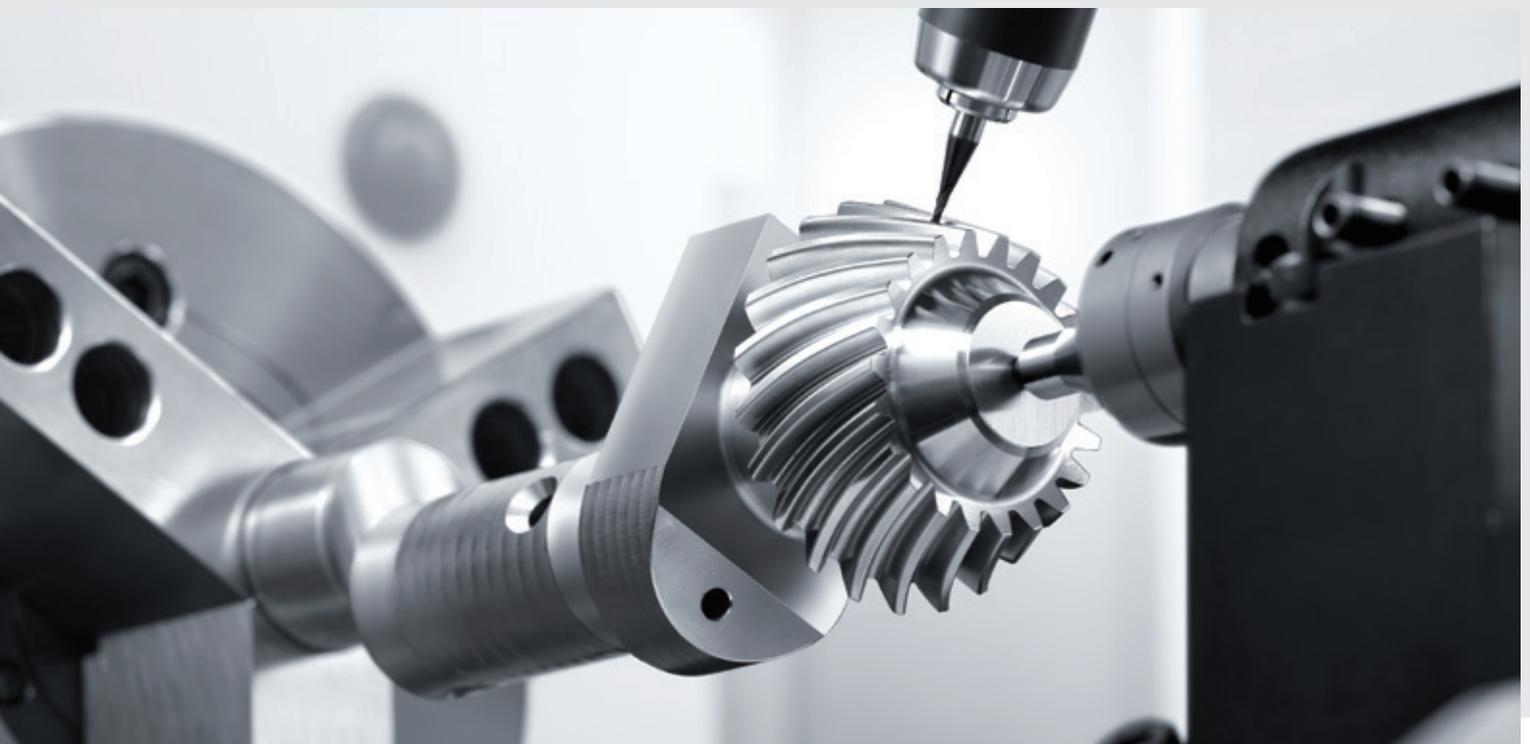


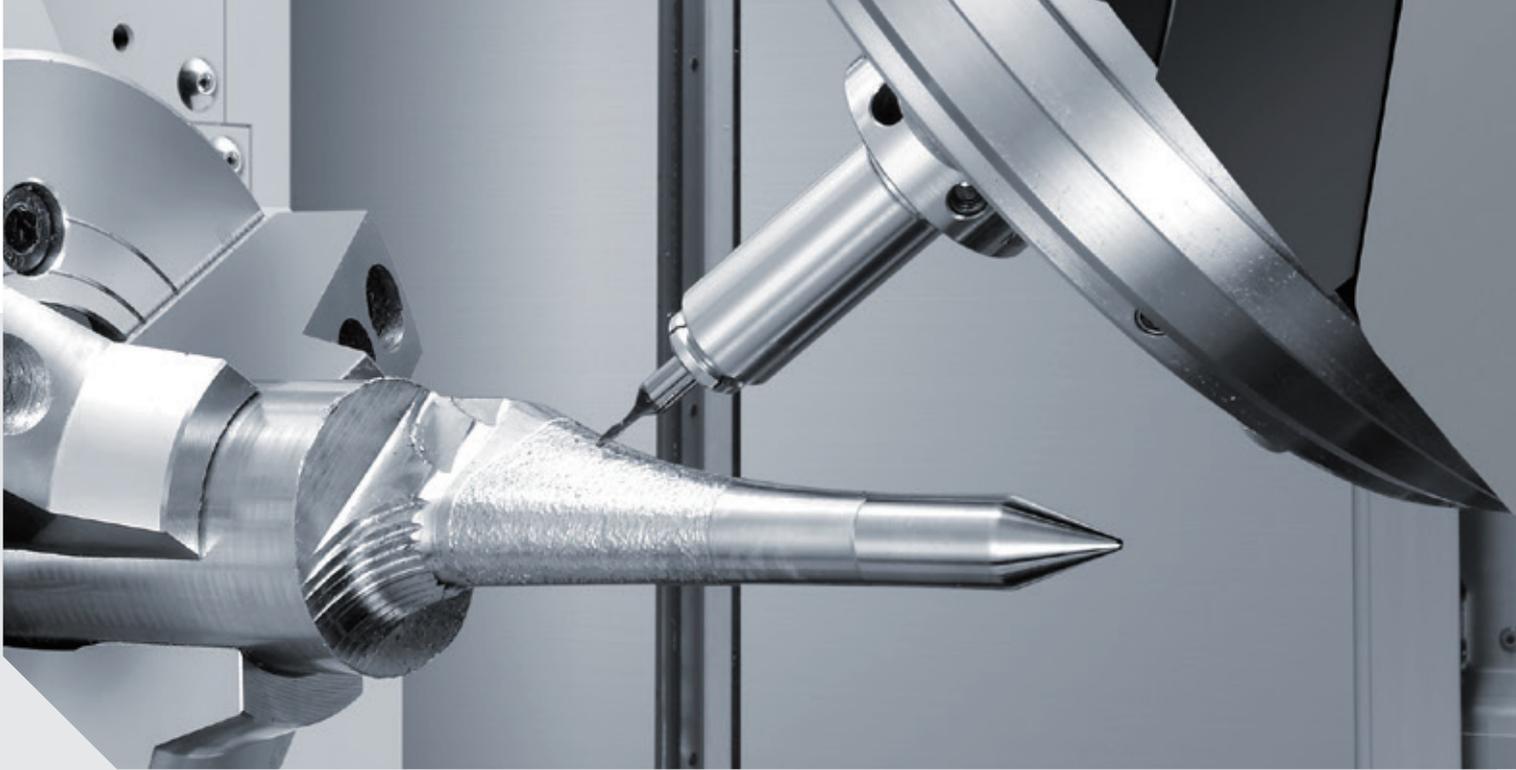
Magasin d'outils



			NTX 1000	
Nombre d'outils chargés dans le magasin			38, 76	
Diamètre d'outil maxi.	Sans outils adjacents	mm	φ130	
	Avec outils adjacents	mm	φ70	
Longueur d'outil maxi.	Diamètre d'outil inférieur à φ70	mm	250	
	Diamètre d'outil supérieur à φ70	mm	210	
Poids d'outil maxi.			kg	5
Moment maxi. dû au poids de l'outil (Depuis la ligne de référence de la broche)			N • m	3,9
Temps de changement d'outils (Outil à outil)			s.	2,26

- Photo: Nombre d'outils chargés dans le magasin 76 outils



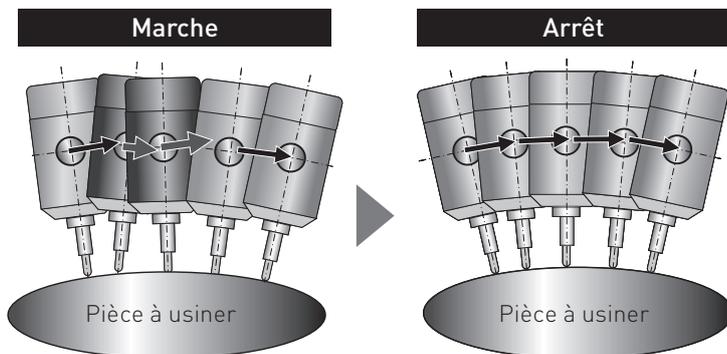


Fonction de prise en charge simultanée de l'usinage 5 axes

Fonction SVC <FANUC> / Advanced Surface (CYCLE832) <SIEMENS>

La fonction SVC lit en avance les commandes du programme pour le contrôle de la pointe de l'outil et effectue une compensation automatique pour obtenir une avance de l'outil en douceur. Cette fonction, combinée au DDM (Moteur à entraînement direct), assure une qualité de surface plus élevée et un temps de cycle plus court pour l'usinage à 5 axes.

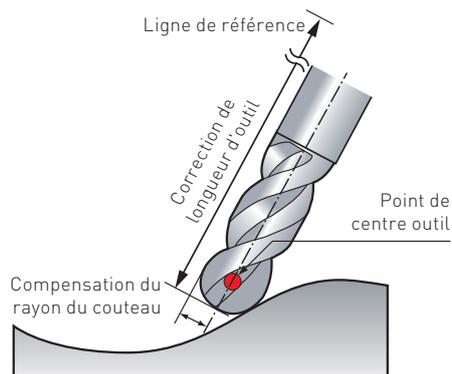
Mouvement de la fonction SVC



La commande SVC inclut les fonctions suivantes:

- + Contrôle II du contournage AI
- + Lissage Nano II
- + TCP fluide
- + Commande de tolérance G332

Point de contrôle du centre de l'outil (TCP) <FANUC> / TRAORI <SIEMENS>



Caractéristiques principales

- + Le parcours d'outil peut être piloté depuis le centre outil.
- + Pas de reprogrammation requise lors d'un changement de longueur ou de diamètre d'outil.
- + La CN recalcule automatiquement la compensation de rayon et de longueur d'outil en se basant sur le programme de commande de control de l'outil.

NTX 1000 2nd Generation

Tourelle 2 pour usinage flexible

La tourelle 2 (Option) permet l'usinage flexible, depuis le tournage jusqu'à l'usinage secondaire et le fraisage de face arrière, des pièces sur les côtés de la broche 1 et 2 (Option). La spécification de fraisage est équipée avec la BMT (Tourelle à moteur intégré). La chaleur est contrôlée avec l'enveloppe de refroidissement, qui permet une précision d'usinage exceptionnelle.

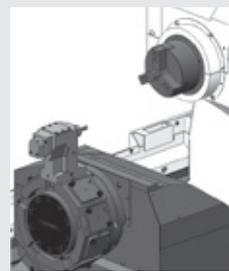
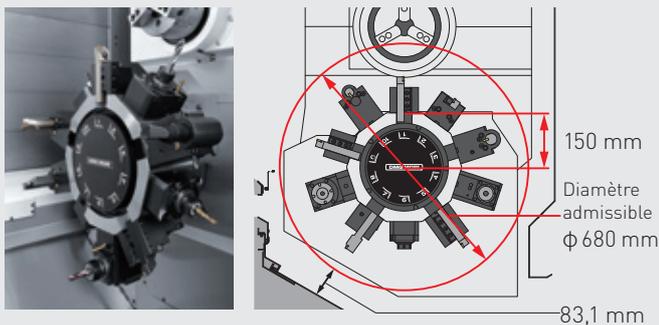
Le NTX 1000 2nd Generation est capable d'effectuer simultanément un tournage et un fraisage cohérents, contribuant grandement à l'intégration des procédés et à l'amélioration de la productivité des clients.

Tourelle 2 dotée de la technologie BMT (Tourelle à moteur intégré) (Option)

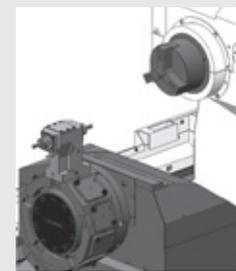
- + Nombre de postes d'outils: 10 outils
- + Vitesse maxi. des outils rotatifs: 10.000 min⁻¹
- + Temps d'indexage de la tourelle (1 poste): 0,19 s.
- + Il est possible de monter les outils de fraisage sur la tourelle 2, rendant possible une opération de fraisage sur le côté de la broche 2. (Option)

Grand diamètre d'indexage et porte-outils pour l'opération de fraisage sur le côté de la broche 2 (Option)

Le diamètre admissible de la tourelle à 10 postes est de 680 mm, permettant un outillage flexible. Les supports pour fraisage de surface peuvent être utilisés pour le fraisage de surface des pièces sur la broche 2 à l'aide de la tourelle 2 pour raccourcir les temps de cycle.

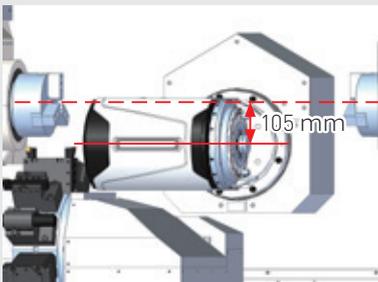


Porte-outil de correction pour perçage de trous d'huile sur la face transversale

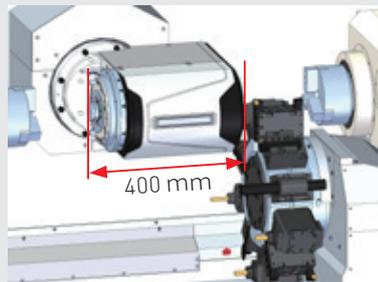


Porte-outil de correction pour perçage sur les deux faces

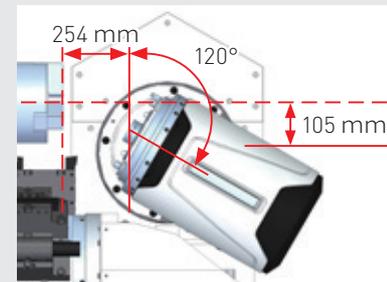
Usinage synchronisé avec broche d'outil et tourelle 2



Plus grande flexibilité d'usinage du fait de la course X jusqu'à 105 mm sous l'axe de la broche



La longueur totale de la broche d'outil est de seulement 400 mm pour moins de collision dans la zone d'usinage



Grande aire de travail, 254 mm depuis la broche d'outil jusqu'à la surface du mandrin avec axe X de -105 mm et axe B de +120°

Technologie BMT « Mature » et « Évoluée » <Spécifications de fraisage pour la tourelle 2> (Option)

Une structure à moteur de fraisage intégré a été utilisée pour le moteur situé dans la tourelle, ce qui permet de réduire la création de chaleur et de vibrations à un niveau minimum et d'améliorer l'efficacité de transmission. Les capacités de coupe, la vitesse, la qualité de surface et la précision ont toutes été grandement améliorées.



Effet BMT

- + Puissance de fraisage améliorée
- + Précision de fraisage améliorée
- + Contrôle la chaleur et les vibrations de la tourelle
- + Perte d'énergie réduite
- + élévation de la température de la tourelle: Par rapport à une machine conventionnelle 1/10 maximum
- + Amplitude des vibrations: Par rapport à une machine conventionnelle 1/3 maximum



NTX 1000 2nd Generation

Solution de pointe pour l'évacuation des copeaux

Les copeaux peuvent être une des principales causes de panne ou d'arrêt de la machine. Le groupe DMG MORI a réalisé une étude en profondeur à ce sujet, effectuant différentes expériences et analyses. Résultat: des performances d'évacuation des copeaux extraordinaires. Nous offrons des solutions d'évacuation des copeaux optimales en fonction des conditions d'usinage de chaque client.



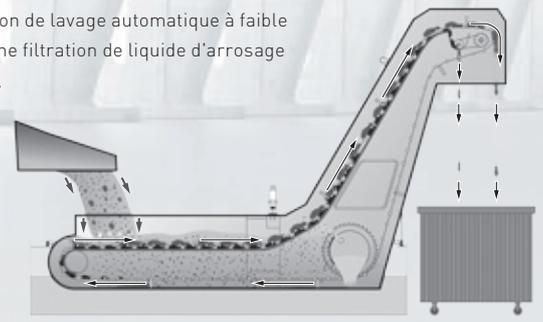
Réservoir de liquide d'arrosage

Le réservoir de liquide d'arrosage peut être retiré vers l'avant, minimisant ainsi l'espace nécessaire à la maintenance.



Manipulation de différents types de copeaux et filtration de liquide d'arrosage (Option)

Avec le convoyeur de type à charnière pour les copeaux longs et les taquets (Racleurs) sur la courroie de charnière pour les copeaux courts et fins, le convoyeur peut manipuler n'importe quel type de copeau indépendamment de la taille et de la matière brute. Le filtre avec la fonction de lavage automatique à faible entretien assure une filtration de liquide d'arrosage de haute précision.



Type à charnière + Filtre à tambour

Convoyeur de copeaux (Option)

+ Fournit une élimination hautement efficace des copeaux

	Matière des pièces à usiner et taille des copeaux		
	Longs	Courts	Poudreux
Type à charnière + Filtre à tambour	○	○	△*
Type à charnière	○	—	—

* Selon la taille du copeau, les copeaux peuvent traverser le filtre et le convoyeur et s'accumuler dans le réservoir de liquide d'arrosage.

En raison de l'effet possible sur la précision de l'usinage, il peut être nécessaire d'envisager un deuxième dispositif de filtration.

● Veuillez consulter notre agent commercial si la longueur du copeau dépasse 200 mm.

● [Critère de taille de copeau] Poudreux: particules infimes / courtes: 50 mm ou moins de longueur, Φ40 mm ou moins de diamètre (Un morceau de copeau) / Long: plus de 50 mm

Arrosage chasse-copeaux

Le liquide d'arrosage standard assure une meilleure évacuation des copeaux directement sous la broche.

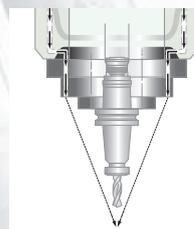


Système d'arrosage à travers la broche <Broche porte-outils>

- + Liquide d'arrosage devant alimenter la pointe par les orifices de la broche et de l'outil
- + Efficace pour le retrait des copeaux, le refroidissement des points d'usinage et l'augmentation de la durée de vie des outils



Sortie au centre



Sortie en périphérie

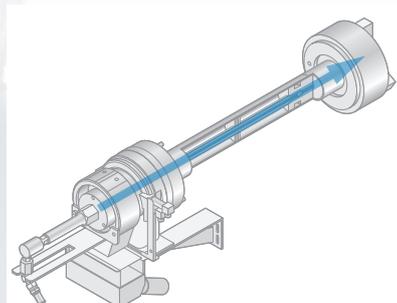


Système d'arrosage à super haute pression

⚠ Le liquide d'arrosage inflammable comme le liquide d'arrosage à base d'huile comporte un risque élevé d'inflammation, et provoquera un incendie ou endommagera la machine s'il est enflammé. Si toutefois vous devez utiliser un liquide d'arrosage inflammable, merci de bien vouloir consulter notre agent commercial.

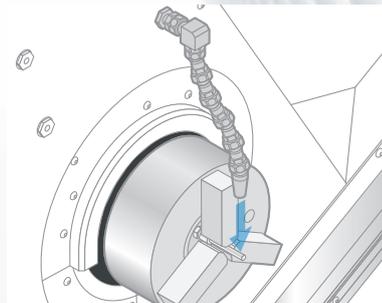
Système d'arrosage à travers la broche <Broche> (Option)

Le liquide d'arrosage distribué par le centre du mandrin enlève les copeaux générés durant l'usinage du diamètre intérieur.



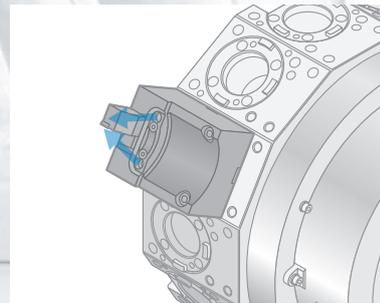
Arrosage dans la partie supérieure du mandrin (Option)

Le liquide d'arrosage distribué depuis le dessus du mandrin enlève les copeaux et minimise la génération de chaleur dans la pièce.



Soufflage d'air <Pointe de l'outil> (Option)

De l'air est soufflé vers la pointe de l'outil pour retirer les copeaux qui adhèrent à l'outil.



○: Adapté △: Examen requis —: Inadapté

Matière des pièces à usiner et taille des copeaux				
Fonte		Aluminium / Métal non ferreux		
Courts	Poudreux	Longs	Courts	Poudreux
○	△*	○	○	△*
—	—	○	—	—

- Le tableau ci-dessous indique les options générées lorsque l'arrosage est utilisé.
- Des modifications peuvent s'avérer nécessaires si vous n'utilisez pas l'arrosage, ou selon la valeur de l'arrosage, la compatibilité avec les machines ou les spécifications requises.
- Veuillez sélectionner un convoyeur de copeaux adapté à la forme des copeaux que vous produisez.
- Avant d'utiliser une matière spécifique ou difficile à usiner (dureté de copeau HRC45 ou supérieure), veuillez consulter notre agent commercial.
- Différents types de convoyeurs sont disponibles pour traiter des copeaux de formes et matériaux différents. Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.

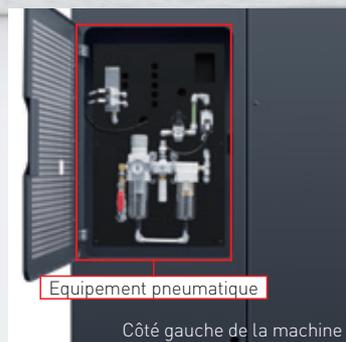
NTX 1000 2nd Generation

Recherche de la facilité d'utilisation

Les machines de la NTX 1000 2nd Generation sont conçues avec la priorité la plus élevée sur la facilité d'utilisation de l'opérateur. L'approche centrée sur l'utilisabilité peut être vue tout au long de la conception de la machine, qui comprend une fenêtre plus grande pour une plus grande visibilité, et les groupes hydrauliques et autres dispositifs dans un endroit facilement accessible pour une meilleure maintenabilité.

24

Unités et périphériques faciles d'accès



La disposition de l'équipement est conçue pour des opérations et de la maintenance au quotidien.



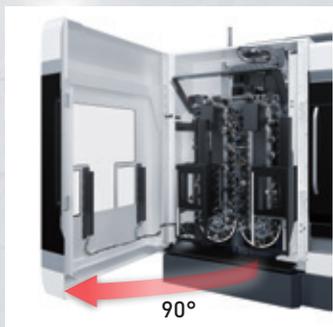
• Photo: Spécification broche 2

Contre-pointe numérique à haute rigidité <Spécification de contre-pointe>

Il existe deux types de contre-coupe disponibles: contre-pointe tournante CM4 (Sans centre) et le centre intégré CM3 en option (Avec centre). La contre-pointe numérique extrêmement rigide entraînée par un servomoteur, permet de réduire significativement le temps de chargement.

Magasin d'outils avec une visibilité exceptionnelle

Le magasin d'outils est situé à l'avant de la machine pour permettre le contrôle de l'outil en positionnement de fonctionnement de la machine et le changement d'outil devant la machine. De plus, les opérateurs peuvent attacher / détacher des outils en appuyant simplement sur un bouton.



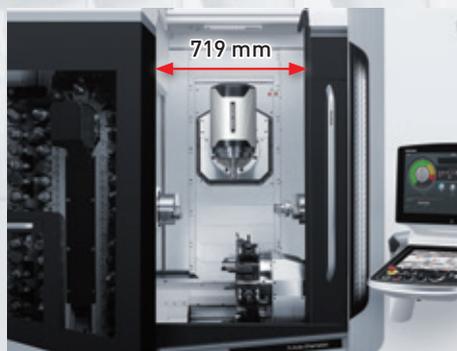
90°

● Photo: NTX 2500 2nd Generation



Fonctionnement indépendant de l'ATC
L'ATC peut être actionné manuellement sur l'écran

Porte avec visibilité exceptionnelle



719 mm



1.005 mm

656 mm

25

CELOS / ERGOline Touche avec une opérabilité supérieure

Le pupitre de commande à écran tactile sur pivot offre une accessibilité améliorée à la broche et à la pièce.



57°

100°

NTX 1000 2nd Generation

Solutions d'automatisation diverses

Le NTX 1000 2nd Generation fournit divers systèmes d'automatisation dont un robot mobile dans la machine et un système de déchargement de pièces. Avec les systèmes d'automation, il est possible d'effectuer un processus entier depuis les pièces vierges jusqu'aux produits finis. La réduction du temps sans coupe maximise les profits des clients.



- L'apparence de la machine varie suivant les spécifications.

Robot mobile dans la machine (Option)

Le robot charge la matière brute dans la broche 1 et décharge les pièces finies depuis la broche 2 (Option). En plus le robot peut gérer différentes formes de pièces, ainsi que le lavage et l'ébavurage.

		NTX 1000
Masse Maximum (Main du robot + Pièce)	kg	Fanuc: 7 KUKA: 10

- 2 types de poignées : poignée unique et poignée double



Système à plateau



- L'apparence de la machine varie suivant les spécifications.

Pack robot (En option)

Le robot transporte une pièce sur un plateau à l'intérieur de la machine pour la fixer à la broche et ensuite, il reçoit la pièce usinée de la broche pour la ramener à un plateau. Le plateau peut être placé et retiré manuellement du stockeur, rendant possible un usinage continu.



Stocke une pièce usinée, récupère une matière brute



Détache une pièce usinée, fixe une matière brute

- : Standard
 - : Option
 - T1 : Broche porte-outils
 - B1 : Broche porte-outils Axe B
 - S1 : Broche 1
 - MC1 : Broche porte-outils Fraisage
 - T2 : Tourelle 2
 - S2 : Broche 2
 - Y1 : Broche porte-outils Axe Y
 - MC2 : Tourelle 2 Fraisage
 - TS : Contre-pointe
- La spécification Broche 2 [S2] n'est pas équipée d'une contre-pointe [TS].

Dispositif de déchargement de la pièce usinée (Option)

Le NTX 1000 2nd Generation offre trois types de systèmes de déchargement de pièces: le type à broche 2, le type à tourelle tournante et le type pivotant. Chaque client peut sélectionner le type optimal selon ses besoins.

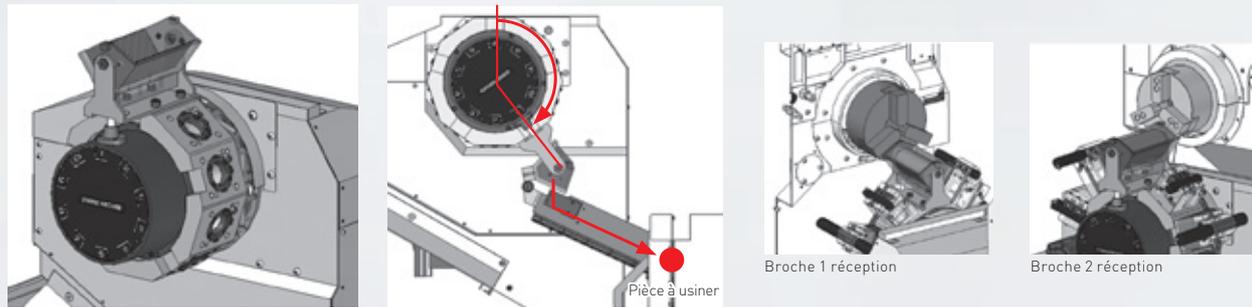
Spécification basique	T1 MC1 B1 Y1 S1 TS					
Spécifications optionnelles	—	T2	T2 MC2	S2	T2 S2	T2 MC2 S2
Type à broche 2	—	—	—	●	●	●
Type de tournage à tourelle	—	●	●	—	●	●
Type pivotant	●	—	—	●	—	—

	Taille maxi. des pièces		
	Diamètre	Longueur	Masse maximum
Type à broche 2	φ65 mm	230 mm	3 kg
Type de tournage à tourelle	φ65 mm	150 mm	3 kg
Type pivotant	φ65 mm	150 mm	3 kg

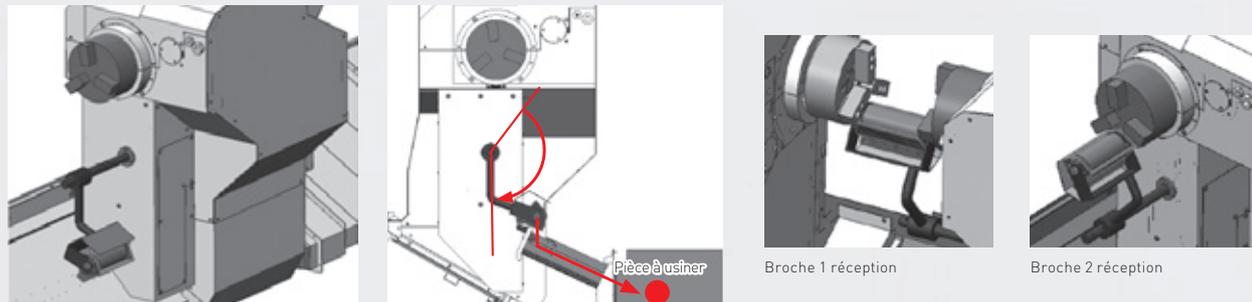
Système de déchargement de pièces (Côté broche 2)



Système de déchargement de pièces (Type de tournage à tourelle)



Système de déchargement de pièces (Type pivotant)





NTX 1000 2nd Generation

Produits qualifiés DMG MORI

Un guichet unique pour divers besoins

Le programme DMG MORI Qualified Products (DMQP) <Option> est conçu pour certifier les périphériques qui répondent aux normes de DMG MORI au niveau de la qualité, de la performance et de la facilité d'entretien. DMG MORI développe des partenariats dans le monde entier pour fournir aux clients les périphériques requis pour leur usinage. Nous nous chargeons de l'organisation allant de la sélection à l'installation pour soutenir un usinage de la meilleure qualité de soutien. DMG MORI aide les clients à améliorer leur productivité en offrant des solutions complètes comprenant des périphériques de qualité ainsi que des machines-outils.

- + Offre un équipement périphérique optimal à chaque client avec un arrêt
- + Fournir un support dont la connexion et la configuration des machines et de l'équipement périphérique
- + Réalise des connexions efficaces avec les interfaces optimales



Quatre catégories DMQP

Manipulation		Façonnage		Déshuileur	
Système Robot	Avance de barre	Fenêtre rotative	Lunette hydraulique	Système d'arrosage à super haute pression	Collecteur de vapeurs d'huile
Mesure		Surveillance			
Dispositif de pré-réglage des outils incorporé	Mesure d'outil externe	Refroidisseur d'armoire électrique	Contacteur à flotteur du liquide d'arrosage	Refroidisseur du liquide d'arrosage	Lampe de signalisation
Système de mesure intégré à la machine (Pièce à usiner)	Système de mesure de la rugosité de surface				

• Les options ci-dessus sont des exemples. Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.

Avance de barre



Lunette hydraulique



Collecteur de vapeurs d'huile



Système de mesure intégré à la machine (Pièce à usiner)



Dispositif de pré-réglage des outils incorporé



Equilibreur d'outils



Dessiccateur d'air



Compresseur d'air



Déshuileur



Fenêtre rotative



Armoire à outil



Outils de coupe



NTX 1000 2nd Generation

Cycles technologiques DMG MORI

Les cycles technologiques (Option) sont des solutions totales qui réalisent facilement et en peu de temps un usinage complexe. Ils permettent à chaque opérateur d'effectuer facilement un usinage de haute qualité, des réglages et des mesures avec des machines-outils polyvalentes et des outils / fixations standards, qui auparavant étaient effectués avec des machines, des programmes et des outils spécialisés.

Façonnage



Mesure



Surveillance



Manipulation



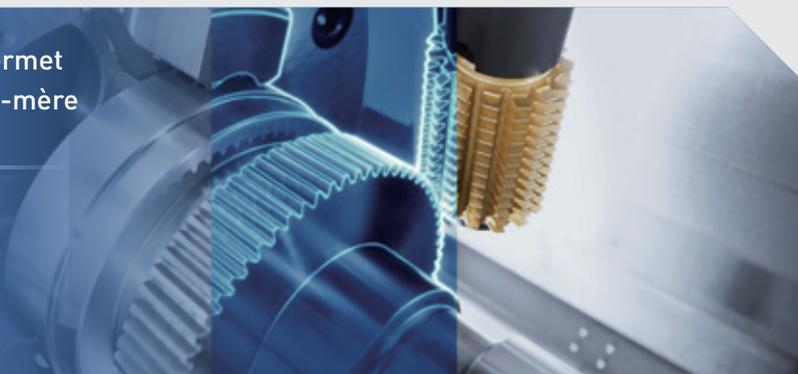
- La disponibilité des fonctions diffèrent selon la machine. Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.
- L'image ci-dessus est une photo.

Répondre à Divers Cycles Technologiques

Façonnage

Taillage par fraise-mère d'engrenages

Une programmation optimale permet d'effectuer un taillage par fraise-mère avec une machine polyvalente



Problème (Avant introduction)

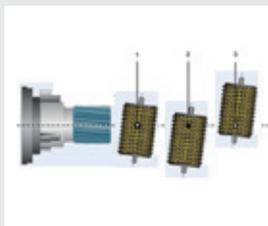


- + Une machine à engrenages est nécessaire. Après l'usinage à blanc avec une machine de tournage, l'usinage des engrenages doit être effectué avec une machine à engrenages après les changements de configuration
- + Volonté de prolonger la durée de vie des outils de coupe coûteux

Résultats (Après introduction)



- + Le programme de taillage par fraise-mère peut être facilement créé par saisie conversationnelle



- + La position d'usinage de la fraise peut être modifiée pour maximiser la durée de vie des outils

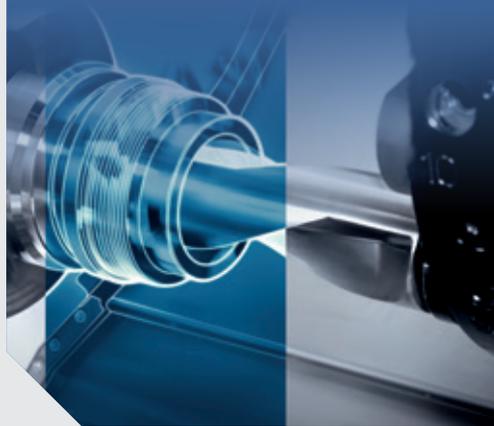


- + La consolidation des opérations d'usinage dans la machine polyvalente réduit le temps de configuration et améliore la précision, comme la concentricité due à l'absence de changement de configuration

Surveillance

Easy tool monitoring

Surveillance de la charge de la broche et des axes de déplacement

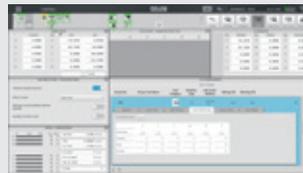


Problème (Avant introduction)

- + Une expérience abondante est nécessaire pour définir les conditions de coupe
- + Souhait: prévenir les bris d'outil et les pannes de machine
- + Difficile de surveiller la charge sur la broche et les outils à tout moment

Résultats (Après introduction)

- + Les conditions peuvent être définies à l'avance, permettant une gestion de coupe numérique qui ne dépend pas de l'expérience ou de l'expertise
- + Peut réduire le coût de rupture et de maintenance des outils en maximisant les capacités des outils et de la machine
- + La charge de l'axe de déplacement et de la broche pendant l'usinage est surveillée en permanence et la machine s'arrête lorsque des valeurs anormales sont détectées



Manipulation

Multi-outil

Maximiser le nombre d'outils et minimiser le temps de non-coupe



Problème (Avant introduction)

- + Les modèles avec la spécification de l'axe Y ou de la broche 2 nécessitent des outils pour différentes opérations de coupe
- + Dans certains cas, plusieurs outils sont montés sur une station, ce qui complique leur gestion
- + Y compris les outils de rechange, il est nécessaire de préparer plus d'outils que le nombre de stations de tourelle

Résultats (Après introduction)

- + Le réglage de correction d'outil et la gestion de la durée de vie peuvent être facilement effectués pour plusieurs outils de chaque station
- + L'opérateur peut définir des informations d'outils optimales pour chaque outil et maximiser le nombre d'outils
- + Empêche la rupture de l'outil et améliore l'efficacité de la production en passant à des outils de rechange en fonction du temps de fonctionnement de l'outil en place



Manipulation

Vitesse variable

Usinage stable avec quasiment pas de broutage



Problème (Avant introduction)

- + Des vibrations se produisent lors de l'utilisation d'outils dans les conditions recommandées
- + Les vibrations dans les perçages de trou profonds à l'aide d'un long foret doivent être supprimées

Résultats (Après introduction)

- + La résistance de coupe est modifiée par une variation périodique de la vitesse de rotation de la broche. Cela permet de supprimer les vibrations et d'améliorer les conditions de coupe, ce qui réduit le temps d'usinage
- + La qualité de surface est améliorée



Façonnage

Multi-filetage

Coupe de filetages spéciaux

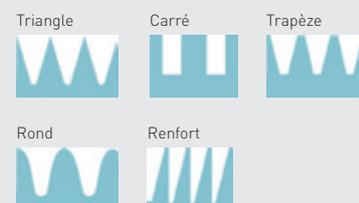


Problème (Avant introduction)

- + Souhait: Couper un fil spécial
- + Souhait: Simplifier une programmation compliquée

Résultats (Après introduction)

- + Créer facilement différentes formes de fil par programmation conversationnelle
- + Créer un programme de la machine d'un fil de forme spéciale sur la machine sans CAO / FAO



Façonnage

Usinage excentré

Programmation aisée de l'usinage excentré



Problème (Avant introduction)

- + Espérer pouvoir effectuer des processus d'usinage excentriques sur une machine
- + Des gabarits coûteux pour un usinage excentrique sont nécessaires

Résultats (Après introduction)

- + Réduisez le temps d'installation en consolidant les opérations d'usinage effectuées avec une machine spéciale dans une machine polyvalente
- + Un programme compliqué d'usinage excentrique peut être créé en utilisant le style de programmation conversationnel
- + Compatible avec le tournage et le fraisage pour obtenir un usinage efficace
- + Ne nécessite aucun gabarit d'usinage excentrique



Façonnage

gearSKIVING

Coupe d'engrenage à haute vitesse y compris des dents internes



Problème (Avant introduction)

- + Pas certain de savoir comment créer un programme car il implique une technique d'usinage spéciale
- + Exige plusieurs processus avec une machine à engrenages et une machine de coupe

Résultats (Après introduction)

- + Peut facilement programmer une technique d'usinage appelée biseautage d'engrenage
- + Les dents internes qui ne peuvent pas être usinées par taillage par fraise-mère peuvent être coupées
- + La consolidation des opérations de traitement dans la machine à usage général réduit le temps de configuration et améliore la précision, comme la concentricité due à l'absence de changement de configuration



Manipulation

Cycle de rétractation



L'automatisation permet un retour facile à la position de retour zéro sans erreur

- + L'efficacité opérationnelle est améliorée, car une pression sur un bouton permettra de revenir à la position de retour zéro dans l'ordre prédéfini
- + Peut personnaliser l'ordre des axes à déplacer en fonction de la condition
- + Améliorer l'efficacité de l'opération de configuration
- + Réduire le risque d'accident

Façonnage

Efficient Production Package (Cycle fixe ultrarapide)



Entrée facile de différents usinages modélisés

- + Un programme sera automatiquement créé simplement en entrant une forme complexe dans un style conversationnel
- + Une coupe sûre est assurée en confirmant les détails de coupe en utilisant la fonction de simulation
- + Une trajectoire d'outils et des conditions de coupe optimales améliorent la qualité de coupe

Façonnage

Usinage par interpolation

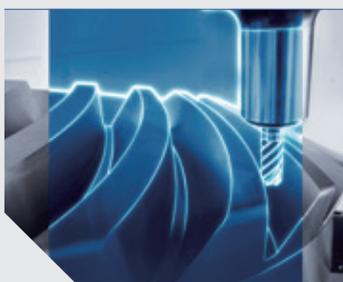


Programmation facile du tournage d'interpolation

- + Un tournage d'interpolation peut être programmé en utilisant le style de programmation conversationnelle
- + La gorge et la surface d'étanchéité du joint torique peuvent être découpées
- + Le processus de tournage peut être effectué dans le positionnement excentrique d'un serrage dans le mandrin, permettant l'intégration des procédés.

Façonnage

DMG MORI gearMILL



Intégration de l'usinage d'engrenage dans le tournage / Fraisage

- + Logiciel PC pour l'usinage d'engrenage
- + Tous les processus de tournage, de fraisage et d'usinage d'engrenage sont effectués sur une seule machine
- + Les coûts d'investissement peuvent être réduits en utilisant des outils disponibles dans le commerce et des machines à usage général

NTX 1000 2nd Generation

De l'idée au produit fini

Le système d'exploitation de pointe CELOS de DMG MORI permet de gérer, de documenter et de visualiser de manière cohérente les données de machine, de processus et de commande. CELOS peut être étendu à d'autres applications et est également compatible avec les infrastructures et les programmes existants de votre société.

CELOS

MENU D'APPLICATION:
Accès central à toutes les applications disponibles



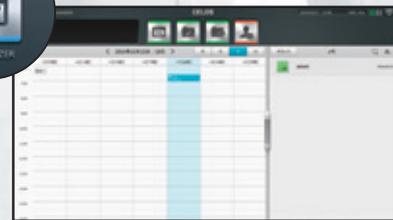
ERGOLine Control avec écran multi-tactile de 21,5" et SIEMENS

Les applications CELOS permettent un usage simple et rapide : quatre exemples »»



STATUS MONITOR

Surveillance de l'état de la machine et de l'usinage



ORGANIZER

Fonction de gestion du programme



CAD / CAM VIEW

Visualisation des pièces et amélioration des données de programmes



TECH CALCULATOR

Soutien au calcul des dimensions et des conditions de coupe conformément aux normes industrielles



ERGOline Control avec écran multi-tactile de 21,5" et FANUC

STANDARD

- + Interfaces utilisateur standard pour toutes les nouvelles machines high-tech de DMG MORI

COMPLET

- + Gestion, documentation et visualisation complètes des données machine et des processus de commande

COMPATIBLE

- + Compatible avec les systèmes PPS et ERP
- + Mise en réseau avec les produits CAD / CAM
- + Ouvert aux extensions d'applications CELOS

PPS: Production Planning and Scheduling System
ERP: Enterprise Resource Planning

NTX 1000 2nd Generation

Productivité révolutionnaire avec une technologie de pointe Les industries connectées de DMG MORI

En utilisant pleinement les technologies de pointe, DMG MORI réalise ses industries connectées* pour vous aider à améliorer considérablement votre productivité et votre rentabilité. Nos industries connectées sont structurées en trois couches. Centrés autour du système d'exploitation de pointe « CELOS », nos réseaux d'industries connectées relient non seulement des machines individuelles, mais également des systèmes de production et l'ensemble de l'usine. Ce réseau aidera à définir clairement vos problèmes, en offrant les meilleures solutions personnalisables.

* En route vers une ère industrielle, dans laquelle la valeur ajoutée sera créée grâce à des ressources humaines, des machines et des technologies connectées - Telle est la nouvelle vision de l'avenir des industries japonaises préconisée par le Ministère de l'économie, du commerce et de l'industrie.



38

Solutions basées sur l'IA

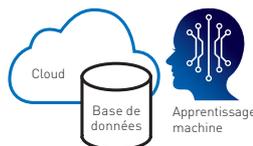
Compensation de déplacement thermique basée sur l'IA (Ultra Thermal Precision)

Des recherches sont en cours sur l'utilisation pratique de la compensation de déplacement thermique sur la base d'une analyse d'informations liée à l'IA.

- + Afin d'améliorer la précision de l'usinage, l'IA estime et compense le déplacement thermique en apprenant les informations reçues des capteurs montés sur la machine
- + La vitesse d'apprentissage est efficacement améliorée en accumulant les données de plusieurs machines sur un seul serveur pour une gestion intégrée des données

Surveillance de l'état de la machine

Les différentes données de la machine générées par les capteurs peuvent être facilement vérifiées sur le CELOS.



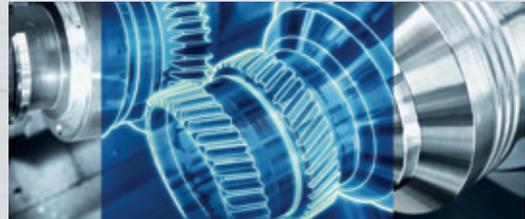
La vitesse d'apprentissage est accrue en accumulant les données de plusieurs machines dans le serveur de DMG MORI pour une gestion intégrée des données.



Chaque valeur à surveiller est affichée pour une lecture simple et rapide

CELOS Machine Machine extrêmement facile à utiliser

- + Cette machine est dotée du système d'exploitation de pointe CELOS, offrant diverses applications utiles pour votre usinage
- + En accumulant le savoir-faire en matière d'usinage sur le système CELOS, tous les opérateurs sont en mesure de fabriquer des produits au même niveau de qualité
- + La productivité sera améliorée en rationalisant les configurations contraignantes et fastidieuses afin de réduire les charges de travail de l'opérateur
- + L'usinage complexe, qui nécessitait auparavant des machines spécialisées et des connaissances techniques, est désormais simplifié et accéléré avec les cycles technologiques
- + L'utilisation de l'IA empêche l'apparition de problèmes de machine



JOB MANAGER

Préparation du travail* /
Planification du processus

JOB SCHEDULER

Préparation d'usinage

JOB ASSISTANT

Usinage / Contrôle

* Les informations nécessaires à l'usinage d'une pièce (Réglages, outils, programmes, etc.)



CELOS Manufacturing Processus de production connectés

- + Une application CELOS appelée « MESSENGER » connecte les machines de votre usine et permet de visualiser l'état de fonctionnement de la machine
- + Les causes des arrêts de la machine seront facilement identifiées, ce qui contribuera à améliorer les taux de fonctionnement de la machine
- + Les applications CELOS peuvent être mises à niveau vers leurs dernières versions via le CELOS Club, permettant un déploiement fluide de l'IdO
- + L'état de fonctionnement de la machine peut être contrôlé via des smartphones et des tablettes même de l'extérieur de votre usine

Digital Factory La numérisation accélère les installations connectées

- + Votre usine peut être connectée à des partenaires commerciaux externes grâce à l'utilisation de l'IdO, ce qui simplifie considérablement le flux de l'ensemble de votre système de production
- + CELOS Club peut maximiser la capacité de CELOS
- + ADAMOS* offre une plateforme ouverte pour l'IdO



* Veuillez consulter notre équipe commerciale pour des informations plus détaillées, y compris l'heure de début du service au votre pays.

CELOS Club



Soutenir continuellement vos améliorations de productivité

- + Dernières fonctions toujours disponibles via les mises à niveau de version
- + Gestion centralisée des machines et programmation rationalisée
- + Maximiser le temps de fonctionnement
- + CELOS Club Platinum (Option)

● Japon uniquement.

WERKBLiQ



Amélioration de la productivité grâce à des services de maintenance des machines de pointe

- + Travaux de maintenance rationalisés basés sur des informations numérisées sur les équipements de l'usine
- + Minimiser les temps d'arrêt en identifiant rapidement la cause de l'arrêt de la machine
- + La gestion intégrée des procédures et des normes de maintenance élimine la dépendance vis-à-vis des compétences de chaque opérateur

● Veuillez consulter notre équipe commerciale pour des informations plus détaillées, y compris l'heure de publication au votre pays.

NTX 1000 2nd Generation

Système d'exploitation hautes performances MAPPS

MAPPS est un système d'exploitation intelligent de haute performance installé sur CELOS. Il permet aux opérateurs de contrôler facilement le fonctionnement de la machine uniquement par des opérations tactiles.



Disposition de l'écran tactile inférieur

- ❶ Zone d'utilisation de fonction : Affiche les boutons de fonction à tout moment indépendamment du mode de fonctionnement.
- ❷ Zone de sélection du mode de : Affiche à tout moment les boutons de sélection du mode de fonctionnement
- ❸ Zone d'affichage statut machine : Affiche le statut prioritaire.
- ❹ Zone de fonctionnement de la machine : Affiche les boutons en lien avec l'utilisation de la broche / tourelle et les fonctions facultatives sur plusieurs pages.
- ❺ Zone de fonctionnement mode par mode : Affiche les boutons en lien avec l'avance des axes, le retour à l'origine ou la conduite automatique sur plusieurs pages. Les boutons disponibles changent selon le mode sélectionné.
- ❻ Zone d'affichage dans la machine : Affiche l'image montrant les axes commandés et leurs directions de course.

NTX 1000 2nd Generation

Programmation simple avec SIEMENS

La programmation automatique est rendue possible avec la fonction de programmation interactive et des illustrations simples, ce qui a pour résultat un temps de programmation réduit de 60 %.



SANS cycles de technologie

Programmation DIN classique

AVEC cycles de technologie

Programmation basée sur le dialogue

NTX 1000 2nd Generation

Fonction GREENmode unique pour économiser de l'énergie



DMG MORI a développé la fonction d'économie d'énergie « GREENmode » pour atteindre les objectifs de développement durable (SDGs).

SDGs: Sustainable Development Goals

La consommation électrique de la machine est réduite en diminuant la consommation en veille inutile et en utilisant des programmes efficaces pour réduire le temps d'usinage.

- + Améliore les conditions de coupe pour réduire le temps d'usinage en utilisant le meilleur des machines-outils et des outils
- + Réduit la consommation électrique inutile en veille en coupant l'alimentation de la broche, du convoyeur à copeaux et de la pompe d'arrosage simultanément à l'arrêt de la machine
- + Permet de visualiser la consommation électrique et la quantité des émissions de CO₂

GREENmode

Surveillance GREEN

- + Permet de visualiser la consommation électrique et la quantité des émissions de CO₂ sur l'écran des opérations de CELOS



Dispositif GREEN

- + Lampe DEL à haute luminosité

Réduction des temps d'arrêts GREEN

- + Coupe l'alimentation du servomoteur, de la broche et de la pompe d'arrosage simultanément à l'arrêt de la machine
- + Extinction de l'écran du pupitre de commande quand une machine ne fonctionne pas pendant un certain temps

Contrôle GREEN

- + Réduction de la puissance d'usinage grâce à des cycles de coup de bec économes en énergie
- + Accélère les codes M standards
- + Accélération / Décélération simultanée de la broche et des axes d'avance
- + Alimentation contrôlée par l'inverseur de liquide d'arrosage



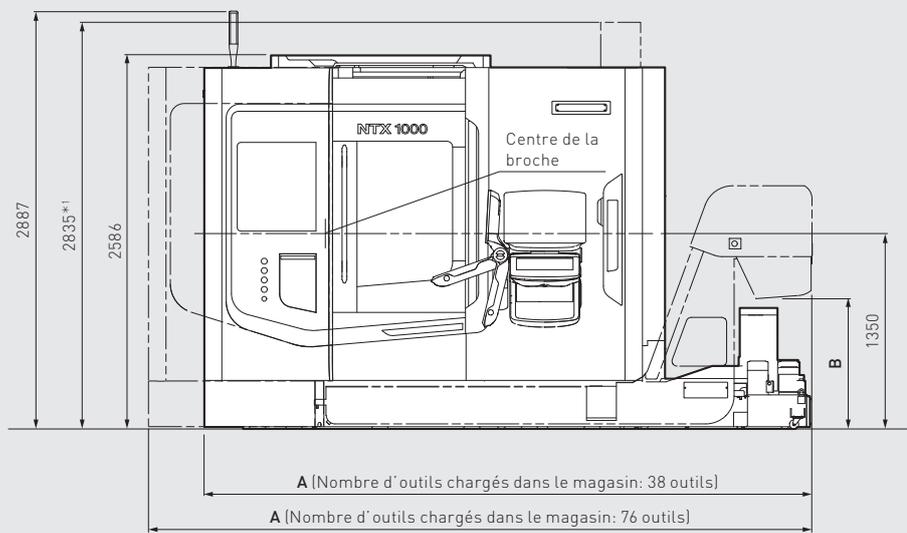
NTX 1000 2nd Generation

Dimensions

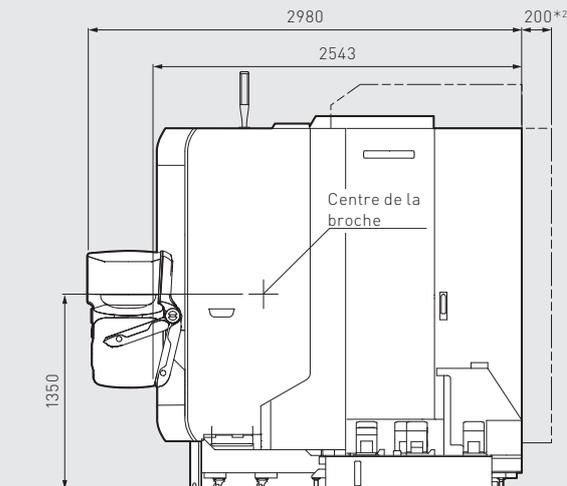
mm

NTX 1000

Vue de face



Vue de côté



*1 Armoire électrique de SIEMENS
*2 Transformateur de SIEMENS

Q56254B03
Q56255B03

		NTX 1000			
		Pas de convoyeur	Type à charnière	Type à charnière (Type EN)	Type à charnière + Filtre à tambour
A	Nombre d'outils chargés dans le magasin: 38 outils	4.155	4.160	4.366	4.169
	Nombre d'outils chargés dans le magasin: 76 outils	4.535	4.540	4.746	4.549
B	Hauteur de déversement du convoyeur de copeaux	—	965	829	901

EN: European Norm (Normes européennes)

NTX 1000 2nd Generation

Caractéristiques de la machine (Siemens 840D sl)

Spécification basique		T1 MC1 B1 Y1 S1 TS					
Spécifications optionnelles		—	T2	T2 MC2	S2	T2 S2	T2 MC2 S2
Capacité							
Diamètre utile au-dessus de la glissière transversale	mm	φ450					
Diamètre d'usinage max. (Broche porte-outils / Tourelle 2)	mm	φ430 / φ274					
Longueur maxi. de tournage	mm	800					
Capacité d'usinage de barres	mm	φ52, φ65 (Puissance élevée)					
Courses							
Axe X1 (Broche porte-outils)	mm	455 (-150 - +350)					
Axe Y (Broche porte-outils)	mm	±105					
Axe Z1 (Broche porte-outils) + Pour COA	mm	800 + 165 (Pour COA)					
Axe B (Broche porte-outils)		-30° - +210°					
Broche 1							
Vitesse maxi. de la broche	min ⁻¹	6.000, 5.000 (Puissance élevée)					
Broche 2 (Option)							
Vitesse maxi. de la broche	min ⁻¹	—			6.000		
Broche porte-outils (Tourelle 1)							
Angle d'indexage minimum de l'axe B		0,0001°					
Vitesse de broche porte-outil	min ⁻¹	12.000, 20.000 (Vitesse élevée)					
Trou de l'appareil à tarauder de la broche de l'outil		Capto C5, HSK-A50 (T50)					
Magasin d'outils		38, 76					
Diamètre d'outil maxi.	Avec outils adjacents	mm	φ70				
	Sans outils adjacents	mm	φ130				
Longueur d'outil maxi.	mm	250 (Diamètre d'outil inférieur à φ70) / 210 (Diamètre d'outil supérieur à φ70)					
Poids d'outil maxi.	kg	5					
Tourelle 2 (Option)							
Nombre de postes d'outil (Capacité de montage de l'outil rotatif)		—	10	10 (10)	—	10	10 (10)
Dimension de queue pour outil carré	mm	—	20		—	20	
Vitesse maxi. des outils rotatifs	min ⁻¹	—	10.000		—	10.000	
Contre-pointe							
Cône du fourreau de contre-pointe		Pointe tournante (CM4) Type à fourreau tournant (CM3)			—		
Vitesse d'avance							
Vitesse d'avance rapide	mm/min	Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000	Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000 Tourelle 2 X2: 28.000 Z2: 36.000		Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000 Broche 2 A: 36.000	Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000 Broche 2 A: 36.000 Tourelle 2 X2: 28.000 Z2: 36.000	
	min ⁻¹	B:100 C:250					
Moteurs							
Moteur de broche 1 (40%ED / 40%ED / cont)	kW	22 / 18,5 / 15, 26 / 22 (40%ED / cont) (Puissance élevée)					
Moteur de broche 2 (40%ED / 40%ED / cont)	kW	—			22 / 18,5 / 15		
Moteur de broche porte-outils (25%ED / 15 min / cont)	kW	9 / 7,5 / 5,5					
Moteur d'entraînement de la broche porte-outil rotatifs de la Tourelle 2 (15%ED / cont)	kW	—	4,6 / 2,4		—	4,6 / 2,4	
Dimensions de la machine							
Hauteur de la machine	mm	2.835					
Encombrement au sol (Largeur × Profondeur) <Dont un convoyeur avec type charnière + Filtre à tambour>	mm	4.155 × 2.743*1, 4.535 × 2.743*2 (Convoyeur de copeaux non inclus), <4.169 × 2.743*1, 4.549 × 2.743*2>					

*1 Nombre d'outils chargés dans le magasin: 38 outils

*2 Nombre d'outils chargés dans le magasin: 76 outils

● Capacité d'usinage de barres: selon le mandrin / cylindre utilisé et ses limites, il peut s'avérer impossible d'atteindre la pleine capacité d'usinage de barre.

● Vitesse maxi. de la broche: En raison des limitations pouvant être imposées par le système de bridage de pièces, le montage ou les outils utilisés, il peut s'avérer impossible d'utiliser la vitesse de rotation maximale de la broche.

● Consommation, Dimensions de la machine: Les valeurs actuelles peuvent être différentes de celles citées dans le catalogue, Elles dépendent des périphériques et des options de configuration.

● Les informations dans ce catalogue sont valables à partir de Octobre 2018.

- : Standard : Option
T1 : Broche porte-outils **B1** : Broche porte-outils Axe B **S1** : Broche 1
MC1 : Broche porte-outils Fraisage **T2** : Tourelle 2 **S2** : Broche 2
Y1 : Broche porte-outils Axe Y **MC2** : Tourelle 2 Fraisage **TS** : Contre-pointe
 ● La spécification Broche 2 (S2) n'est pas équipée d'une contre-pointe (TS).

NTX 1000 2nd Generation

Accessoires standard, accessoires en option (Siemens 840D sl)

● : Standard ○ : Option
 — : Non applicable

		840D sl
Fixation		
Lunette à centrage automatique	SLU-X1 (φ8 - 70 mm) (Fixé à la tourelle 2) <Course dans l'état serré impossible durant l'usage.>*1 SCHUNK ZENTRICO THL plus 100 (φ4 - 66 mm) <Corps de l'appui stable uniquement> SCHUNK ZENTRICO THL plus 200 (φ8 - 101 mm) <Corps de l'appui stable uniquement>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Réfrigérant		
Unité à liquide d'arrosage soluble dans l'eau	800 / 1.100 W (50 / 60 Hz)	●
Système d'arrosage à travers la broche (Broche porte-outils)	Pression standard (800 / 1.100 W <50 / 60 Hz>) <Sortie au centre / Sortie en périphérie>	●
	Super haute pression**2 (3,5 MPa) <Sortie au centre>	○*
	Super haute pression**2 (7,0 MPa) <Sortie au centre>	○*
Relatif aux copeaux		
Convoyeur de copeaux externe / Convoyeur de copeaux	Type avec évacuation à droite, Type à charnière	○
	Type avec évacuation à droite, Type à charnière + Filtre à tambour	○
Dispositif de mesure		
Dispositif de pré réglage manuel des outils intégré à la machine	Broche 1 (Démontable)	●
	Pour broche porte-outil <Type entrée-sortie> [Machines dépourvues de tourelle 2]	○
Dispositif de pré réglage automatique des outils intégré à la machine	Pour broche porte-outil (Metrol) + Pour tourelle 2 (Renishaw) <Spécifications tourelle 2>	○
	Pour broche porte-outil (Metrol) + Pour tourelle 2 (BLUM) <Spécifications tourelle 2>	○
Détection de casse d'outil	Type à laser (Renishaw) / Type tactile (Blum)	○
Système de mesure intégré à la machine (Broche porte-outils)	Capteur tactile (Type de transmission du signal radio)**3	○
Contrôle haute précision		
Contrôle total en boucle fermée <lecture d'échelle> (Broche porte-outils) Axe X1, Y, Z1		○
Support d'automatisation		
Système De Manipulation De Pièces (Spécification Robot Mobile Dans La Machine) Le dispositif de stockage, la poignée et le couvercle sont requis séparément.	Type de tournage à tourelle	○
	Type pivotant	○
Dispositif de déchargement de la pièce usinée	Type à broche 2	○
		○
Interface robot		○
OP autre		
• Eclairage intégré (LED) • Bloc de mise à niveau • Outils à pince		●
Pédale de serrage du mandrin	Commande à pédale simple	●
Dispositif d'ancrage à sec		○
Filtre sécheur multiple		○
Lampe de signalisation	4 couleurs (Type DEL: Rouge, Jaune, Vert, Bleu)	○

Spécification basique		<input type="checkbox"/>						
Spécifications optionnelles		<input type="checkbox"/>						
Dispositif de mesure								
Prérégleur d'outil interne manuel	Broche 2 (Démontable)	—	—	—	●	●	●	
Dispositif de pré réglage automatique des outils intégré à la machine (Type entrée-sortie)	Pour broche porte-outil	○	—	—	○	—	—	—
	Broche porte-outils + Tourelle 2	—	○	○	—	○	○	○
Contrôle haute précision								
Contrôle total en boucle fermée <lecture d'échelle> (Tourelle 2)	Axe X2, Z2	—	○	○	—	○	○	○

* DMQP (Produits agréés par DMG MORI)

*1 Non disponible pour la tourelle 2 avec fonction de fraisage.

*2 En cas d'utilisation d'un système d'arrosage très haute pression, il est recommandé d'utiliser un refroidisseur du liquide d'arrosage.

Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.

*3 Veuillez noter que dans certains pays, le type à ondes radio ne peut pas être utilisé car aucun permis pour les ondes radio n'a encore été obtenu dans ces pays.

Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.

● DMQP: Veuillez consulter les détails en page 28.

● Les informations dans ce catalogue sont valables à partir de Octobre 2018.

● Les spécifications, accessoires, mécanismes de sécurité et fonctions sont disponibles sur demande.

● Dans plusieurs pays, certaines options ne sont pas disponibles. Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.

 Le liquide d'arrosage inflammable comme le liquide d'arrosage à base d'huile comporte un risque élevé d'inflammation, et provoquera un incendie ou endommagera la machine s'il est enflammé. Si toutefois vous deviez utiliser un liquide d'arrosage inflammable, merci de bien vouloir consulter notre agent commercial.

NTX 1000 2nd Generation

Caractéristiques de la machine

(Fanuc F31iB5)

Spécification basique		T1 MC1 B1 Y1 S1 TS						
Spécifications optionnelles		—		T2	T2 MC2	S2	T2 S2	T2 MC2 S2
Capacité								
Diamètre utile au-dessus de la glissière transversale	mm	φ450						
Diamètre d'usinage max. (Broche porte-outils / Tourelle 2)	mm	φ430 / φ274						
Longueur maxi. de tournage	mm	800						
Capacité d'usinage de barres	mm	φ52, φ65 (Puissance élevée)						
Courses								
Axe X1 (Broche porte-outils)	mm	455 (-150 - +350)						
Axe Y (Broche porte-outils)	mm	±105						
Axe Z1 (Broche porte-outils) + Pour COA	mm	800 + 165 (Pour COA)						
Axe B (Broche porte-outils)		±120°						
Broche 1								
Vitesse maxi. de la broche	min ⁻¹	6.000, 5.000 (Puissance élevée)						
Broche 2 (Option)								
Vitesse maxi. de la broche	min ⁻¹	—		6.000				
Broche porte-outils (Tourelle 1)								
Angle d'indexage minimum de l'axe B		0.0001°						
Vitesse de broche porte-outil	min ⁻¹	12.000, 20.000 (Vitesse élevée)						
Trou de l'appareil à tarauder de la broche de l'outil		Capto C5, HSK-A50 (T50)						
Magasin d'outils		38, 76						
Diamètre d'outil maxi.	Avec outils adjacents	φ70						
	Sans outils adjacents	φ130						
Longueur d'outil maxi.	mm	250 (Diamètre d'outil inférieur à φ70) / 210 (Diamètre d'outil supérieur à φ70)						
Poids d'outil maxi.	kg	5						
Tourelle 2 (Option)								
Nombre de postes d'outil (Capacité de montage de l'outil rotatif)		—	10	10 (10)	—	10	10 (10)	
Dimension de queue pour outil carré	mm	—	20		—	20		
Vitesse maxi. des outils rotatifs	min ⁻¹	—	10.000		—	10.000		
Contre-pointe								
Cône du fourreau de contre-pointe		Pointe tournante (CM4) Type à fourreau tournant (CM3)				—		
Vitesse d'avance								
Vitesse d'avance rapide	mm/min	Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000	Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000 Tourelle 2 X2: 28.000 Z2: 36.000		Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000 Broche 2 A: 36.000	Broche porte-outils X: 40.000 Y: 40.000 Z: 50.000 Broche 2 A: 36.000 Tourelle 2 X2: 28.000 Z2: 36.000		
	min ⁻¹	B:100 C:250						
Moteurs								
Moteur de broche 1 (40%ED / 30 min / cont)	kW	11 / 11 / 7,5, 18,5 / 18,5 / 15 (25%ED / 30 min / cont) (Puissance élevée)						
Moteur de broche 2 (40%ED / 30 min / cont)	kW	—						
Moteur de broche porte-outils (25%ED / 15 min / cont)	kW	9 / 7,5 / 5,5						
Moteur d'entraînement de la broche porte-outil rotatifs de la Tourelle 2 (15%ED / cont)	kW	—	1,5 / 1,2		—	1,5 / 1,2		
Dimensions de la machine								
Hauteur de la machine	mm	2.586						
Encombrement au sol (Largeur × Profondeur) <Dont un convoyeur avec type charnière + Filtre à tambour>	mm	4.155 × 2.543*1, 4.535 × 2.543*2 <convoyeur de copeaux non inclus> <4.169 × 2.543*1, 4.549 × 2.543*2>						

*1 Nombre d'outils chargés dans le magasin: 38 outils

*2 Nombre d'outils chargés dans le magasin: 76 outils

● Capacité d'usinage de barres: selon le mandrin / cylindre utilisé et ses limites, il peut s'avérer impossible d'atteindre la pleine capacité d'usinage de barre.

● Vitesse maxi. de la broche: En raison des limitations pouvant être imposées par le système de bridage de pièces, le montage ou les outils utilisés, il peut s'avérer impossible d'utiliser la vitesse de rotation maximale de la broche.

● Consommation, Dimensions de la machine: Les valeurs actuelles peuvent être différentes de celles citées dans le catalogue, Elles dépendent des périphériques et des options de configuration.

● Les informations dans ce catalogue sont valables à partir de Octobre 2018.

- : Standard : Option
T1 : Broche porte-outils **B1** : Broche porte-outils Axe B **S1** : Broche 1
MC1 : Broche porte-outils Fraisage **T2** : Tourelle 2 **S2** : Broche 2
Y1 : Broche porte-outils Axe Y **MC2** : Tourelle 2 Fraisage **TS** : Contre-pointe
 ● La spécification Broche 2 [S2] n'est pas équipée d'une contre-pointe [TS].

NTX 1000 2nd Generation

Accessoires standard, accessoires en option (Fanuc F31iB5)

- : Standard ○ : Option
 — : Non applicable

		F31iB5
Mandrin		
Lunette à centrage automatique	SLU-X1 (φ8 - 70 mm) [Fixé à la tourelle 2] <Course dans l'état serré impossible durant l'usage.>*1	○
	SCHUNK ZENTRICO THL plus 100 (φ4 - 66 mm) <Corps de l'appui stable uniquement>	○
	SCHUNK ZENTRICO THL plus 200 (φ8 - 101 mm) <Corps de l'appui stable uniquement>	○
Réfrigérant		
Unité à liquide d'arrosage soluble dans l'eau	800 / 1.100 W (50 / 60 Hz)	●
	Pression standard (800 / 1.100 W <50 / 60 Hz>) <Sortie au centre / Sortie en périphérie>	●
Système d'arrosage à travers la broche (Broche porte-outils)	Super haute pression**2 (3,5 MPa) <Sortie au centre>	○*
	Super haute pression**2 (7,0 MPa) <Sortie au centre>	○*
Relatif aux copeaux		
Conveyeur de copeaux externe / Conveyeur de copeaux	Type avec évacuation à droite, Type à charnière	○
	Type avec évacuation à droite, Type à charnière + Filtre à tambour	○
Dispositif de mesure		
Dispositif de pré réglage manuel des outils intégré à la machine	Broche 1 (Démontable)	●
	Pour broche porte-outil <Type entrée-sortie> [Machines dépourvues de tourelle 2]	○
Dispositif de pré réglage automatique des outils intégré à la machine	Pour broche porte-outil (Metrol) + Pour tourelle 2 (Renishaw) <Spécifications tourelle 2>	○
	Pour broche porte-outil (Metrol) + Pour tourelle 2 (BLUM) <Spécifications tourelle 2>	○
Détection de casse d'outil	Type à laser (Renishaw) / Type tactile (Blum)	○
Système de mesure intégré à la machine (Broche porte-outils)	Capteur tactile (Type de transmission du signal radio)**3	○
Contrôle haute précision		
Contrôle total en boucle fermée <lecture d'échelle> (Broche porte-outils) Axe X1, Y, Z1		○
Support d'automatisation		
Système de manipulation de pièces (spécification robot mobile dans la machine)	Le dispositif de stockage, la poignée et le couvercle sont requis séparément.	○
	Type de tournage à tourelle	○
Dispositif de déchargement de la pièce usinée	Type pivotant	○
	Type à broche 2	○
Interface robot		○
OP autre		
• Eclairage intégré (LED) • Bloc de mise à niveau • Outils à pince		●
Pédale de serrage du mandrin	Commande à pédale simple	●
Dispositif d'ancrage à sec		○
Filtre sécheur multiple		○
Lampe de signalisation	4 couleurs [Type DEL: Rouge, Jaune, Vert, Bleu]	○

Spécification basique		<input type="checkbox"/>						
Spécifications optionnelles		<input type="checkbox"/>						
Dispositif de mesure								
Prérégleur d'outil interne manuel	Broche 2 [Démontable]	—	—	—	●	●	●	
Dispositif de pré réglage automatique des outils intégré à la machine (Type entrée-sortie)	Pour broche porte-outil	○	—	—	○	—	—	
	Broche porte-outils + Tourelle 2	—	○	○	—	○	○	
Contrôle haute précision								
Contrôle total en boucle fermée <lecture d'échelle> (Tourelle 2)	Axe X2, Z2	—	○	○	—	○	○	

- * DMQP (Produits agréés par DMG MORI)
 *1 Non disponible pour la tourelle 2 avec fonction de fraisage.
 *2 En cas d'utilisation d'un système d'arrosage très haute pression, il est recommandé d'utiliser un refroidisseur du liquide d'arrosage. Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.
 *3 Veuillez noter que dans certains pays, le type à ondes radio ne peut pas être utilisé car aucun permis pour les ondes radio n'a encore été obtenu dans ces pays. Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.
 ● DMQP: Veuillez consulter les détails en page 28.
 ● Les informations dans ce catalogue sont valables à partir de Octobre 2018.
 ● Les spécifications, accessoires, mécanismes de sécurité et fonctions sont disponibles sur demande.
 ● Dans plusieurs pays, certaines options ne sont pas disponibles. Pour plus de détails, veuillez consulter notre agent commercial.

 Le liquide d'arrosage inflammable comme le liquide d'arrosage à base d'huile comporte un risque élevé d'inflammation, et provoquera un incendie ou endommagera la machine s'il est enflammé. Si toutefois vous deviez utiliser un liquide d'arrosage inflammable, merci de bien vouloir consulter notre agent commercial.

<Précautions relatives au transfert de la machine>

EXPORTATION:

Tous les contrats sont soumis à une autorisation d'exportation délivrée par le Gouvernement du Japon. Le client doit respecter les lois et règlements du pays exportateur qui régissent l'exportation ou la réexportation de l'Equipment, y compris, mais sans limitation, les Règlements de l'Administration des exportations.

L'Equipment est soumis aux restrictions d'exportation imposées par le Japon et d'autres pays exportateurs, et le Client ne peut pas exporter l'Equipment ou autoriser son exportation hors du pays d'exportation, sans autorisation officielle du gouvernement.

Pour éviter que l'Equipment soit détourné illégalement vers des personnes ou des nations qui menacent la sécurité internationale, il peut comporter une « Fonction de sécurité contre le transfert de la machine » qui désactive automatiquement l'Equipment si celui-ci est déplacé après avoir été installé.

Si l'Equipment est désactivé de la sorte, il ne peut être réactivé qu'en contactant DMG MORI ou le représentant de son distributeur.

DMG MORI et le représentant de son distributeur peuvent refuser de réactiver l'Equipment s'ils déterminent que cela reviendrait à une exportation de technologie non autorisée ou ne respecterait pas les restrictions applicables aux exportations.

DMG MORI et le représentant de son distributeur n'ont aucune obligation de réactiver un tel Equipment.

DMG MORI et le représentant de son distributeur n'assument aucune responsabilité (y compris en cas de perte de bénéfices, d'interruption d'activités ou dans le cadre de la garantie limitée ci-incluse), suite à la désactivation de l'Equipment.

+ DCG, DDM, BMT, ORC, compactMASTER, CELOS, ERGOline, COMPACTline, DMG MORI SMARTkey et DMG MORI gearMILL sont des marques ou des marques déposées de DMG MORI CO., LTD. au Japon, les USA et d'autres pays.

+ Pour toute question relative au contenu, veuillez consulter notre agent commercial.

+ Les informations mentionnées dans ce catalogue sont applicables à partir de Octobre 2018. La conception et les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

+ Les machines présentées dans le catalogue peuvent être différentes des machines réelles. Certaines machines ne comportent pas de plaques et certaines plaques peuvent être de taille différente ou à des emplacements différents.

+ DMG MORI dégage toute responsabilité au sujet des différences entre les informations contenues dans le catalogue et la machine réelle.

DMG MORI CO., LTD.

Siège social de Nagoya 2-35-16 Meieki, Nakamura-ku, Nagoya City, Aichi 450-0002, Japan Téléphone: +81-52-587-1811
Siège social de Tokyo 2-3-23, Shiomi, Koto-ku, Tokyo 135-0052, Japan Téléphone: +81-3-6758-5900

Campus d'Iga 201 Midai, Iga City, Mie 519-1414, Japan Téléphone: +81-595-45-4151

Campus de Nara 362 Idono-cho, Yamato-Koriyama City, Nara 639-1183, Japan Téléphone: +81-743-53-1121

NTX1000ND-FD01-3V

V.1905.CDT.0000

Créé au Japon

DMG MORI