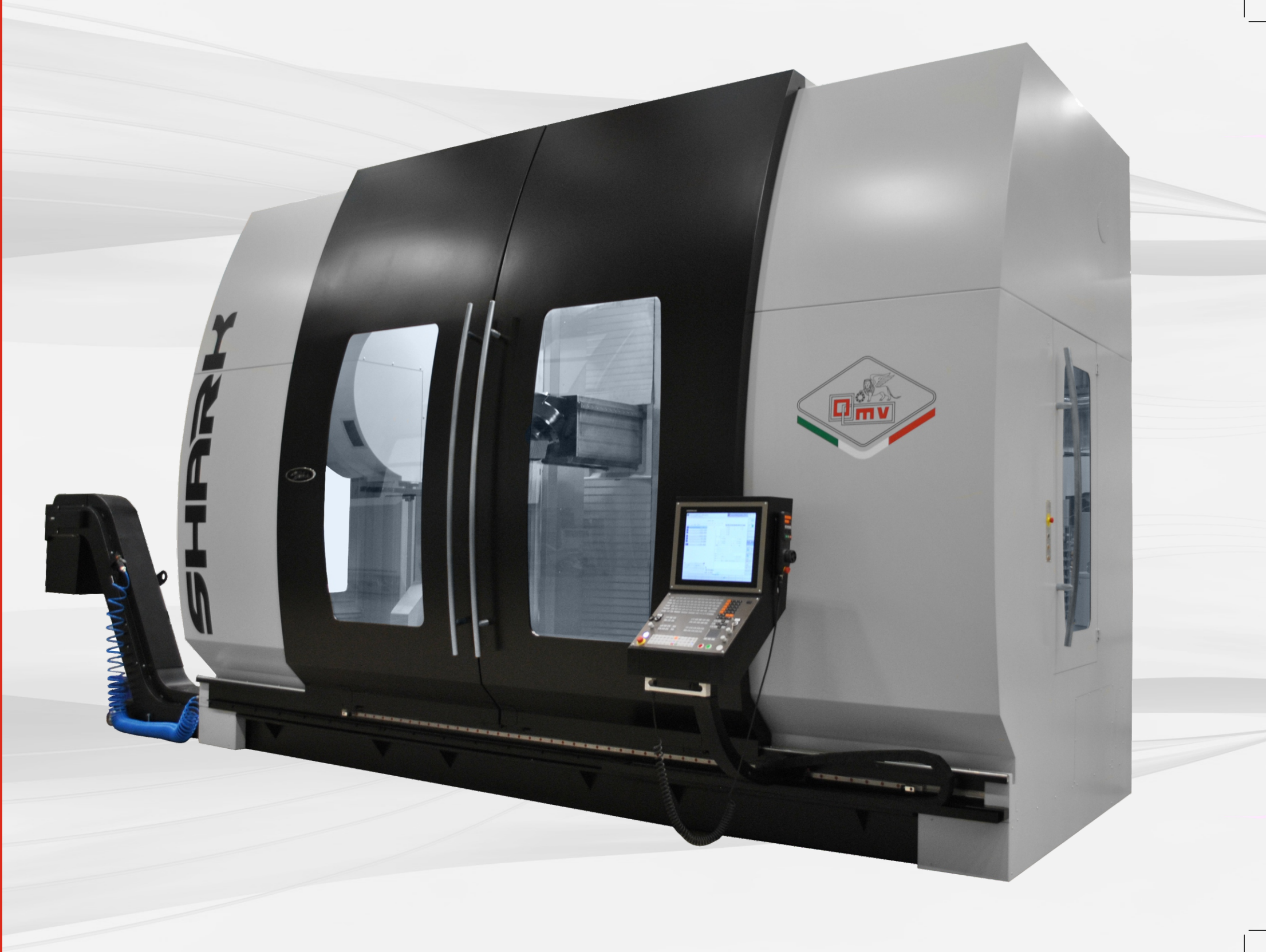
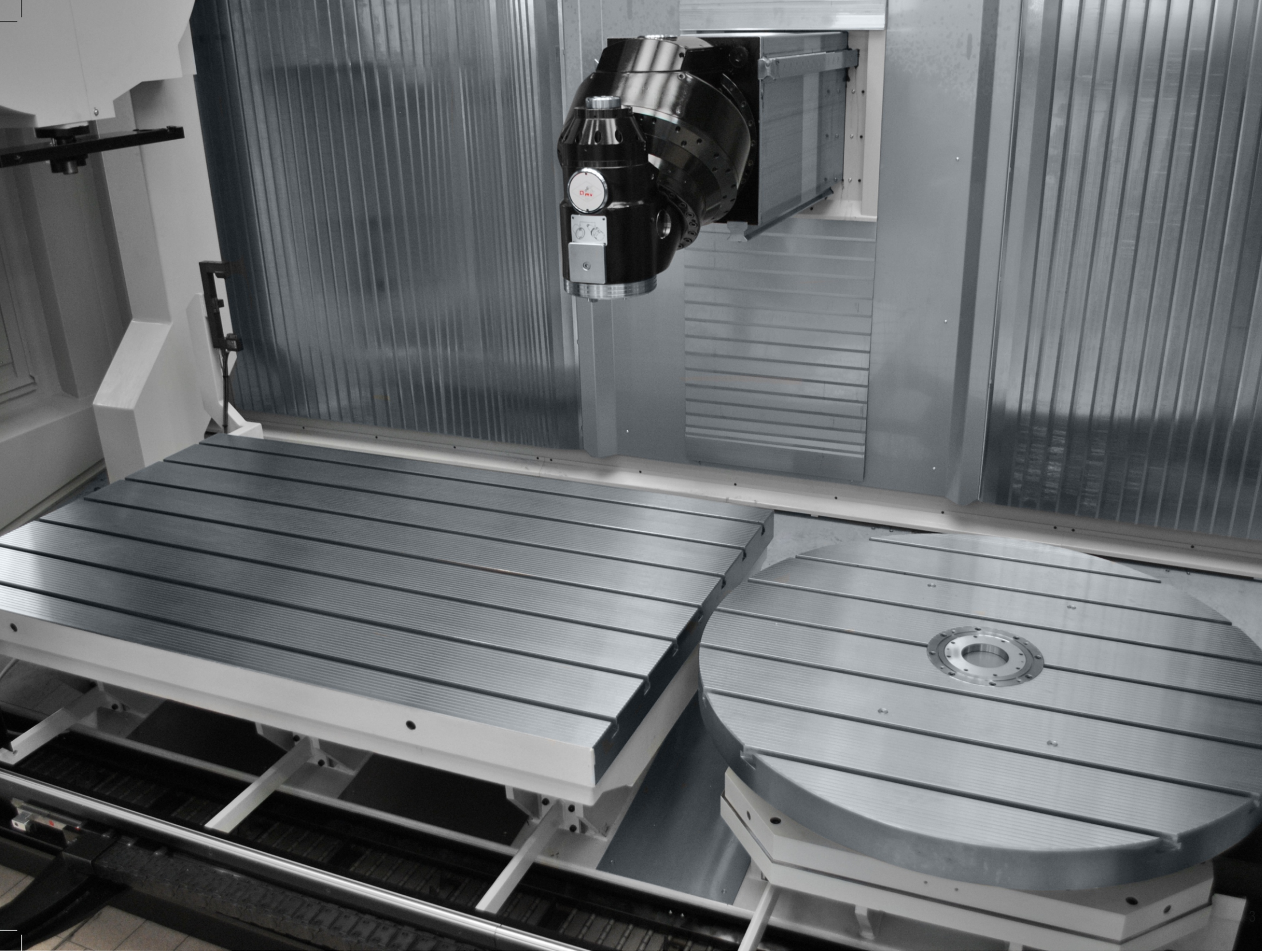




**SHARK**





**Centro di lavoro ad alta velocità a montante mobile e alta dinamica con soluzioni innovative e performances d'avanguardia.**

**Le strutture sono progettate con l'ausilio di potenti sistemi software di calcolo e analisi.**

**Allo scopo di ottenere un elevato controllo dinamico della macchina le stesse sono costruite con materiali in lega di acciaio che, a parità di massa, garantiscono maggior rigidità rispetto a materiali convenzionali come la ghisa. Questo ha contribuito alla realizzazione di una macchina di elevate precisioni e rigidità unitamente a spiccate prestazioni dinamiche.**

**Tutte le strutture subiscono un trattamento termico distensivo per eliminare le tensioni che si creano durante il processo di trasformazione. Le guide lineari, sulle quali scorrono i pattini a ricircolo di rulli a basso baricentro, sono ampiamente dimensionate e fissate direttamente alle strutture.**

High-speed machining centre with mobile column and high dynamics with innovative solutions and state-of-the-art performances.

The machine structures are engineered with the aid of powerful FEM software.

In order to provide a high dynamic control for the machine, its structures are built using steel alloys that offer higher rigidity, on an equal mass basis, compared to conventional materials such as cast iron. The result is a machine that combines high precision and rigidity together with outstanding dynamics performances.

Each machine structure undergoes a stress relief heat treatment that helps eliminating the tensions deriving from manufacturing processes. The linear guide ways, with roller pads, are generously dimensioned and anchored directly to the structure.

Hochgeschwindigkeits-Fräszentrum mit Fahrständer und hoher Dynamik, die innovative Lösungen und höchste Performance bietet.

Bei der Konstruktion der Maschine wurde modernste Berechnungs- und Analysesoftware eingesetzt, um die bestmögliche Steifigkeit zu erreichen. Die Maschinenkomponenten bestehen aus geschweißtem Stahl, der nach der Verarbeitung einem Spannung eliminierendem Prozess unterzogen wird. Hierdurch wird eine höhere Steifigkeit bei gleicher Masse erreicht, verglichen mit Guss. Die Linear-Rollen-Führungen sind sehr großzügig dimensioniert und direkt auf den Hauptkomponenten montiert.

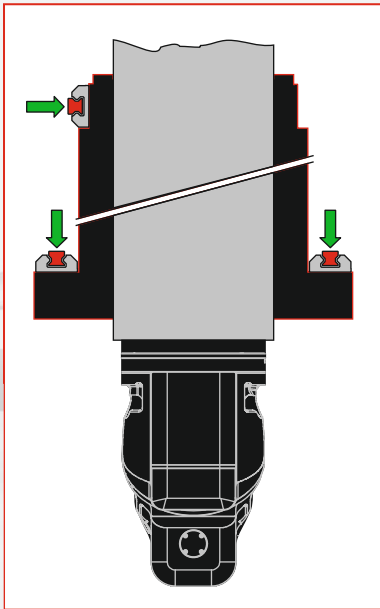
Das Ergebnis ist eine gute Kombination aus hoher Präzision und Steifigkeit mit beeindruckender Dynamik.

Centre d'usinage à haute vitesse avec montant mobile à haute dynamique avec des solutions innovantes et des performances à l'avant-garde.

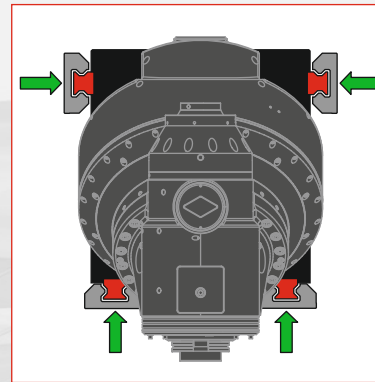
Les structures sont conçues à l'aide de puissants logiciels de calcul et d'analyse.

Afin d'obtenir un contrôle dynamique élevée de la machine ils sont réalisées avec des matériaux en alliage d'acier qui à masse égale, garantissent une plus grande rigidité par rapport aux matériaux conventionnels tels que la fonte. Cela a contribué à la réalisation d'une machine de haute précision et rigidité avec des performances dynamiques exceptionnelles.

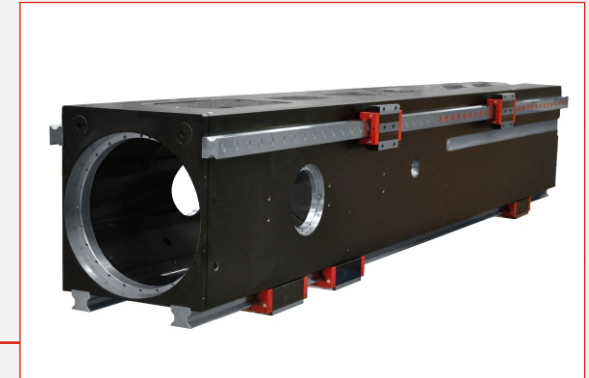
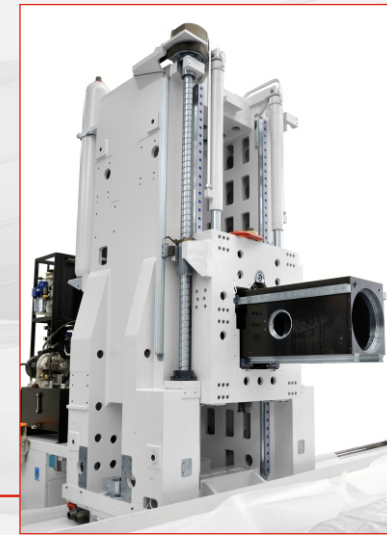
Toutes les structures subissent un traitement thermique de détente pour éliminer les contraintes qui sont créés pendant le processus de transformation. Les guides linéaires, sur lesquelles se déplacent les patins de recirculation avec un centre de gravité bas, sont largement dimensionnées et fixées directement aux structures.



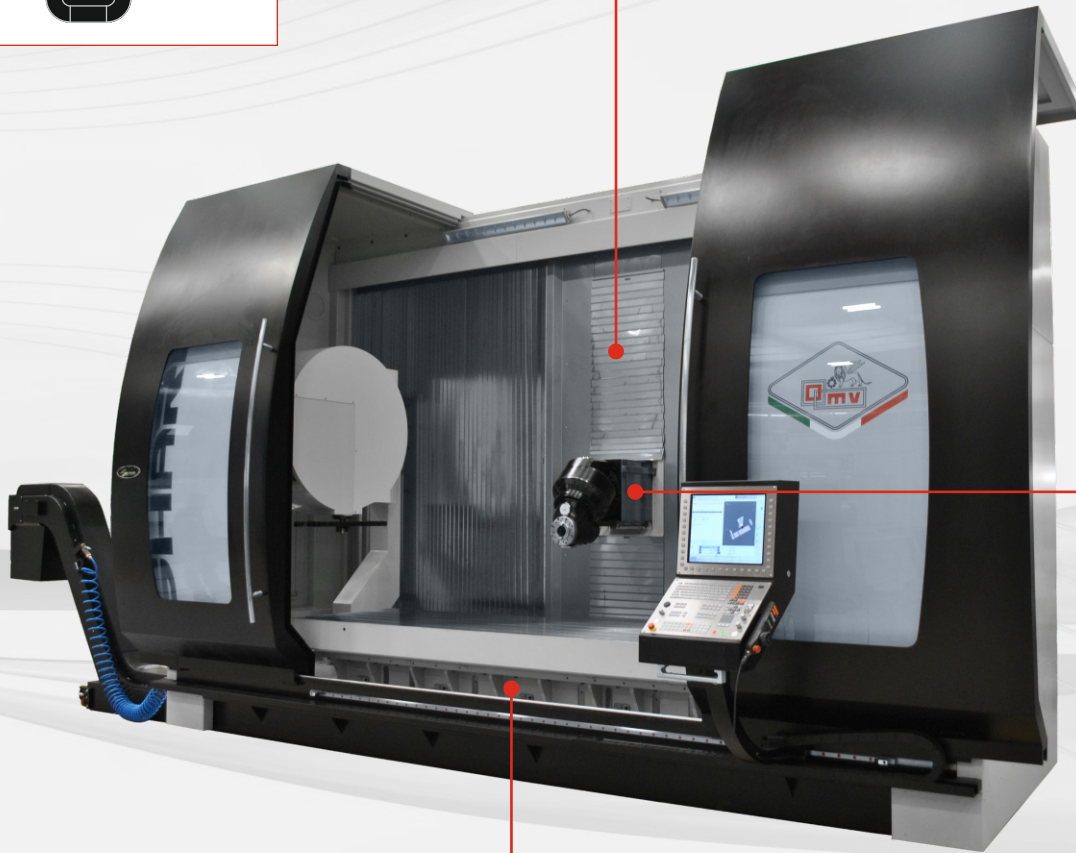
**Asse verticale • 8 pattini su 3 guide**  
 Vertical axis • 8 roller pads on 3 guideways  
 Senkrechte Achse • 8 Röllschuhe auf 3 Föhrungen  
 Axe verticale • 8 patins sur 3 glissières



**Asse trasversale • 10 pattini su 4 guide**  
 Cross axis • 10 roller pads on 4 guideways  
 Quer Achse • 10 Röllschuhe auf 4 Föhrungen  
 Axe transversal • 10 patins sur 4 glissières



**Asse longitudinale • 8 pattini su 2 guide**  
 Longitudinal axis • 8 roller pads on 2 guideways  
 Längs Achse • 8 Röllschuhe auf 2 Föhrungen  
 Axe longitudinale • 8 patins sur 2 glissières



X



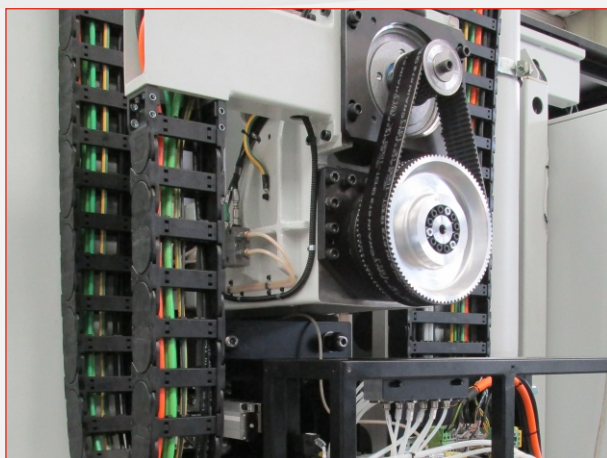
**Il movimento longitudinale è ottenuto tramite doppio motore (Dual-Drive) con precarico elettronico e accoppiamento diretto ad una cremagliera di precisione. I movimenti trasversale e verticale sono ottenuti tramite motore, cinghia e vite a ricircolo di sfere con doppia chiocciola precaricata con eliminazione totale dei giochi.**

The longitudinal movement is obtained by means of a double motor (Dual-Drive) with electronic preload and direct coupling to a precision rack. The cross and vertical movements are obtained by means of a motor, belt and ball screw with double preloaded nut with total elimination of plays.

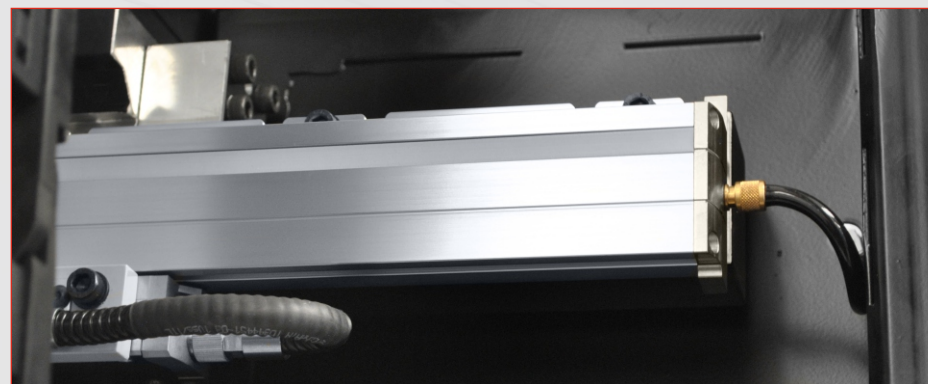
Die Längsbewegung wird durch einen Doppelmotor (Dual-Drive) mit elektronischer Vorspannung erreicht und direkter Kopplung an eine Präzisionszahnstange. Die Quer- und Vertikalbewegungen Sie werden durch einen Motor, einen Riemen und eine Kugelumlaufspindel mit doppelt vorgespannter Mutter erreicht mit vollständiger Eliminierung von Spielen

Le mouvement longitudinal est obtenu au moyen d'un double moteur (Dual-Drive) avec précharge électronique et couplage direct à une crémaillère de précision. Les mouvements transversaux et verticaux ils sont obtenus au moyen d'un moteur, d'une courroie et d'une vis à billes avec double écrou préchargé avec élimination totale des jeux.

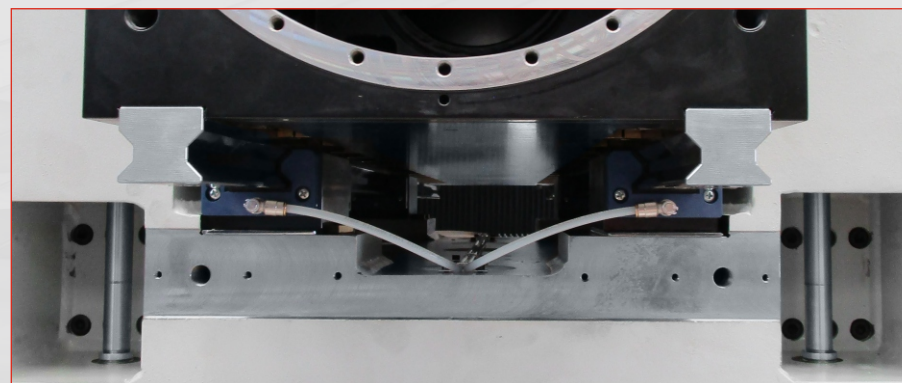
Y



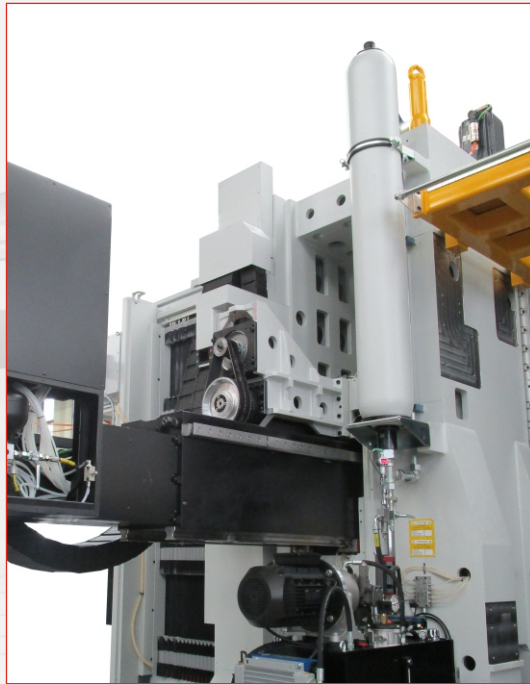
Z



**Trasduttore ottico di posizionamento pressurizzato sui 3 assi • Linear optical pressurized scales on 3 axes**  
 Optischer Wegaufnehmer auf 3 Achsen • Transducteur optique de positionnement pressurisée sur 3 axes.



**Guide di scorrimento a rulli ad alta rigidità e precisione lubrificate sui 3 assi**  
 High rigidity and precision linear guideways lubricated on 3 axes  
 Auf 3 Achsen geschmierte Rollengleitführungen mit hoher Steifigkeit und Präzision  
 Glissières à rouleaux de haute rigidité et précision lubrifiées sur 3 axes

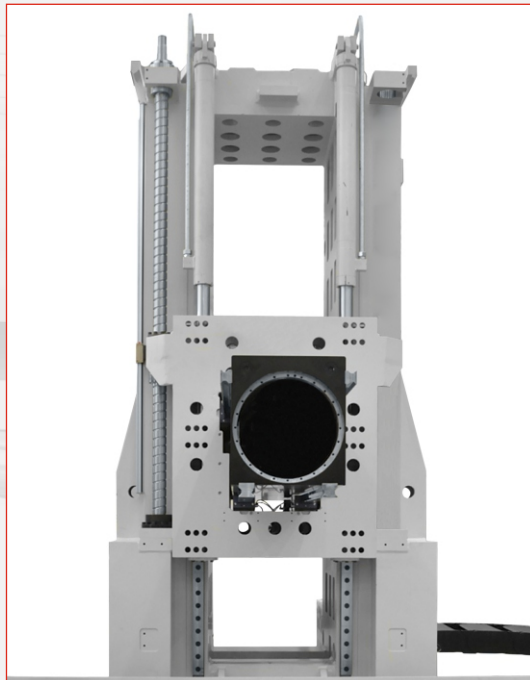


#### **Bilanciamento asse verticale.**

**Nel movimento verticale, il peso del gruppo carro/slittone/testa, è compensato da 2 cilindri idraulici con guarnizioni a basso attrito collegati ad un accumulatore di azoto tramite circuito chiuso. L'impianto compensa il peso del gruppo scaricandolo dalla vite di trasmissione del movimento verticale. Il sistema è controllato da un pressostato che, in caso di caduta di pressione, produce un segnale di ARRESTO di EMERGENZA provocando l'intervento del freno di sicurezza posto sulla vite.**

#### Vertical axis counter balance.

In vertical movement, the weight of the carriage / ram / head unit is compensated by 2 hydraulic cylinders with low friction seals connected to a nitrogen accumulator through a closed circuit. The system compensates for the weight of the unit by unloading it from the vertical movement transmission screw. The system is controlled by a pressure switch which, in the event of a pressure drop, produces a signal of EMERGENCY STOP causing the intervention of the safety brake placed on the screw.



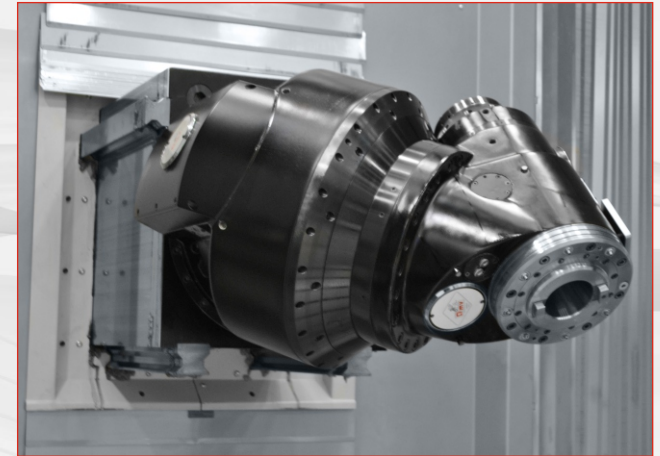
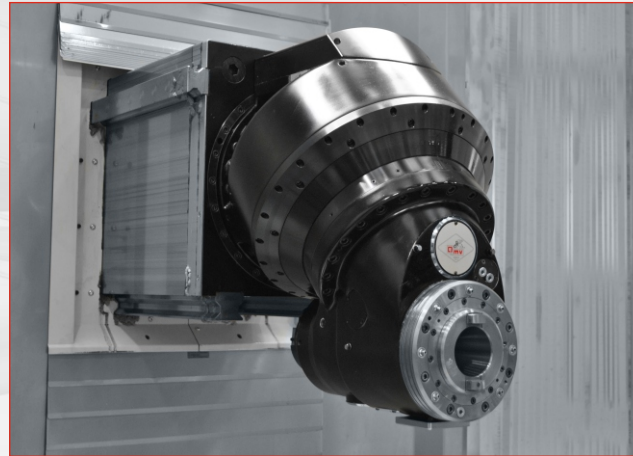
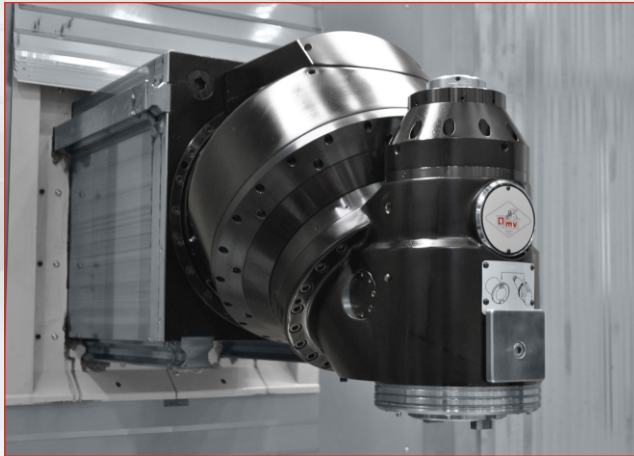
#### Unterstützung der vertikalen Achse.

Bei vertikaler Bewegung wird das Gewicht der Schlitten-/Stößel-/Kopfeinheit durch 2 Hydraulikzylinder kompensiert mit reibungsarmen Dichtungen, die über einen geschlossenen Kreislauf mit einem Stickstoffspeicher verbunden sind. Das System kompensiert das Gewicht der Einheit, indem es sie von der vertikalen Bewegungsübertragungsschraube entlastet. Das System wird von einem Druckschalter gesteuert, der bei einem Druckabfall ein Signal von erzeugt NOTHALT, der das Auslösen der an der Schraube angebrachten Sicherheitsbremse bewirkt.

#### Balancement d'axe vertical.

En mouvement vertical, le poids de l'ensemble chariot / béliet / tête est compensé par 2 vérins hydrauliques avec des joints à faible frottement reliés à un accumulateur d'azote par un circuit fermé. Le système compense le poids de l'unité en la déchargeant de la vis de transmission du mouvement vertical. Le système est commandé par un pressostat qui, en cas de chute de pression, produit un signal de ARRÊT D'URGENCE provoquant l'intervention du frein de sécurité placé sur la vis.

# TMT



Testa a 2 assi azionata da motori **torque** con posizionamento continuo e contemporaneo (0,001°) per ridurre al minimo i tempi del ciclo di lavoro. Completamente raffreddata con campo di velocità del mandrino fino a 7000 g/1'

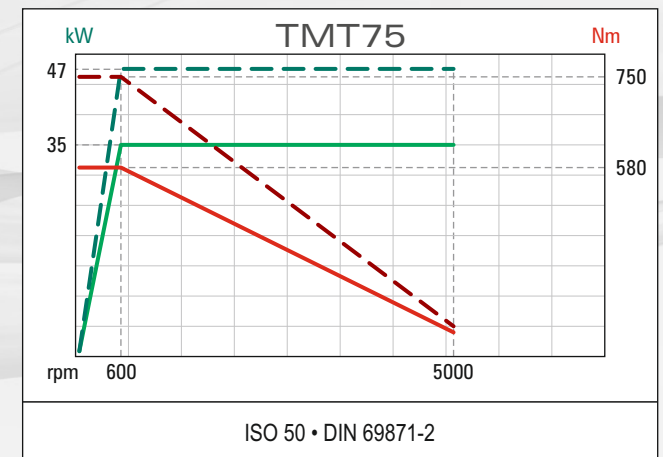
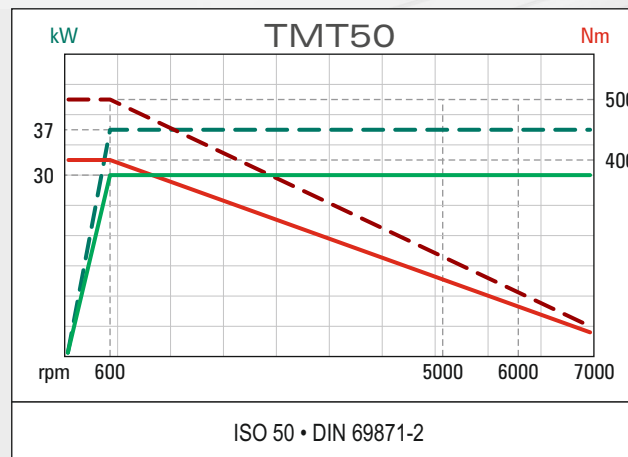
Head-to-2-axis driven by **torque** motors with continuous and contemporary positioning (0.001°) to minimize the times of the working cycle. Completely cooled with the field of the spindle speed up to 7000 rpm

Universalfräskopf mit **Torque**-Antrieben in beiden Schwenkachsen erlaubt kontinuierliches und simultanes Schwenken (0,001°) und reduziert signifikant die Schwenkzeiten. Die Kühlung und Beschichtung der Kegelräder erlaubt eine max. Drehzahl von 7000 min<sup>-1</sup>

Tête à 2 axes entraînée par des moteurs **torque** avec un positionnement continu et contemporain (0,001°) afin de minimiser les temps de cycle de travail. Complètement refroidie avec vitesse de la broche jusqu'à 7000 t/1'

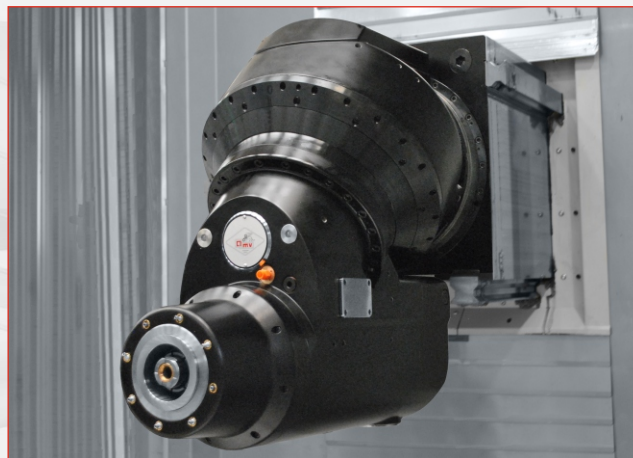
## V-AXIS

<b>Rotazione asse • Axis rotation</b> Achsenrotation • Rotation de l'axe	± 185°
<b>Velocità di rotazione • Rotation speed</b> Drehgeschwindigkeit • Vitesse de rotation	180°/s
<b>Precisione di posizionamento • Positioning accuracy</b> Positioniergenauigkeit • Précision de positionnement	± 0.001°





# TET



Testa a 2 assi azionata da motori **torque** con posizionamento continuo e contemporaneo (0,001°) per ridurre al minimo i tempi del ciclo di lavoro. Completamente raffreddata con campo di velocità del mandrino fino a 15000 g/1'

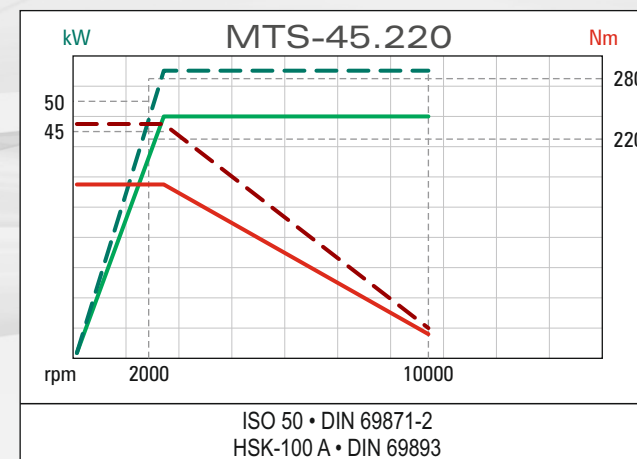
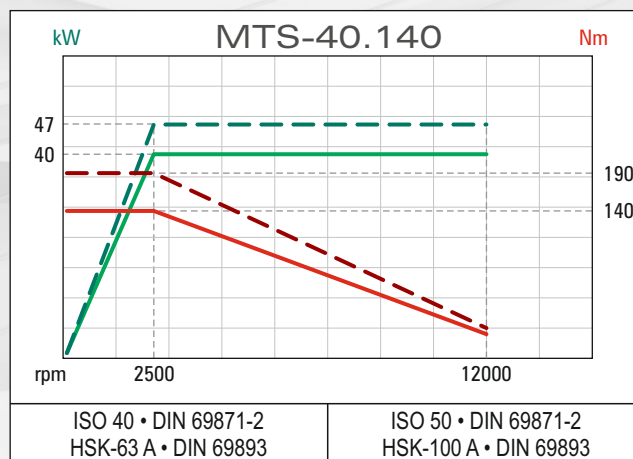
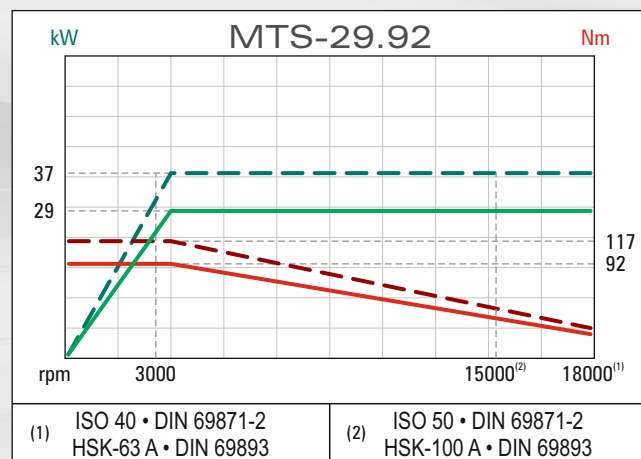
Head-to-2-axis driven by **torque** motors with continuous and contemporary positioning (0.001°) to minimize the times of the working cycle. Completely cooled with the field of the spindle speed up to 15000 rpm

Universalfräskopf mit **Torque**-Antrieben in beiden Schwenkachsen erlaubt kontinuierliches und simultanes Schwenken (0,001°) und reduziert signifikant die Schwenkzeiten. Die Kühlung und Beschichtung der Kegelräder erlaubt eine max. Drehzahl von 15000 min<sup>-1</sup>

Tête à 2 axes entraînée par des moteurs **torque** avec un positionnement continu et contemporain (0,001°) afin de minimiser les temps de cycle de travail. Complètement refroidie avec vitesse de la broche jusqu'à 15000 t/1'

## V-AXIS

<b>Rotazione asse</b> • Axis rotation Achsenrotation • Rotation de l'axe	± 180°
<b>Velocità di rotazione</b> • Rotation speed Drehgeschwindigkeit • Vitesse de rotation	180°/s
<b>Precisione di posizionamento</b> • Positioning accuracy Positioniergenauigkeit • Précision de positionnement	±0.001°



# TUB



# TWE



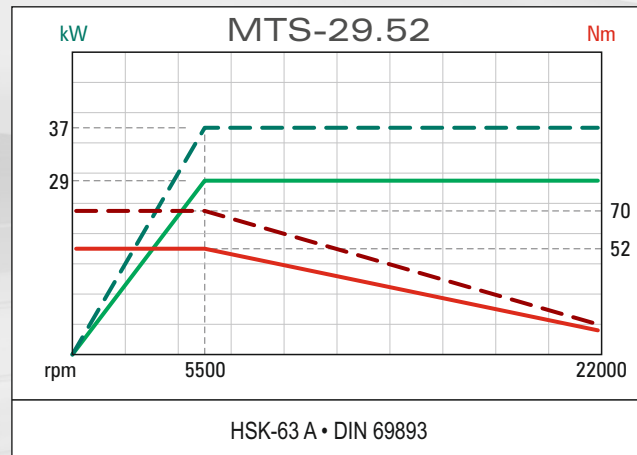
Testa a 2 assi continui di lavoro azionata da motori **torque**. Completamente raffreddata con campo di velocità del motomandrino fino a 22000 g/1'

Head-to-2 continuous working axes driven by **torque** motors. Completely cooled with speed range of the motor spindle up to 22000 rpm

2-Achs-Fräskopf, angetrieben durch **Torque**-Motoren. Das Kühlsystem des Kopfes erlaubt eine Drehzahl von 22000 min<sup>-1</sup> max.

Tête à 2 axes continus de travail entraînée par des moteurs **torque**. Complètement refroidie avec vitesse de la broche jusqu'à 22000 t/1'

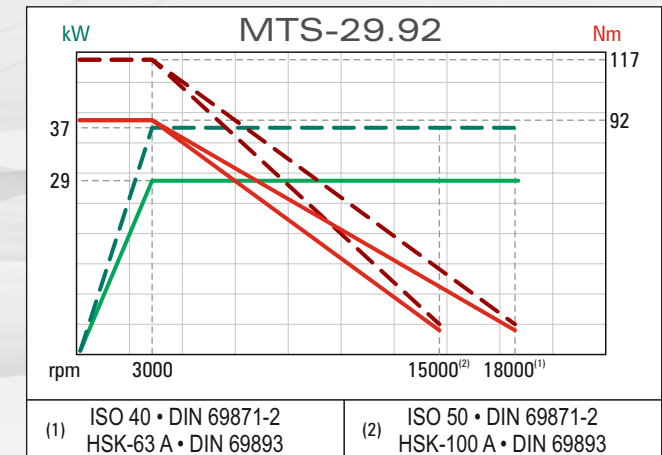
## TUB - TWE



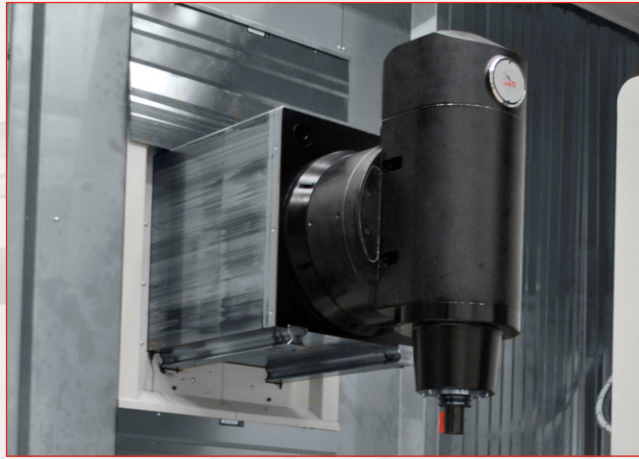
## V-AXIS

<b>Rotazione asse</b> • Axis rotation Achsenrotation • Rotation de l'axe	$\pm 105^\circ$
<b>Velocità di rotazione</b> • Rotation speed Drehgeschwindigkeit • Vitesse de rotation	300°/s
<b>Precisione di posizionamento</b> • Positioning accuracy Positioniergenauigkeit • Précision de positionnement	$\pm 0.001^\circ$

## TUB - TWE



# TVE

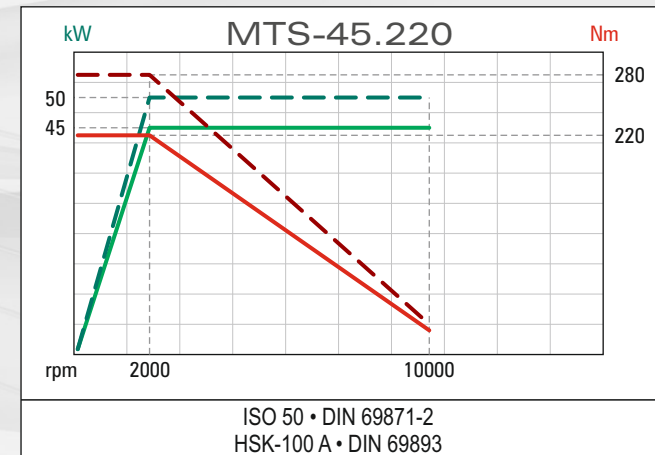
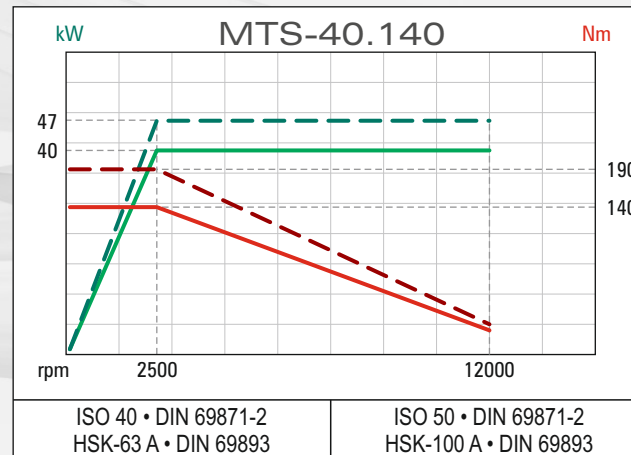
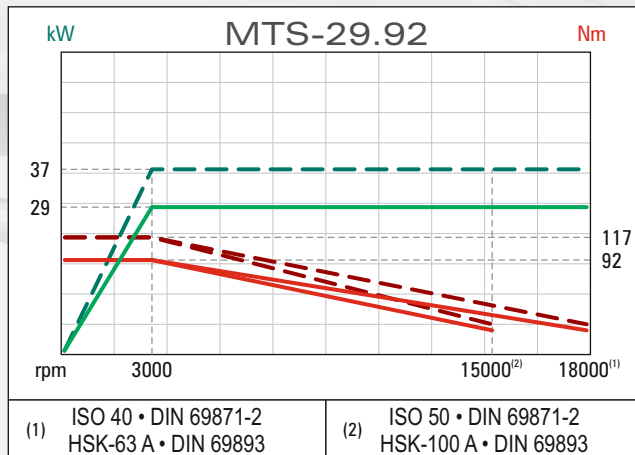


Testa verticale a posizionamento continuo **torque**. Completamente raffreddata con campo di velocità del motomandrino fino a 18000 g/1'

Vertical head with **torque** continuous positioning. Completely cooled with speed range of the motor spindle up to 18000 rpm

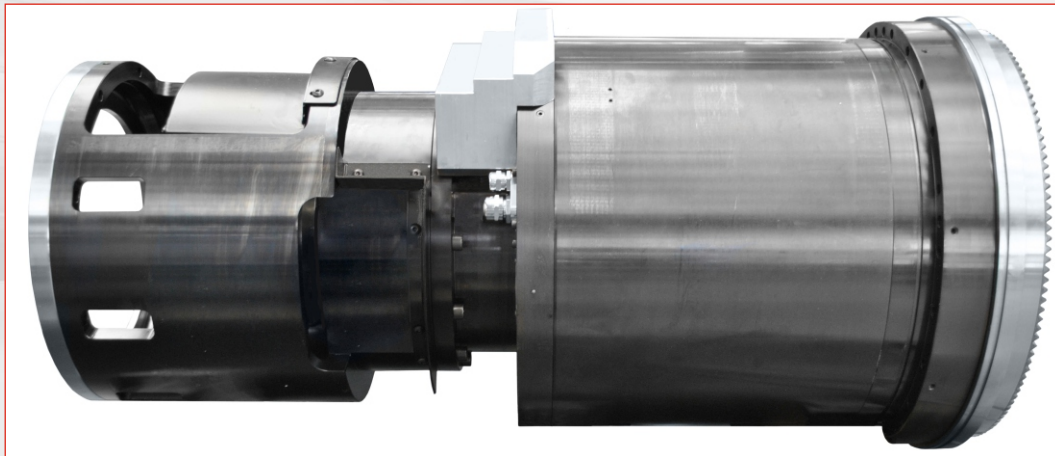
Fräskopf, angetrieben durch **Torque**-Motoren. Das Kühlsystem des Kopfes erlaubt eine Drehzahl von 18000 min<sup>-1</sup> max.

Tête verticale continus entraînée par une moteur **torque**. Complètement refroidie avec vitesse de la broche jusqu'à 18000 t/1'



# IV-AXIS

TMT



<b>Rotazione asse</b> Axis rotation Achsenrotation Rotation de l'axe	$\pm 185^\circ$
<b>Velocità di rotazione</b> Rotation speed Drehgeschwindigkeit Vitesse de rotation	$180^\circ/\text{s}$
<b>Precisione di posizionamento</b> Positioning accuracy Positioniergenauigkeit Précision de positionnement	$\pm 0.001^\circ$

Asse continuo di lavoro **torque OMV** incorporato nello slittone completamente raffreddato e gestito da sonde termiche per mantenere una temperatura costante.

Continuous working axis **torque OMV** incorporated in the ram, fully cooling and managed by thermal probes to maintain a constant temperature.

**OMV-Achse** mit kontinuierlicher **Drehmomentarbeit**, die in den vollständig kühlenden Stempel integriert ist und von thermischen Sonden verwaltet wird, um eine konstante Temperatur aufrechtzuerhalten.

Axe de travail continu **torque OMV** incorporé dans le béliet entièrement refroidissant et géré par des sondes thermiques pour maintenir une température constante.

TUB - TWE - TVE



<b>Rotazione asse</b> Axis rotation Achsenrotation Rotation de l'axe	$\pm 180^\circ$
<b>Velocità di rotazione</b> Rotation speed Drehgeschwindigkeit Vitesse de rotation	$300^\circ/\text{s}$
<b>Precisione di posizionamento</b> Positioning accuracy Positioniergenauigkeit Précision de positionnement	$\pm 0.001^\circ$



**Magazzino a ruota con braccio di scambio  
posizionato lateralmente fuori del campo di lavoro.**

Wheel magazine with exchanging arm  
positioned laterally outside the working space.

Radmagazin mit Wechselarm  
seitlich außerhalb des Arbeitsbereichs positioniert.

Magasin à roues avec bras d'échange  
positionné latéralement en dehors de la plage de travail.

UTENSILI • TOOLS • WERKEUGE • OUTILS	Posti • Places Platze • Postes	40 • 80	30 • 60
	Attacco utensili • Tools connection Werkzeugaufnahme • Porte-outils	ISO 40 HSK 63A	ISO 50 HSK 100A
	Diametro max • Max diameter Max Durchmesser • Diametre max	mm in	110 4.33
	Lunghezza max • Max length Max Länge • Max longueur	mm in	320 12.60
	Peso max • Max weight Max Gewicht • Poids max	kg Lb	15 33.07



**Magazzino a catena con braccio di scambio  
posizionato lateralmente al montante della macchina.**

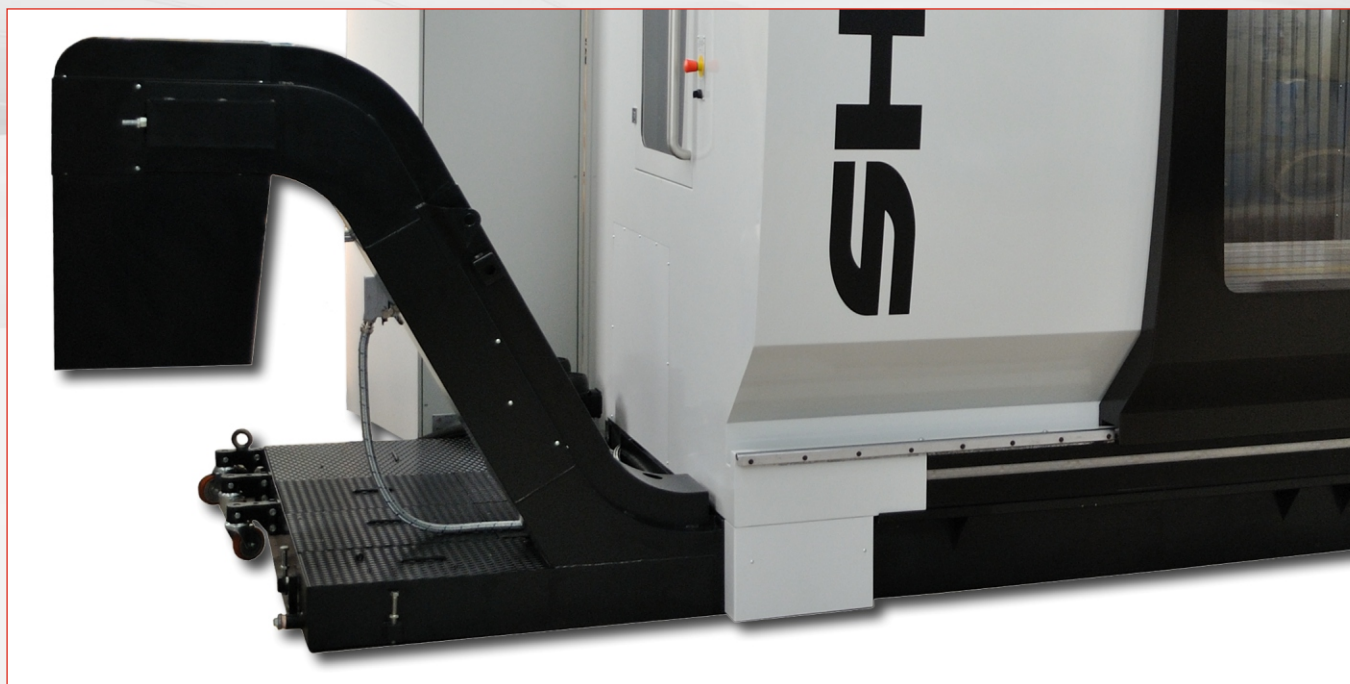
Chain magazine with exchanging arm positioned laterally  
to the machine upright.

Kettenwechsler mit Wechselarm seitlich am  
Maschinenständer befestigt.

Magasin à chaîne avec bras d'échange positionnée  
latéralement au montant de la machine.

UTENSILI • TOOLS • WERKEUGE • OUTILS	Posti • Places Platze • Postes	40 • 64 • 80	
	Attacco utensili • Tools connection Werkzeugaufnahme • Porte-outils	ISO • DIN69871 HSK • DIN69893	
	Diametro max • Max diameter Max Durchmesser • Diametre max	mm in	125 4.92
	Lunghezza max • Max length Max Länge • Max longueur	mm in	350 13.78
	Peso max • Max weight Max Gewicht • Poids max	kg Lb	20 44.09





**Il sistema di evacuazione trucioli è composto da una coclea posta tra il piano tavola ed il montante e da appositi scivoli, ricavati nel basamento, che convogliano i trucioli, tramite getti d'acqua, nel trasportatore a catenaria.**

The chip evacuation system is composed of an auger placed between the table top and the upright and of special slides, obtained in the basement, that convey the shavings, through water jets, into the chain conveyor.

Das Späneabfuhrsystem besteht aus einer Schnecke, die zwischen der Tischplatte und dem Ständer angeordnet ist, und aus speziellen Gleitstücken, die in der Basis erhalten werden, die die Späne durch Wasserstrahlen in den Kettenförderer befördern.

Le système d'évacuation des copeaux est composé d'une vis sans fin placée entre la table et le montant et de glissières spéciales, obtenues dans le batis, qui transportent les copeaux, à travers des jets d'eau, dans le convoyeur à chaîne.

TGV



**Tavola girevole in continua per fresatura comandata dal CN ed azionata da motore torque.**

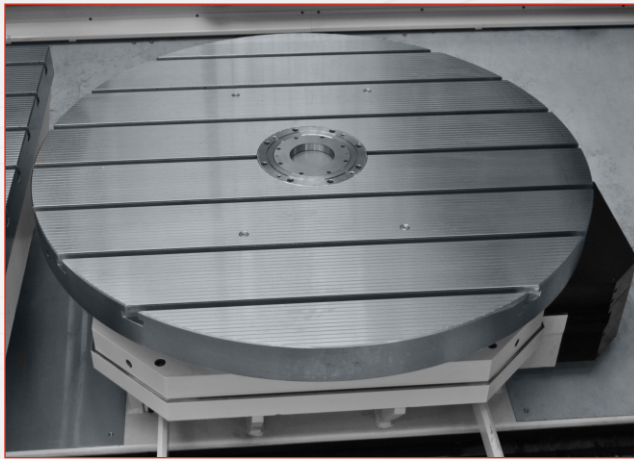
Continuously rotating table for milling controlled by the NC and driven by a **torque** motor.

Kontinuierlich rotierender Tisch zum Fräsen von der NC gesteuert und von einem **Torquemotor** angetrieben.

Table tournante en continu pour le fraisage commandé par la CN et entraîné par un moteur **torque**.

<b>Superficie utile</b> • Working surface Frästisch Aufspannfläche • Surface utile	mm in	∅ 1000 ∅ 39.37
<b>Velocità max</b> • Max speed Höchstgeschwindigkeit • Vitesse max	rpm	50
<b>Peso max ammesso</b> • Max admitted weight Max Tischlast • Max poids admis	Kg Lb	3500 7720
<b>Coppia max motore</b> • Max motor torque Max Drehm. motor • Max couple moteur	Nm	4000
<b>Coppia bloccaggio</b> • Clamping torque Klemmung Drehm. • Couple de blocage	Nm	30000

TGT



**Tavola girevole in continua per tornitura e fresatura comandata dal CN ed azionata da motore torque.**

Continuously rotating table for turning and milling controlled by the NC and driven by a **torque** motor.

Kontinuierlich rotierender Tisch zum Drehen und Fräsen von der NC gesteuert und von einem **Torquemotor** angetrieben.

Table tournante en continu pour le tournage et le fraisage commandé par la CN et entraîné par un moteur **torque**.

<b>Superficie utile</b> • Working surface Frästisch Aufspannfläche • Surface utile	mm in	∅ 1000 • ∅ 1200 ∅ 39.37 • ∅ 47.24
<b>Velocità max</b> • Max speed Höchstgeschwindigkeit • Vitesse max	rpm	800
<b>Peso max ammesso</b> • Max admitted weight Max Tischlast • Max poids admis	Kg Lb	1500 3307
<b>Coppia max motore</b> • Max motor torque Max Drehm. motor • Max couple moteur	Nm	1060
<b>Coppia bloccaggio</b> • Clamping torque Klemmung Drehm. • Couple de blocage	Nm	7500

TGVO



**Divisore comandato dal CN ed azionato tramite motore torque.**

Index table controlled by NC and operated by **torque** motor.

Von der NC gesteuerter und von einem **Torquemotor** betriebener Teiler.

Diviseur commandé par la CN et actionné par un moteur **torque**.

<b>Superficie utile</b> • Working surface Frästisch Aufspannfläche • Surface utile	mm in	∅ 500 • ∅ 1000 ∅ 19.69 • ∅ 39.37
<b>Velocità max</b> • Max speed Höchstgeschwindigkeit • Vitesse max	rpm	120 • 50
<b>Peso max ammesso</b> • Max admitted weight Max Tischlast • Max poids admis	Kg Lb	1500 • 5000 3300 • 11020
<b>Coppia max motore</b> • Max motor torque Max Drehm. motor • Max couple moteur	Nm	1060 • 4120
<b>Coppia bloccaggio</b> • Clamping torque Klemmung Drehm. • Couple de blocage	Nm	7500 • 30000

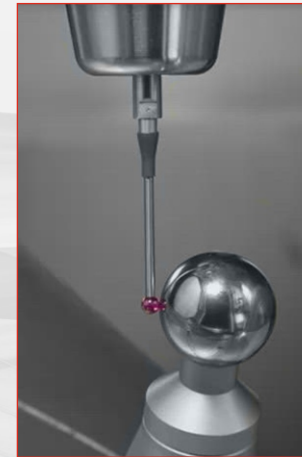


**Cabina operatore fissata al montante.**

Operator booth fixed to the column.

Bedienerkabine an Fahrständer montiert.

Cabine operateur fixée au montant.

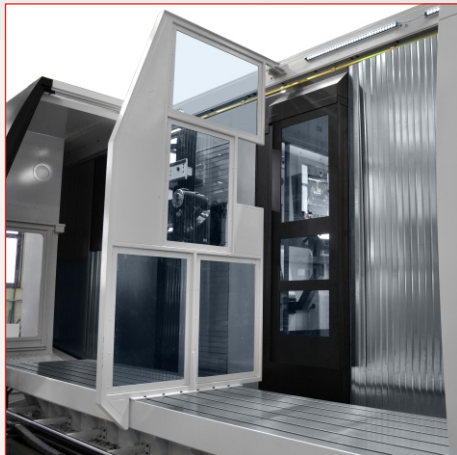


**Misurazione e compensazione errori cinematici macchina**

Measurement and compensation of machine kinematic errors

Messung und Kompensation von Maschinenkinematikfehlern

Mesure et compensation des erreurs cinématiques machine

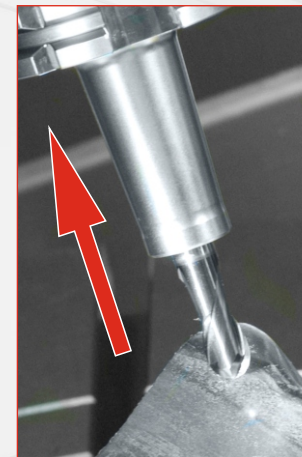


**Paratia divisoria area di lavoro.**

Dividing wall of the working area.

Trennwand im Arbeitsbereich.

Paratie de division de la zone de travail.

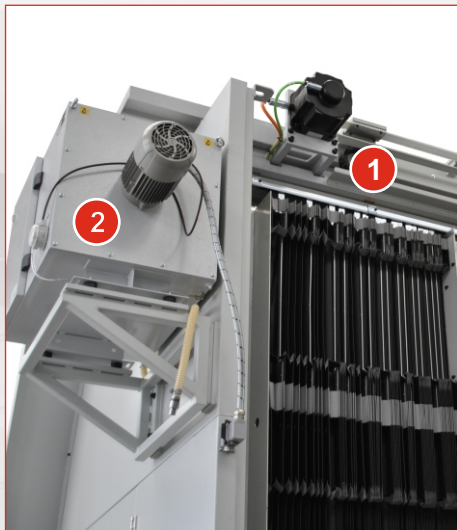


**Funzione RETRACT: distacco vettoriale utensile dal pezzo in lavoro**

RETRACT function: vector detachment OF the tool from the workpiece

RETRACT-Funktion: vektoriellies Ablösen der Werkzeug vom Werkstück

Fonction RETRACT: détachement vectoriel de l'outil de la pièce



**1 - Movimentazione automatica porte anteriori.**

Automatic handling of front doors.

Automatische Handhabung von Haustüren.

Manipulation automatique des portes d'entrée.

**2 - Sistema di aspirazione fumi di lavorazione.**

Suction system of machining fumes.

Absaugungssystem Arbeitsgebläse.

Système d'aspiration des fumes de travail.



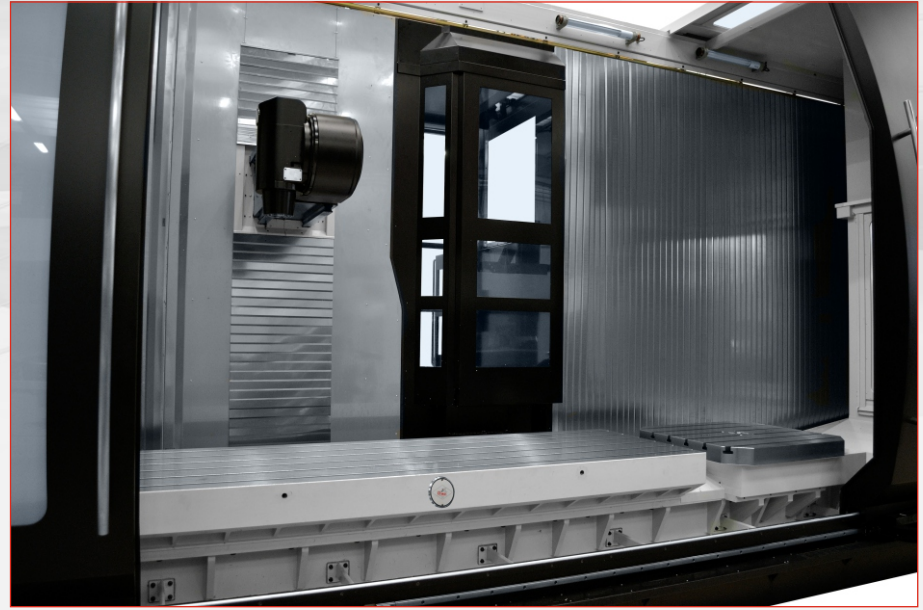
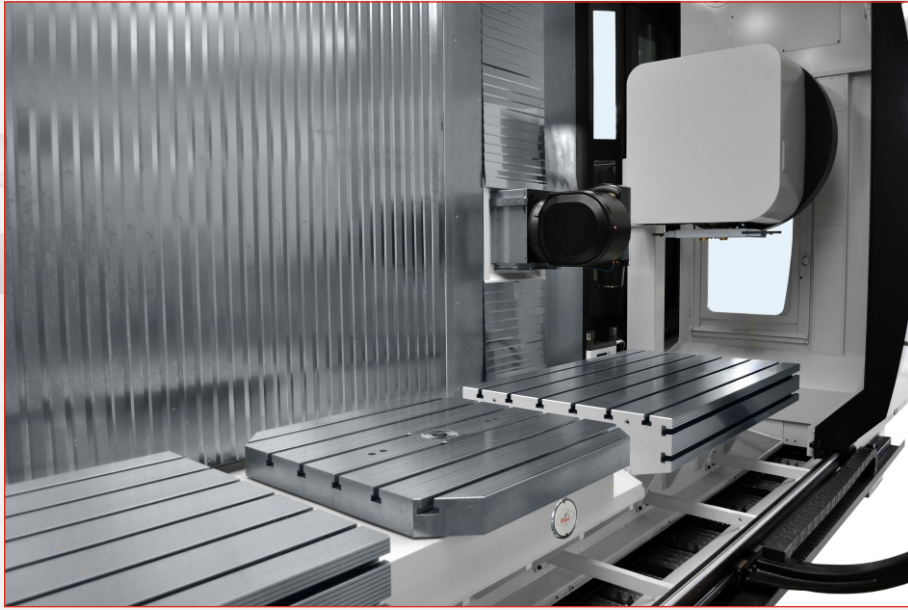
**Tastatore pezzo con ricevitore radio.**

Piece touch probe with radio receiver.

Werkstückfühler mit Funkempfänger.

Palpeur de piece avec recepteur radio.

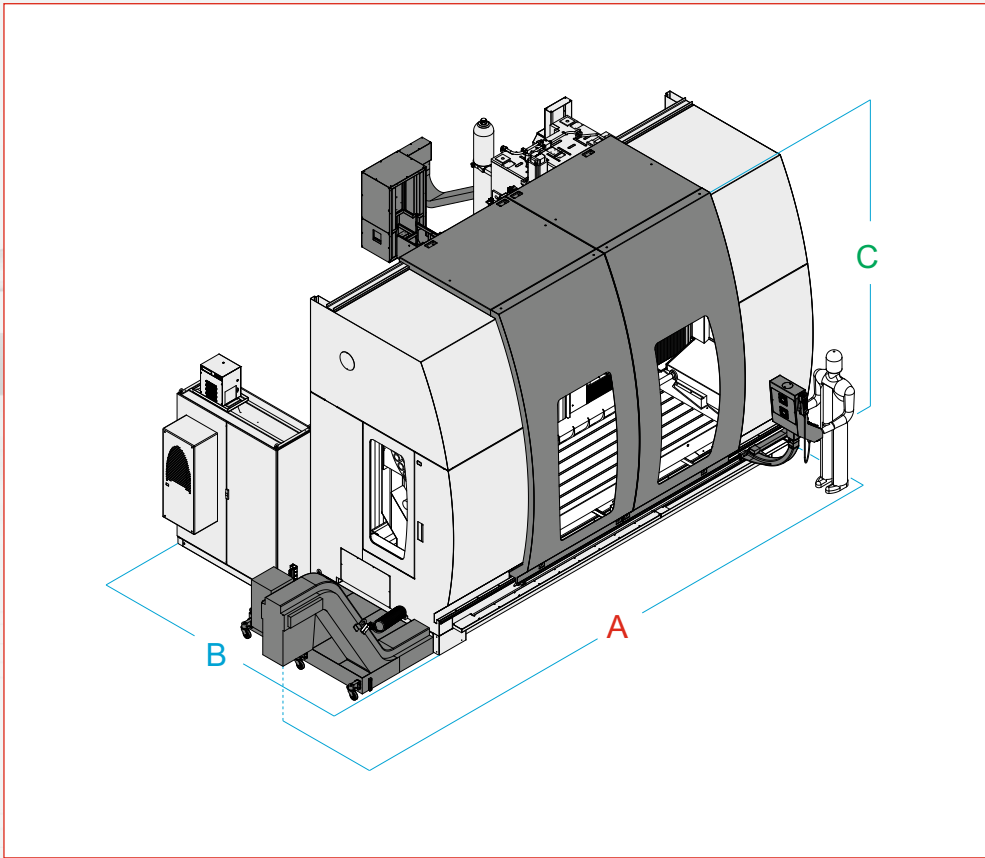




# SHARK

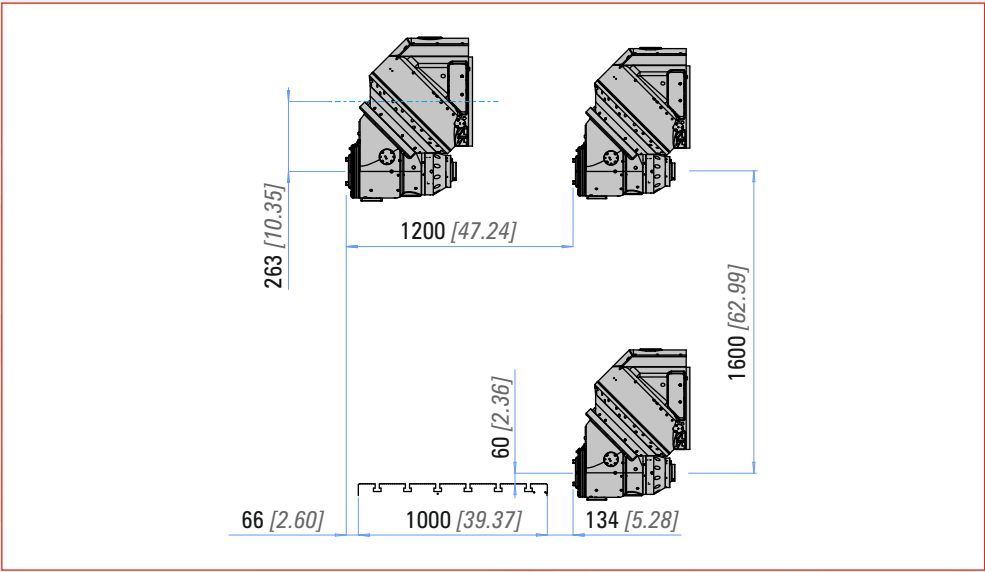
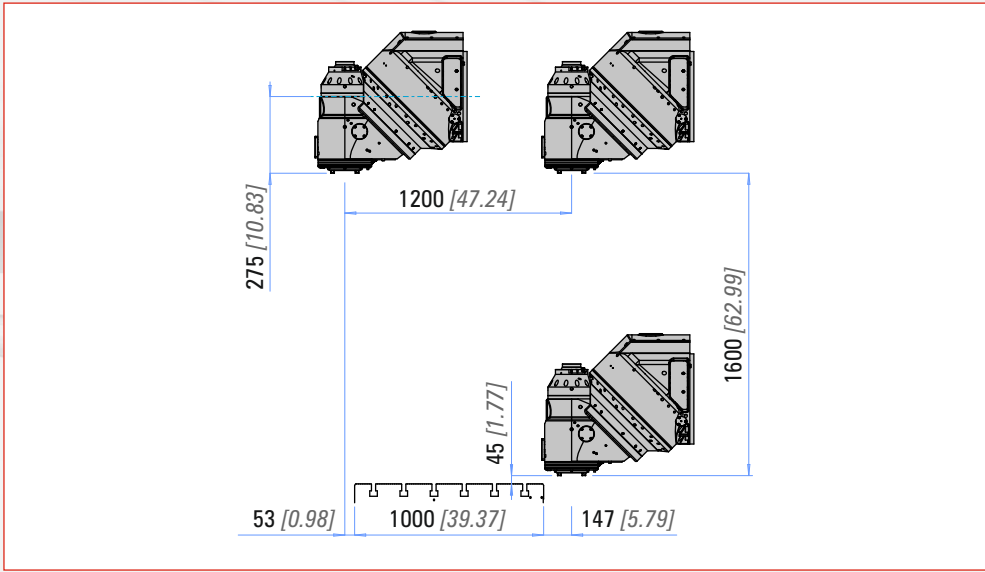
<b>CORSE</b> TRAVELS FAHRWEGE COURSES	<b>Longitudinale</b> • Longitudinal Längs • Longitudinal	<b>X</b>	mm inch	3000 118.11	4000 157.48	5000 196.85
	<b>Trasversale</b> • Cross Quer • Transversal	<b>Y</b>	mm inch	1200 • 1400 47.24 • 55.12		
	<b>Verticale</b> • Vertical Senkrecht • Verticale	<b>Z</b>	mm inch	1600 62.99		
<b>AVANZAMENTI</b> FEEDS VORSCHÜBE AVANCES	<b>Rapido</b> • Rapid Eilgang • Rapide		mm/1' ipm	0 ÷ 30000 0 ÷ 1181.10		
	<b>Accelerazione assi</b> • Axes acceleration Beschleunigung Achsen • Accélération axes		mm/sec <sup>2</sup> ipm/sec <sup>2</sup>	1500 59.06		
<b>PRECISIONE</b> ACCURACY PRÄZISION PRECISION	ISO 230-2:2014	<b>Posizionamento</b> • Positioning Positionierung • Positionnement	mm	± 0.008		
		<b>Ripetibilità</b> • Repeatability Wiederholbarkeit • Répétibilité	mm	± 0.005		
		<b>Assi rotativi</b> • Rotary axes Drehachsen • Axes rotatifs		± 0.001°		
<b>TAVOLA</b> TABLE TISCH TABLE	<b>Lunghezza</b> • Length Länge • Longueur		mm inch	3500 137.80	4500 177.17	5500 216.54
	<b>Larghezza</b> • Width Breite • Largeur		mm inch	1000 39.37		
	<b>Cave a T</b> • T slots T nuten • Reines en T		mm inch	22 0.87		
	<b>Carico ammesso</b> • Admitted load Max Tischlast • Charge admis		kg/m <sup>2</sup> Lb/m <sup>2</sup>	5500 12125		
<b>POTENZA INSTALLATA</b> • INSTALLED POWER ANSCHLUßLEITUNG • PUISSANCE INSTALLÉE			kVA	50		
<b>PESO MIN</b> • MIN WEIGHT MIN GEWICHT • POIDS MIN			Kg Lbs	26000 57320	29000 63940	32000 70550

Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e ci riserviamo il diritto di modificarli in qualsiasi momento • Technical specification and data are not binding and we reserve the right to modify at anytime  
 Kennzeichen und Daten sind unverbindlich. Das Recht auf Änderungen bleibt jederzeit vorbehalten • Données et caractéristiques ne sont pas engageantes et nous nous réservons le droit de les modifier à n'importe quel moment.



# SHARK

	3000	4000	5000
<b>A</b> mm - in	8200 322.83	9200 362.20	10750 423.23
<b>B</b> mm - in	6200 244.09		
<b>C</b> mm - in	4050 159.45		



Configurazione standard con testa TMT • Standard configuration with TMT head • Standardkonfiguration mit TMT-Kopf • Configuration standard avec tête TMT

**Parpas Spa**



Via Firenze 21  
35010 Cadoneghe (PD)  
Tel: +39 049 700711  
email: info@parpas.com

**Omv Spa**



Via Caltana 167  
30030 S. M. di Sala (VE)  
Tel: +39 041 5709900  
email: info@omvspa.it

**Parpas Deutschland GmbH**



Holstenwall 10  
D-20355 Hamburg  
Tel: +49 (0) 170/679 71 04  
email: vertrieb@parpas.de

**Parpas America Corp.**



791 Industrial Court  
Bloomfield Hills, MI 48302, USA  
Tel: +1 248-253-6000  
email: sales@parpasamerica.com

**Parpas America Inc.**



5425 Outer Drive  
Oldcastle, Ontario N9G 0C4, Canada  
Tel: +1 248-253-6000  
email: sales@parpasamerica.com

