

**TAVOLE ROTANTI
PNEUMATICHE
PNEUMATIC
ROTARY TABLES**



GENERALITÀ

Le tavole rotanti G.P.A. sono prodotte nei tipi TAR 270 e TAR 160; la TAR 270 è in grado di movimentare carichi più elevati, anche grazie all'ausilio del regolatore idraulico di velocità e del doppio cilindro fornibili a richiesta, mentre la TAR 160 è ideale dove le esigenze di compattezza sono prevalenti e i carichi limitati.

Robustezza elevata grazie ad una accurata progettazione, semplicità di funzionamento, ridotta manutenzione e precisione costante nel tempo sono le caratteristiche che rendono questi prodotti estremamente validi per la realizzazione di transfer rotanti nelle lavorazioni meccaniche leggere o nell'automazione di montaggi.

GENERAL

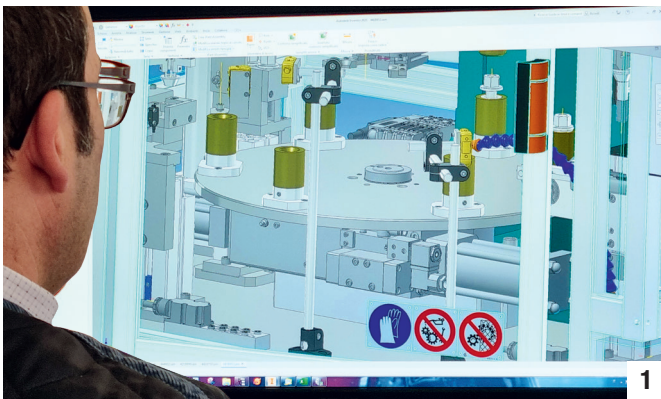
G.P.A. rotating tables are available in two versions: TAR 270 and TAR 160.

TAR 270 can handle bigger loads, aided by the hydraulic speed regulator and double cylinder which can be supplied on request, whilst TAR 160 is ideal where the need for compactness prevails and loads are limited.

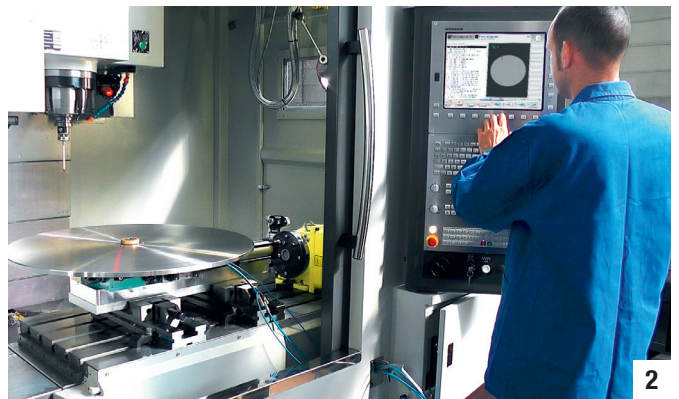
Their great resistance, careful design, simple operation, scarce need for maintenance and precision that is constant over time are the features that make these products extremely valid for rotating transfers in light mechanical work or in assembly automation.

G.P.A. realizza internamente macchine ed attrezzature personalizzate secondo le specifiche del Cliente. Tutti i processi, dalla progettazione all'assistenza post vendita, sono garantiti dal Sistema Qualità ISO 9001.

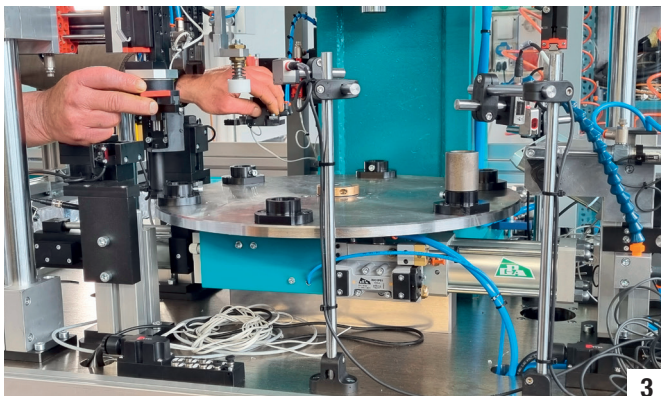
G.P.A. develops internally customized machines and equipments according to client specifications. All the processes, from design to after sale assistance, are guaranteed by ISO 9001 Quality System.



1



2



3

- 3) Montaggio interno di macchina da noi progettata con tavola rotante pneumatica TAR 270.

Internal assembly of a machine designed by GPA including a TAR 270 pneumatic rotary table.

- 4) Realizzazione di tavole pressa con tavola rotante pneumatica TAR 270 e pressa idropneumatica G.P.A.

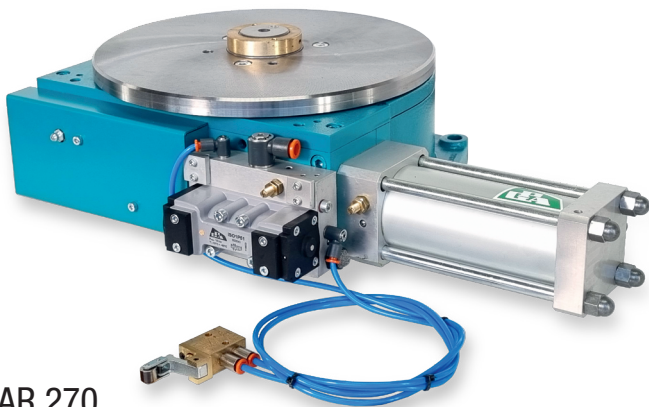
Construction of dial feed units with TAR 270 pneumatic rotary table and G.P.A. hydropneumatic press.

- 1) Progettazione interna di macchine e attrezzature.
In-house design of machines and equipments.

- 2) Lavorazione meccaniche interne.
Mechanics manufacturing in our workshop.

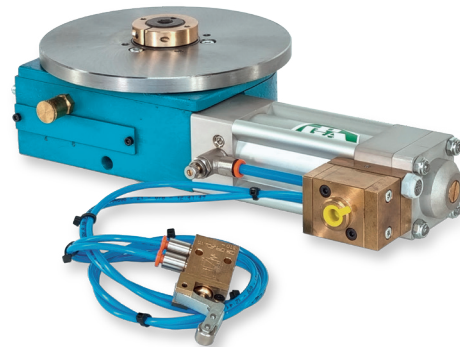


4



TAR 270

azionamento pneumatico / *pneumatic control*



TAR 160

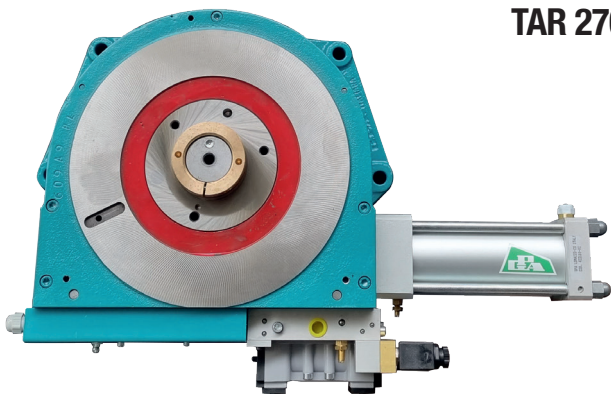
azionamento pneumatico / *pneumatic control*

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

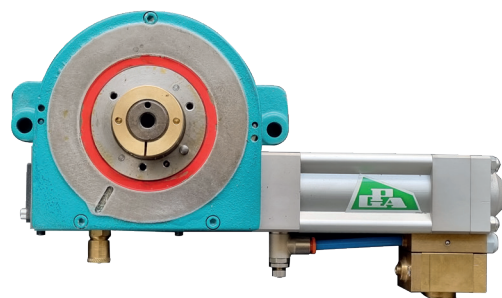
- basamento in ghisa;
- perno centrale in acciaio cementato, temprato e rettificato, lubrificato tramite oliatore;
- cilindro attuatore con ammortizzatore pneumatico di fine corsa;
- sistema di trascinamento composto da cremagliera, ingranaggio, leva di trascinamento e posizionamento del disco divisore;
- disco divisore in acciaio cementato, temprato e rettificato;
- piatto, da ordinare separatamente, vincolato direttamente al divisore ed appoggiato sul coperchio in ghisa del basamento con sistema di lubrificazione tramite ingrassatore;
- preselezione del numero di divisioni tramite lo spostamento di un fermo sulla cremagliera opportunamente numerata.

CONSTRUCTION SPECIFICATIONS

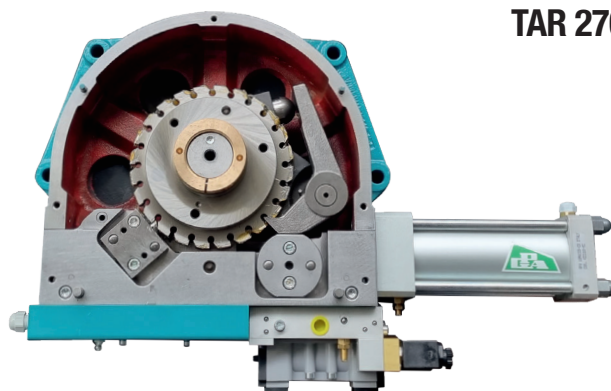
- *cast iron base;*
- *central shaft in casehardened tempered and ground steel, lubricated through a ball oiler;*
- *actuating cylinder with end stroke pneumatic shock absorber;*
- *drive system consisting of a rack, gears, and positioning lever of the index;*
- *index in casehardened tempered and ground steel;*
- *top plate, to be ordered separately, directly locked to the index and resting on the cast iron cover of the base with lubrication by a grease nipple;*
- *pre-selection of the indexing number shifting a lock in a numbered position on the rack.*



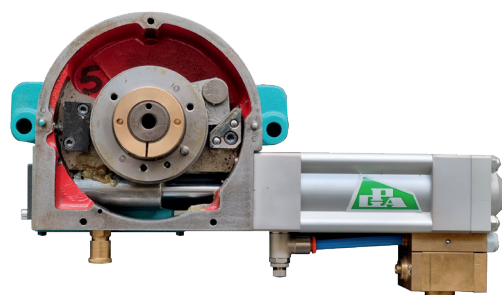
TAR 270



TAR 160



TAR 270



TAR 160



DATI TECNICI TECHNICAL DATA

TAR 270

TAR 160

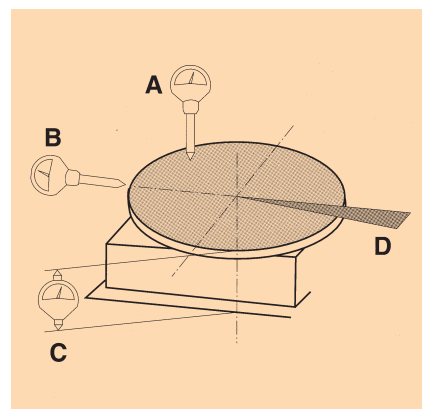
Senso di rotazione <i>Direction of rotation</i>	orario <i>clockwise</i>	orario <i>clockwise</i>
Azionamento valvola <i>Valve operation</i>	elettrico o pneumatico <i>electric or pneumatic</i>	elettrico o pneumatico <i>electric or pneumatic</i>
Disco divisore <i>Index</i>	24 denti/altri a richiesta <i>24 teeth/others on request</i>	8 oppure 12 denti <i>8 or 12 teeth</i>
Numero stazioni <i>Number of stations</i>	4-6-8-12-24/altre a richiesta <i>4-6-8-12-24/others on request</i>	4/8 oppure 4-6-12 <i>4/8 or 4-6-12</i>
Pressione alimentazione - <i>Feed pressure</i>	bar 3-6	bar 3-6
Ingresso aria - <i>Air inlet</i>	1/4" G	1/8" G
Alesaggio cilindro rotazione - <i>Rotation cylinder bore</i>	mm 55	mm 40
Coppia teorica 6 bar - <i>6 bar theoretical torque</i>	Nm 57	Nm 26
Versione con doppio cilindro - <i>Version with double cylinder</i>	Nm 114	-
Consumo aria aspirata per ciclo a 6 bar (in funzione del numero di stazioni) <i>6 bar compressed air consumption per cycle (related to the number of stations)</i>	NI 1,8 ÷ 2,7	NI 0,66 ÷ 0,85
Passaggio aria nel perno centrale - <i>Air connection in the central shaft</i>	1/8" G	1/8" G
Temperatura di funzionamento - <i>Operating temperature</i>	-20°C ÷ +50°C	-20°C ÷ +50°C
Massa - <i>Mass</i>	kg 31	kg 8,5

PRECISIONE ACCURACY

TAR 270 con piatto 270 mm with 270 mm top plate

TAR 160 con piatto 160 mm with 160 mm top plate

A Planarità di rotazione - <i>Rotation flatness</i>	± 0,08 mm	± 0,08 mm
B Concentricità di rotazione - <i>Rotation concentricity</i>	± 0,05 mm	± 0,01 mm
C Parallelismo base/piatto - <i>Base/Top plate parallelism</i>	± 0,05 mm	± 0,01 mm
D Errore di divisione - <i>Division deviation</i> - in tutte le stazioni - <i>on all stations</i> - in una stazione (usando la tavola come divisore per la foratura del piatto) <i>on one station (using the table as a divisor for drilling the top plate)</i>	± 0,05 mm (± 1') = ^ 0	± 0,08 mm (± 2'30) = ^ 0



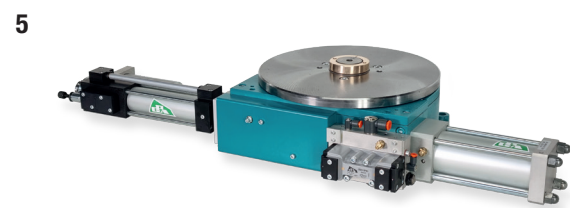
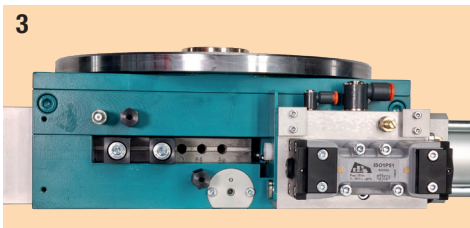
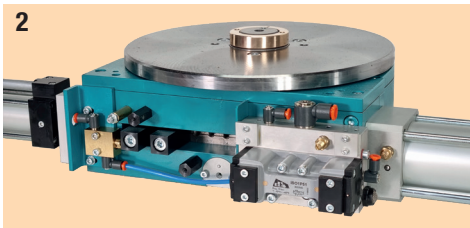
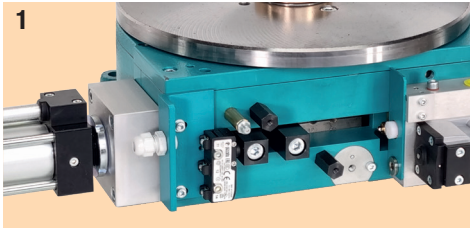
ACCESSORI ACCESSORIES

TAR 270

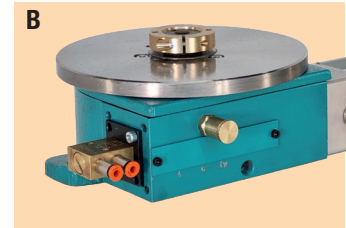
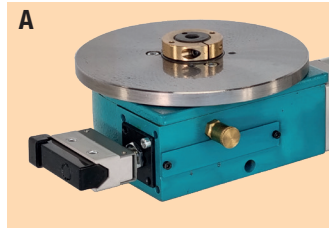
TAR 160

Piatto rotante in acciaio (in alluminio a richiesta) <i>Rotating top plate in steel (aluminium on request)</i>	da mm 270 a mm 900 <i>from 270 mm to 900 mm</i>	da mm 160 a mm 300 <i>from 160 mm to 300 mm</i>
Regolatore idraulico di velocità - <i>Hydraulic speed regulator</i>	SI - YES	NO - NO
Doppio cilindro - <i>Double cylinder</i>	SI - YES	NO - NO
Interruttore di fine ciclo <i>End stroke switch</i>	elettrico o pneumatico <i>electric or pneumatic</i>	elettrico o pneumatico <i>electric or pneumatic</i>
Impianto di arresto di emergenza con sincronismo per il riposizionamento <i>Emergency stop device with synchronism for repositioning</i>	SI - YES	NO - NO
Giunto rotante - <i>Rotating joint</i>	8 uscite - <i>8 outlets</i>	NO - NO

TAR 270



TAR 160



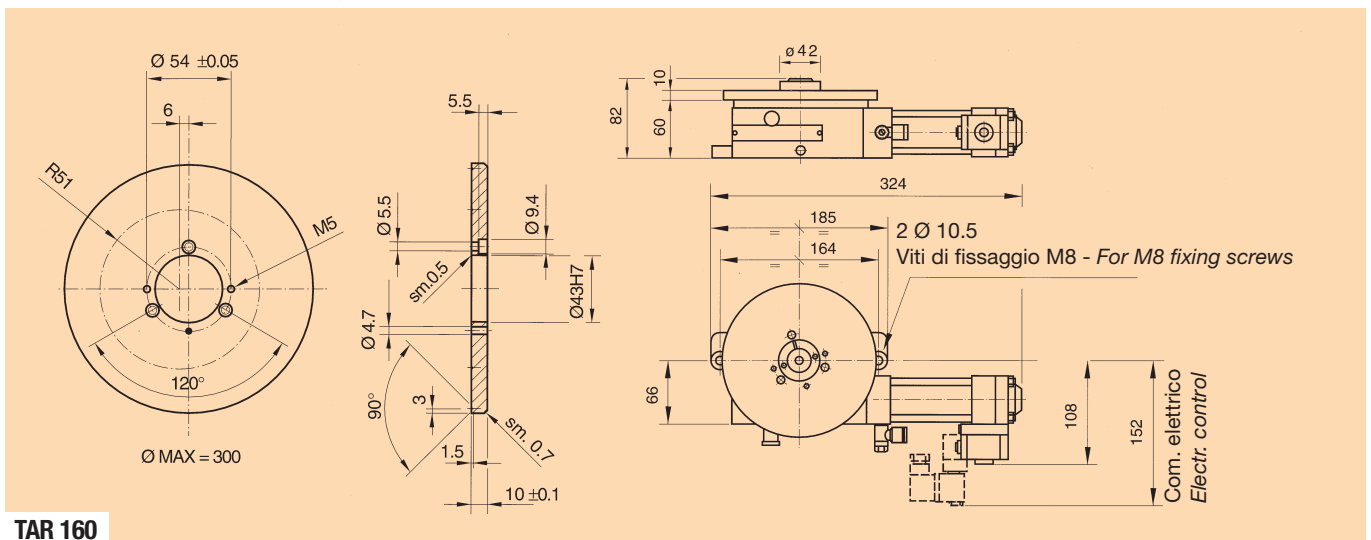
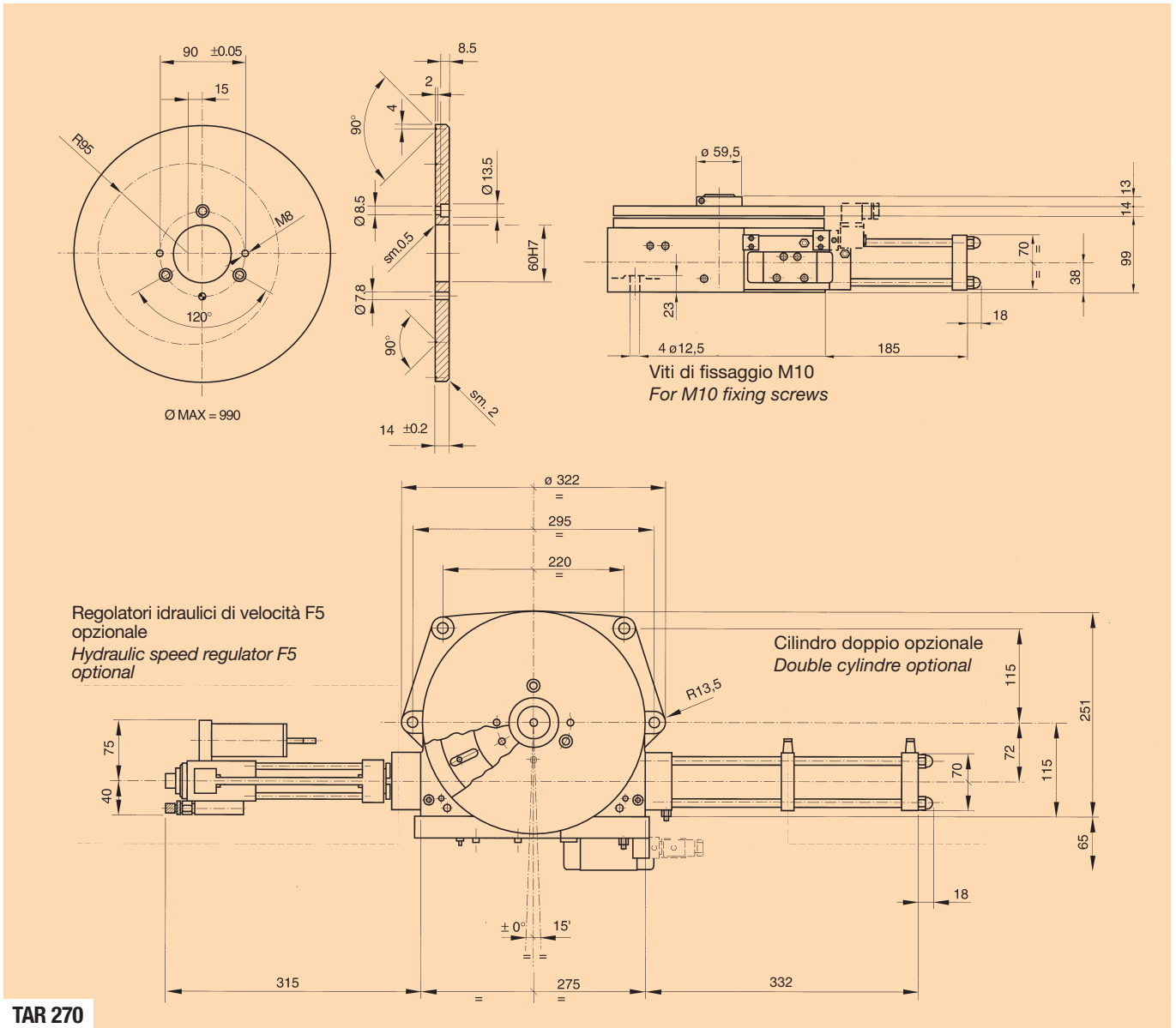
TAR 160

- | | |
|----------|---|
| A | Interruttore di fine ciclo elettrico
<i>Electrical end stroke switch</i> |
| B | Interruttore di fine ciclo pneumatico
<i>Pneumatic end stroke switch</i> |
| C | Cremaiera con selezione numero stazioni
<i>Rack with station selection</i> |

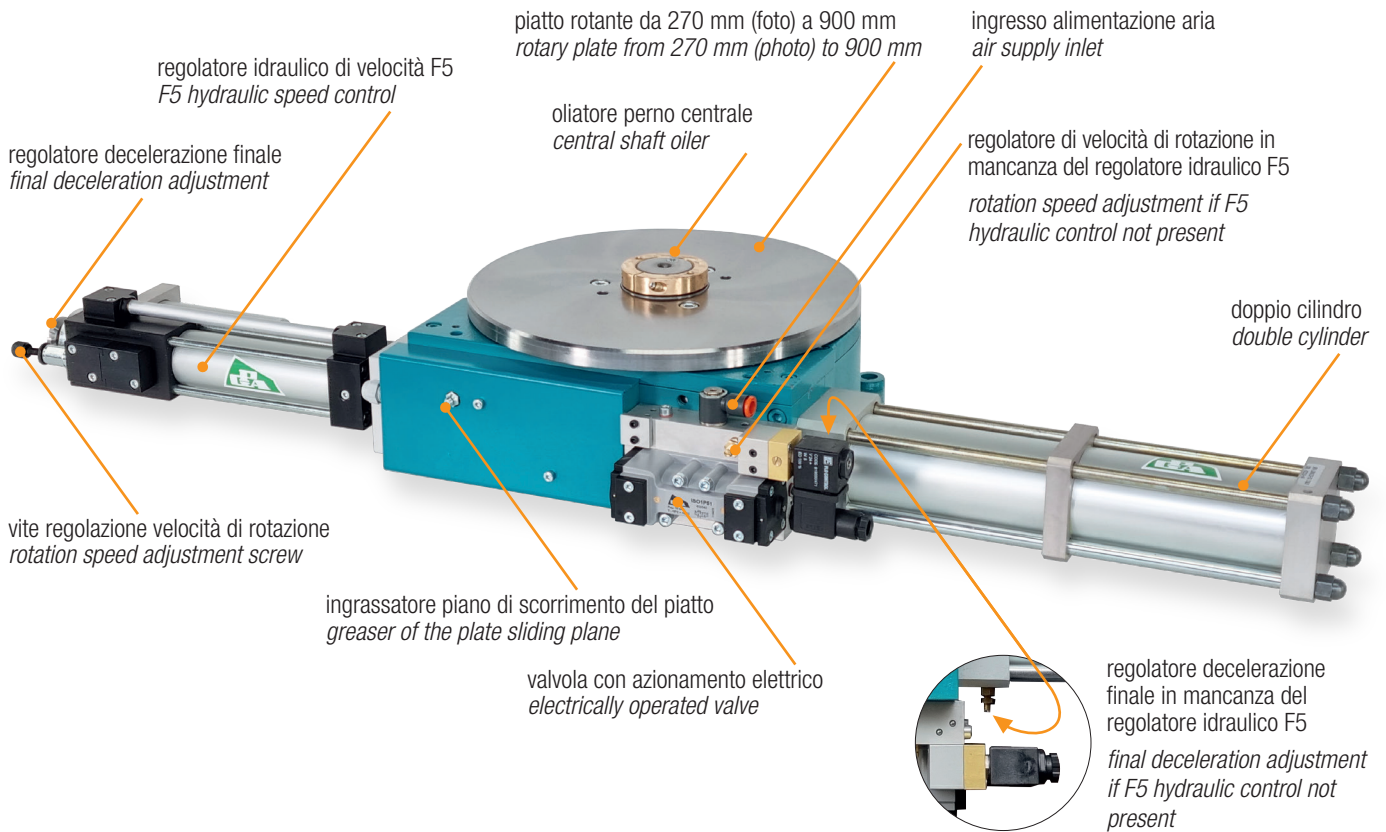
TAR 270

- | | |
|----------|---|
| 1 | Interruttore di fine ciclo elettrico - <i>Electrical end stroke switch</i> |
| 2 | Interruttore di fine ciclo pneumatico - <i>Pneumatic end stroke switch</i> |
| 3 | Cremaiera con selezione numero stazioni - <i>Rack with station selection</i> |
| 4 | Giunto rotante - <i>Rotating joint</i> |
| 5 | Tavola con regolatore idraulico di velocità - <i>Table with hydraulic control</i> |
| 6 | Tavola con regolatore idraulico di velocità e doppio cilindro - <i>Table with hydraulic speed regulator and double cylinder</i> |

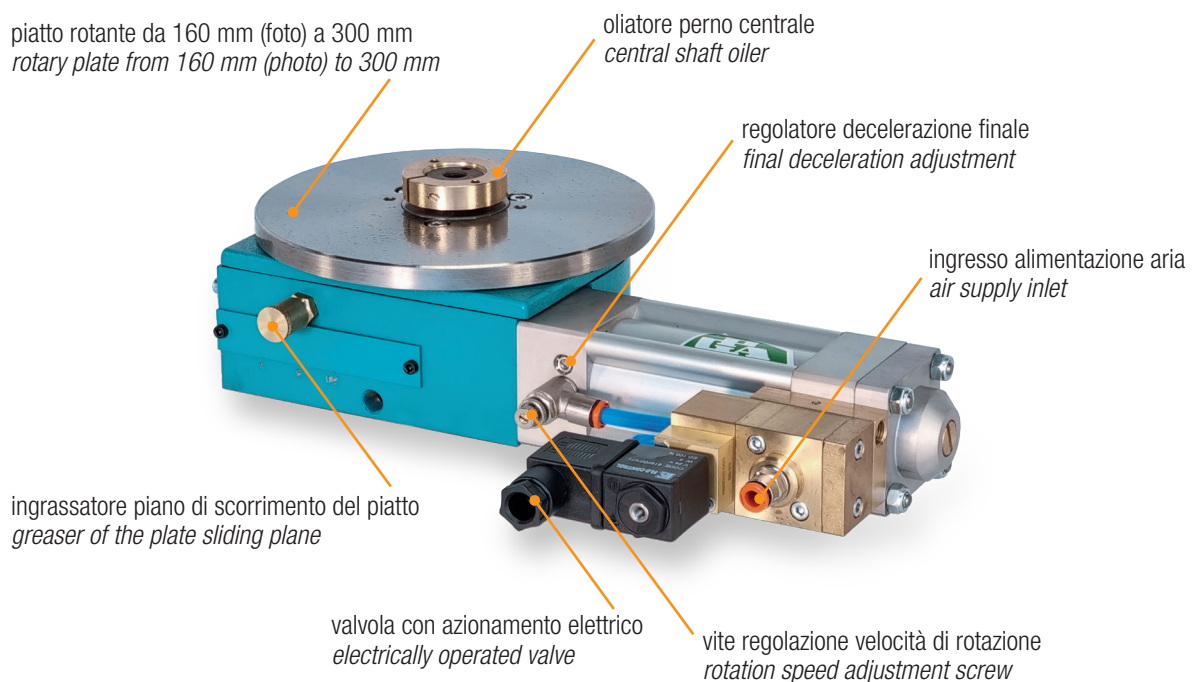
DIMENSIONI DI INGOMBRO DIMENSIONS



TAR 270



TAR 160





CRITERI DI SCELTA

La scelta della TAR 270 o della TAR 160 è determinata dai seguenti fattori:

- le condizioni di utilizzo (vedi tabella seguente);
- la necessità di lavorare solo con 3 stazioni possibile unicamente con TAR 270.

CRITERIA FOR CHOICE

Choosing a TAR 270 or a TAR 160 depends on the following factors:

- the conditions of use (see following table);
- the need to work with just 3 stations, only possible with TAR 270.

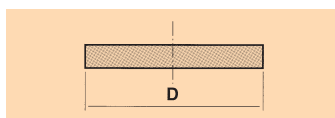
CONDIZIONI DI UTILIZZO	TAR 270	TAR 160	CONDITIONS OF USE
Carico massimo trasportabile Massa	kg 100	kg 20	Maximum load that can be carried Mass
Momento di inerzia senza contr. idr. con contr. idr.	kgm ² 1 kgm ² 4	kgm ² 0,2 -	Moment of inertia without hydr control with hydr. control
Forze massime applicabili dall'esterno (tavola in posizione, aria 6 bar)			Maximum external forces (table positioned, air 6 bar)
Forza assiale N in spinta, all'interno della superficie di appoggio del piatto	N 3000	N 1200	axial force N on thrust, inside the top plate support
Momento ribaltante R · a	Nm 100	Nm 20	Bending moment R · a
Momento torcente T · b	Nm 150	Nm 30	Torque T · b

CALCOLO DEL MOMENTO DI INERZIA

Il momento di inerzia totale I_t [kgm²] = I_p + I_c è dato dalla somma dei momenti di inerzia del piatto e del carico trasportato, calcolabili con le formule sotto riportate.

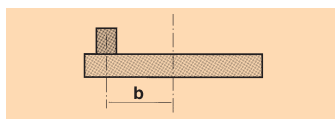
$I_p = M_p \cdot D^2/8$ momento di inerzia piatto

M_p [Kg] = massa piatto
 D [mm] = diametro piatto
 I_p [kgm²] = $M \cdot D^2/8.000.000$



$I_c = M_c \cdot b^2$ momento di inerzia carico distribuito su una corona circolare

M_c [Kg] = massa carico
 b [mm] = raggio carico
 I_c [kgm²] = $M \cdot b^2/1.000.000$



CALCULATION OF MOMENT OF INERTIA

The total moment of inertia I_t [kgm²] = I_p + I_c is obtained by the sum of the moments of inertia of the top plate and of the load handled, which can be calculated with the formulas given hereinafter:

$I_p = M_p \cdot D^2/8$ moment of inertia of the top plate

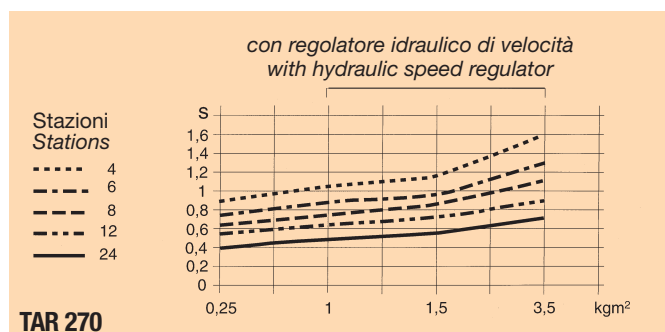
M_p [Kg] = top plate mass
 D [mm] = top plate diameter
 I_p [kgm²] = $M \cdot D^2/8.000.000$

$I_c = M_c \cdot b^2$ moment of inertia of load distributed on circular ring

M_c [Kg] = load mass
 b [mm] = load radius
 I_c [kgm²] = $M \cdot b^2/1.000.000$

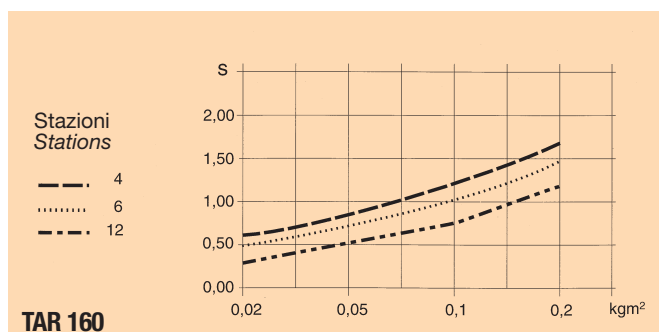
VELOCITÀ DI ROTAZIONE

I tempi di movimentazione ottenibili in funzione del momento di inerzia sono riportati nei grafici seguenti:



SPEED OF ROTATION

The transportation times that can be reached in relation to the moment of inertia are shown in the following graphs.





RIEPILOGO DATI PER L'ORDINAZIONE SUMMARY OF DATA FOR PURCHASE ORDER

In caso di ordine si prega di trasmettere all'ufficio vendite della G.P.A. ITALIANA una copia compilata di questa pagina gpa@gpa-automation.com
In case of your order please send a filled copy of this page to the sales office of G.P.A. ITALIANA gpa@gpa-automation.com

MITTENTE SENDER

PERSONA PERSON

TEL. PHONE

SEZIONE 1 - IMPIEGO SECTION 1 - USE

Tipo di tavola / Type of table TAR 160
 TAR 270

N° stazioni richiesto / N° of stations required _____

Tempo di movimentazione richiesto / Time of transportation required sec. _____

Diametro piatto / massa piatto / Diameter of top plate / top plate mass mm _____ / kg _____

Diametro di lavoro / massa carico / Diameter of work / load mass mm _____ / kg _____

Comando - Control Pneumatico - Pneumatic
 Elettrico - Electric
Tensione - Voltage
 24/50
 110/50
 230/50
 24 c.c.

SEZIONE 2 - ACCESSORI FORNIBILI A RICHIESTA SECTION 2 - ACCESSORIES SUPPLIED ON REQUEST

Piatto rotante - Top plate Acciaio - Steel
 Alluminio - Aluminium

Diametro mm - Diameter mm _____

Interruttore di fine ciclo / Endstroke switch Pneumatico - Pneumatic
 Elettrico - Electric

Regolatore idraulico di velocità / Hydraulic speed regulator Solo TAR 270
Only TAR 270

Giunto rotante / Rotating distributor Solo TAR 270
Only TAR 270

SEZIONE 3 - FORZE ESTERNE SECTION 3 - EXTERNAL FORCES

LA SEZIONE SEGUENTE È DA COMPILARE SOLO IN CASO DI LAVORAZIONI MECCANICHE CHE COMPORTINO SFORZI SULLA TAVOLA.

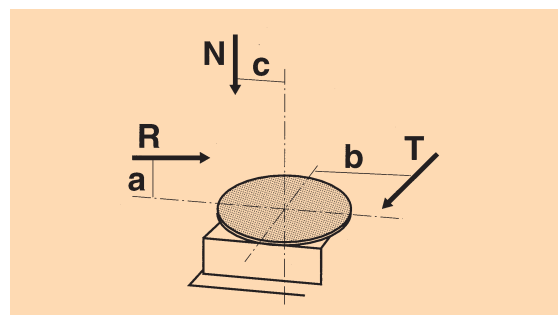
THE FOLLOWING SECTION IS TO BE FILLED IN ONLY IN CASE OF MECHANICAL WORKS STRESSING THE TABLE.

Presenza forze esterne - Presence of external forces

Forza ribaltante **R** / Bending force **R** daN _____
Distanza "a" dal piano del piatto / Distance "a" from surface of top plate mm _____

Forza tangenziale **T** (nel senso di rotazione tavola) / Twisting force **T** (in the direction of rotation of the top plate) daN _____
Distanza "b" dall'asse rotazione TAR / Distance "b" from rotation axis of the TAR mm _____

Forza assiale **N** / Axial force **N** daN _____
Distanza "c" dall'asse rotazione TAR / Distance "c" from rotation axis of the TAR mm _____



REALIZZAZIONI CON TAR 270 REALIZATIONS WITH TAR 270

- 1) TAR 270 con piatto doppio in alluminio da mm 400 e regolatore idraulico di velocità G.P.A.

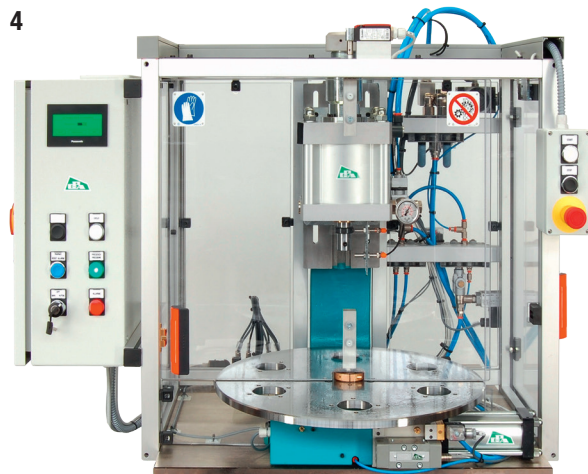
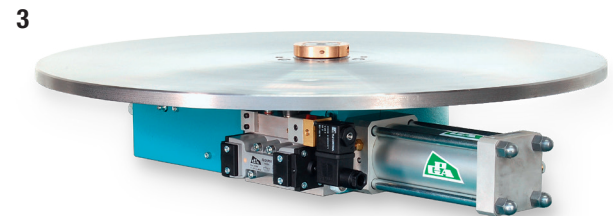
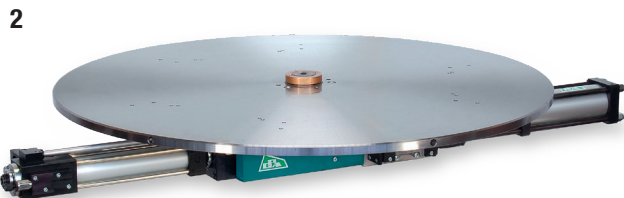
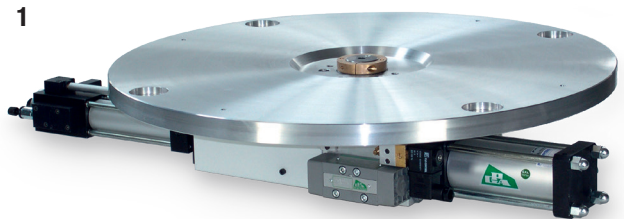
TAR 270 with 400 mm aluminum double plate and G.P.A. hydraulic speed control.

- 2) TAR 270 con piatto in acciaio da mm 800 doppio cilindro e regolatore idraulico di velocità G.P.A.

TAR 270 with 800 mm steel plate, double cylinder and G.P.A. hydraulic speed control.

- 3) TAR 270 con piatto in acciaio da mm 600.

TAR 270 with 600 mm steel plate.



- 4) Macchina per assemblaggio automatico di particolari meccanici settore automotive composta da pressa pneumatica kN 10, corsa mm 70 e tavola rotante pneumatica a sei stazioni.

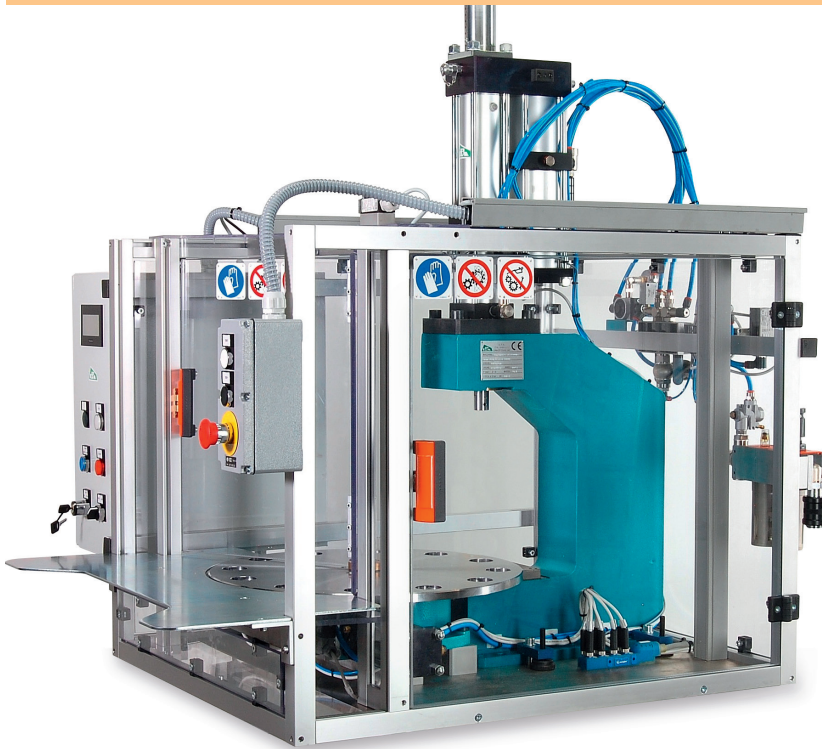
Automatic assembly machine for automotive field mechanical parts composed by pneumatic press kN 10, stroke mm 70 and six indexes pneumatic rotary table.

- 5) Macchina per assemblaggio industriale composta da tavola rotante pneumatica a otto stazioni e pressa pneumatica da kN 20 con scarico del pezzo automatico tramite soffio d'aria compressa.

Machine for industrial assembly composed by eight stations pneumatic rotary table and pneumatic press force kN 20 with automatic workpieces unloading by compressed air blast.



REALIZZAZIONI CON TAR 270 REALIZATIONS WITH TAR 270

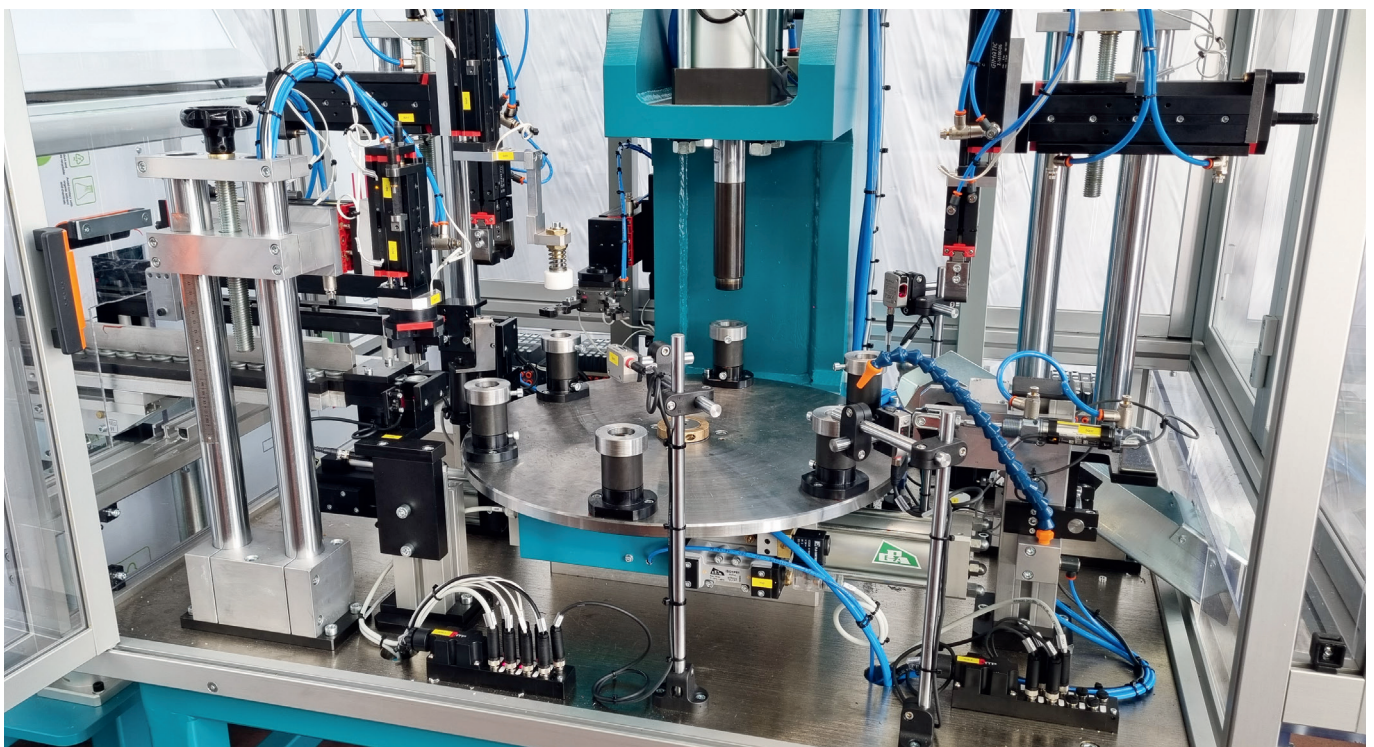


Macchina per assemblaggio in versione standard composta da tavola rotante pneumatica e pressa idro-pneumatica con corsa di avvicinamento mm 60, corsa di lavoro mm 10, forza di pressatura kN 40.

Standard model assembling machine composed by indexing pneumatic rotary table and hydro-pneumatic press with approaching stroke mm 60, working stroke mm 10, pressing strength kN 40.

Macchina per assemblaggio automatico di minuterie meccaniche realizzata interamente da G.P.A. con doppio manipolatore di carico, pinza di scarico, tavola rotante pneumatica e pressa idro-pneumatica G.P.A. modello PCM con corsa di avvicinamento mm 60, corsa di lavoro mm 10, forza di pressatura kN 70.

Machine for automatic assembly of small mechanical parts designed and built entirely by G.P.A. ITALIANA with double loading manipulator, unloading clamp, TAR 270 pneumatic rotary table and hydro-pneumatic press PCM model with 60 mm approach stroke, 10 mm working stroke, pressing force 70 kN.





TAVOLE ROTANTI MECCANICHE E REALIZZAZIONI MECHANICAL ROTARY TABLES AND REALIZATIONS



Tavole rotanti meccaniche non motorizzate.
Mechanical rotary tables without power drive unit.



Tavole rotanti meccaniche complete di motorizzazione.
Mechanical rotary tables complete with power drive unit.



Macchina per assemblaggio con tavola rotante meccanica e pressa idropneumatica G.P.A. da kN 40.

Assembly machine with mechanical rotary table and G.P.A. kN 40 hydropneumatic press.

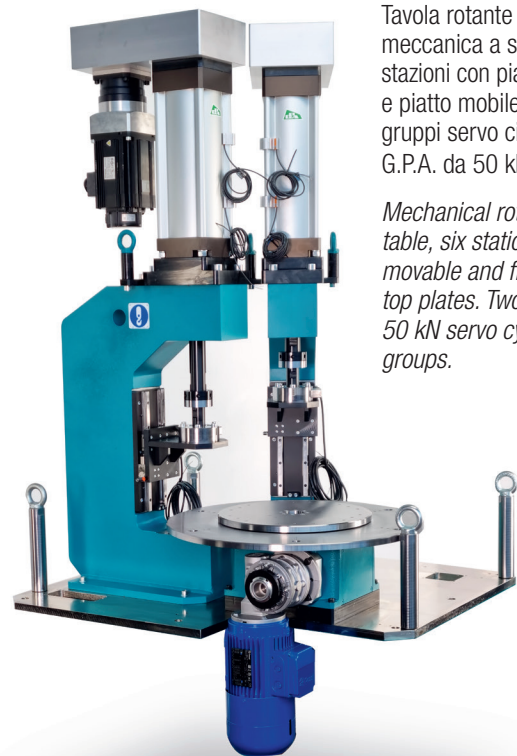


Tavola rotante meccanica a sei stazioni con piatto fisso e piatto mobile. Due gruppi servo cilindro G.P.A. da 50 kN.

Mechanical rotary table, six stations with movable and fixed top plates. Two G.P.A. 50 kN servo cylinder groups.

RIVENDITORE AUTORIZZATO
AUTHORIZED DEALER



G.P.A. ITALIANA s.r.l. - Via L. da Vinci, 25 - 22074 Lomazzo (CO) - ITALY
Tel. +39 02 96779406 - Fax +39 02 96370473
E-mail: gpa@gpa-automation.com - www.gpa-automation.com

Diritti di modifica riservati / Right of modification reserved

4-AL/2.5 Rev. 08