

# GGTRONIC

Multitasking Machines



Giuseppe  
**Giana**

MOVING TECHNOLOGY



*Giuseppe*  
**Giana**





# GGTRONIC

## Multitasking Machines





# GGTRONIC



## TORNIO MULTITASK GGTRONIC

La macchina è stata progettata in configurazione con due bancali: il gruppo Banco Porta Testa, Contropunta e lunette; e il gruppo Porta Carro Longitudinale e relativi Carri Trasversali. Il Bancale Porta Testa Contropunta, completamente in ghisa, è realizzato con particolare struttura a doppia parete in grado di sopportare carichi elevati ed è dotato di grande rigidità grazie alle dimensioni generose in larghezza. Ampi vani sono ricavati su tutta la lunghezza della fusione onde facilitare lo scarico dei trucioli. Le guide, di notevole dimensione, sono temperate ad induzione e rettificate con la massima cura e precisione nelle nostre officine.







#### MULTITASK GGTRONIC LATHE

The machine has a configuration with two beds: one bed supports the head, the tailstock and workpiece steadies; while the second one supports the longitudinal and transversal carriages. The bed holding the tailstock head is in cast iron, has a frame with two walls designed to hold heavy loads and an increased width to offer maximum rigidity. Large compartments are distributed along the whole length of the cast section in order to simplify the removal of chips. The large guides are induction hardened and ground with maximum care and precision in our workshops.

#### MULTITASK-DREHBANK GGTRONIC

Die Maschine wurde in Übereinstimmung zu zwei weiteren Bänken entwickelt: zur Gruppe "Kopf-, Reit- und Setzstocktragebank" und zur Gruppe "Trägerbank des longitudinalen und der entsprechenden transversalen Wagen". Die Reitstocktragebank besteht vollständig aus Gusseisen und besitzt eine besondere Doppelwandstruktur, die hohe Lasten tragen kann. Sie verfügt aufgrund ihrer großzügigen Breite über eine große Steife. Entlang der ganzen Länge des Gusses befinden sich breite Aussparungen, um den Abgang der Späne zu erleichtern.

#### TOUR MULTITASK GGTRONIC

La machine a été conçue dans la configuration avec deux bancs : le groupe banc porte-tête et contre-pointe et lunettes et le groupe porte chariot longitudinal et les chariots transversaux correspondants. Le banc porte-tête contre-pointe, entièrement en fonte, est réalisé avec une structure particulière à double paroi, capable de supporter des charges élevées et il possède une grande rigidité grâce à ses dimensions généreuses en largeur. De vastes logements sont situés sur toute la longueur de la fusion afin de faciliter le déchargement des copeaux.





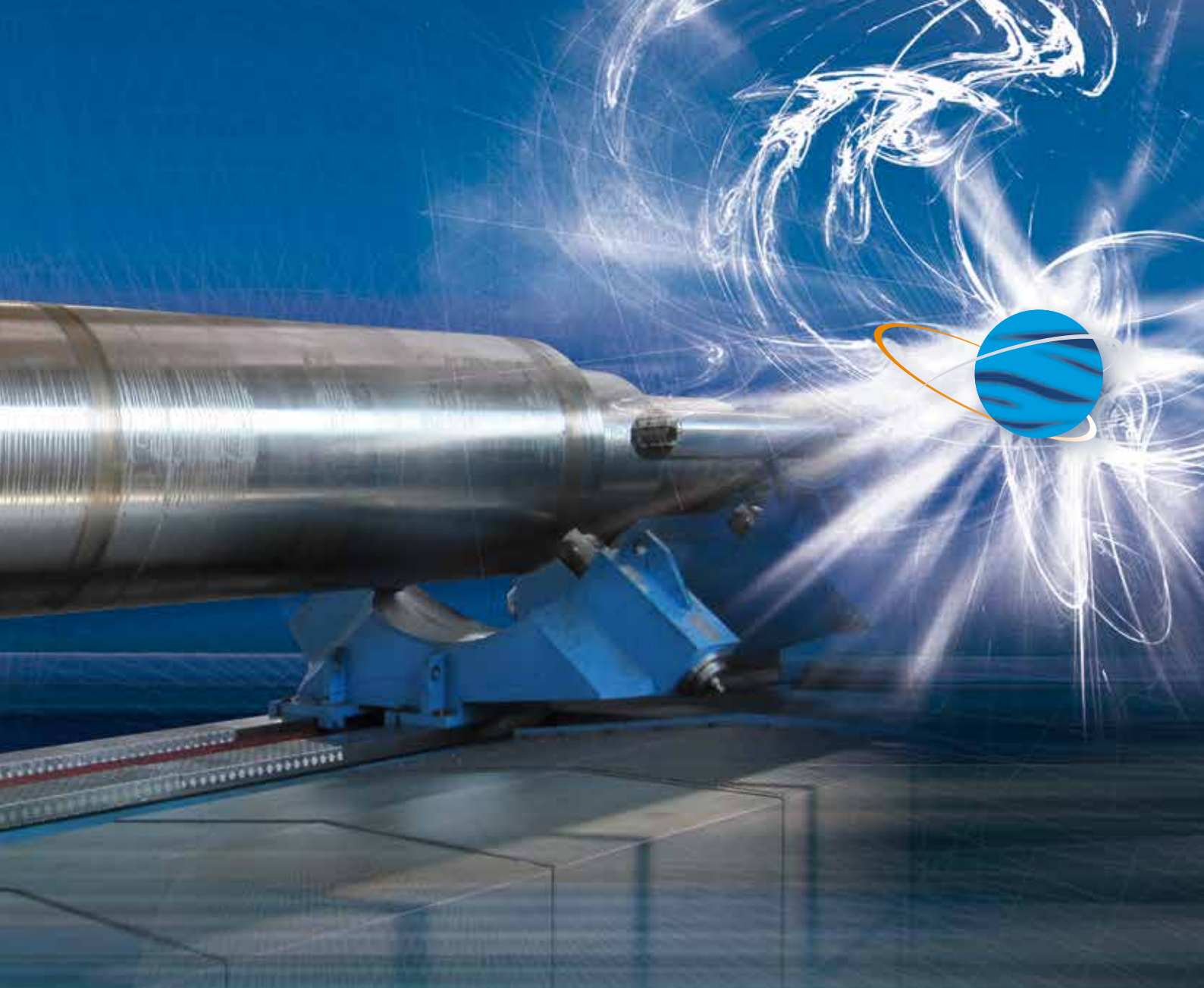
# GGTRONIC



Il gruppo Testa racchiude, nella sua particolare forma, tutto il sistema di trasmissione della potenza che viene trasmessa al mandrino tramite una serie di ingranaggi sovradimensionati in grado di utilizzare tutta la coppia. Il mandrino, in acciaio fucinato al NiCrMo cementato, temperato e rettificato, è supportato da cuscinetti a rulli conici TIMKEN con possibilità di registrazione del gioco. La lubrificazione della testa è di tipo forzata e completamente controllata. Questo sistema è stato appositamente studiato per mantenere e controllare le dilatazioni termiche. La Testa dispone di un sofisticato sistema per esecuzione dell'Asse C eseguito tramite una coppia di riduttori ad altissima precisione abbinati ad un sistema di misura angolare in grado di ottenere precisioni al millesimo di grado.







*The headstock is configured to house all the drive system components that transmit power to the spindle by means of a series of over dimensioned gears that leverage all the available torque. The spindle in steel forged with cemented, tempered and ground NiCrMo is supported by TIMKEN conical roller bearings with adjustable clearance. The head is lubricated by means of a forced and controlled lubrication system, which is specifically designed to control thermal elongation.*

*Die bemerkenswert großen Führungen wurden in unseren Werkstätten äußerst sorgfältig und genau induktionsgehärtet und geschliffen. Die Kopfgruppe schließt in ihrer besonderen Form das gesamte Kraftübertragungssystem ein. Die Kraft wird so durch eine Reihe überdimensionierter Zahnräder auf die Spindel übertragen, dass das gesamte Drehmoment zur Verfügung steht. Die Spindel aus geschmiedetem, gehärtetem und geschliffenem NiCrMo-Stahl wird von konischen TIMKEN-Rollenlagern, deren Spiel eingestellt werden kann, getragen. Die Schmierung des Kopfes ist vom Typ Druckschmierung und wird vollständig kontrolliert.*

*Les guides, de dimension considérable, sont trempés à induction et rectifiés avec le plus grand soin et la plus grande précision dans nos ateliers. Le groupe tête renferme, dans sa forme particulière, tout le système de transmission de la puissance qui est transmise au mandrin par l'intermédiaire d'une série d'engrenages surdimensionnés capables d'utiliser tout le couple. Le mandrin, en acier forgé au NiCrMo cémenté, trempé et rectifié, est supporté par des paliers à rouleaux coniques TIMKEN avec possibilité d'enregistrement du jeu. La lubrification de la tête est de type forcé et entièrement contrôlé.*





# GGTRONIC



La Contropunta dispone di un vero e proprio mandrino centrale rotante supportato da cuscinetti a rulli e cuscinetti reggispinta in grado di sopportare elevatissimi carichi. Il Cannotto Contropunta dispone di un sistema, progettato e sviluppato direttamente dalla Giuseppe Giana S.p.A., in grado di controllare, in maniera completamente automatica e gestito dal CNC, sia la pressione assiale di spinta sia il recupero delle dilatazioni termiche. Il gruppo Bancale Porta Carro Longitudinale è realizzato completamente in ghisa con particolare struttura alveolare in grado di confermare alta la rigidità e notevole capacità di smorzamento delle vibrazioni. Questo tornio di nuova generazione è stato progettato e sviluppato adottando guide lineari con pattini a ricircolazione di rulli preallineati di taglia 100 INA.







The head is fitted with a sophisticated system for C axis machining, which is carried out by a pair of high precision reduction gears coupled with an angular measuring system that guarantees a precision degree around 1/1000. The tailstock is fitted with a central rotating spindle supported by roller and thrust bearings that are designed to withstand very heavy loads. The tailstock sleeve has a system that has been designed and developed directly by Giuseppe Giana S.p.A., which is managed by the CNC system and automatically controls both the axial thrust pressure and thermal dilatation recovery.

Dieses System wurde eigens dafür entwickelt, um die thermische Ausdehnung einzudämmen und zu kontrollieren. Der Kopf verfügt zum Antrieb der Achse C über ein ausgeklügeltes System. Dazu steht ein Paar sehr präziser Untersetzungsgetriebe bereit, das an ein Winkelmesssystem mit einer Präzision von einem tausendstel Grad gekoppelt werden kann. Der Reitstock verfügt über eine echte zentrale Drehspindel, die von Rollen- und Drucklagern getragen wird. Diese können sehr hohe Lasten standhalten. Die Reitstockpinole besitzt ein direkt von der Giuseppe Giana S.p.A. entwickeltes System, das sowohl die Achsenschubkraft als auch den Einfluss durch die thermische Ausdehnung vollständig automatisch kontrolliert und mit einem CNC überwacht.

Ce système a été spécialement étudié pour maintenir et contrôler les dilatations thermiques. La tête dispose d'un système sophistiqué pour l'exécution de l'axe C par l'intermédiaire d'un couple de réducteurs à très grande précision, associés à un système de mesure angulaire capable d'obtenir une précision au millième de degré. La contre pointe dispose d'un véritable mandrin central tournant supporté par des paliers à rouleaux et des paliers de butée capables de supporter des charges extrêmement élevées.





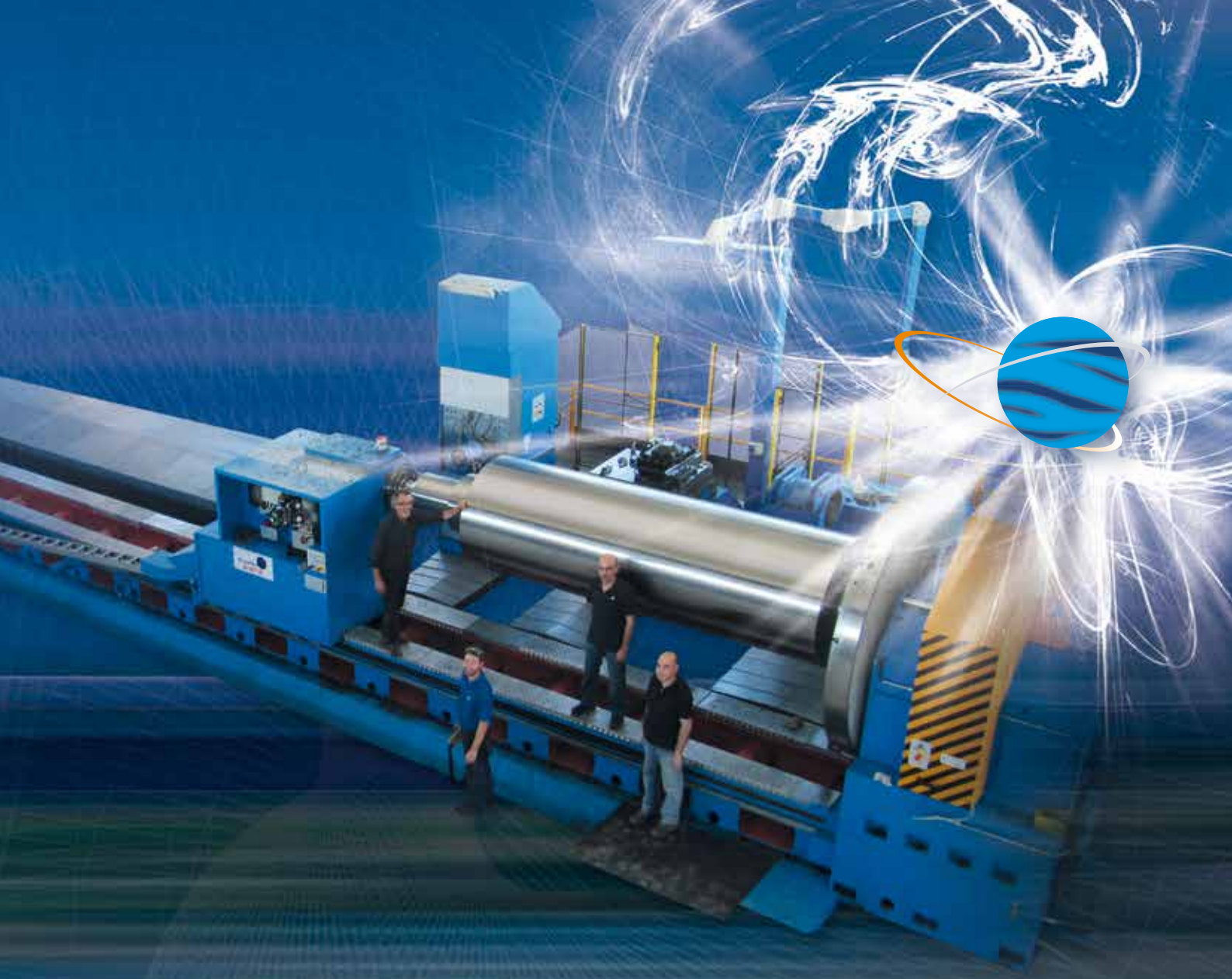
# GGTRONIC



Queste particolari guide permettono riduzioni al minimo degli attriti e posizionamenti millesimali. La movimentazione avviene adottando un sistema di riduttori ad altissima precisione con dispositivo di controllo a coppia denominato MASTER-SLAVE. I Pignoni a denti inclinati ingranano direttamente su cremagliere a denti rettificati. Tutto il gruppo di movimentazione utilizza un particolare sistema per il recupero del gioco, gestito completamente dal CNC. Il posizionamento del carro longitudinale e relativi Carri Trasversali, avvengono tramite utilizzo di righe ottiche di elevata precisione con risoluzione millesimale. In base alle varie configurazioni, sul carro longitudinale vengono posizionate le unità di traslazione trasversale completamente autonome e gestite quali assi di lavoro tramite CNC. La movimentazione dei singoli carri avviene tramite un proprio motore e relativo riduttore.







The bead holding the longitudinal carriage is made of cast iron and has an alveolar structure that ensures a high level of rigidity and effectively dampens vibrations. This new generation lathe has been designed and developed using linear guides with 100 INA pre-aligned recirculating ball skids, which minimize friction and enable the tools to be positioned with a millesimal precision. Movement is controlled by a series of high precision reduction gears with a paired control system called MASTER-SLAVE. The pinions with slanted teeth engage directly into the racks with ground teeth.

Die Gruppe "Träger des longitudinalen Wagens" besteht vollständig aus Gusseisen. Ihre Struktur besitzt kleine Hohlräume, die die Steifheit erhöhen und einen bemerkenswerten Anteil bei der Dämpfung der Vibrationen haben. Der Entwurf und die Entwicklung dieser Drehmaschine neuester Generation sieht lineare Führungen mit Kufen mit nach Größe voreingestellten Rollenumlauf, Größe 100 INA, vor. Diese besonderen Führungen reduzieren die Reibung auf ein Minimum und ermöglichen minimalste Positionsveränderungen. Die Bewegung erfolgt durch den Einsatz eines hochpräzisen Untersetzungs-systems mit paarweiser Steuervorrichtung, MASTER-SLAVE genannt.

Le fourreau de la contre-pointe dispose d'un système, conçu et développé directement par l'entreprise Giuseppe Giana S.p.A., capable de contrôler, d'une façon entièrement automatique et gérée par la CNC, tant la pression axiale de poussée que la récupération des dilatations thermiques. Le groupe banc porte-chariot longitudinal est entièrement réalisé en fonte avec une structure alvéolaire particulière capable de confirmer la rigidité élevée et une considérable capacité d'amortissement des vibrations. Ce tour de nouvelle génération a été conçu et développé en adoptant des guides linéaires avec des patins à recirculation de rouleaux préalignés de taille 100 INA.





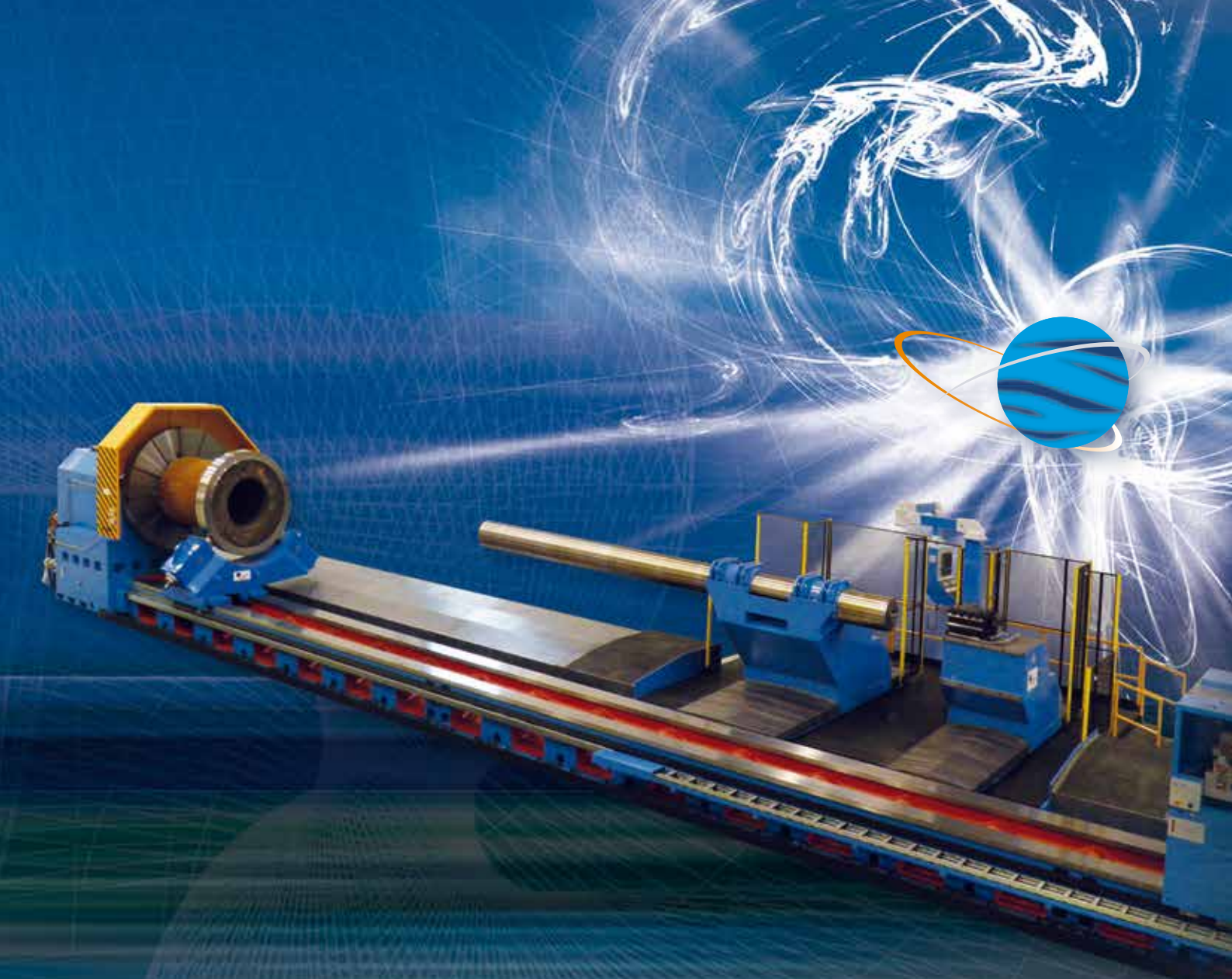
# GGTRONIC



Tutte le unità trasversali utilizzano guide lineari con pattini a ricircolazione di rulli precaricati taglia 65 o 100 INA e sono attivate da una vite a sfere di elevata precisione. Le diverse unità possono essere equipaggiate con varie soluzioni: dalla torretta semplice di tornitura alla più sofisticata unità motorizzata. Degna di nota è l'unità porta barenò,  $\varnothing$  600, realizzata per l'esecuzione di barenature interne sino a mm. 6000. L'Unità a Fresare è costituita da un montante mobile su cui vengono applicate, in funzione delle varie lavorazioni da eseguire, teste di fresatura, dalle più semplici ad un solo mandrino a quelle con posizionamento angolare continuo (Asse B). Per un alto grado di automazione si può equipaggiare l'unità a fresare con un dispositivo di cambio automatico dell'utensile. Tra i vari accessori disponibili è possibile applicare un'unità a rettificare che consente di poter finire completamente il pezzo senza dovere così ricorrere ad altri macchinari. Completano le varie unità tutta una serie di dispositivi che integrano il processo di lavorazione dei pezzi quali: sonde verifica dimensionali, presetting utensile. Completano la serie GG TRONIC un'ampia gamma di lunette in funzione delle lavorazioni da eseguire.







All the drive system parts use a special clearance recovery system that is controlled by the CNC system. The longitudinal and related transversal carriages are positioned using high precision optical lines with a millesimal precision. According to the configurations, the longitudinal carriage supports the transversal translation units, which are completely independent and handled as working axes by the CNC system. The single carriage are driven by an independent motor and reduction gear. All transversal units use linear guides with 65 or 100 INA preloaded recirculating ball skids and are activated by high precision ball screws.

Die Ritzel mit querstehenden Zähnen wirken direkt auf die Zahnstangen mit geraden Zähnen ein. Die gesamte Bewegungsgruppe benützt zur Rückgewinnung des Spiels ein besonderes System, das vollständig durch den CNC gesteuert wird. Die Positionierung des longitudinalen Wagens und der entsprechenden transversalen Wagen erfolgen durch den Einsatz von inkrementalen Längenmeßsystemen höchster Präzision und bester Auflösung. Entsprechend den unterschiedlichen Konfigurationen werden die Querverschiebeeinheiten vollständig autonom positioniert und die Arbeitsachsen mittels CNC gesteuert. Die Bewegung der einzelnen Wagen erfolgt mit einem eigenen Motor und dem entsprechenden

Ces guides particuliers permettent de réduire au minimum les frottements et d'effectuer des positionnements au millième. L'actionnement a lieu en adoptant un système de réducteurs de très haute précision avec un dispositif de contrôle à couple appelé MASTER-SLAVE. Les pignons à dents inclinées engrènent directement sur les crémaillères à dents rectifiées. Tout le groupe d'actionnement utilise un système particulier pour la récupération du jeu, gérée entièrement par la CNC. Le positionnement du chariot longitudinal et des chariots transversaux correspondants est effectué en utilisant des règles optiques de grande précision avec une résolution millésimale.



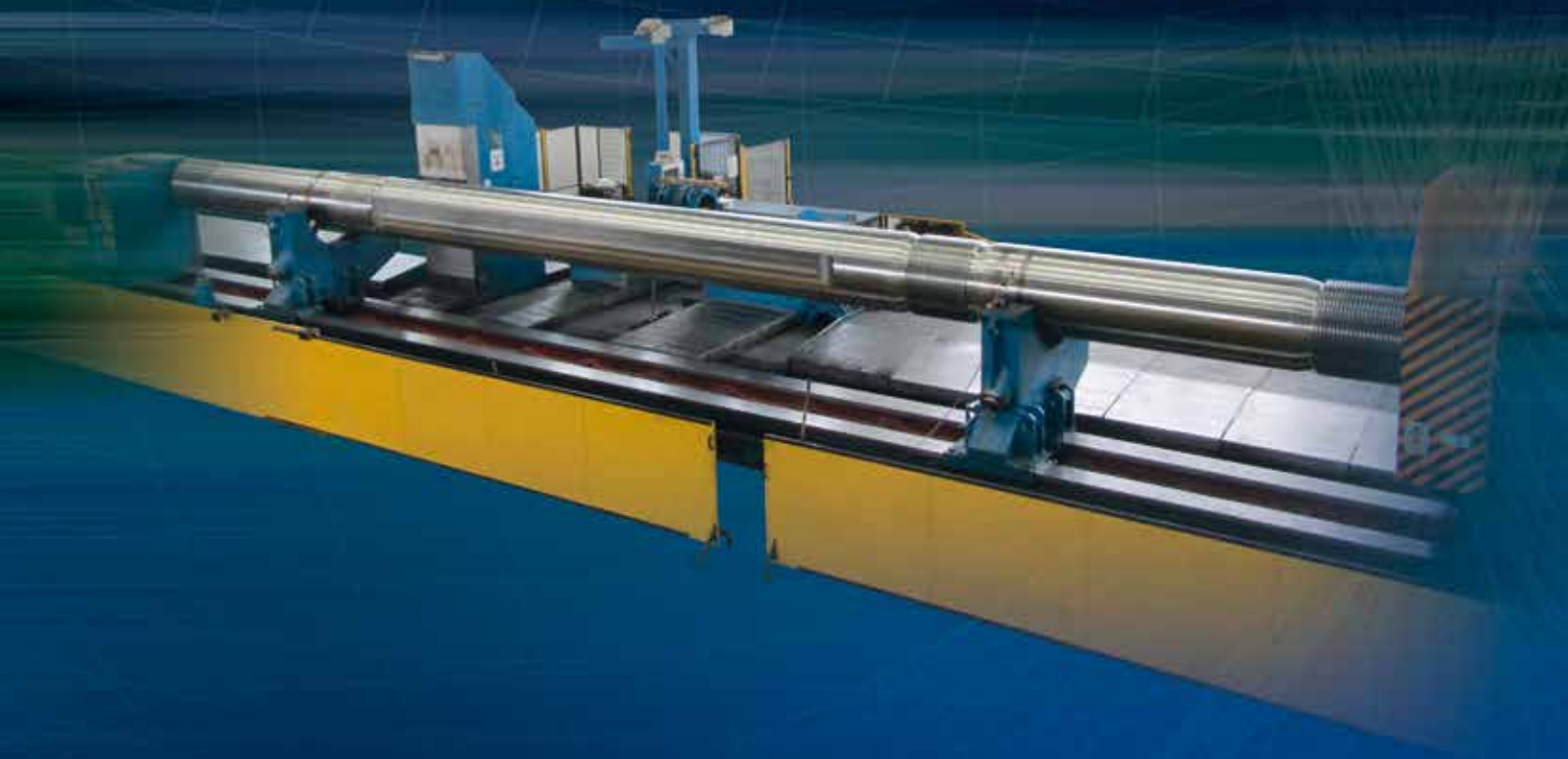


Units may be fitted with several options, that range from standard turning turrets to more complex motor driven solutions. The most outstanding accessory is the boring bar support with a diameter of 600 that can be used for internal boring operations up to 6000 m. The milling unit is constituted by a mobile upright that can be fitted, depending on the required type of machining, with milling heads, ranging from the most simple ones with one spindle to those with continuous angular positioning system (Axis B). To further enhance automation, it is also possible to fit the milling unit with an automatic tool replacement device. Other accessories include also the grinding unit, which is useful to completely finish work pieces without having to use other machines. There are also a series of the devices to further improve the machining process like probes for the control of dimensions, tool presetting. GG TRONIC lathes can also be fitted with a wide range of rests for different types of machining operations.

#### Untersetzungsgetriebe.

Alle Querverschiebeeinheiten benutzen lineare Führungen mit Kufen mit nach Größe voreingestellten Rollenumlauf, Größe 65 oder 100 INA. Sie werden mit einer Kugelschraube hoher Präzision aktiviert. Die Ausstattung der einzelnen Einheiten kann unterschiedlich erfolgen: vom einfachen Drehturm zur ausgereiftesten motorisierten Einheit. Würdigenwert ist die Bohrstangenhalteeinheit,  $\varnothing$  600, zur Ausführung von Bohrungen bis zu 6000 mm. Die Fräseinheit besteht aus einer mobilen Säule. An ihr können entsprechend den auszuführenden Arbeiten Fräsköpfe angebracht werden – vom einfachsten mit nur einer Spindel bis zu denjenigen mit wahlfreier Winkeleinstellung (Achse B). Die Fräseinheit kann, um deren Automationsgrad zu erhöhen, mit einer automatischen Werkzeugwechsellvorrichtung ausgestattet werden. Damit das Werkstück ohne den Einsatz einer anderen Maschine vollendet werden kann, kann die Schleifeinheit angeschlossen werden; sie ist Teil der zur Verfügung stehenden großen Zubehörauswahl. Die einzelnen Einheiten werden durch eine Serie von Vorrichtungen vervollständigt, die den Bearbeitungsprozess der Teile ergänzen: Sonden zur Abmessungsbestimmung, Voreinstellung der Werkzeuge. Die Serie GG TRONIC wird durch eine umfassende Produktpalette an Lünetten ergänzt, die entsprechend der auszuführenden Arbeiten eingesetzt werden können.

En fonction des différentes configurations, les unités de translation transversale entièrement autonomes et gérées comme des axes de travail par l'intermédiaire de la CNC sont positionnées sur le chariot longitudinal. L'actionnement de chaque chariot se fait au moyen d'un moteur et du réducteur correspondant. Toutes les unités transversales utilisent des guides linéaires avec des patins à recirculation de rouleaux préchargés de taille 65 ou 100 INA et elles sont actionnées par une vis à bille de grande précision. Les différentes unités peuvent être équipées de différentes solutions: de la simple tourelle de tournage à l'unité motorisée la plus sophistiquée. L'unité porte-barre d'alésage,  $\varnothing$  600, permettant de réaliser des alésages intérieurs pouvant atteindre 6000 mm, est d'un grand intérêt. L'unité à fraiser est formée d'un montant mobile sur lequel sont appliquées, en fonction des différents usinages à effectuer, des têtes de fraisage, des plus simples à un seul mandrin à celles avec un positionnement angulaire continu (axe B). Pour obtenir un degré élevé d'automatisation, il est possible d'équiper l'unité à fraiser d'un dispositif de changement automatique de l'outil. Parmi les différents accessoires disponibles, il est possible d'appliquer une unité à rectifier qui permet de pouvoir finir entièrement la pièce sans avoir ainsi recourir à d'autres machines outils. Toute une série de dispositifs qui intègrent le processus d'usinage des pièces complètent les différentes unités: sondes de vérification dimensionnelles, préréglage de l'outil. Une vaste gamme de lunettes dépendant des usinages à effectuer complètent la série GG TRONIC.



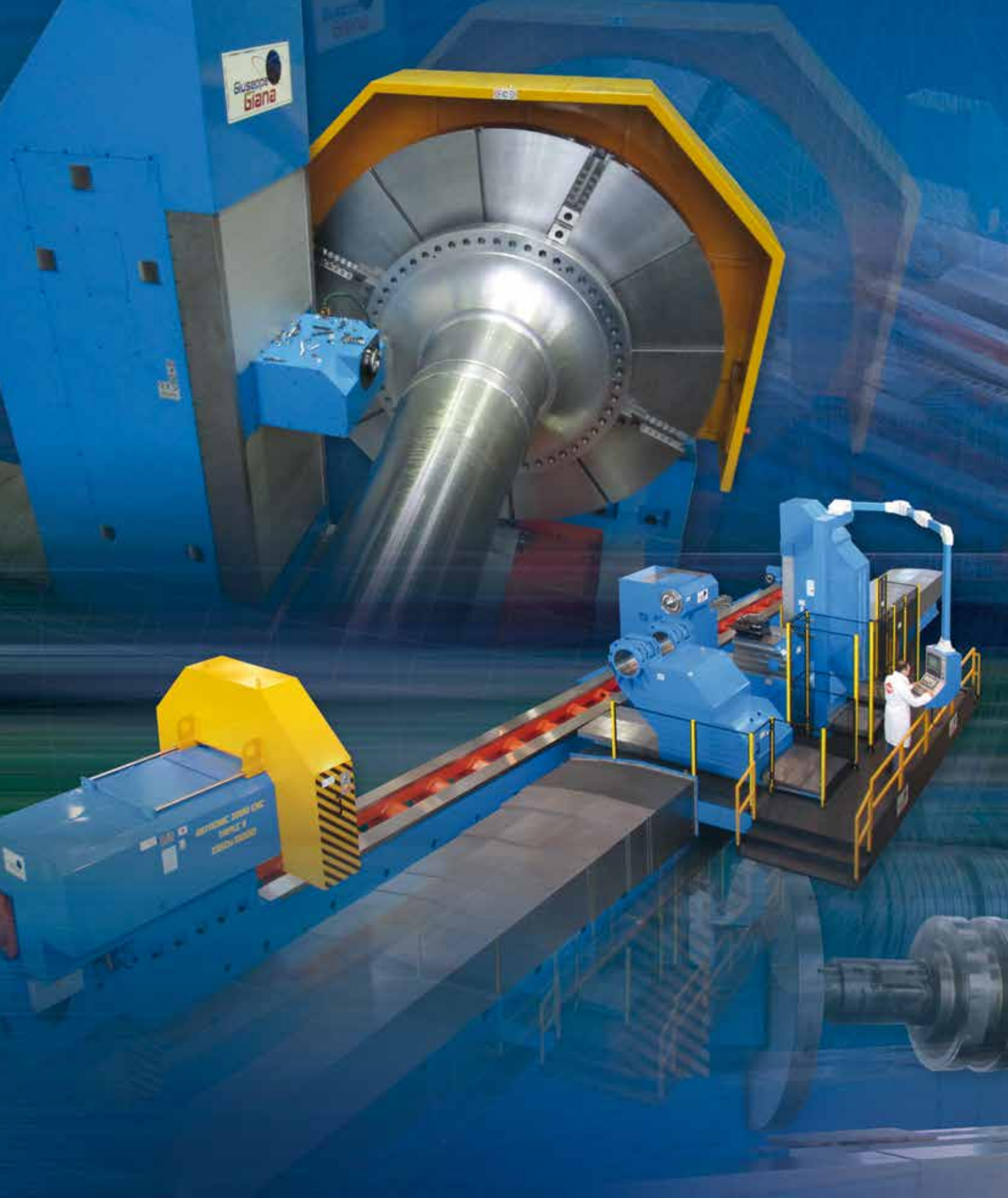




*Giuseppe*

*Giana*





Giuseppe  
giana

Giuseppe  
**Giana**

Giuseppe Giana S.p.A.

Via Manciatelli, 22 20020 Magnago (MI) ITALY Tel. +39-0331-657380 Fax +39-0331-306460

e-mail: [giana@giana.it](mailto:giana@giana.it) - [info@giana.net](mailto:info@giana.net)

[www.giana.it](http://www.giana.it)

