

Mazak

INTEGREX i-H

SERIES



INTEGREX i-H

Nos machines multitâches basées sur l'IA, sur les jumeaux numériques et sur l'automatisation transforment vos sites de production

La transformation des processus de production par l'utilisation des données et de la digitalisation se développe rapidement dans le secteur manufacturier.

La nouvelle gamme INTEGREX i-H de Mazak a été développée pour permettre aux ateliers de production de passer à un niveau avancé.

L'évolution de ces machines multitâches offrent des solutions de production digitalisée très efficaces incluant l'IA et la technologie de jumeaux numériques; ce qui permet de répondre aux demandes de production en perpétuelle évolution.

MAZATROL
SMOOTH*Ai*



Présenté avec le double écran
MAZATROL SmoothAi en option

Ai

- Optimisation de la programmation par l'analyse IA
- Garantie d'un usinage de haute qualité et grande précision

DIGITAL TWIN

- L'utilisation de jumeaux numériques par le logiciel MAZATROL TWINS permet une configuration digitale depuis les bureaux
- Réduction du temps de réglage de la machine et augmentation de l'efficacité de l'usinage dès la première pièce ou prototype

AUTOMATION

- Système automatisé à la pointe de la technologie doté d'un robot poly-articulé



INTEGREX i-200H S

Présenté avec des équipements en option



INTEGREX i-450H S

Présenté avec des équipements en option



Mazak AUTO FLEX CELL (option)

Une performance mécanique améliorée et une architecture machine conçue pour une intégration facile de l'automatisation

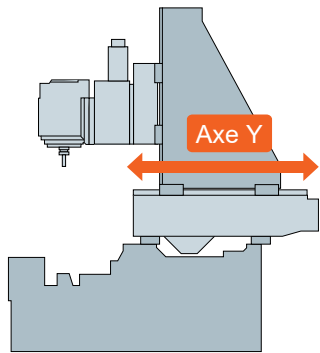
Performance machine améliorée

- L'avant de la machine présente un design plat pour intégrer plus facilement les systèmes d'automatisation
- Grandes courses de l'axe Y pour une capacité d'usinage accrue
- Grande variété de spécifications de broches de tournage et de fraisage disponibles
- Disponible avec broche secondaire et tourelle inférieure pour l'intégration de processus
- La broche compacte haute vitesse de 20 000 tr/min (en option) améliore le rendement et le couple, permettant l'usinage à grande vitesse de l'aluminium
- Systèmes d'automatisation disponibles (robot portique, embarreur et changeur de mors automatique - i-250H, i-350H, i-450H), pour une meilleure productivité



L'architecture machine combine tournage et fraisage pour garantir un usinage de grande précision

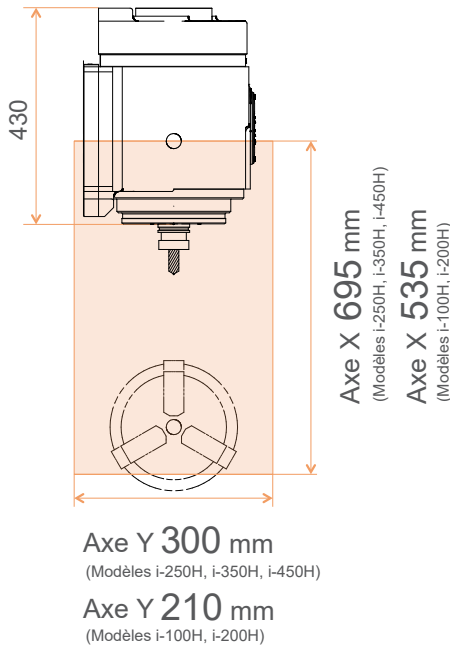
Grâce à une analyse structurale, la meilleure architecture mécanique, combinant à la fois tournage et fraisage, a été développée pour être performante dans la durée. Elle permet un usinage stable de haute précision sur toute la course de l'axe Y.



Broche de fraisage compacte et grande surface d'usinage avec un minimum d'interférences

La nouvelle broche de fraisage compacte (en standard) est 17% plus courte qu'une broche conventionnelle; ce qui agrandit la surface d'usinage et minimise les interférences, tout comme les grandes courses des axes X et Y. La grande surface d'usinage offre d'excellentes performances pour une vaste gamme d'applications, comme l'usinage utilisant des outils spéciaux qui nécessitent une grande course.

	Modèles i-100H, i-200H	Modèles i-250H S ST, i-350 S ST, i-450H S ST
Grande course de l'axe Y	210 mm	300 mm (comparée aux modèles conventionnels : course plus grande de 15 %)
Grande surface d'usinage Plage de rotation max./ diamètre d'usinage max.	Φ 600 mm	Φ 670 mm
Grande taille d'outils	300 mm	400 mm



Polyvalence multitâches améliorée grâce à l'évolution de l'INTEGREX

La gamme INTEGREX a été conçue non seulement pour réduire les temps de production, mais aussi pour répondre à des exigences comme l'usinage de pièces longues de grand diamètre, l'usinage de matériaux difficiles à couper ou encore l'automatisation.

INTEGREX i-H
EVOLUTION

1983

SLANT TURN
40N ATC



MAZATROL CAM T-3 CNC

1988

INTEGREX
40 ATC



Capacité de fraisage
11,0 kW (régime 30 min)
MAZATROL T-32-3
CNC

1997

INTEGREX
200Y



Tourelle de broche
Axe B
MAZATROL FUSION640MT
CNC (depuis 1998)

2000

INTEGREX
200-IISY



Broche de fraisage 10 000 tr/min
Contournage de l'axe C

2002

INTEGREX
200-III



Broche de fraisage 12 000 tr/min
Contournage de l'axe B et C
MAZATROL FUSION640MT Pro
CNC

2005

INTEGREX
200-IV



MAZATROL Matrix CNC

2010

INTEGREX
i-200



Longue course de l'axe Y
Indexage de 0,0001° de l'axe B
MAZATROL Matrix CNC

2014

INTEGREX
i-200



MAZATROL SmoothX CNC

2019

INTEGREX
i-200H

Machine multitâches
de nouvelle génération



MAZATROL SmoothAi CNC



Ai Thermal Shield

De nouveaux algorithmes déterminent automatiquement la compensation à appliquer en fonction des variations de température de la machine afin de garantir une précision d'usinage encore plus élevée.

Conçue pour une plus grande vitesse et une plus haute précision

Frein à disque de haute rigidité et haute précision sur l'axe C

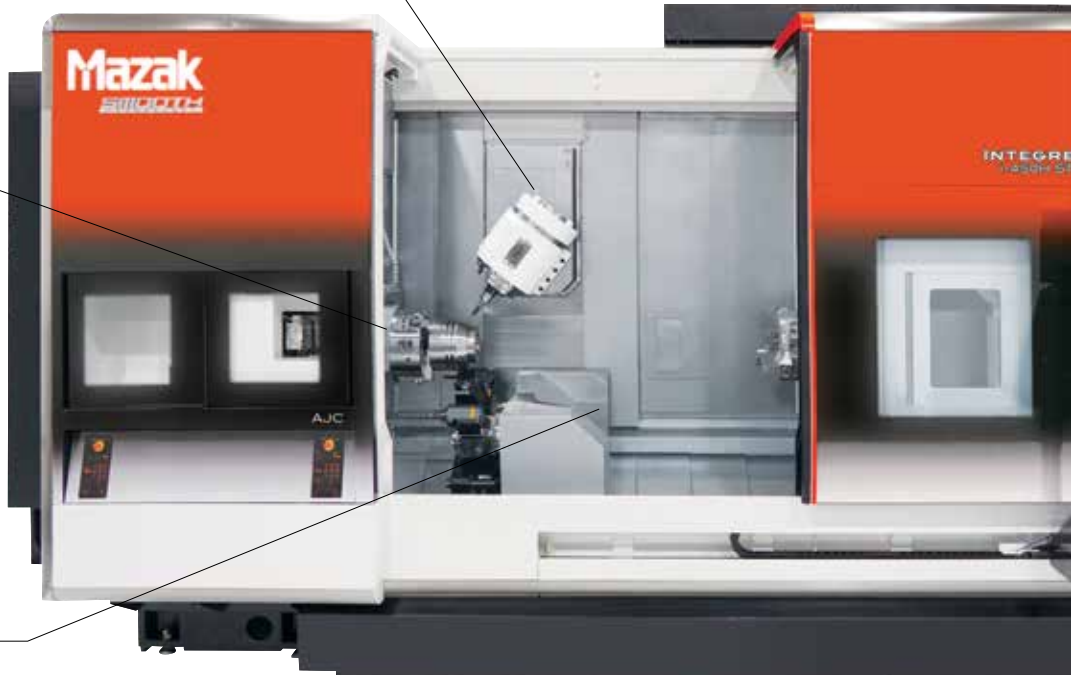
Le frein à disque de l'axe C assure un usinage de haute précision avec une force puissante et uniformément répartie. La broche principale peut être indexée par incréments de 0,0001°. La compensation peut aussi être réalisée par des incréments de 0,0001° pour un positionnement de grande précision.

Couple vis globique et roue à galets sur l'axe B

Le couple vis globique et roue à galets sur l'axe B élimine tout jeu pour une plus grande rigidité et une découpe haute puissance. Positionnement de l'axe B de grande précision. Incrément d'indexage min. : 0,0001° règles de mesure de l'axe B en standard

Guides linéaires à rouleaux

Les guides linéaires à rouleaux rigides utilisés par la gamme INTEGREX i-H sur tous les axes linéaires offrent une meilleure précision de positionnement et réduisent les frottements.



Contrôle de la dilatation thermique

Contrôle de la température de la broche

Pour un usinage de haute précision, une huile de refroidissement à température contrôlée circule autour des roulements de la broche et de la poupée pour minimiser toute variation thermique de la broche.

Refroidissement du cœur des vis à billes des axes X, Y, Z

L'huile de refroidissement à température contrôlée circule au cœur des vis à billes pour garantir une précision d'usinage stable même sur de longues périodes de fonctionnement à grande vitesse.



Broche de fraisage

La broche de fraisage compacte avec changeur automatique d'outils élargit l'aire d'usinage et minimise les interférences.

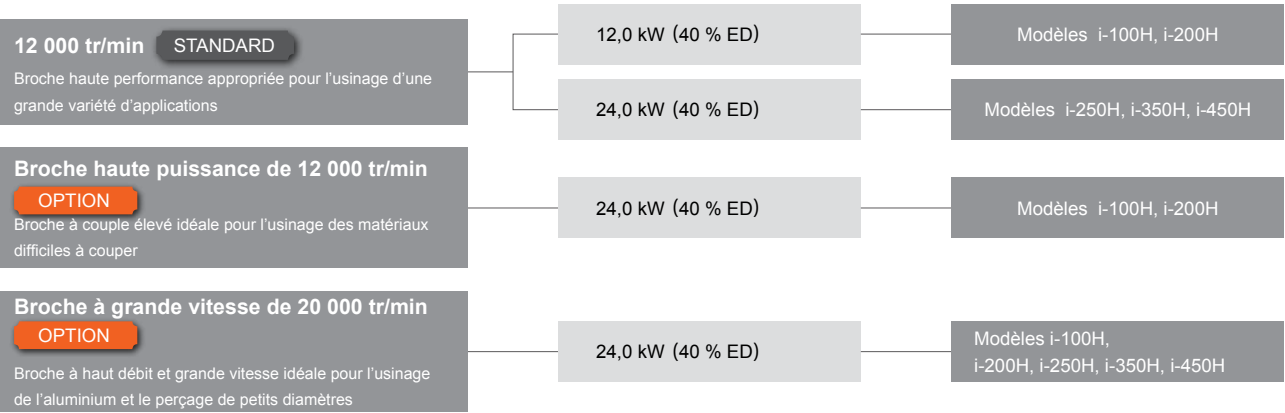
La broche de 12 000 tr/min permet d'usiner l'acier et les pièces moulées avec une grande efficacité.

Une broche optionnelle de 20 000 tr/min permet l'usinage à grande vitesse de l'aluminium et l'usinage de petits diamètres.

Une grande variété de caractéristiques de broche sont disponibles pour répondre à de nombreuses exigences de production.



■ Vitesse de la broche de fraisage



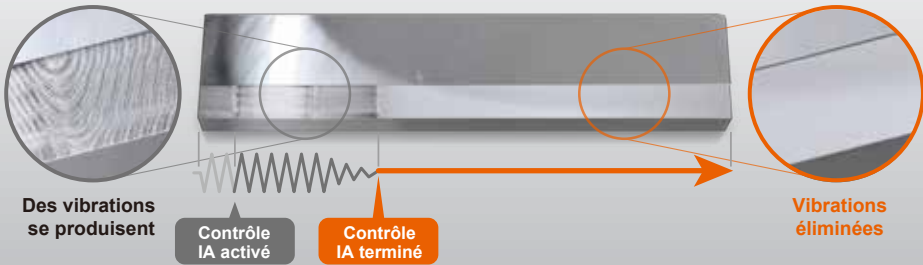
Broche SMOOTH Ai

OPTION

A l'aide de l'IA, les vibrations de la broche de fraisage sont détectées et les conditions d'usinage sont modifiées automatiquement pour réaliser des surfaces finies exceptionnelles et une productivité maximale. Grâce à l'IA, les ajustements peuvent être facilement réalisés dans un court laps de temps sans avoir besoin d'un opérateur qualifié.



Ai SMOOTH
Ai SPINDLE

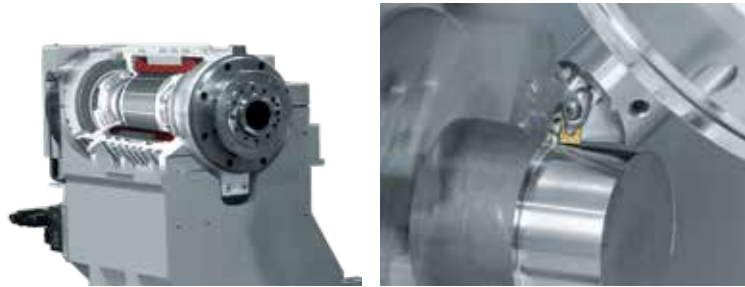


Broche principale

Puissante broche de tournage

La broche à moteur intégral n'a ni engrenages, ni courroies susceptibles de provoquer des vibrations; ce qui garantit d'excellentes surfaces finies et une grande fiabilité.

La puissante broche à couple élevé de la gamme INTEGREX i-H offre des temps de cycle courts.



INTEGREX i-100H, i-100H S, i-100H ST

Vitesse de la broche	6 000 tr/min
Puissance de la broche (40 % ED / régime continu)	11,0 kW/ 7,5 kW
Couple max.* : (40 % ED)	159 N·m

INTEGREX i-200H, i-200H S, i-200H ST
INTEGREX i-250H, i-250H S, i-250H ST

Vitesse de la broche	5 000 tr/min
Puissance de la broche (40 % ED / régime continu)	22,0 kW/ 15,0 kW
Couple max.* : (40 % ED)	350 N·m

INTEGREX i-350H, i-350H S, i-350H ST

Vitesse de la broche	4 000 tr/min
Puissance de la broche (40 % ED / régime continu)	30,0 kW/ 22,0 kW
Couple max.* : (40 % ED)	724 N·m

INTEGREX i-450H, i-450H S, i-450H ST

Vitesse de la broche	3 300 tr/min
Puissance de la broche (40 % ED / régime continu)	37,0 kW/ 30,0 kW
Couple max.* : (40 % ED)	1 200 N·m

Broche secondaire

Broche à moteur intégral et à grande vitesse

Réalise en continu les opérations d'usinage broche principale et secondaire. La rotation des broches principale et secondaire peut être synchronisée pour la réalisation d'opération radiale avec prise de pièce entre mandrins.



INTEGREX i-100H S, i-100H ST

Vitesse de la broche	6 000 tr/min
Puissance de la broche (40 % ED / régime continu)	11,0 kW/ 7,5 kW
Couple max.* : (40 % ED)	159 N·m

INTEGREX i-200H S, i-200H ST
INTEGREX i-250H S, i-250H ST

Vitesse de la broche	5 000 tr/min
Puissance de la broche (40 % ED / régime continu)	18,5 kW / 15,0 kW
Couple max.* : (40 % ED)	325 N·m

INTEGREX i-350H S, i-350H ST
INTEGREX i-450H S, i-450H ST

Vitesse de la broche	4 000 tr/min
Puissance de la broche (40 % ED / régime continu)	26,0 kW / 22,0 kW
Couple max.* : (40 % ED)	500 N·m

Contre-pointe à commande CN

L'opérateur peut régler la position de la contre-pointe sur l'écran de réglage et la placer dans une autre position par le biais d'une touche de menu ou un code M.

i-100H	Fourreau de la contre-pointe (pointe sèche) : MT n° 4 Poussée max. : 2 kN
i-200H	Fourreau de la contre-pointe (pointe sèche) : MT n° 5 Poussée max. : 7 kN
i-250H	Fourreau de la contre-pointe (pointe intégrée) : MT n° 5 Poussée max. : 7 kN
i-350H i-450H	Fourreau de la contre-pointe (pointe intégrée) : MT n° 5 Poussée max. : 10 kN



Magasin d'outils

Le magasin d'outils avec une capacité de stockage de 38 outils (en option : 74 outils, 112 outils) est situé à l'arrière de la machine.
En plus de l'attachement d'outils standard HSK-A63 (T63) — les attachements d'outils CAPTO C6 et KM4X63 sont également disponibles en option.

Attachement d'outils
HSK-A63 (T63) (option : CAPTO C6, KM4X63)



Accès pratique au magasin d'outils à l'avant de la machine

Le magasin d'outils est situé à l'avant de la machine (en standard), ce qui évite à l'opérateur les allers-retours à l'arrière de la machine pour une meilleure efficacité. En réduisant sa distance de déplacement, l'opérateur peut ainsi être plus productif.

	Modèles i-100H, i-200H	Modèles i-250H S ST, i-350 S ST, i-450H S ST
Longueur d'outil max.	300 mm	400 mm
Diamètre d'outil max.	Φ90 mm Φ130 mm (avec postes adjacents libres)	Φ90 mm Φ130 mm (avec postes adjacents libres)
Poids d'outil max.	5 kg	12 kg



Lunette automatique

OPTION

Diverses lunettes sont disponibles pour l'usinage efficace et haute précision des longues pièces d'arbre.



i-250H, i-250H S (1500U)	
Fabricant / Modèle de lunettes	Diamètre de serrage
SMW SLU-X2	Φ8 ~ Φ101 mm

i-350H, i-350H S, i-450H, i-450H S (1500U)	
Fabricant / Modèle de lunettes	Diamètre de serrage
SMW SLU-X2	Φ8 ~ Φ101 mm
SMW SLU-X3	Φ12 ~ Φ152 mm
SMW SLU-X3.1	Φ20 ~ Φ165 mm
SMW SLU-X3.2	Φ50 ~ Φ200 mm
SMW K4	Φ52 ~ Φ280 mm

i-350H, i-350H S, i-450H, i-450H S (2500U)	
Fabricant / Modèle de lunettes	Diamètre de serrage
SMW SLU-X2	Φ8 ~ Φ101 mm
SMW SLU-X3	Φ12 ~ Φ152 mm
SMW SLU-X3.1	Φ20 ~ Φ165 mm
SMW SLU-X3.2	Φ50 ~ Φ200 mm
SMW K4	Φ52 ~ Φ280 mm
SMW K4.1	Φ90 ~ Φ330 mm

Lunette montée sur la tourelle inférieure orthogonale

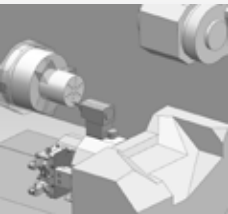
OPTION

La lunette est montée sur la tourelle inférieure orthogonale pour permettre des applications d'usinage plus variées et des réglages plus efficaces.



i-100H ST, i-200H ST i-250H ST, i-350H ST, i-450H ST	
Fabricant / Modèle de lunettes	Diamètre de serrage
SMW SLU-X1	Φ6~Φ70 mm

i-250H ST, i-350H ST, i-450H ST	
Fabricant / Modèle de lunettes	Diamètre de serrage
SMW SLU-X2	Φ8~Φ101 mm



La rotation de la tourelle peut être réalisée avec la lunette (le nombre d'outils de montage est limité)

2 types de tourelle inférieure sont disponibles pour répondre à de nombreuses exigences de production. La tourelle inférieure haute rigidité réalise aussi bien le tournage que le fraisage. Le temps de cycle peut être réduit par un usinage continu exécuté par la broche principale et la broche secondaire.

Tourelle inférieure orthogonale

Sélectionnable

La tourelle inférieure orthogonale peut être utilisée dans de nombreuses applications, comme l'usinage équilibré pour obtenir de meilleurs états de surfaces ou l'usinage avec une barre d'alésage longue et une lunette sur la tourelle. La tourelle inférieure peut accueillir jusqu'à 12 outils tournants et réaliser un usinage à grande vitesse de 10 000 tr/min. Elle réduit l'accumulation de copeaux lors du fonctionnement automatique sur des périodes prolongées.



Caractéristiques standards de la tourelle inférieure

Tourelle à tambour 12 positions pour une plage d'usinage étendue

Type de tourelle		Tourelle à tambour 12 positions
Nombre d'outils		12 outils
Dimension des outils	i-100H ST i-200H ST	Outil de tournage □20 mm Barre d'alésage Φ32 mm
	i-250H ST i-350H ST i-450H ST	Outil de tournage □25 mm Barre d'alésage Φ32 mm
Indexage de la tourelle		0,19 s / 1 pas

Tourelle inférieure avec outils tournants

OPTION

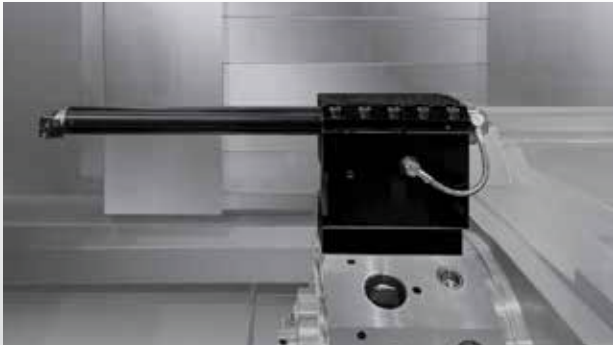
Productivité accrue grâce aux nouveaux outils tournants

Nombre d'outils		12 outils (12 outils tournants max.)
Vitesse max. de la broche de fraisage		10 000 tr/min
Puissance de la broche de fraisage (40 % ED)	i-100H ST i-200H ST	5,5 kW AC
	i-250H ST i-350H ST i-450H ST	7,5 kW AC
Couple max. (25 % ED)	i-100H ST i-200H ST	30 N·m
Couple max. (10 % ED)	i-250H ST i-350H ST i-450H ST	47,7 N·m
Dimension des outils	i-100H ST i-200H ST	Foret Φ16 mm Taraud M16
	i-250H ST i-350H ST i-450H ST	Foret Φ20 mm Taraud M20

Exemples d'applications prises en charge par la tourelle inférieure orthogonale

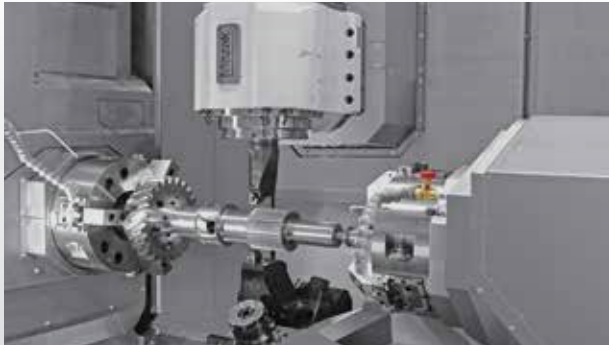
● Longue barre d'alésage

Efficace pour l'alésage de trous profonds sur des pièces de grande dimension



● Usinage équilibré

Il garantit la réduction du temps d'usinage, l'usinage de haute précision et l'amélioration des surfaces finies



Tourelle inférieure inclinée

Sélectionnable

Le même outil monté sur la tourelle inférieure peut être utilisé pour l'usinage à la fois sur la broche principale et secondaire grâce à la conception unique de la tourelle réduisant le nombre d'outils nécessaires. En outre, un même programme d'usinage utilisé par un INTEGREGX i peut être exécuté par un INTEGREGX i-H.



Caractéristiques standards de la tourelle inférieure

[i-100H ST, i-200H ST, i-250H ST, i-350H ST, i-450H ST]

Tourelle à tambour 9 positions pour une plus grande polyvalence d'usinage

Type de tourelle		Tourelle à tambour 9 positions
Nombre d'outils		9 outils
Dimension des outils	i-100H ST i-200H ST	Outil de tournage □20 mm Barre d'alésage Φ32 mm
	i-250H ST i-350H ST i-450H ST	Outil de tournage □25 mm Barre d'alésage Φ32 mm
Indexage de la tourelle		0,14 s / 1 pas

Tourelle inférieure avec outils tournants

OPTION

[i-250H ST, i-350H ST, i-450H ST]

Des outils tournants peuvent être installés sur la tourelle inférieure

Nombre d'outils		9 outils (6 outils tournants max.)
Vitesse max. de la broche de fraisage		6 000 tr/min
Puissance de la broche de fraisage (40 % ED)		1,4 kW AC
Couple max. : (10 % ED)		18 N·m
Dimension des outils		Foret Φ14 mm Taraud M12

Exemple d'applications prises en charge par la tourelle inférieure inclinée

● Usinage simultané

L'usinage simultané avec deux outils peut être effectué par la broche de fraisage et la tourelle inférieure. Cela est efficace dans le cadre d'un fonctionnement automatisé, lorsqu'un chargeur à portique ou un robot portique est utilisé.



AUTO FLEX CELL Mazak

OPTION

Le robot articulé et les stockeurs sont placés de façon compacte à l'avant de la machine pour automatiser plusieurs opérations de réglage, telles que le chargement et déchargement de pièces, l'approvisionnement de mors et le changement d'outils spéciaux. L'AUTO FLEX CELL peut être modifiée même après l'installation initiale de la machine.



Le SMOOTH RCC est le logiciel de gestion de la cellule robotisée qui peut réaliser la production de petites séries très différenciées. Il permet à l'opérateur de facilement contrôler la programmation des opérations, l'état de fonctionnement et la planification de la production sur le double écran CNC en option.



Stockeur préhenseurs robot Stockeur mandrins Stockeur outils spéciaux Stockeur pièces usinées

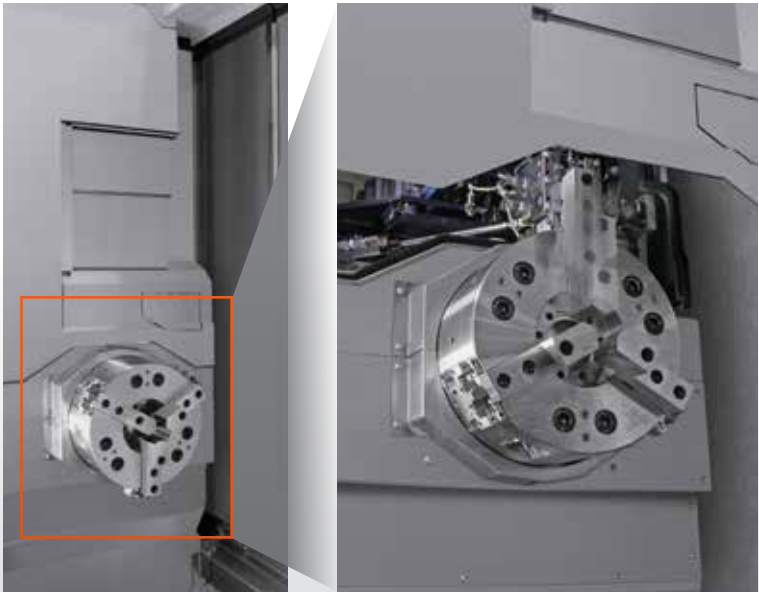
Changeur de mors automatique

OPTION

Le nouveau changeur de mors automatique permet de changer automatiquement 10 jeux de mors pour les broches principales et secondaires. Pendant l'usinage, l'opérateur peut changer les mors au niveau de la porte du magasin du changeur de mors automatique, située à l'avant de la machine. Le mors automatique peut être changé par le robot.

* Ne s'applique pas aux modèles INTEGREX i-100H et i-200H

Broches concernées	Broches principale et secondaire
Nombre de mandrins stockés	10 jeux chacun



Système de chargement à portique

OPTION

La structure unique du système de chargement à portique présente une hauteur totale compacte, ce qui réduit le temps de travail de chargement / déchargement et permet l'exécution d'opérations automatiques pendant de longues périodes. Le convoyeur de pièces peut être installé aussi bien du côté droit que du côté gauche de la machine. Par ailleurs, plusieurs machines peuvent également être connectées au système. Une multitude de caractéristiques de préhenseurs robot et de convoyeur sont disponibles pour satisfaire les exigences de production les plus variées. Un système de chargement à portique peut être installé après l'installation initiale d'un INTEGREX i-H via un simpleetrofit.



Embarreur

OPTION

La gamme INTEGREX i-H facilite l'utilisation d'un embarreur. Une interface embarreur est disponible pour la plupart des systèmes les plus utilisés. Une fonction de planification des embarreurs est disponible en option pour la production de petites séries très différenciées et la production en série.



Une simplicité d'utilisation et d'entretien inégalée grâce à une nouvelle approche de l'ergonomie de la machine



Lampes témoins sur la machine pour surveiller l'état de l'usinage

Les lampes témoins sont installées en standard sur l'arête gauche et indiquent la fin de l'usinage et les alarmes. Les opérateurs peuvent personnaliser l'éclairage des 4 lampes depuis l'écran CNC pour indiquer l'état de la machine et la progression de l'usinage.



Conçue pour une utilisation facile

La gamme INTEGREX i-H est conçue de sorte que la hauteur de la ligne d'axe pièce et la distance du carter avant de la machine garantissent un chargement et un déchargement aisé des pièces.



Grande fenêtre

La grande fenêtre de la porte avant permet à l'opérateur de contrôler facilement l'usinage de la pièce.



Hauteur minimale de la ligne d'axe pièce

Pour un chargement / déchargement facile des pièces et un réglage aisé de la machine.

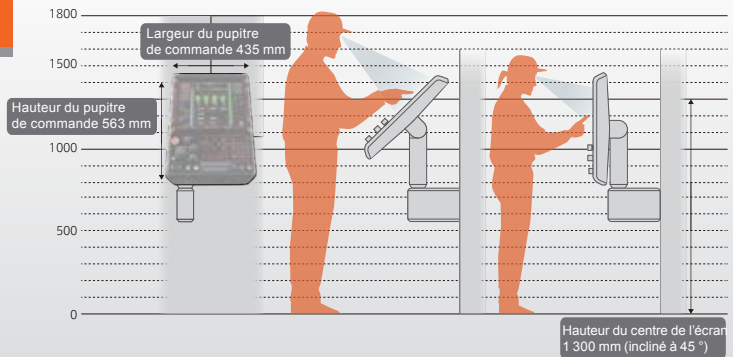
Large ouverture de la porte et accès pratique pour l'utilisation d'un pont roulant

La grande ouverture de la porte offre un excellent accès lors de l'utilisation d'un pont roulant, pour faciliter le chargement / déchargement des pièces.



Pupitre tactile CNC réglable

Le pupitre de commande tactile peut être incliné dans la position la mieux adaptée à la taille de l'opérateur pour en faciliter son utilisation.



L'innovation pour accroître la productivité

MAZATROL SMOOTH*Ai*

Nouveau MAZATROL SmoothCNC

Conçu pour offrir une productivité inégalée grâce à une CN encore plus rapide et précise, tout en faisant passer votre production à un niveau avancé grâce à la technologie de l'IA et des jumeaux numériques

- Écran tactile : fonctionnement similaire à celui de votre smartphone / tablette
- Interface utilisateur graphique de la CNC MAZATROL Smooth pour une facilité d'utilisation inégalée
- Le système CNC s'intègre à votre ordinateur sous Windows®
- Matériel et logiciel de dernière génération pour une vitesse et une précision sans précédent
- Vitesse d'usinage supérieure pour un usinage 5 axes de haute précision
- Fonction de réglage de précision : réglage facile des paramètres d'usinage pour différentes pièces
- MAZATROL TWINS : logiciel qui permet le partage en temps réel et la gestion centralisée de diverses données pour une productivité améliorée

■ Automatisation

Automatisation avancée utilisant robots et logiciels



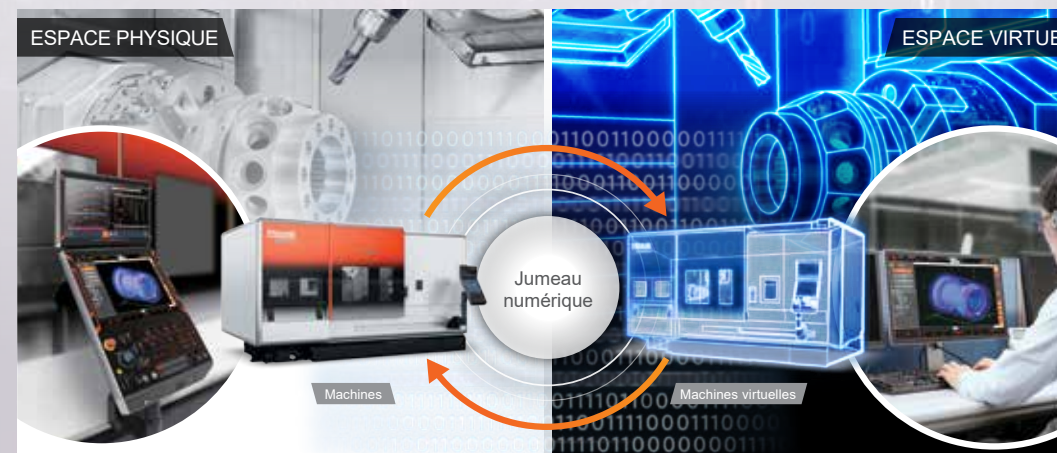
■ IA

Améliorez votre productivité avec l'Intelligence Artificielle



■ Jumeau numérique

Créez une machine virtuelle sur votre pc pour améliorer l'efficacité de vos réglages et votre productivité



Présentée avec le double écran MAZATROL SmoothAi en option

Des fonctions innovantes pour une productivité accrue

Des fonctions innovantes pour une productivité accrue, de la programmation à l'usinage

Programmation automatique

Solid MAZATROL

Un programme est généré automatiquement à partir de données CAO en 3D. L'apprentissage par l'IA utilise le savoir-faire d'usinage des programmes créés précédemment, puis calcule automatiquement le process d'usinage; ce qui génère un programme optimal.



Import de modèles CAO 3D

Temps de programmation nécessaire 2,5 min



Programmation MAZATROL terminée

Simulation, test de coupe (analyse • optimisation de l'usinage)

Cutting Adviser

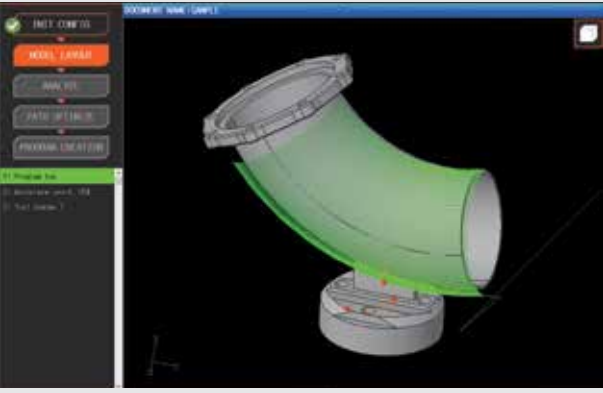
Cutting Adviser optimise les conditions de coupe en simulant l'usinage et en visualisant le process d'usinage à partir des résultats recueillis.



SMC PLUS

OPTION

Il compare le point programmé du code ISO avec le modèle 3D afin d'ajuster le point de passage et ainsi garantir une trajectoire d'outil correcte et des surfaces finies de haute précision.



Une technologie numérique avancée pour la production

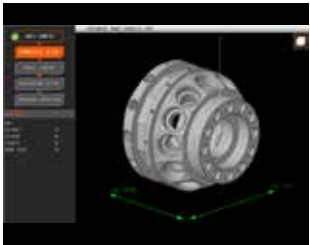
GAMME INTEGREX I-H

Logiciel MAZATROL TWINS pour une productivité élevée OPTION

Les machines virtuelles de votre pc reproduisent avec précision le fonctionnement des machines de vos ateliers. Les logiciels disponibles peuvent être utilisés avec les machines équipées du système CNC MAZATROL SmoothAi pour augmenter considérablement l'efficacité de votre production.

SMOOTH CAM Ai

Sur le Smooth CAM Ai, il est possible de créer et de modifier des programmes, ainsi que d'effectuer des simulations et des analyses pour plusieurs machines.



Programmation IA



Simulation rapide



Analyse • Optimisation de l'usinage

Smooth Project Manager

Smooth Project Manager sert à gérer les données des projets de toute l'usine. Les données peuvent être synchronisées entre la machine dans l'usine et l'ordinateur du bureau.



Smooth Tool Management

Le logiciel Smooth Tool Management peut gérer les données d'un grand nombre d'outils utilisés dans une usine pour une meilleure productivité.



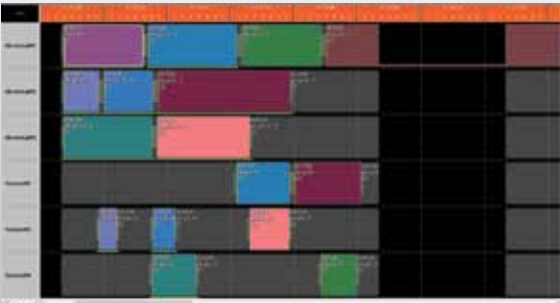
Smooth Monitor AX • Smooth Link

Les informations sur l'état des machines sont collectées dans toute l'usine et sont rassemblées pour obtenir les résultats de production, mais aussi pour analyser la production.



Smooth Scheduler

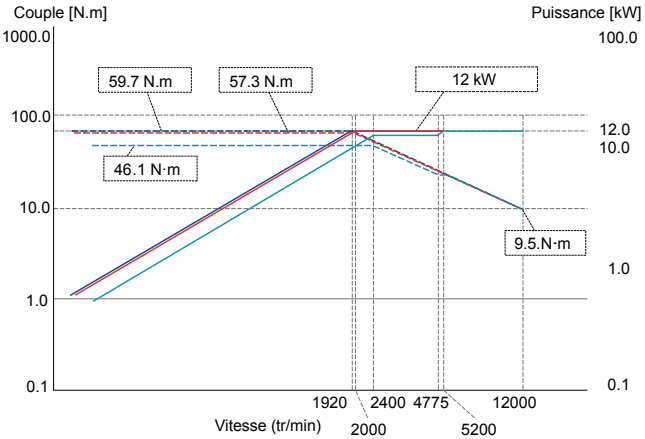
Smooth Scheduler est un logiciel qui permet de créer des plannings d'usinage efficaces à l'aide des données de production. Les plannings sont affichés pour un suivi efficace de la progression de la production.



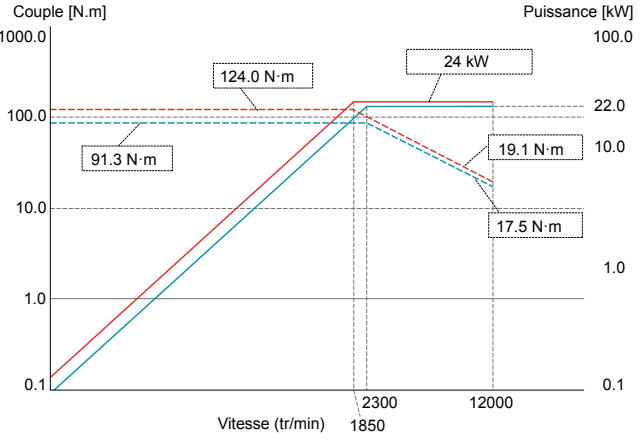
■ Graphiques Puissance / Couple de la broche de fraisage

— Puissance [kW] (15% ED) — Puissance [kW] (40% ED) — Puissance [kW] (régime continu) — Couple [N · m] (15% ED) — Couple [N · m] (40% ED) — Couple [N · m] (régime continu)

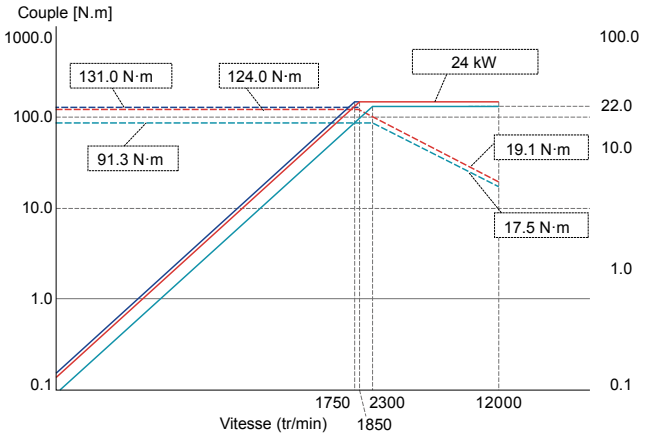
Broche de 12 000 tr/min
INTEGREX i-100H, i-200H



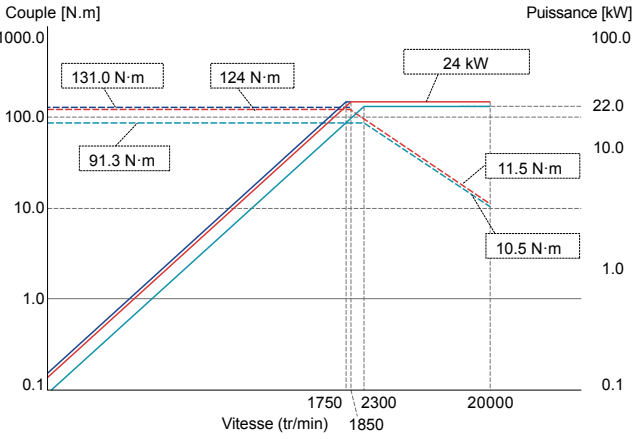
Broche haute puissance de 12 000 tr/min **OPTION**
INTEGREX i-100H, i-200H



Broche de 12 000 tr/min
INTEGREX i-250H, i-350H, i-450H



Broche grande vitesse de 20 000 tr/min **OPTION**
INTEGREX i-100H, i-200H, i-250H, i-350H, i-450H

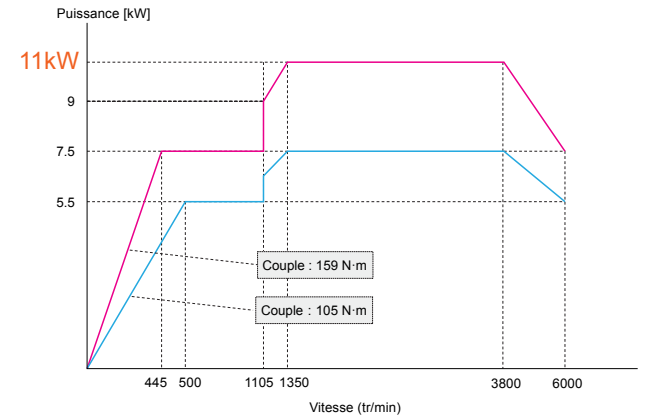


■ Graphiques Puissance / Couple de la broche principale · secondaire

Broche principale

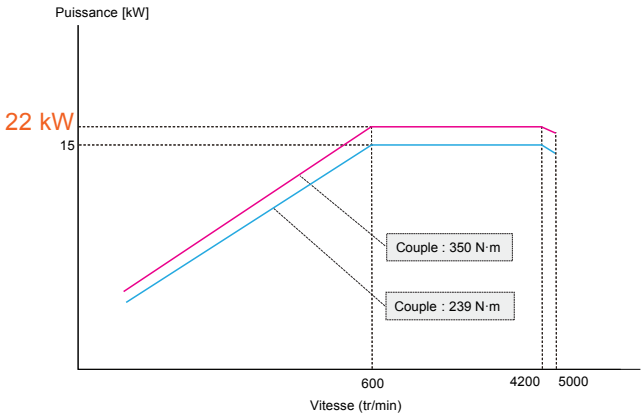
INTEGREX i-100H, 100H S, 100H ST

Vitesse de la broche principale : 6 000 tr/min
Puissance de la broche principale : 11,0 kW (40 % ED) 7,5 kW (régime continu)
Couple max. : 159 N · m (40 % ED)



INTEGREX i-200H, 200H S, 200H ST
INTEGREX i-250H, 250H S, 250H ST

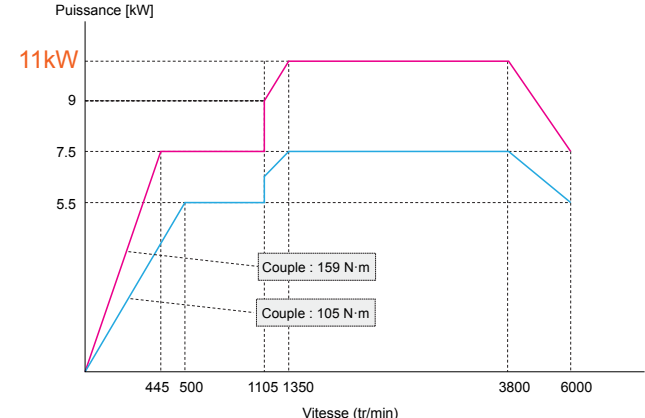
Vitesse de la broche principale : 5 000 tr/min
Puissance de la broche principale : 22,0 kW (40 % ED) 15,0 kW (régime continu)
Couple max. : 350 N · m (40 % ED)



Broche secondaire

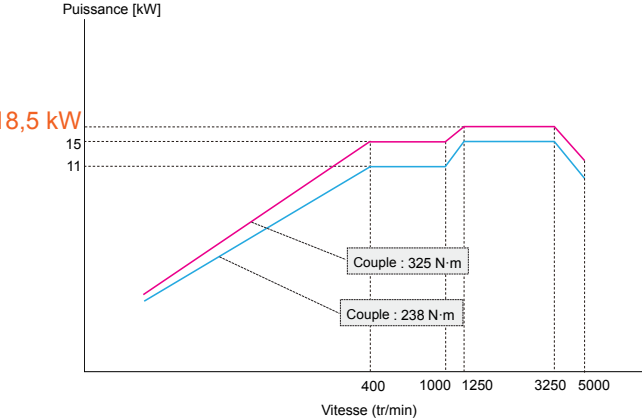
INTEGREX i-100H S, 100H ST

Vitesse de la broche secondaire : 6 000 tr/min
Puissance de la broche secondaire : 11,0 kW (40 % ED) 7,5 kW (régime continu)
Couple max. : 159 N · m (40 % ED)



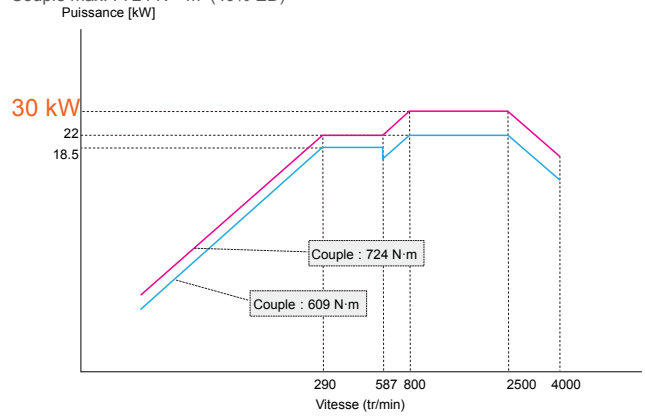
INTEGREX i-200H S, 200H ST
INTEGREX i-250H S, 250H ST

Vitesse de la broche secondaire : 5 000 tr/min
Puissance de la broche secondaire : 18,5 kW (40 % ED) 15,0 kW (régime continu)
Couple max. : 325 N · m (40 % ED)



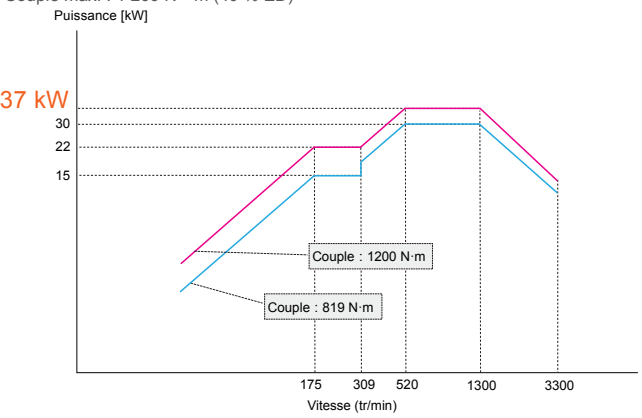
INTEGREX i-350H, 350H S, 350H ST

Vitesse de la broche principale : 4 000 tr/min
Puissance de la broche principale : 30,0 kW (40 % ED) 22,0 kW (régime continu)
Couple max. : 724 N · m (40% ED)



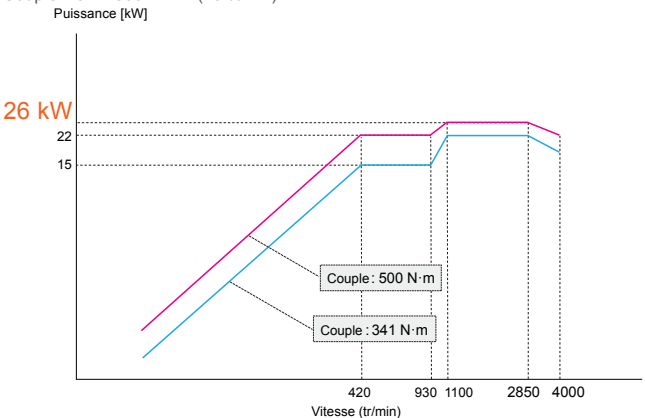
INTEGREX i-450H, 450H S, 450H ST

Vitesse de la broche principale : 3 300 tr/min
Puissance de la broche principale : 37,0 kW (40 % ED) 30,0 kW (régime continu)
Couple max. : 1 200 N · m (40 % ED)



INTEGREX i-350H S, 350H ST
INTEGREX i-450H S, 450H ST

Vitesse de la broche secondaire : 4 000 tr/min
Puissance de la broche secondaire : 26,0 kW (40 % ED) 22,0 kW (régime continu)
Couple max. : 500 N · m (40 % ED)



■ Caractéristiques standard de la machine

		i-100H 590U	i-100H S 850	i-100H ST 850
Capacité	Plage de rotation max.	Φ 600 mm		
	Diamètre d'usinage max. (torelle supérieure)	Φ 600 mm		
	(torelle inférieure)	—		Φ 400 mm
	Longueur d'usinage max.*1	590 mm	850 mm	
	Capacité en barres max.*1	Φ 52 mm		
Course	Course de l'axe X	535 mm		
	Course de l'axe Z	640 mm	900 mm	
	Course de l'axe Y	210 mm		
	Course de l'axe X2 (torelle inférieure)	—		210 mm
	Course de l'axe Z2 (torelle inférieure)	—		900 mm
	Plage d'indexage de l'axe B	-30° ~ +210°		
Broche principale	Taille du mandrin	6"		
	Vitesse de la broche principale*1	6 000 tr/min		
	Nez de la broche principale	A2-5		
	Alésage de la broche principale	Φ61 mm		
	Diam. int. du roulement	Φ90 mm		
	Incrément d'indexage min.	0,0001°		
Broche secondaire	Taille du mandrin	—	6"	
	Vitesse de la broche secondaire*1	—	6 000 tr/min	
	Course de la broche secondaire (axe W)	—	900 mm	
	Nez de la broche secondaire	—	A2-5	
	Alésage de la broche secondaire	—	Φ61 mm	
	Diam. int. du roulement	—	Φ90 mm	
	Incrément d'indexage min.	—	0,0001°	
Broche de fraisage	Type de broche de fraisage	Torelle à broche avec COA		
	Vitesse de la broche de fraisage	12 000 tr/min		
	Couple max. de la broche de fraisage (40 % ED)	57,3 N·m		
	Hauteur de l'attachement d'outil	25 mm		
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	Φ40 mm		
	Incrément d'indexage min. de l'axe B	0,0001°		
Torelle inférieure*2	Type de tourelle	—	Torelle à tambour 12 positions	
	Nombre d'outils	—	12	
	Hauteur de l'attachement d'outil	—	20 mm	
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	—	Φ 32 mm	
Vitesse d'avance	Vitesse de déplacement rapide : Axe X	48 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z	40 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Y	40 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe X2	—	40 m/min	
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z2	—	40 m/min	
	Vitesse de déplacement rapide : Axe W	8 m/min	30 m/min	
Changeur automatique d'outil	Attachement d'outils	HSK-A63 (T63)		
	Capacité du magasin d'outils	38 outils		
	Diamètre/longueur max. de l'outil (depuis la ligne repère)	Φ 90 mm (avec postes adjacents libres : Φ130 mm) / 300 mm		
	Poids d'outil max.	5 kg		
	Méthode de sélection des outils	Sélection aléatoire, trajectoire la plus courte (attribution de postes fixes)		
Moteurs	Moteur de la broche (40 % ED / régime continu)	11,0 kW / 7,5 kW		
	Moteur de la broche secondaire (40 % ED / régime continu)	—	11,0 kW / 7,5 kW	
	Moteur de la broche de fraisage (40 % ED / régime continu)	12,0 kW / 11,0 kW		
Puissance requise	Puissance absorbée totale requise (régime continu)	27,50 kVA	33,27 kVA	41,29 kVA
	Alimentation en air	0,5 MPa, 500 L/min	0,5 MPa, 510 L/min	0,5 MPa, 830 L/min
Liquide d'arrosage	Capacité du réservoir	270 L		300 L
Dimensions de la machine	Hauteur de la machine	2 250 mm		2 500 mm
	Largeur x longueur	3 415 × 2 170 mm		
	Poids	9 930 kg	10 830 kg	11 530 kg
Niveau sonore	Niveau moyen de pression acoustique au poste de l'opérateur (selon les options de l'équipement)	Moins de 80 dB (A)		

*1 Dépend des caractéristiques du mandrin
*2 Caractéristique de la tourelle inférieure orthogonale

		i-200H 590U	i-200H S 850	i-200H ST 850
Capacité	Plage de rotation max.	Φ 600 mm		
	Diamètre d'usinage max. (torelle supérieure)	Φ 600 mm		
	(torelle inférieure)	—		Φ 400 mm
	Longueur d'usinage max.*1	590 mm	850 mm	
	Capacité en barres max.*1	Φ 65 mm		
Course	Course de l'axe X	535 mm		
	Course de l'axe Z	640 mm	900 mm	
	Course de l'axe Y	210 mm		
	Course de l'axe X2 (torelle inférieure)	—		210 mm
	Course de l'axe Z2 (torelle inférieure)	—		900 mm
	Plage d'indexage de l'axe B	-30° ~ +210°		
Broche principale	Taille du mandrin	8"		
	Vitesse de la broche principale*1	5 000 tr/min		
	Nez de la broche principale	A2-6		
	Alésage de la broche principale	Φ76 mm		
	Diam. int. du roulement	Φ 120 mm		
	Incrément d'indexage min.	0,0001°		
	Broche secondaire	Taille du mandrin	—	8"
Vitesse de la broche secondaire*1		—	5 000 tr/min	
Course de la broche secondaire (axe W)		—	900 mm	
Nez de la broche secondaire		—	A2-6	
Alésage de la broche secondaire		—	Φ76 mm	
Diam. int. du roulement		—	Φ 120 mm	
Incrément d'indexage min.		—	0,0001°	
Broche de fraisage	Type de broche de fraisage	Torelle à broche avec COA		
	Vitesse de la broche de fraisage	12 000 tr/min		
	Couple max. de la broche de fraisage (40 % ED)	57,3 N·m		
	Hauteur de l'attachement d'outil	25 mm		
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	Φ40 mm		
	Incrément d'indexage min. de l'axe B	0,0001°		
Torelle inférieure*2	Type de tourelle	—	Torelle à tambour 12 positions	
	Nombre d'outils	—	12	
	Hauteur de l'attachement d'outil	—	20 mm	
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	—	Φ 32 mm	
Vitesse d'avance	Vitesse de déplacement rapide : Axe X	48 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z	40 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Y	40 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe X2	—	40 m/min	
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z2	—	40 m/min	
	Vitesse de déplacement rapide : Axe W	8 m/min	30 m/min	
Changeur automatique d'outil	Attachement d'outils	HSK-A63 (T63)		
	Capacité du magasin d'outils	38 outils		
	Diamètre/longueur max. de l'outil (depuis la ligne repère)	Φ 90 mm (avec postes adjacents libres : Φ130 mm) / 300 mm		
	Poids d'outil max.	5 kg		
	Méthode de sélection des outils	Sélection aléatoire, trajectoire la plus courte (attribution de postes fixes)		
Moteurs	Moteur de la broche (40 % ED / régime continu)	22,0 kW / 15,0 kW		
	Moteur de la broche secondaire (40 % ED / régime continu)	—	18,5 kW / 15,0 kW	
	Moteur de la broche de fraisage (40 % ED / régime continu)	12,0 kW / 11,0 kW		
Puissance requise	Puissance absorbée totale requise (régime continu)	33,23 kVA	54,41 kVA	57,42 kVA
	Alimentation en air	0,5 MPa, 500 L/min	0,5 MPa, 510 L/min	0,5 MPa, 830 L/min
Liquide d'arrosage	Capacité du réservoir	270 L		300 L
Dimensions de la machine	Hauteur de la machine	2 250 mm		2 500 mm
	Largeur x longueur	3 505 × 2 170 mm		
	Poids	10 780 kg	11 130 kg	11 830 kg
Niveau sonore	Niveau moyen de pression acoustique au poste de l'opérateur (selon les options de l'équipement)	Moins de 80 dB (A)		

*1 Dépend des caractéristiques du mandrin
*2 Caractéristique de la tourelle inférieure orthogonale

■ Caractéristiques standard de la machine

		i-250H		i-250H S		i-250H ST
		1000U	1500U	1000	1500	1500
Capacité	Plage de rotation max.	Φ 670 mm				
	Diamètre d'usinage max. (torelle supérieure)	Φ 670 mm				
	(torelle inférieure)	—				Φ 420 mm
	Longueur d'usinage max.* ¹	1 011 mm	1 519 mm	1 011 mm	1 519 mm	
	Capacité en barres max.* ¹	Φ 65 mm				
Course	Course de l'axe X	695 mm				
	Course de l'axe Z	1 077 mm	1 585 mm	1 077 mm	1 585 mm	
	Course de l'axe Y	300 mm				
	Course de l'axe X2 (torelle inférieure)	—				220 mm
	Course de l'axe Z2 (torelle inférieure)	—				1 539 mm
	Plage d'indexage de l'axe B	-30° ~ +210°				
	Broche principale	Taille du mandrin	8"			
Vitesse de la broche principale* ¹		5 000 tr/min				
Nez de la broche principale		A2-6				
Alésage de la broche principale		Φ76 mm				
Diam. int. du roulement		Φ 120 mm				
Incrément d'indexage min.		0,0001°				
Broche secondaire	Taille du mandrin	—		8"		
	Vitesse de la broche secondaire* ¹	—		5 000 tr/min		
	Course de la broche secondaire (axe W)	—		1061 mm	1569 mm	1 539 mm
	Nez de la broche secondaire	—		A2-6		
	Alésage de la broche secondaire	—		Φ76 mm		
	Diam. int. du roulement	—		Φ 120 mm		
	Incrément d'indexage min.	—		0,0001°		
Broche de fraisage	Type de broche de fraisage	Torelle à broche avec COA				
	Vitesse de la broche de fraisage	12 000 tr/min				
	Couple max. de la broche de fraisage (40 % ED)	124 N·m				
	Hauteur de l'attache ment d'outil	25 mm				
	Diamètre de l'attache ment de la barre d'alésage	Φ40 mm				
	Incrément d'indexage min. de l'axe B	0,0001°				
Torelle inférieure* ²	Type de tourelle	—				Tourelle à tambour 12 positions
	Nombre d'outils	—				12
	Hauteur de l'attache ment d'outil	—				25 mm
	Diamètre de l'attache ment de la barre d'alésage	—				Φ 32 mm
Vitesse d'avance	Vitesse de déplacement rapide : Axe X	50 m/min				
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z	50 m/min				
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Y	40 m/min				
	Vitesse de déplacement rapide : Axe X2	—				40 m/min
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z2	—				40 m/min
Changeur automatique d'outil	Vitesse de déplacement rapide : Axe W	8 m/min		30 m/min		
	Attache ment d'outils	HSK-A63 (T63)				
	Capacité du magasin d'outils	38 outils				
	Diamètre/longueur max. de l'outil (depuis la ligne repère)	Φ 90 mm (avec postes adjacents libres : Φ130 mm) / 400 mm				
	Poids d'outil max.	12 kg				
Moteurs	Méthode de sélection des outils	Sélection aléatoire, trajectoire la plus courte (attribution de postes fixes)				
	Moteur de la broche (40 % ED / régime continu)	22,0 kW / 15,0 kW				
	Moteur de la broche secondaire (40 % ED / régime continu)	—		18,5 kW / 15,0 kW		
	Moteur de la broche de fraisage (40 % ED / régime continu)	24,0 kW / 22,0 kW				
Puissance requise	Puissance absorbée totale requise (régime continu)	48,04 kVA		60,57 kVA		74,60 kVA
	Alimentation en air	0,5 MPa, 400 L/min				
Liquide d'arrosage	Capacité du réservoir	395 L	490 L	395 L	490 L	
Dimensions de la machine	Hauteur de la machine	2 715 mm				
	Largeur x longueur	4 175 × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm	4 175 × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm	
	Poids	13 150 kg	13 450 kg	13 450 kg	13 750 kg	16 500 kg
Niveau sonore	Niveau moyen de pression acoustique au poste de l'opérateur (selon les options de l'équipement)	Moins de 80 dB (A)				

^{*1} Dépend des caractéristiques du mandrin
^{*2} Caractéristique de la toreille inférieure orthogonale

		i-350H			i-350H S		i-350H ST
		1000U	1500U	2500U	1500	2500	1500
Capacité	Plage de rotation max.	Φ 670 mm					
	Diamètre d'usinage max. (torelle supérieure)	Φ 670 mm					
	(torelle inférieure)	—					Φ 420 mm
	Longueur d'usinage max.* ¹	1 011 mm	1 519 mm	2 500 mm	1 519 mm	2 500 mm	1 519 mm
	Capacité en barres max.* ¹	Φ 80 mm					
Course	Course de l'axe X	695 mm					
	Course de l'axe Z	1 077 mm	1 585 mm	2 566 mm	1 585 mm	2 566 mm	1 585 mm
	Course de l'axe Y	300 mm					
	Course de l'axe X2 (torelle inférieure)	—					220 mm
	Course de l'axe Z2 (torelle inférieure)	—					1 539 mm
	Plage d'indexage de l'axe B	-30° ~ +210°					
Broche principale	Taille du mandrin	10"					
	Vitesse de la broche principale* ¹	4 000 tr/min					
	Nez de la broche principale	A2-8					
	Alésage de la broche principale	Φ91 mm					
	Diam. int. du roulement	Φ 130 mm					
	Incrément d'indexage min.	0,0001°					
Broche secondaire	Taille du mandrin	—			10"		
	Vitesse de la broche secondaire* ¹	—			4 000 tr/min		
	Course de la broche secondaire (axe W)	—			1 569 mm	2 175 mm	1 539 mm
	Nez de la broche secondaire	—			A2-8		
	Alésage de la broche secondaire	—			Φ91 mm		
	Diam. int. du roulement	—			Φ 130 mm		
	Incrément d'indexage min.	—			0,0001°		
Broche de fraisage	Type de broche de fraisage	Torelle à broche avec COA					
	Vitesse de la broche de fraisage	12 000 tr/min					
	Couple max. de la broche de fraisage (40 % ED)	124 N·m					
	Hauteur de l'attachement d'outil	25 mm					
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	Φ40 mm					
	Incrément d'indexage min. de l'axe B	0,0001°					
Torelle inférieure* ²	Type de toreille	—			Torelle à tambour 12 positions		
	Nombre d'outils	—			12		
	Hauteur de l'attachement d'outil	—			25 mm		
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	—			Φ 32 mm		
Vitesse d'avance	Vitesse de déplacement rapide : Axe X	50 m/min					
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z	50 m/min		40 m/min	50 m/min	40 m/min	50 m/min
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Y	40 m/min					
	Vitesse de déplacement rapide : Axe X2	—			40 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z2	—			40 m/min		
	Vitesse de déplacement rapide : Axe W	8 m/min			30 m/min	18 m/min	30 m/min
Changeur automatique d'outil	Attachement d'outils	HSK-A63 (T63)					
	Capacité du magasin d'outils	38 outils					
	Diamètre/longueur max. de l'outil (depuis la ligne repère)	Φ 90 mm (avec postes adjacents libres : Φ130 mm) / 400 mm					
	Poids d'outil max.	12 kg					
	Méthode de sélection des outils	Sélection aléatoire, trajectoire la plus courte (attribution de postes fixes)					
Moteurs	Moteur de la broche (40 % ED / régime continu)	30,0 kW / 22,0 kW					
	Moteur de la broche secondaire (40 % ED / régime continu)	—			26,0 kW / 22,0 kW		
	Moteur de la broche de fraisage (40 % ED / régime continu)	24,0 kW / 22,0 kW					
Puissance requise	Puissance absorbée totale requise (régime continu)	48,04 kVA		49,43 kVA	80,24 kVA	81,04 kVA	84,74 kVA
	Alimentation en air	0,5 MPa, 400 L/min					
Liquide d'arrosage	Capacité du réservoir	395 L	490 L	624 L	490 L	624 L	490 L
Dimensions de la machine	Hauteur de la machine	2 715 mm					
	Largeur x longueur	4 175 × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm	6 070 mm × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm	6 070 mm × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm
	Poids	13 450 kg	13 750 kg	17 100 kg	14 050 kg	17 400 kg	16 800 kg
Niveau sonore	Niveau moyen de pression acoustique au poste de l'opérateur (selon les options de l'équipement)	Moins de 80 dB (A)					

^{*1} Dépend des caractéristiques du mandrin
^{*2} Caractéristique de la toreille inférieure orthogonale

■ Caractéristiques standard de la machine

		i-450H			i-450H S		i-450H ST
		1000U	1500U	2500U	1500	2500	1500
Capacité	Plage de rotation max.	Φ 670 mm					
	Diamètre d'usinage max. (torelle supérieure)	Φ 670 mm					
	(torelle inférieure)	—					
	Longueur d'usinage max.* ¹	1 011 mm	1 519 mm	2 500 mm	1 519 mm	2 500 mm	1 519 mm
	Capacité en barres max.* ¹	Φ 102 mm					
Course	Course de l'axe X	695 mm					
	Course de l'axe Z	1 077 mm	1 585 mm	2 566 mm	1 585 mm	2 566 mm	1 585 mm
	Course de l'axe Y	300 mm					
	Course de l'axe X2 (torelle inférieure)	—					
	Course de l'axe Z2 (torelle inférieure)	—					
	Plage d'indexage de l'axe B	-30° ~ +210°					
Broche principale	Taille du mandrin	12"					
	Vitesse de la broche principale* ¹	3 300 tr/min					
	Nez de la broche principale	A2-11					
	Alésage de la broche principale	Φ112 mm					
	Diam. int. du roulement	Φ 150 mm					
	Incrément d'indexage min.	0,0001°					
Broche secondaire	Taille du mandrin	—			10"		
	Vitesse de la broche secondaire* ¹	—			4 000 tr/min		
	Course de la broche secondaire (axe W)	—			1 569 mm	2 175 mm	1 539 mm
	Nez de la broche secondaire	—			A2-8		
	Alésage de la broche secondaire	—			Φ91 mm		
	Diam. int. du roulement	—			Φ 130 mm		
Broche de fraisage	Type de broche de fraisage	Torelle à broche avec COA					
	Vitesse de la broche de fraisage	12 000 tr/min					
	Couple max. de la broche de fraisage (40 % ED)	124 N·m					
	Hauteur de l'attachement d'outil	25 mm					
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	Φ40 mm					
	Incrément d'indexage min. de l'axe B	0,0001°					
Torelle inférieure* ²	Type de tourelle	—					Torelle à tambour 12 positions
	Nombre d'outils	—					12
	Hauteur de l'attachement d'outil	—					25 mm
	Diamètre de l'attachement de la barre d'alésage	—					Φ 32 mm
Vitesse d'avance	Vitesse de déplacement rapide : Axe X	50 m/min					
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z	50 m/min		40 m/min	50 m/min	40 m/min	50 m/min
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Y	40 m/min					
	Vitesse de déplacement rapide : Axe X2	—					40 m/min
	Vitesse de déplacement rapide : Axe Z2	—					40 m/min
	Vitesse de déplacement rapide : Axe W	8 m/min		30 m/min	18 m/min	30 m/min	
Changeur automatique d'outil	Attachement d'outils	HSK-A63 (T63)					
	Capacité du magasin d'outils	38 outils					
	Diamètre/longueur max. d'outil (depuis la ligne repère)	Φ 90 mm (avec postes adjacents libres : Φ130 mm) / 400 mm					
	Poids d'outil max.	12 kg					
	Méthode de sélection des outils	Sélection aléatoire, trajectoire la plus courte (attribution de postes fixes)					
Moteurs	Moteur de la broche (40 % ED / régime continu)	37,0 kW / 30,0 kW					
	Moteur de la broche secondaire (40 % ED / régime continu)	—			26,0 kW / 22,0 kW		
	Moteur de la broche de fraisage (40 % ED / régime continu)	24,0 kW / 22,0 kW					
Puissance requise	Puissance absorbée totale requise (régime continu)	59,15 kVA		60,81 kVA	91,33 kVA	92,40 kVA	95,91 kVA
	Alimentation en air	0,5 MPa, 400 L/min					
Liquide d'arrosage	Capacité du réservoir	395 L	490 L	624 L	490 L	624 L	490 L
Dimensions de la machine	Hauteur de la machine	2 715 mm					
	Largeur x longueur	4 175 × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm	6 070 mm × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm	6 070 mm × 2 700 mm	4 995 × 2 700 mm
	Poids	13 750 kg	14 050 kg	17 400 kg	14 350 kg	17 700 kg	17 100 kg
Niveau sonore	Niveau moyen de pression acoustique au poste de l'opérateur (selon les options de l'équipement)	Moins de 80 dB (A)					

^{*1} Dépend des caractéristiques du mandrin
^{*2} Caractéristique de la tourelle inférieure orthogonale

■ Caractéristiques du MAZATROL SmoothAi

	MAZATROL	EIA
Nombre d'axes commandés	2 ~ 4 axes simultanés	5 axes simultanés*
Plus petit incrément entré	0,0001 mm, 0,0001 deg.	
Commande à grande vitesse et de haute précision	Compensation de forme, Smooth Corner Control, chevauchement du déplacement rapide, compensation de forme pour axe rotatif	Compensation de forme, Smooth Corner Control, chevauchement du déplacement rapide, compensation de forme pour axe rotatif, mode d'usinage à grande vitesse, fonction de la commande Smooth à grande vitesse, interpolation spline à 5 axes*, commande de suppression de trajectoire erronée*, optimisation de la trajectoire de l'outil*
Interpolation	Positionnement (interpolation), positionnement (sans interpolation), interpolation linéaire, interpolation circulaire, interpolation cylindrique, interpolation des coordonnées polaires, filetage avec pas constant, reprise de filetage*, compensation du point de départ du filetage*, correction de la vitesse de découpe du filetage*, taraudage synchronisé*	Positionnement (interpolation), positionnement (sans interpolation), interpolation linéaire, interpolation circulaire, interpolation en spirale, interpolation hélicoïdale, filetage avec pas constant, filetage avec pas variable, filetage (type d'interpolation de l'axe C), interpolation cylindrique*, interpolation de développante*, interpolation spline fine*, interpolation NURBS*, interpolation des coordonnées polaires*, reprise de filetage*, compensation du point de départ du filetage*, correction de la vitesse de découpe du filetage*, taraudage synchronisé*
Vitesse d'avance	Déplacement rapide, vitesse d'avance, vitesse d'avance (par minute), vitesse d'avance (par tour), temporisation (temps/rotation), correction du déplacement rapide, correction de la vitesse d'avance, commande de vitesse variable G0, limitation de la vitesse d'avance, commande d'accélération variable, constante de gradient G0*	Déplacement rapide, vitesse d'avance, vitesse d'avance (par minute), vitesse d'avance (par tour), avance inverse au temps, temporisation (temps/rotation), correction du déplacement rapide, correction de la vitesse d'avance, commande de vitesse variable G0, limitation de la vitesse d'avance, changement de la constante de temps pour G1, commande d'accélération variable, constante de gradient G0*
Enregistrement de programmes	Nombre de programmes : 256 (standard) / 960 (max.), mémoire de programme : 2 MB, extension de la mémoire de programme : 8 MB*, extension de la mémoire de programme : 32 MB*	
Affichage de la commande	Écran : pupitre tactile 19", résolution : SXGA	
Fonction de la broche	Sorties des codes S, blocage de la vitesse de la broche, correction la vitesse de la broche, détection d'atteinte de la vitesse de la broche, orientation dans des positions multiples, vitesse de surface constante, commande de vitesse de la broche avec des chiffres décimaux, commande de broche synchronisée, réglage de la plage de vitesse de la broche	
Fonctions de l'outil	Nombre de correcteurs d'outil : 4000, sortie des codes T pour le numéro d'outil, contrôle de la durée de vie de l'outil (temps), contrôle de la durée de vie de l'outil (nombre de pièces usinées), Contrôle de la durée de vie de l'outil (usure)	Nombre de correcteurs d'outil : 4000, sortie des codes T pour le numéro d'outil, sortie des codes T pour le numéro de groupe, contrôle de la durée de vie de l'outil (temps), contrôle de la durée de vie de l'outil (nombre de pièces usinées), contrôle de la durée de vie de l'outil (usure)
Fonctions auxiliaires	Sortie des codes M, sortie simultanée de codes M multiples	
Fonctions de correction d'outil	Correction de la position de l'outil, correction de la longueur de l'outil, correction du diamètre de l'outil/du rayon du nez de l'outil, correction de la forme du nez de l'outil, correction de l'usure de l'outil, correction de valeur fixe, correction de l'usure simple	Correction de la position de l'outil, correction de la longueur de l'outil, correction du diamètre de l'outil/du rayon du nez de l'outil, correction de l'usure de l'outil, correction de valeur fixe, correction de l'usure simple
Système de coordonnées	Système de coordonnées machine, système de coordonnées pièce, système de coordonnées local, coordonnées pièce supplémentaires (300 jeux)	
Fonctions de la machine	—	
Compensation de la machine	Compensation du jeu à l'inversion, compensation de défaut de pas, compensation de la déviation géométrique, AI Thermal Shield, compensation volumétrique*	
Fonctions de protection	Arrêt d'urgence, verrouillage, contrôle de course avant le déplacement, barrière, SAFETY SHIELD (mode manuel), SAFETY SHIELD (mode automatique), VOICE ADVISER	
Mode de fonctionnement automatique	Mode mémoire	Mode mémoire, mode de fonctionnement avec la bande, mode IMD, commande par réseau EtherNet*
Commande de fonctionnement automatique	Arrêt optionnel, cycle à vide, interruption manuelle au moyen de la roue à main, interruption au moyen de IMD, TPS, redémarrage, processus unique, verrouillage de la machine	Saut de bloc optionnel, arrêt optionnel, cycle à vide, interruption manuelle au moyen de la roue à main, interruption au moyen de IMD, TPS, redémarrage, redémarrage 2, arrêt de la collecte, verrouillage de la machine
Fonctions de mesure manuelle	Apprentissage des données de réglage d'outil, apprentissage de la longueur de l'outil, mesure de coordonnées du palpeur, mesure de la correction de la pièce, mesure de coordonnées pièce, mesure sur la machine, mesure avec le mesureur d'outil	Apprentissage des données de réglage d'outil, apprentissage de la longueur de l'outil, apprentissage de la correction d'outils, Mesure de coordonnées du palpeur, mesure de la correction de pièce, mesure sur la machine, mesure avec le mesureur d'outil
Fonctions de mesure automatique	Mesure de coordonnées de la pièce, mesure automatique de la longueur d'outil, mesure automatique de la longueur / du diamètre d'outil à laser, mesure de pièce, calibrage de capteur, mesure d'outil automatique avec le mesureur d'outil, détection de bris d'outil	mesure automatique de la longueur d'outil, mesure automatique de la longueur / du diamètre d'outil à laser, mesure de pièce, calibrage de capteur, mesure d'outil automatique avec le mesureur d'outil, détection de bris d'outil
Mesure IMD	Mesure de coordonnées, mesure par laser	
Réseau périphérique	PROFIBUS-DP*, EtherNet/IP*, CC-Link*	
Mémoire	Interface de carte SD, USB	
EtherNet	10 M / 100 M / 1 Gbps	

*Option

■ Équipement standard et optionnel

Gamme INTEGREX i-100H

Gamme INTEGREX i-200H

●: Standard ○: Option -: N/D

		i-100H		i-200H				i-100H		i-200H	
		S	ST	S	ST			S	ST	S	ST
Machine	Indexage de 0,0001° de la broche principale / commande de l'axe C	●	●	●	●	Équipement de sécurité	Verrouillage de la pression hydraulique	●	●	●	●
	Indexage de 0,001° de la broche secondaire (sans axe C)	—	●	●	—		Verrouillage de la porte de l'opérateur	●	●	●	●
	Indexage de 0,0001° de la broche secondaire / commande de l'axe C / fonction de synchronisation	—	○	○	—		Système de détection de surcharge	○	○	○	○
	Tourelle inférieure orthogonale 12D*1	—	—	●	—		Détection de bris d'outil côté magasin	○	○	○	○
	Tourelle inférieure avec outils tournants	—	—	○	—	Automatisation d'usine	Mesureur d'outil (tourelle supérieure / automatique)	●	●	●	●
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin 6" non débouchant)	●	○	○	—		Mesureur d'outil (tourelle inférieure / automatique)	—	—	●	—
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin 6" débouchant)	○	●	●	—		Ouverture/fermeture automatique des mors du mandrin	●	●	●	●
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin 6" débouchant avec 5 mors)	○	○	○	—		Confirmation de l'ouverture/fermeture des mors du mandrin	●	●	●	●
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin porte-pinces de Ø100 mm)	○	○	○	—	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Ouverture/fermeture automatique de la porte avant	○	○	○	○
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin 6" débouchant + cylindre non débouchant)	—	●	●	—		Activation/désactivation automatique + système de préchauffage	●	●	●	●
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin 8" non débouchant)	—	—	—	●		Témoin sonore de fin d'usinage	○	○	○	○
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin 8" débouchant)	—	—	—	○		Préparation pour l'identification visuelle des outils/gestion des données	○	○	○	○
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin 10" non débouchant)	—	—	—	○	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Interface robot	○	○	○	○
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin 10" débouchant)	—	—	—	○		Système de rinçage des carters	●	●	●	●
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin 8" débouchant + cylindre non débouchant)	—	—	—	●		Arrosage sur nez de broche	●	●	●	●
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin 10" débouchant + cylindre non débouchant)	—	—	—	○		Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 0,5 MPa. (tourelle supérieure)	●	●	●	●
	Butée de pièce à l'intérieur de la broche (i-100)	○	○	○	○	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 1,5 MPa. (tourelle supérieure)	○	○	○	○
	Commande de l'axe Y	●	●	●	●		Alimentation simultanée du système d'arrosage SUPERFLOW de 7,0 MPa et l'arrosage périphérique sur la broche de fraisage de 0,5 MPa (tourelle supérieure)	○	○	○	○
	Indexage / contournage de 0,0001° de l'axe B (EIA)	●	●	●	●		Arrosage périphérique pour la tourelle inférieure	—	—	●	—
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (HSK-A63)	●	●	●	●	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Système d'arrosage type douche (côté broche principale)	○	○	○	○
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○	○		Système d'arrosage type douche (côté broche secondaire)	○	○	○	○
	Broche de fraisage 20 000 tr/min (HSK-T63 / CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○	○		Séparateur d'huile	○	○	○	○
	Broche de fraisage à grande puissance 12 000 tr/min (HSK-A63 / CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○	○		Système de contrôle de la température du liquide d'arrosage	○	○	○	○
	Magasin de 38 outils (HSK)	●	●	●	●	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Collecteur de brouillards d'huile	○	○	○	○
	Magasin de 38 outils (CAPTO / KM4X)	○	○	○	○		Soufflage d'air et arrosage des mors du mandrin (broche principale)	○	○	○	○
	Magasin de 74 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○	○		Soufflage d'air à travers la broche	○	○	○	○
	Magasin de 112 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○	○		Soufflage d'air des mors du mandrin (broche principale)	—	●	●	—
	Contre-pointe MT n° 4 (pointe sèche)	●	—	—	—	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Soufflage d'air des mors du mandrin (broche secondaire)	—	—	○	○
	Contre-pointe MT n° 5 (pointe sèche)	—	—	—	●		Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)	●	●	●	●
	Contre-pointe MT n° 4 (pointe intégrée)	—	—	—	○		Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)	○	○	○	○
	Éclairage de la zone de travail	●	●	●	●		Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)	○	○	○	○
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche principale)	○	○	○	○	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)	○	○	○	○
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche secondaire)	—	○	○	—		Bac à copeaux (rotatif)	○	○	○	○
	Double pédale pour le mandrin	●	●	●	●		Bac à copeaux (fixe)	○	○	○	○
	Lampe témoin (intégrée)	●	●	●	●	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	CD du manuel	●	●	●	●
	Lampe témoin 3 couleurs (carrée)	○	○	○	○		Manuels supplémentaires (CD ou version papier)	○	○	○	○
	Lampe témoin 1 couleur (jaune : fin de cycle / carré)	○	○	○	○		Double écran MAZATROL SmoothAi	○	○	○	○
	Lampe témoin 1 couleur (rouge : alarme / carré)	○	○	○	○						
Haute précision	Refroidissement du cœur des vis à billes des axes X, Y, Z	●	●	●	●	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux					
	Système de mesure Mazak (Mazak Monitoring System) B (RMP60)	○	○	○	○						
	Préparation pour le Mazak Monitoring System B (RMP60)	○	○	○	○						
	Règles de mesure (axe B)	●	●	●	●						
Haute précision	Règles de mesure (axes X, Y, Z)	○	○	○	○	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux					
	Règles de mesure (axe X2 pour la tourelle inférieure)	—	—	●	—						
	Règles de mesure (axe Z2 pour la tourelle inférieure)	—	—	○	—						
	Détection de position absolue (axes linéaires)	●	●	●	●						

*1 Tourelle inférieure 9 D (type inclinée) disponible

Gamme INTEGREX i-250H

●: Standard ○: Option -: N/D

		i-250H					i-250H				
			S	ST				S	ST		
Machine	Indexage de 0,0001° de la broche principale / commande de l'axe C	●	●	●	Automatisation d'usine	Mesureur d'outil (tourelle supérieure / automatique)	●	●	●		
	Indexage de 0,001° de la broche secondaire (sans axe C)	—	●	●		Mesureur d'outil (tourelle inférieure / automatique)	—	—	●		
	Indexage de 0,0001° de la broche secondaire / commande de l'axe C / fonction de synchronisation	—	○	○		Ouverture/fermeture automatique des mors du mandrin	●	●	●		
	Tourelle inférieure orthogonale 12D ^{*1}	—	—	●		Confirmation de l'ouverture/fermeture des mors du mandrin	●	●	●		
	Tourelle inférieure avec outils tournants	—	—	○		Ouverture/fermeture automatique de la porte avant	○	○	○		
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin de 8" débouchant)	●	●	●		Activation/désactivation automatique + système de préchauffage	●	●	●		
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin de 10" débouchant)	○	○	○		Témoin sonore de fin d'usinage	○	○	○		
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin de 8" débouchant + cylindre non débouchant)	—	●	●		Préparation pour l'identification visuelle des outils/gestion des données	○	○	○		
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin de 10" débouchant + cylindre non débouchant)	—	○	○		Interface robot	○	○	○		
	Butée de pièce à l'intérieur de la broche	○	○	○		Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Système de rinçage des carters	●	●	●	
	Commande de l'axe Y	●	●	●			Arrosage sur nez de broche	●	●	●	
	Indexage / contournage de 0,0001° de l'axe B (EIA)	●	●	●			Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 0,5 MPa. (tourelle supérieure)	●	●	●	
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (HSK-A63)	●	●	●			Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 1,5 MPa. (tourelle supérieure)	○	○	○	
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○			Alimentation simultanée du système d'arrosage SUPERFLOW de 7,0 MPa et l'arrosage périphérique sur la broche de fraisage de 0,5 MPa (tourelle supérieure)	○	○	○	
	Broche de fraisage 20 000 tr/min (HSK-T63 / CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○	Arrosage périphérique pour la tourelle inférieure		—	—	●		
	Magasin de 38 outils (HSK)	●	●	●	Système d'arrosage type douche (côté broche principale)		○	○	●		
	Magasin de 38 outils (CAPTO / KM4X)	○	○	○	Système d'arrosage type douche (côté broche secondaire)		○	○	○		
	Magasin de 74 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○	Séparateur d'huile		○	○	○		
	Magasin de 112 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○	Système de contrôle de la température du liquide d'arrosage		○	○	○		
	Contre-pointe MT n° 5 (pointe intégrée)	●	—	—	Collecteur de brouillards d'huile		○	○	○		
	Éclairage de la zone de travail	●	●	●	Soufflage d'air et arrosage des mors du mandrin (broche principale)		○	○	○		
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche principale)	○	○	○	Soufflage d'air à travers la broche		○	○	○		
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche secondaire)	—	○	○	Soufflage d'air des mors du mandrin (broche principale)		○	○	○		
	Double pédale pour le mandrin	●	●	●	Soufflage d'air des mors du mandrin (broche secondaire)	—	●	●			
	Lampe témoin (intégrée)	●	●	●	Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)	●	●	●			
	Lampe témoin 3 couleurs (carrée)	○	○	○	Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)	○	○	○			
	Lampe témoin 1 couleur (jaune : fin de cycle / carré)	○	○	○	Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)	○	○	○			
	Lampe témoin 1 couleur (rouge : alarme / carré)	○	○	○	Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)	○	○	○			
	Haute Précision	Refroidissement du cœur des vis à billes des axes X, Y, Z	●	●	●	Divers	Bac à copeaux (rotatif)	○	○	○	
		Système de mesure Mazak (Mazak Monitoring System) B (RMP60)	○	○	○		Bac à copeaux (fixe)	○	○	○	
		Préparation pour le Mazak Monitoring System B (RMP60)	○	○	○			CD du manuel	●	●	●
		Règles de mesure (axe B)	●	●	●			Manuels supplémentaires (CD ou version papier)	○	○	○
		Règles de mesure (axes X, Y, Z)	○	○	○	Double écran MAZATROL SmoothAi		○	○	○	
		Règles de mesure (axe X2 pour la tourelle inférieure)	—	—	●						
		Règles de mesure (axe Z2 pour la tourelle inférieure)	—	—	○						
Détection de position absolue (axes linéaires)		●	●	●							
Équipement de sécurité	Verrouillage de la pression hydraulique	●	●	●							
	Verrouillage de la porte de l'opérateur	●	●	●							
	Système de détection de surcharge	○	○	○							
	Détection de bris d'outil côté magasin	○	○	○							

*1 Tourelle inférieure 9 D (type inclinée) disponible

■ Équipement standard et optionnel

INTEGREX i-350H series

●: Standard ○: Option -: N/D

		i-350H					i-350H		
			S	ST				S	ST
Machine	Indexage de 0,0001° de la broche principale / commande de l'axe C	●	●	●	Automatisation d'usine	Mesureur d'outil (tourelle supérieure / automatique)	●	●	●
	Indexage de 0,001° de la broche secondaire (sans axe C)	—	●	●		Mesureur d'outil (tourelle inférieure / automatique)	—	—	●
	Indexage de 0,0001° de la broche secondaire / commande de l'axe C / fonction de synchronisation	—	○	○		Ouverture/fermeture automatique des mors du mandrin	●	●	●
	Tourelle inférieure orthogonale 12D ¹	—	—	●		Confirmation de l'ouverture/fermeture des mors du mandrin	●	●	●
	Tourelle inférieure avec outils tournants	—	—	○		Ouverture/fermeture automatique de la porte avant	○	○	○
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin de 10" débouchant)	●	●	●		Activation/désactivation automatique + système de préchauffage	●	●	●
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin de 12" débouchant)	○	○	○		Témoin sonore de fin d'usinage	○	○	○
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin de 10" débouchant + cylindre non débouchant)	—	●	●		Préparation pour l'identification visuelle des outils/gestion des données	○	○	○
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin de 12" débouchant + cylindre non débouchant)	—	○	○		Interface robot	○	○	○
	Butée de pièce à l'intérieur de la broche	○	○	○	Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Système de rinçage des carters	●	●	●
	Commande de l'axe Y	●	●	●		Arrosage sur nez de broche	●	●	●
	Indexage / contournage de 0,0001° de l'axe B (EIA)	●	●	●		Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 0,5 MPa. (tourelle supérieure)	●	●	●
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (HSK-A63)	●	●	●		Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 1,5 MPa. (tourelle supérieure)	○	○	○
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○		Alimentation simultanée du système d'arrosage SUPERFLOW de 7,0 MPa et l'arrosage périphérique sur la broche de fraisage de 0,5 MPa (tourelle supérieure)	○	○	○
	Broche de fraisage 20 000 tr/min (HSK-T63 / CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○		Arrosage périphérique pour la tourelle inférieure	—	—	●
	Magasin de 38 outils (HSK)	●	●	●		Système d'arrosage type douche (côté broche principale)	○	○	●
	Magasin de 38 outils (CAPTO / KM4X)	○	○	○		Système d'arrosage type douche (côté broche secondaire)	○	○	○
	Magasin de 74 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○		Séparateur d'huile	○	○	○
	Magasin de 112 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○		Système de contrôle de la température du liquide d'arrosage	○	○	○
	Contre-pointe MT n° 5 (pointe intégrée)	●	—	—		Collecteur de brouillards d'huile	○	○	○
	Éclairage de la zone de travail	●	●	●		Soufflage d'air et arrosage des mors du mandrin (broche principale)	○	○	○
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche principale)	○	○	○		Soufflage d'air à travers la broche	○	○	○
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche secondaire)	—	○	○		Soufflage d'air des mors du mandrin (broche principale)	○	○	○
	Double pédale pour le mandrin	●	●	●		Soufflage d'air des mors du mandrin (broche secondaire)	—	●	●
	Lampe témoin (intégrée)	●	●	●		Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)	●	●	●
	Lampe témoin 3 couleurs (carrée)	○	○	○		Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)	○	○	○
	Lampe témoin 1 couleur (jaune : fin de cycle / carré)	○	○	○		Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)	○	○	○
	Lampe témoin 1 couleur (rouge : alarme / carré)	○	○	○		Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)	○	○	○
	Haute Précision	Refroidissement du cœur des vis à billes des axes X, Y, Z	●	●	●	Bac à copeaux (rotatif)	○	○	○
Système de mesure Mazak (Mazak Monitoring System) B (RMP60)		○	○	○	Bac à copeaux (fixe)	○	○	○	
Préparation pour le Mazak Monitoring System B (RMP60)		○	○	○	Divers	CD du manuel	●	●	●
Règles de mesure (axe B)		●	●	●		Manuels supplémentaires (CD ou version papier)	○	○	○
Règles de mesure (axes X, Y, Z)		○	○	○		Double écran MAZATROL SmoothAi	○	○	○
Règles de mesure (axe X2 pour la tourelle inférieure)		—	—	●					
Règles de mesure (axe Z2 pour la tourelle inférieure)		—	—	○					
Détection de position absolue (axes linéaires)		●	●	●					
Équipement de sécurité		Verrouillage de la pression hydraulique	●	●	●				
	Verrouillage de la porte de l'opérateur	●	●	●					
	Système de détection de surcharge	○	○	○					
	Détection de bris d'outil côté magasin	○	○	○					

*1 Tourelle inférieure 9 D (type inclinée) disponible

INTEGREX i-350H series

●: Standard ○: Option -: N/D

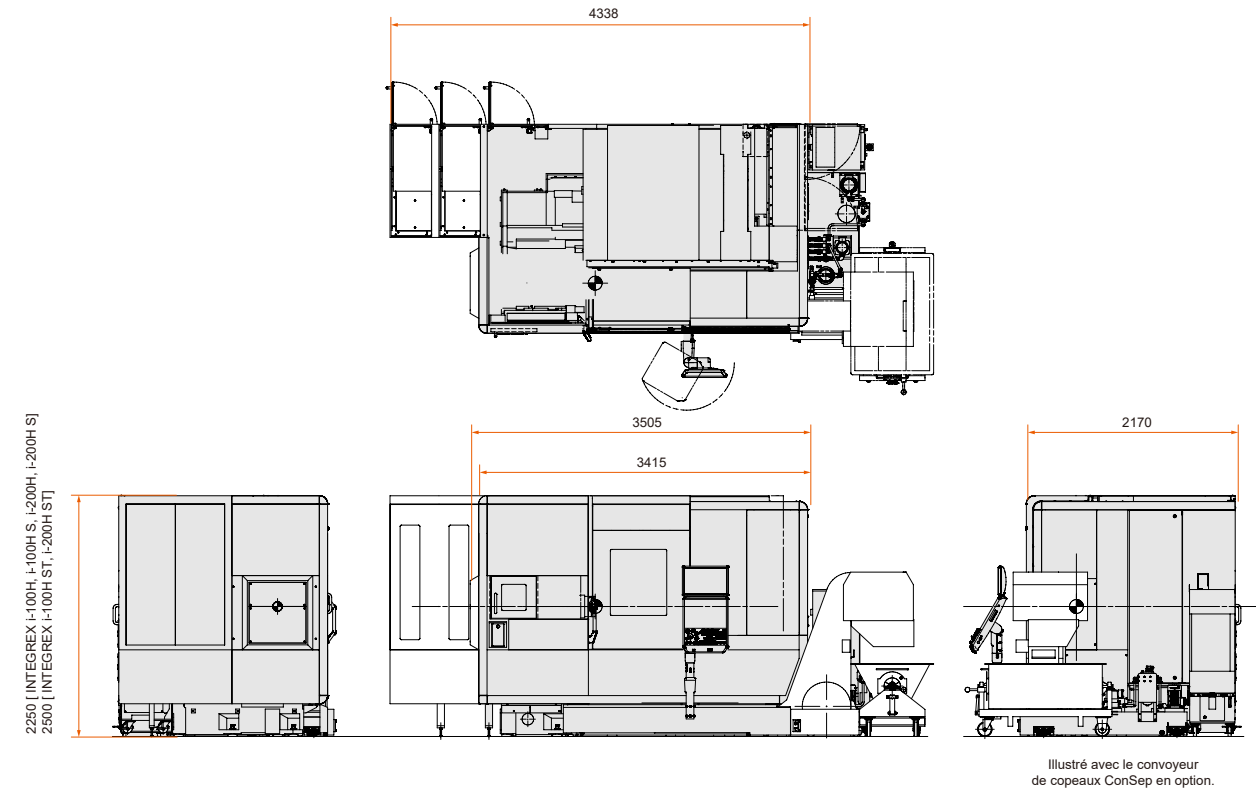
				i-450H							i-450H		
				S	ST					S	ST		
Machine	Indexage de 0,0001° de la broche principale / commande de l'axe C	●	●	●	Automatisation d'usine	Mesureur d'outil (tourelle supérieure / automatique)	●	●	●				
	Indexage de 0,001° de la broche secondaire (sans axe C)	—	●	●		Mesureur d'outil (tourelle inférieure / automatique)	—	—	●				
	Indexage de 0,0001° de la broche secondaire / commande de l'axe C / fonction de synchronisation	—	○	○		Ouverture/fermeture automatique des mors du mandrin	●	●	●				
	Tourelle inférieure orthogonale 12D * ¹	—	—	●		Confirmation de l'ouverture/fermeture des mors du mandrin	●	●	●				
	Tourelle inférieure avec outils tournants	—	—	○		Ouverture/fermeture automatique de la porte avant	○	○	○				
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin de 12" débouchant)	●	●	●		Activation/désactivation automatique + système de préchauffage	●	●	●				
	Mandrin hydraulique de la broche principale (mandrin de 15" débouchant)	○	○	○		Témoin sonore de fin d'usinage	○	○	○				
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin de 10" débouchant + cylindre non débouchant)	—	●	●		Préparation pour l'identification visuelle des outils/ gestion des données	○	○	○				
	Mandrin hydraulique de la broche secondaire (mandrin de 12" débouchant + cylindre non débouchant)	—	○	○		Interface robot	○	○	○				
	Butée de pièce à l'intérieur de la broche	○	○	○		Liquide d'arrosage / Évacuation des copeaux	Système de rinçage des carters	●	●	●			
	Commande de l'axe Y	●	●	●	Arrosage sur nez de broche		●	●	●				
	Indexage / contournage de 0,0001° de l'axe B (EIA)	●	●	●	Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 0,5 MPa. (tourelle supérieure)		●	●	●				
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (HSK-A63)	●	●	●	Alimentation simultanée du liquide de coupe à travers la broche de fraisage et l'arrosage périphérique de 1,5 MPa. (tourelle supérieure)		○	○	○				
	Broche de fraisage 12 000 tr/min (CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○	Alimentation simultanée du système d'arrosage SUPERFLOW de 7,0 MPa et l'arrosage périphérique sur la broche de fraisage de 0,5 MPa (tourelle supérieure)		○	○	○				
	Broche de fraisage 20 000 tr/min (HSK-T63 / CAPTO C6 / KM4X-63)	○	○	○	Arrosage périphérique pour la tourelle inférieure		—	—	●				
	Magasin de 38 outils (HSK)	●	●	●	Système d'arrosage type douche (côté broche principale)		○	○	●				
	Magasin de 38 outils (CAPTO / KM4X)	○	○	○	Système d'arrosage type douche (côté broche secondaire)		○	○	○				
	Magasin de 74 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○	Séparateur d'huile		○	○	○				
	Magasin de 112 outils (HSK / CAPTO / KM4X)	○	○	○	Système de contrôle de la température du liquide d'arrosage		○	○	○				
	Contre-pointe MT n° 5 (pointe intégrée)	●	—	—	Collecteur de brouillards d'huile		○	○	○				
	Éclairage de la zone de travail	●	●	●	Soufflage d'air et arrosage des mors du mandrin (broche principale)		○	○	○				
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche principale)	○	○	○	Soufflage d'air à travers la broche		○	○	○				
	Haute/basse pression de serrage du mandrin (broche secondaire)	—	○	○	Soufflage d'air des mors du mandrin (broche principale)		○	○	○				
	Double pédale pour le mandrin	●	●	●	Soufflage d'air des mors du mandrin (broche secondaire)		—	●	●				
	Lampe témoin (intégrée)	●	●	●	Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)		●	●	●				
	Lampe témoin 3 couleurs (carrée)	○	○	○	Préparation du convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)		○	○	○				
	Lampe témoin 1 couleur (jaune : fin de cycle / carré)	○	○	○	Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / à charnière)		○	○	○				
	Lampe témoin 1 couleur (rouge : alarme / carré)	○	○	○	Convoyeur de copeaux (à évacuation latérale / ConSep)		○	○	○				
	Haute Précision	Refroidissement du cœur des vis à billes des axes X, Y, Z	●	●	●	Bac à copeaux (rotatif)	○	○	○				
Système de mesure Mazak (Mazak Monitoring System) B (RMP60)		○	○	○	Bac à copeaux (fixe)	○	○	○					
Préparation pour le Mazak Monitoring System B (RMP60)		○	○	○	Divers	CD du manuel	●	●	●				
Règles de mesure (axe B)		●	●	●		Manuels supplémentaires (CD ou version papier)	○	○	○				
Règles de mesure (axes X, Y, Z)		○	○	○		Double écran MAZATROL SmoothAi	○	○	○				
Équipement de sécurité	Règles de mesure (axe X2 pour la tourelle inférieure)	—	—	●									
	Règles de mesure (axe Z2 pour la tourelle inférieure)	—	—	○									
	Détection de position absolue (axes linéaires)	●	●	●									
	Verrouillage de la pression hydraulique	●	●	●									
	Verrouillage de la porte de l'opérateur	●	●	●									
	Système de détection de surcharge	○	○	○									
	Détection de bris d'outil côté magasin	○	○	○									

*1 Tourelle inférieure 9 D (type inclinée) disponible

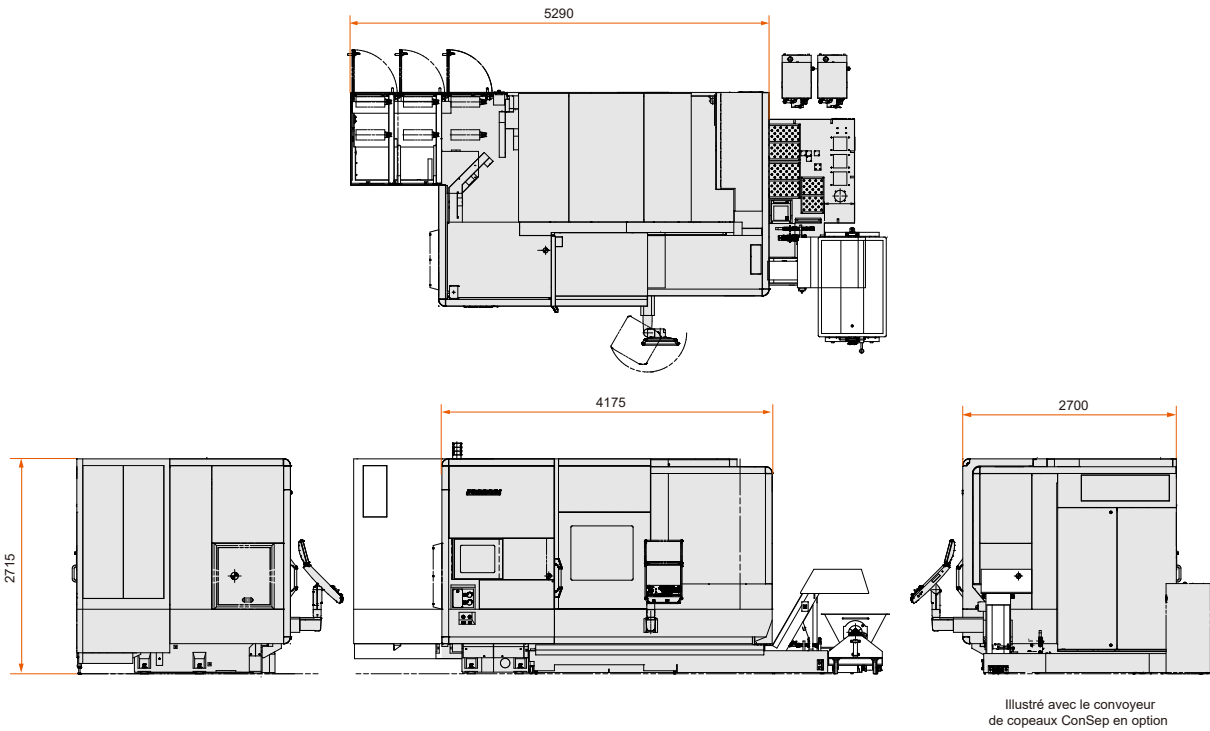
■ Dimensions des machines

Unité : mm

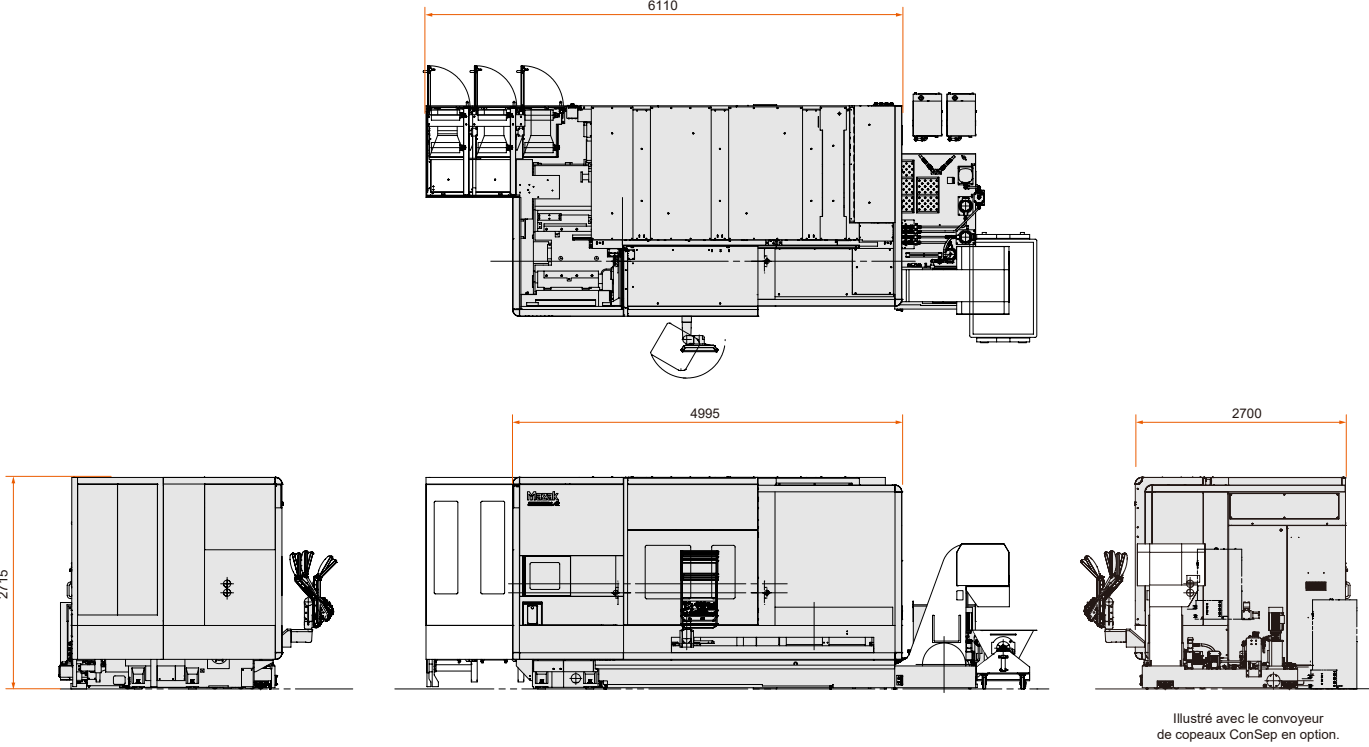
INTEGREX i-100H, i-100H S, i-100H ST, i-200H, i-200H S, i-200H ST



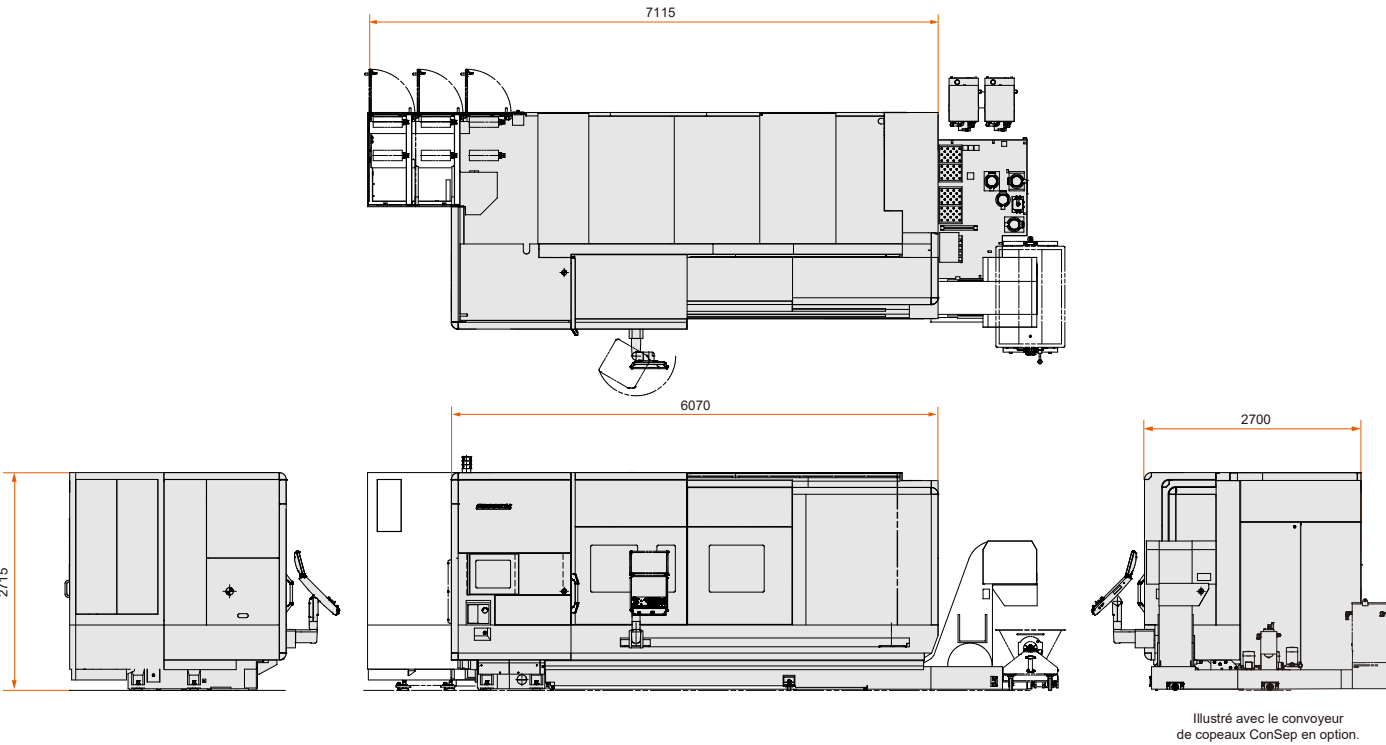
INTEGREX i-250H, i-250H S, i-350H, i-450H (1000U)



INTEGREX i-250H, i-250H S, i-250H ST, i-350H, i-350H S, i-350H ST, i-450H, i-450H S, i-450H ST (1500U)



INTEGREX i-350H, i-350H S, i-450H, i-450H S (2500U)





YAMAZAKI MAZAK FRANCE S.A.S.

10 avenue Lionel Terray - CS 10012 - 91978 Villejust cedex - France
TEL : +33 (0)1 69 31 81 00

www.mazakeu.fr

- Les caractéristiques peuvent être modifiées sans avis préalable. Ce produit est soumis à toutes les lois et réglementations en vigueur concernant le contrôle pour l'exportation.
- Les données de précision et les autres données présentées dans ce catalogue ont été obtenues dans le cadre de conditions spécifiques.
- Elles pourraient ne pas être reproduites dans des conditions différentes. (température ambiante, matériaux constituant la pièce, matériaux constituant l'outil, conditions de coupe, etc.)
- La copie non autorisée de ce catalogue est interdite.



INTEGREX i-H SERIES .21.03 0 GH 99J1A8820F1