

# INVAR

ALESATRICE - BORING MACHINE - BÖHRWERKE - ALESEUSE		INVAR 2	INVAR 3		
<b>CORSE TRAVELS VERFAHRWEGE COURSES</b>	Longitudinale - Longitudinal Längs - Longitudinale	X	mm inch	6000 ± 30000 236 ± 1181	6000 ± 30000 236 ± 1181
	Verticale - Vertical Senkrecht - Verticale	Y	mm inch	3000 ± 5500 118 ± 217	4000 ± 6500 157 ± 256
	Trasversale - Cross Quer - Trasversale	Z	mm inch	1250 49	1500 59
	Mandrino di alesatura - Boring bar Bohrspindel - Broche d'alesage	W	mm inch	1000 39	1250 49
	Totale trasversale - Total cross Gesamte Quer - Trasversale totale	Z+W	mm inch	2250 89	2750 108
<b>AVANZAMENTI FEEDS VORSCHÜBE AVANCES</b>	Longitudinale - Longitudinal Längs - Longitudinale	X	mm/min ipm	0 ± 25000 0 ± 984	0 ± 25000 0 ± 984
	Verticale - Vertical Senkrecht - Verticale	Y	mm/min ipm	0 ± 20000 0 ± 787	0 ± 20000 0 ± 787
	Trasversale - Cross Quer - Trasversale	Z	mm/min ipm	0 ± 20000 0 ± 787	0 ± 20000 0 ± 787
	Mandrino di alesatura - Boring bar Bohrspindel - Broche d'alesage	W	mm/min ipm	0 ± 15000 0 ± 591	0 ± 15000 0 ± 591
<b>MANDRINO SPINDLE SPINDEL BROCHE</b>	Diametro mandrino di alesatura Boring bar diameter Bohrspindel Durchmesser Diametre broche d'alesage		mm inch	160,2 - 180 6,3 - 7,1	180 - 200 7,1 - 7,9
	Cono mandrino - Spindle taper Spindelaufnahme - Cône de broche		DIN69871 BIG PLUS	ISO 50	ISO 50 - 60
	Sezione slittone - Ram section Durchschnitt Spindelrahmen - Section beller		mm inch	430 x 490 16,9 x 19,3	480 x 550 18,9 x 21,7
	Gamme di velocità - Speed ranges Geschwindigkeitstufen - Gammes vitesse			2	3
	Potenza S1 - Power S1 Leistung S1 - Puissance S1		kW (hp)	80 (107)	100 (134)
	Coppia S1 - Torque S1 Drehmoment S1 - Couple S1		Nm lbft	7600 - 8800 5600 - 6500	14500 10700
Velocità di rotazione - Spindle speed Spindelgeschwindigkeit - Vitesse rotation		giri/min rpm Upm tpm	3000 - 2500	2500 - 2000	
<b>CAMBIO UTENSILI TOOL CHANGER WERKZEUGWECHSLER CHANGEUR D'OUTILS</b>	Capacità utensili Capacity of tools Ladepazität von Werkzeuge Capacité d'outils			60-80-100-120	60-80-100-120
<b>CAMBIO TESTE HEAD CHANGER KOPFWECHSLER CHANGEUR DES TETES</b>	Automatico - Capacità Automatic - Capacity Automatisch - Anzahl Automatique - Capacité			2 + 8	2 + 8

Le caratteristiche tecniche non sono impegnative e ci riserviamo il diritto di poterle modificare in qualsiasi momento.  
The above specifications are not binding and we reserve the right to modify them at anytime when deemed necessary.  
Die angegebenen Kennzeichen sind unverbindlich. Das Recht auf Änderungen bleibt jederzeit vorbehalten.  
Les données ne sont pas engageantes et nous réservons le droit de les modifier à n'importe quel moment.

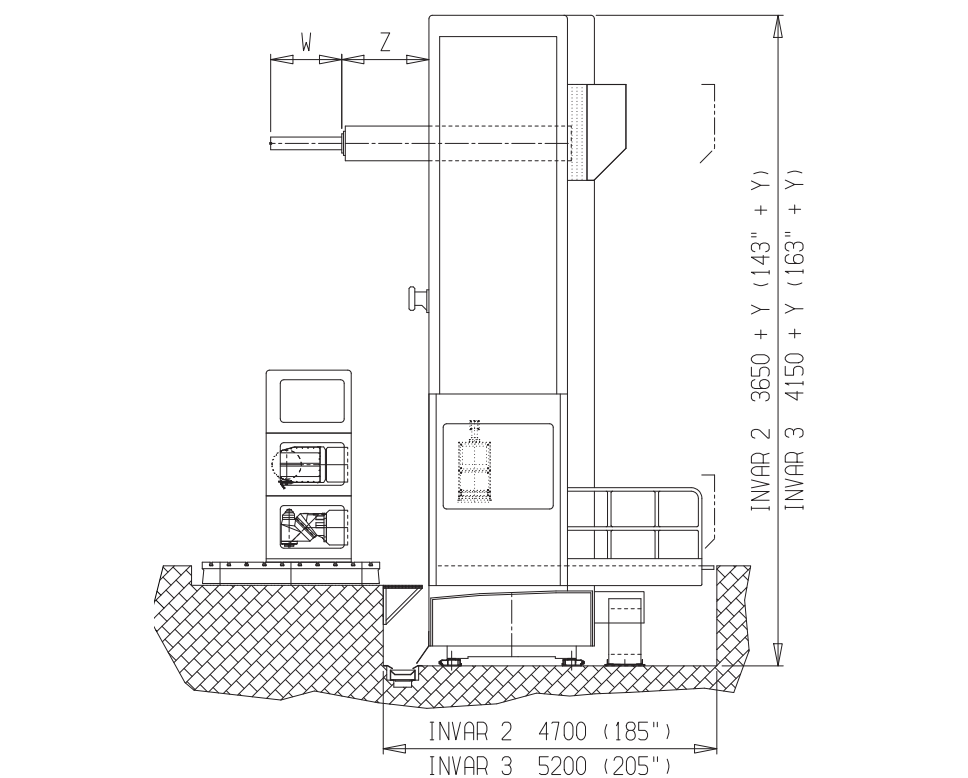
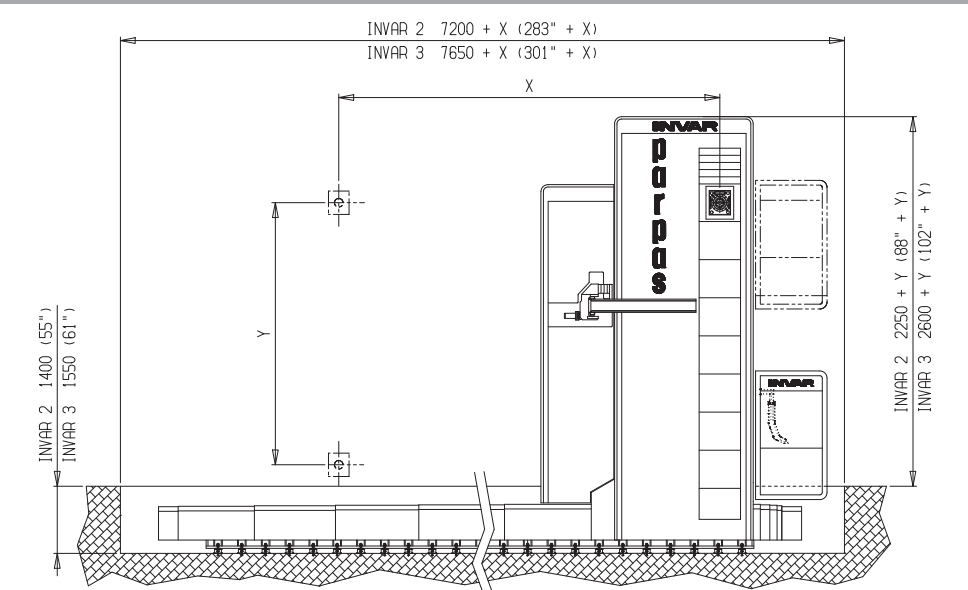
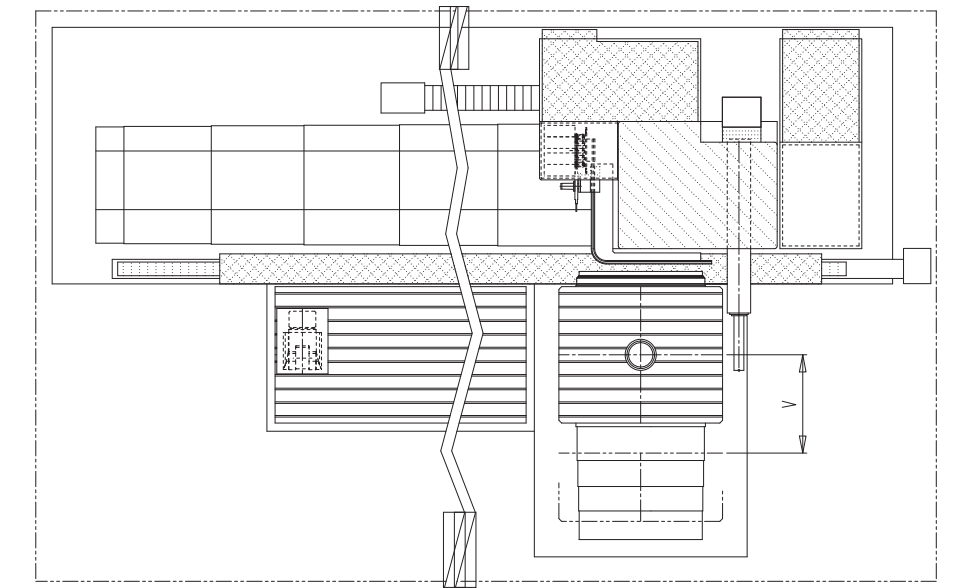


**INVAR**

PARPAS S.p.A.  
Via Firenze, 21  
35010 CADONEGHE (PD)  
Tel. 049 700 711 - Fax 049 703 292  
e-mail: dircom@parpas.com

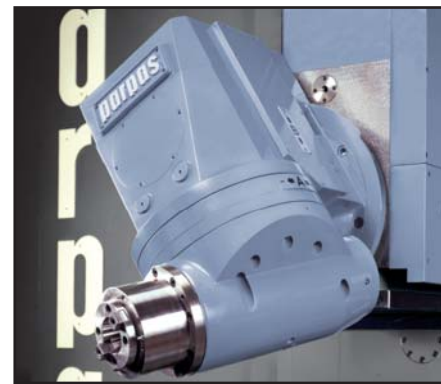
PARPAS AMERICA INC.  
430 Pelissier Street Suite 405  
Windsor, ONT. N9A 4K9 CANADA  
Tel. +1-800-831 9092 - Fax +1-734-462 9244  
sales@parpasamerica.com

PARPAS AMERICA CORPORATION  
791 Industrial Court  
Bloomfield Hills, MI 48302, USA  
Tel. +1(248) 253-6000 - Fax +1(243) 253-6001  
sales@parpasamerica.com

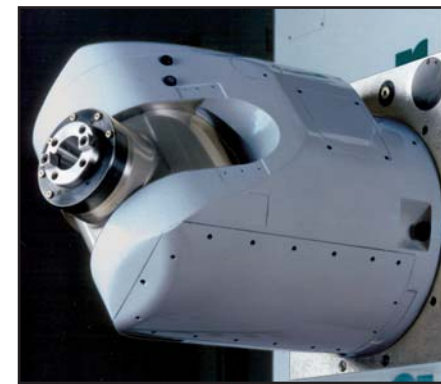




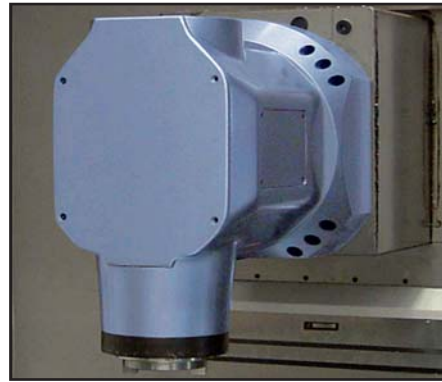
TIC 120



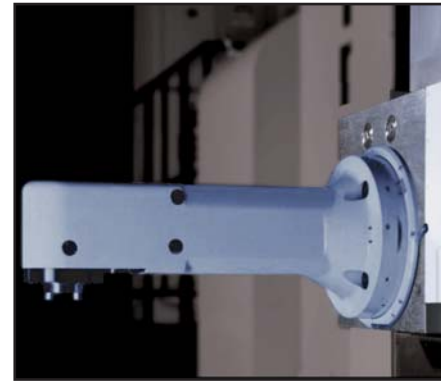
TO 120



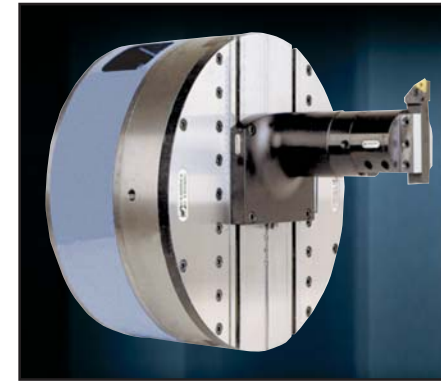
TW 600



TV 150



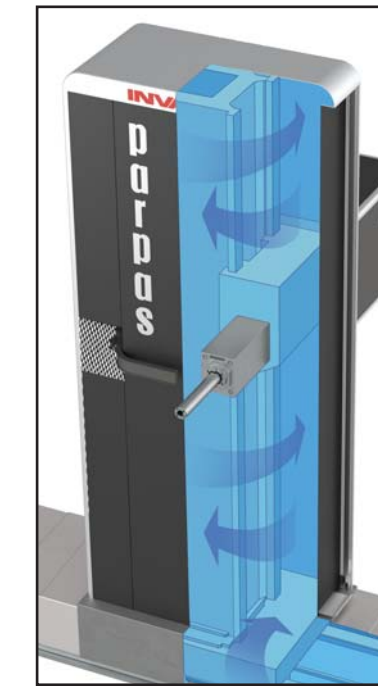
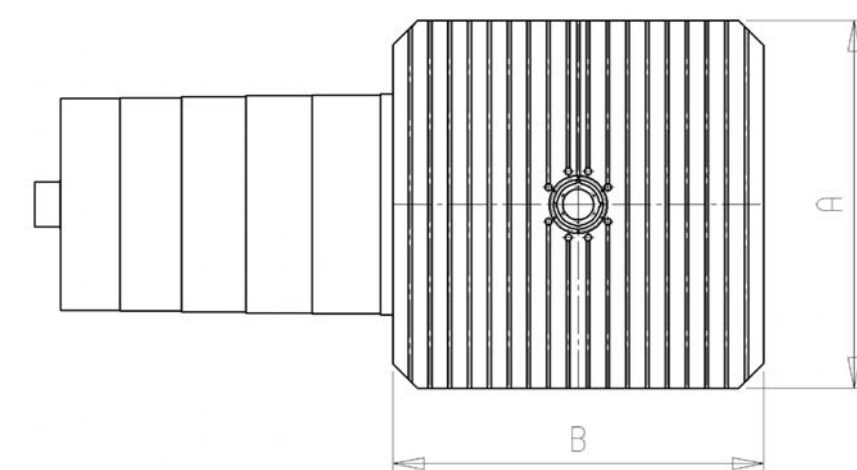
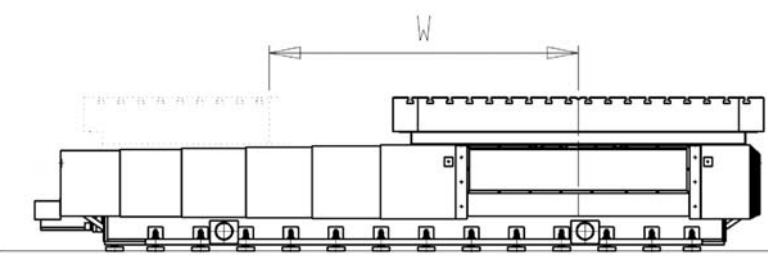
TPS



K 02

TAVOLE GIREVOLI - ROTATING TABLES - DREHTISCHE - TABLES TOURNANTES

A x B mm inch	t	W mm inch
2000 x 2000 ÷ 5000 x 5000 79 x 79 ÷ 197 x 197	20 ÷ 150	1500 ÷ 4000 59 ÷ 157



Totale e continua stabilizzazione termica della macchina data da un isolamento integrale delle strutture abbinato ad un impianto di climatizzazione che mantiene le strutture stesse in equilibrio termico evitando le deformazioni dovute al variare della temperatura ambiente. Il risultato è una elevata e continua precisione della macchina anche al variare delle condizioni termiche ambientali.

*Complete and continuous thermal stabilization of the machine by means of an integral isolation of the structures combined with an air conditioning system which keeps them in a constant thermal condition avoiding structural deformations caused by changes of the environmental temperature. The result is a high and continuous accuracy of the machine also with changes of the environmental temperature condition.*

Komplette thermische Stabilisierung der Maschine durch eine vollständige Isolierung und Klimatisierung aller Maschinenstrukturen, die das thermische Gleichgewicht einhalten, und die von der Umgebungstemperatur verursachten Strukturverformungen vermeiden. Das Ergebnis ist eine hohe Genauigkeit der Maschine auch unter ändernden thermischen Bedingungen.

*Complète et continue stabilisation thermique de la machine donne par une isolation intégrale des structures combiné avec un système de climatisation que maintient les mêmes en équilibre thermique en évitant les déformations données par les changements de la température ambiante. Le résultat c'est une très élevé et continue précision de la machine aussi bien dans variations thermiques de l'ambiant.*



Struttura esterna ed indipendente dal montante (raffigurata in nero) ove vanno a scaricarsi tutti gli sforzi dovuti alle masse a sbalzo (mobili e non come gruppo slitta verticale, magazzino utensili, gruppo postazione operatore) ad esso collegati, evitando così qualsiasi deformazione del montante stesso, al quale resta solamente la funzione di guida verticale e di reazione alle lavorazioni. Si ottengono così precisioni di posizionamento molto spinte.

*External structure independent from the column (shown in black), where are downloaded all forces created by the suspended masses (moving and not such as vertical saddle, ATC, operator platform) attached to the column. This solution avoid any deformation of the column which retains only the main function of vertical guide and reaction to machining operations, reaching very high positioning accuracies.*

Externe Struktur, unabhängig vom dem Maschinenständer (schwarz gekennzeichnet), wo alle Belastungen entladen werden, die von den herausragenden, damit verbundenen Massen verursacht werden (bewegliche Massen und nicht der Vertikalschlitten, das Werkzeugmagazin, oder die Bedienerplattform). Auf diese Weise wird jede Verformung des Frässtanders vermieden, der die einzige Aufgabe bleibt, als Vertikalführung und als Reaktion zu den Bearbeitungen zu dienen. Auf diese Weise werden eine extrem hohe Positioniergenauigkeit erreicht.

*Structure externe et indépendante du montant (indiqué en noir), où sont déchargé toutes les forces créées par le masses suspendues (mobiles et pas comme le groupe coulisse verticale, le magasin outils, le groupe porte-opérateur) que sont a lui connectées. Au montant ne reste seulement que la fonction de guidage verticale et réaction aux opérations de travail en résultant des précisions de positionnement très élevés.*



Movimentazione asse X con n.4 motori coppia, in due gruppi posizionati simmetricamente al montante e ciascuno con due motori sovrapposti azionano direttamente i pignoni che vanno precaricati elettronicamente nella cremagliera. Migliora la dinamica dell'asse, elimina gruppi riduttori che nel tempo portano inevitabilmente ad usura ed aumento dei giochi meccanici. Risposta dell'asse in tempo reale non avendo gruppi di riduzione tra motore e pignoni.

*X-axis moved by means of 4 Torque motors, mounted in two groups placed symmetrically to the column and each group has one motor placed on top of the other which rotate directly the pinions on the rack with electronic preload. The dynamic of the axis is enhanced and the feed gearboxes, generating wear and increase of the plays over the time, are eliminated. The response of the axis comes in real time by not having reduction gearboxes between motor and pinions.*

Die X Achse wird durch 4 Drehmomentsmotoren angetrieben, in zwei Gruppen symmetrisch zu dem Maschinenständer positioniert, mit je zwei Motoren in parallel angeordnet. Die Motoren steuern zwei elektronisch vorgespannte Ritzel auf der Zahnstange an. Die dynamische Qualität der Achse wird auf diese Weise verbessert, schließt die Untersetzungsgetriebe aus, das mit der Zeit das Verschleiß von Komponenten, und die beträchtliche Vergrößerung der mechanischen Spiele herbeiführen. Die Reaktion der Achse erfolgt in reeller Zeit, da kein Getriebe existiert, zwischen Motor und Ritzel.

*Mouvement de l'axe X avec 4 moteurs torque, placés en deux groupes symétriques au montant. Chaque groupe a deux moteurs sus apposés que s'engagent directement sur les pinions et sur la crémaillère avec précharge électronique. La dynamique de l'axe est amélioré et les groupes de réduction, que amènent dans les temps usures et augmentation des jeux mécaniques, sont éliminés. La réponse de l'axe vient en temps réel en ayant pas les boites d'avances entre les moteurs et les pinions.*