

MANIPOLATORI

MANIPULATORS



Manipolazione perché?

Perché abbiamo scelto "Manipolazione" come titolo per questo catalogo, al posto del più consueto "manipolatori"?

Perché siamo voluti partire da un concetto più generale, cioè dello spostamento di un pezzo da un punto all'altro e abbiamo voluto indicare i vari mezzi e prodotti che l'**Autorotor** offre per effettuare questo spostamento.

Cos'è infatti la manipolazione se non lo spostamento di un pezzo da un punto all'altro tramite una serie di movimenti di natura uguale o diversa (normalmente rotatori o rettilinei)?

E perché prendere in considerazione soltanto i classici manipolatori rotativi o lineari, siano essi meccanici o elettronici, per fare questi movimenti? Perché non allargare lo sguardo ed esaminare qualcosa di diverso nell'aspetto da un "normale" manipolatore, ma ad esso assimilabile per la funzione, che magari svolge meglio, più velocemente ed in modo più economico?

Di seguito troverete la gamma di prodotti che offriamo per manipolare dei pezzi, secondo la definizione di cui sopra.

Illustrateci le vostre necessità; troveremo insieme la soluzione migliore.

Manipolazione rotante.

La "manipolazione rotante" può essere definita come l'azione di spostare un determinato pezzo da un punto ad un altro grazie ad una serie di movimenti tra cui la rotazione.

La manipolazione su traiettoria circolare può essere realizzata con diversi tipi di manipolatore:

- **Manipolatori BRMT2 e BRMT3**

I manipolatori BRMT (BRMT2 e BRMT3) sono unità meccaniche che trasformano, tramite due camme a tamburo, la rotazione uniforme dell'albero di ingresso in una corsa angolare e in una corsa verticale della torretta di uscita.

I due movimenti (corsa angolare, che consiste in una rotazione intermittente o in una oscillazione, e corsa verticale che consiste nel sollevamento e nella discesa del braccio manipolatore) avvengono in successione ed in fase con il ciclo di lavoro. La corsa angolare del BRMT è tipicamente di 90° 180° (ma possono essere realizzate anche altri angoli di rotazione); la corsa verticale è compresa tra 25 e 100mm.

La frequenza di lavoro può raggiungere, in relazione inversa ai carichi applicati, i 120 cicli/min.

Manipulation, why?

Why have we titled this catalogue "Manipulation" instead of the more common "Manipulators"?

*Because we have started from a more general concept, i.e. moving an object from a place to another one; here we are showing the various means and products available at **Autorotor** to actuate this action. What is in fact manipulation, if not moving an object from place to another one by means of a series of movements of the same or different kind (normally rotary and linear)?*

And why should we take into consideration only the "classic" rotary or linear manipulators, be they mechanical or electronic, to make this action? Why shouldn't we examine a wide range of products, which do not look like "normal" manipulators, but which are more suitable for the application, that they fulfil better, faster and more economically.

This book shows the range of Autorotor products for "manipulation", as per the definition above. Get in touch and let us know your needs; we'll find, together, the best solution.

Rotary manipulation.

We define a manipulation as "rotary manipulation" when the action of moving a piece from one place to another is actuated by a series of movements, of which at least is rotary.

Several types of products can realise the rotary manipulation:

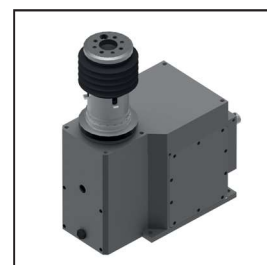
- **Manipulators BRMT2 and BRMT3**

BRMT (BRMT2 and BRMT3) are mechanical units which, by means of two barrel cams turn the uniform rotating of the inlet shaft into an intermittent angular and vertical stroke of the output turret.

The angular stroke (i.e. the intermittent rotation or oscillation of the arm) and the vertical stroke (that is the lift and descend of said arm) follow each other and are in phase with the application cycle.

BRMTs angular stroke is normally 90° or 180° (other angles can be realised on request), while the vertical stroke ranges from 25 mm to 100 mm.

Speed can reach 120 cycles/min; as usual the less the masses .



BRMT2

Caratteristiche dei manipolatori

Manipulators features

Manipolazione lineare meccanico

La "manipolazione lineare" può essere definita come l'azione di spostare un determinato pezzo da un punto ad un altro grazie ad una serie di movimenti, tutti lineari.

La manipolazione su traiettoria lineare può essere realizzata con diversi tipi di manipolatore:

- **Manipolatore lineare BRM2/BRM2S**

Il manipolatore BRM2 è una unità meccanica che trasforma, tramite due camme laterali e leverismi, la rotazione uniforme dell'albero di entrata in movimenti rettilinei di corsa orizzontale e verticale.

Le corse sono facilmente regolabili variando la posizione dei fulcri sulle leve di rinvio.

Mechanical linear manipulation

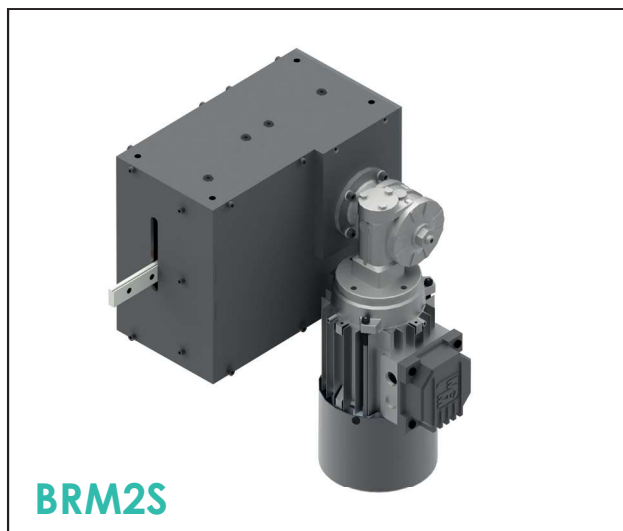
We define a manipulation as "linear manipulation" when the action of moving a piece from one place to another is actuated by a series of movements, all of them linear.

Several types of products can realise the linear manipulation:

- **Linear manipulator BRM2/BRM2S**

BRM2 manipulator is a mechanical unit transform, by two double sides cams and transfer arms, continuous rotation of inlet shaft into linear displacement of horizontal and vertical stroke.

These are easily adjustable changing position of rotating center on transmission arms.



Vantaggi

I principali vantaggi sono:

- Movimento veloce e progressivo
- Regolarità ad alte frequenze
- Ripetibilità meccanica
- Possibilità di sincronizzazione meccanica diretta al ciclo macchina
- Minima potenza installata
- Minima manutenzione, facile utilizzo

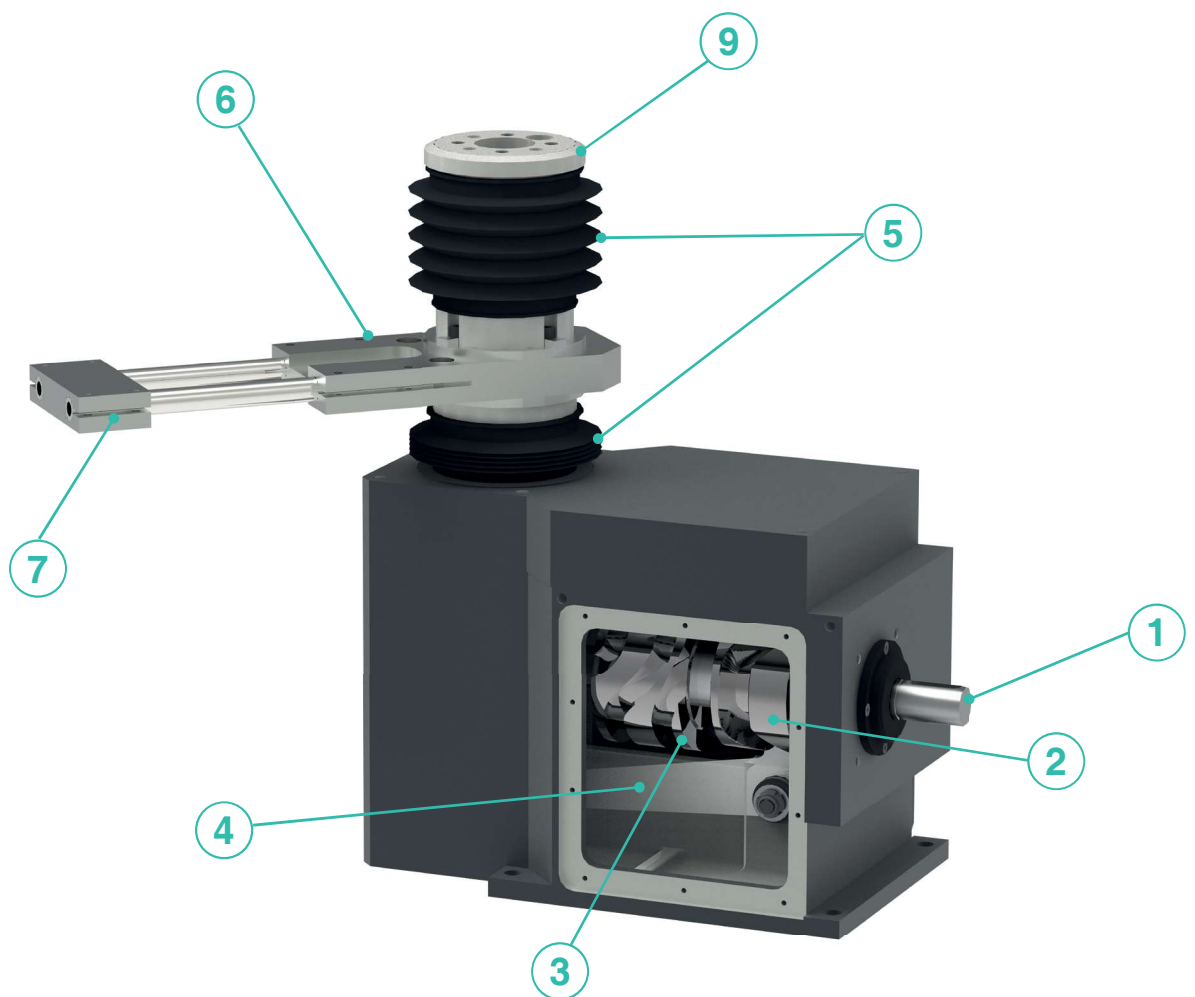
Advantages

The main pros are:

- High speed continuous displacement
- Smooth running at high frequencies
- Mechanically repeatable
- Possible connect it directly to the running cycle by mechanical transmission
- Low installed power
- Low maintenance, easy to use

MANIPOLATORI ROTANTI SERIE BRMT

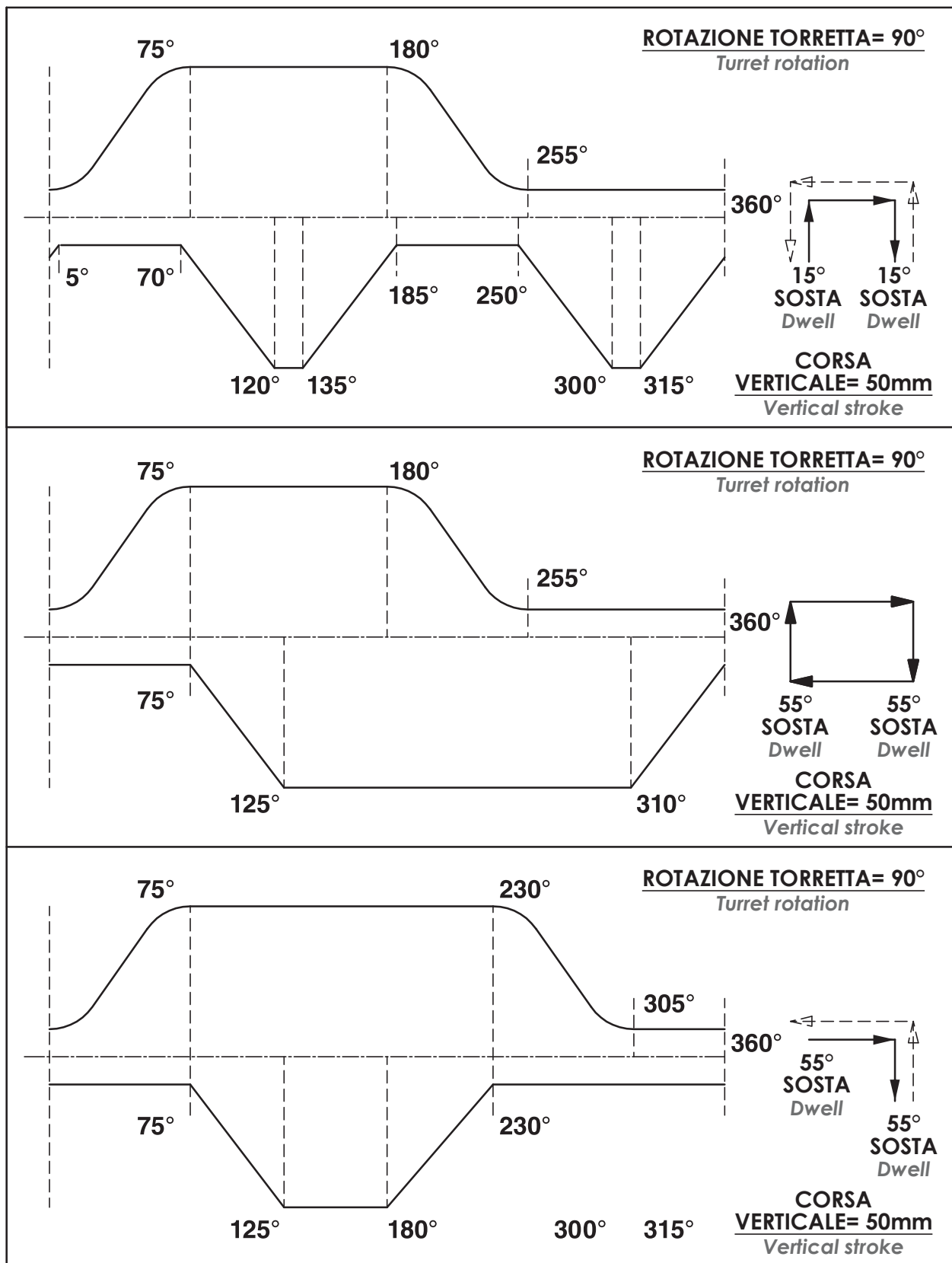
Rotating manipulators BRMT series



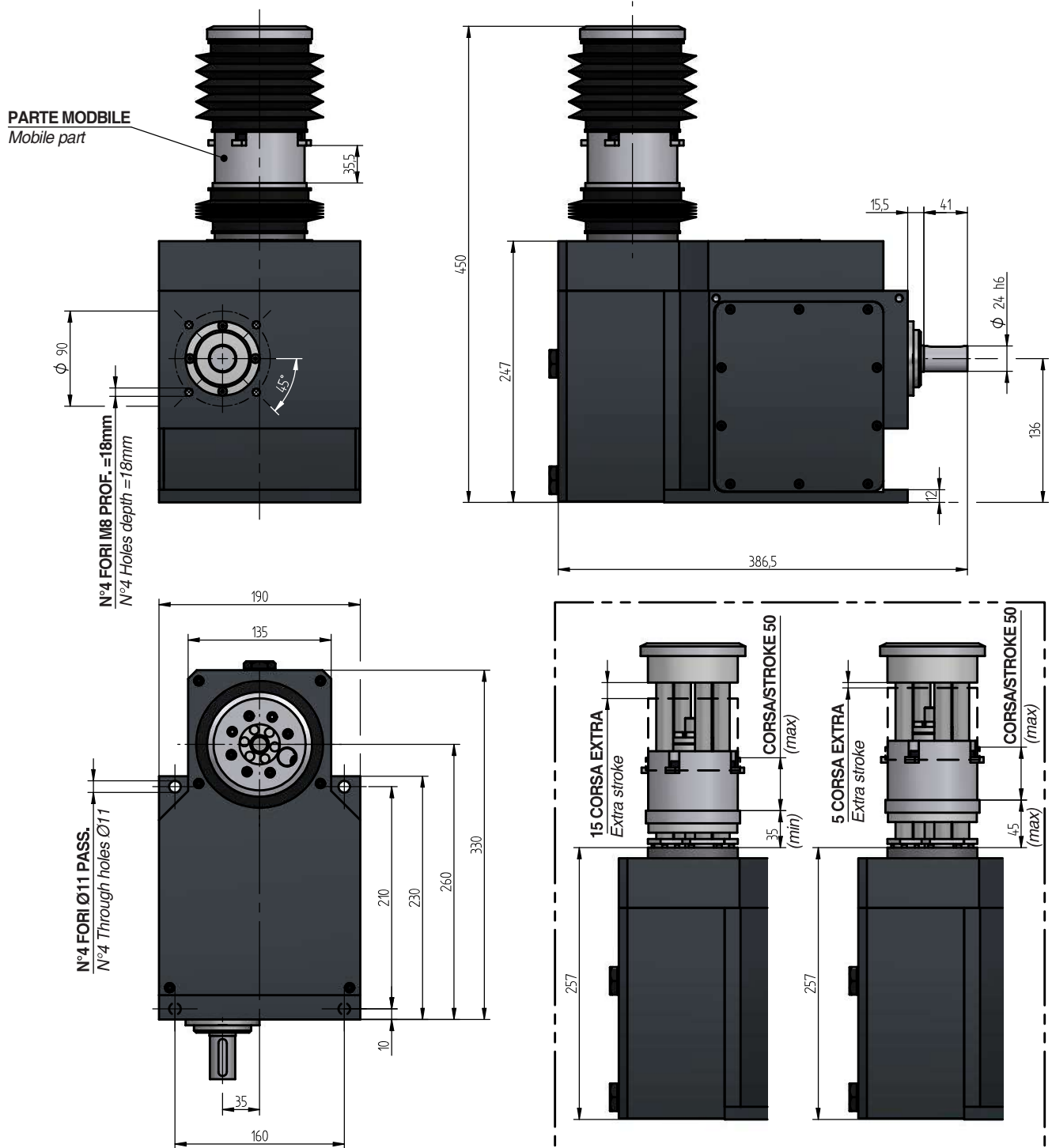
- 1** **Albero portacamme in ingresso su rulli conici contrapposti**
Camshaft on opposed conical rollers
- 2** **Camma azionamento corsa verticale torretta**
Cam to drive turret vertical stroke
- 3** **Camma azionamento rotazione torretta**
Cam to drive turret rotation
- 4** **Leva di trasmissione corsa verticale**
Transmission arm to actuate turret's vertical stroke
- 5** **Soffietto di protezione**
Dust protection bellow
- 6** **Torretta con movimento combinato rotazione orizzontale / corsa verticale**
Combined displacement (horizontal rotation / vertical stroke) turret
- 7** **Supporto regolabile per dispositivo di presa**
Adjustable support for gripper device
- 8** **Corpo manipolatore in ghisa a tenuta (lubrificazione a grasso permanente)**
Cast iron sealed case (lubrication with long life grease)
- 9** **torretta rotante supportata su rulli conici**
Rotating turret on conical rollers

Esempi di cicli di funzionamento

Examples of operation cycles



Rotating mechanical manipulators



E' POSSIBILE RICHIEDERE REGOLAZIONI DELLA TORRETTA MOBBILE INTERMEDIE RISPETTO A QUELLE RIPORTATE A CATALOGO E CORSE INFERIORI A 50mm

It's possible to request intermediate mobile turret adjustments compared to those reported in the catalog and stroke less than 50mm

NOTA: REGOLAZIONE TORRETTA MOBBILE RIFERITA AL PUNTO MORTO INFERIORE

NOTE: Mobile turret adjusting referred to lower point

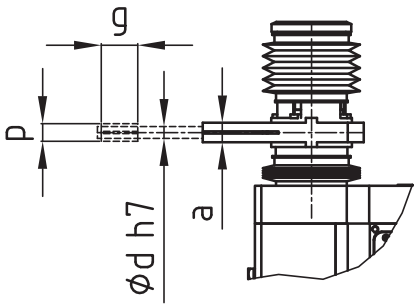


FIG. 1
Pict. 1

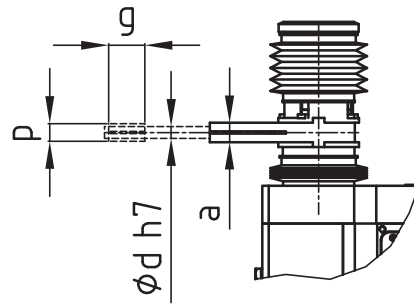


FIG. 2
Pict. 2

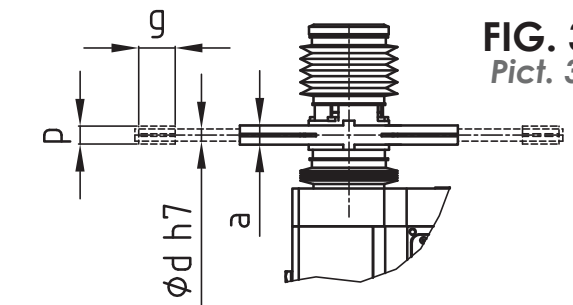
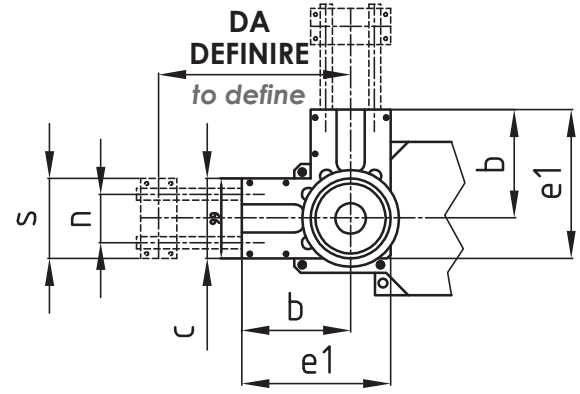
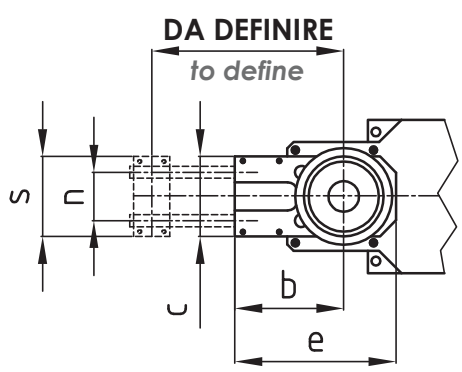


FIG. 3
Pict. 3

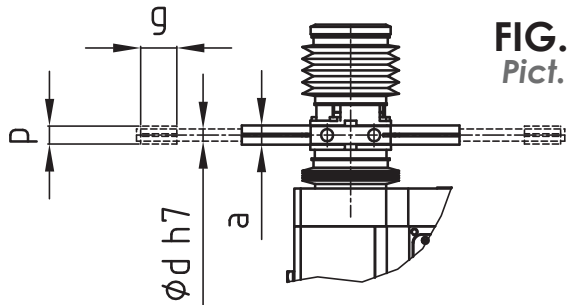
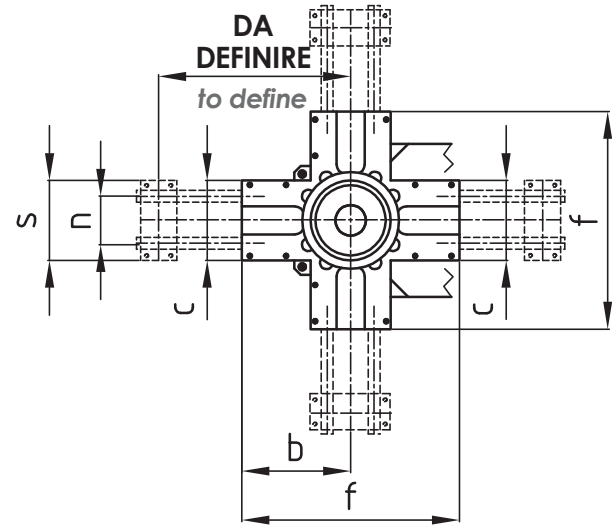
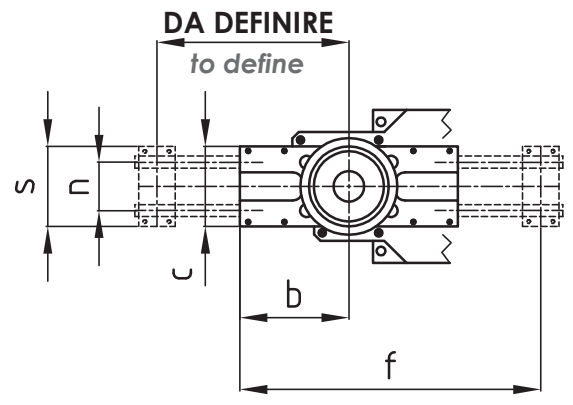
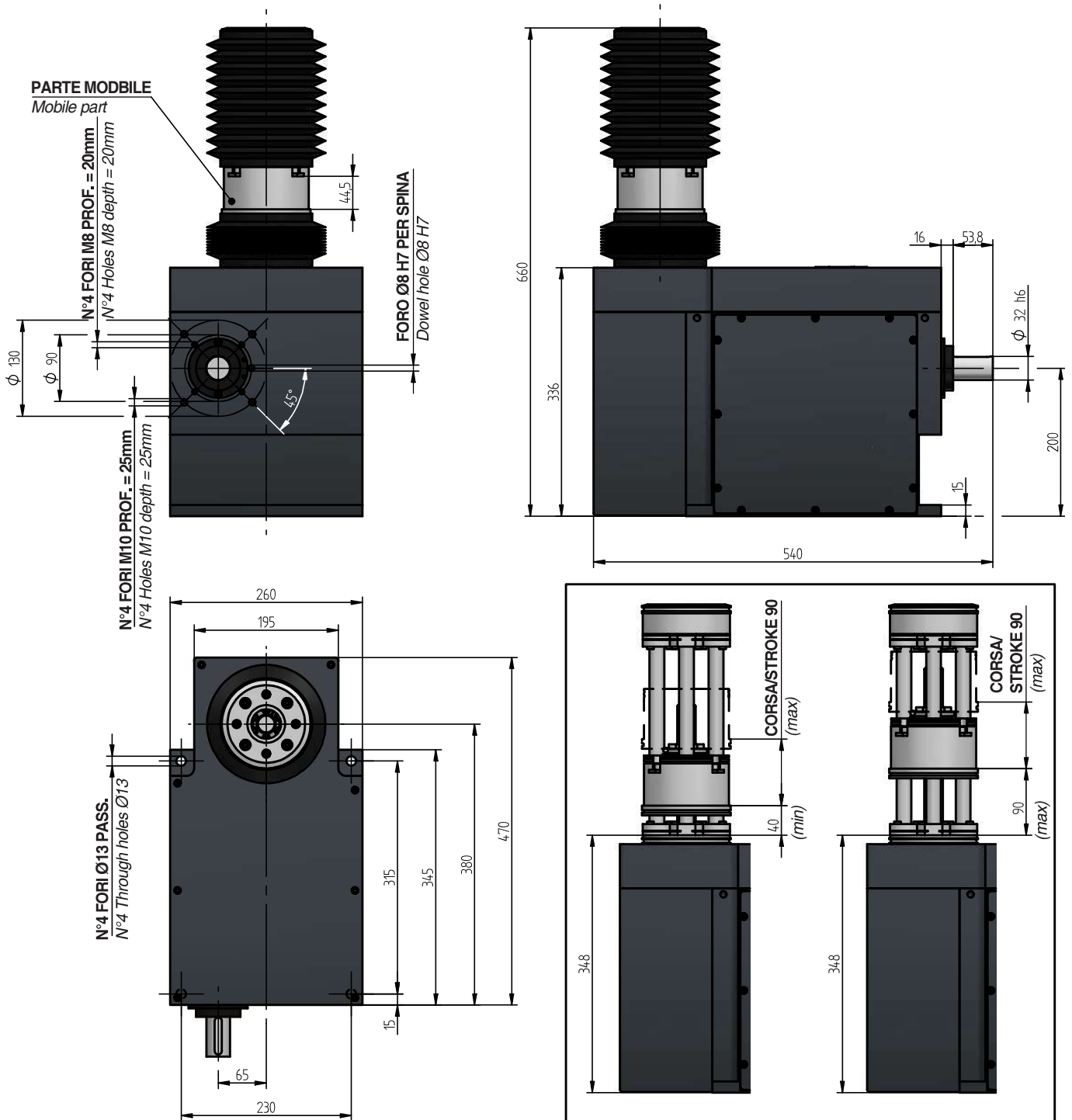


FIG. 4
Pict. 4



a	b	c	Ødh7	e	e1	f	g	n	p	s
36	135	100	15	200	170	270	45	60	22	100

Rotating mechanical manipulators

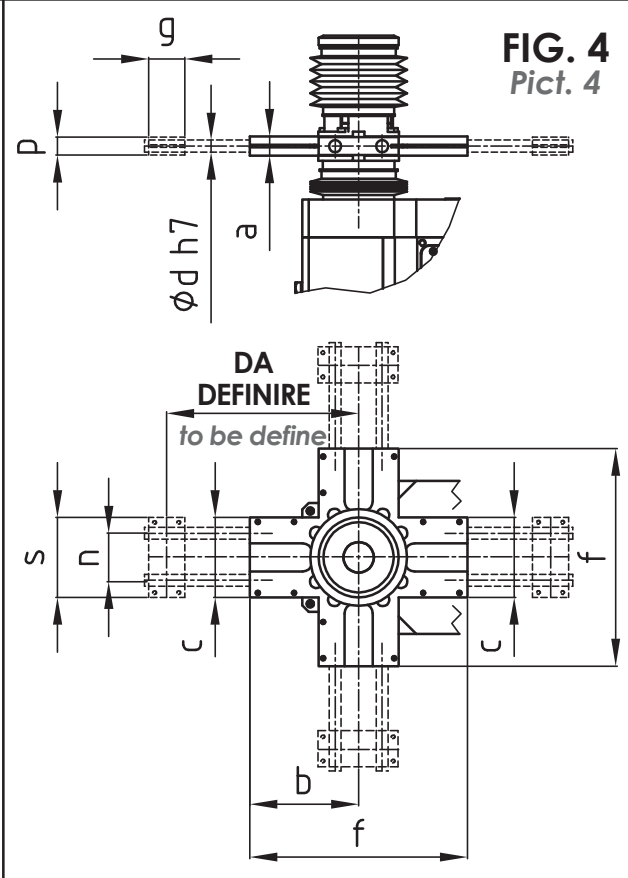
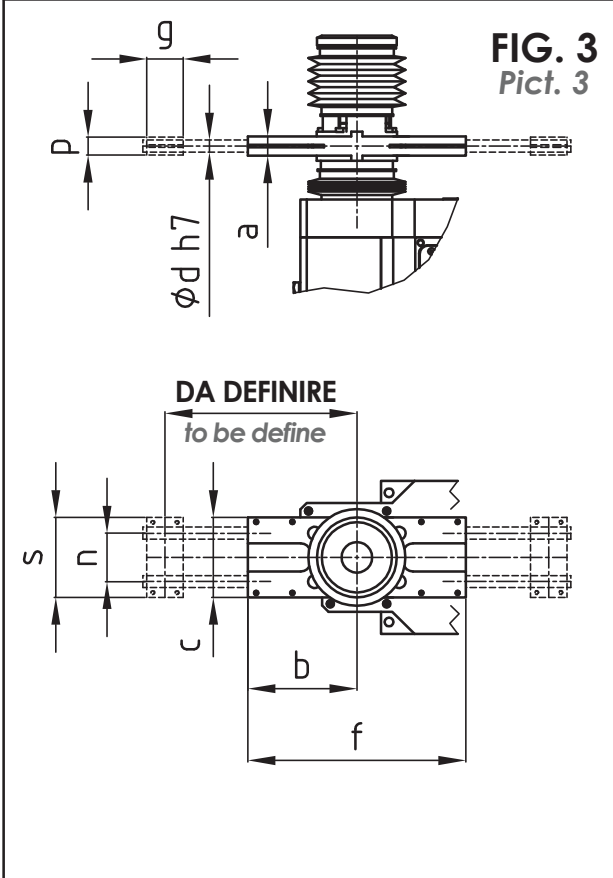
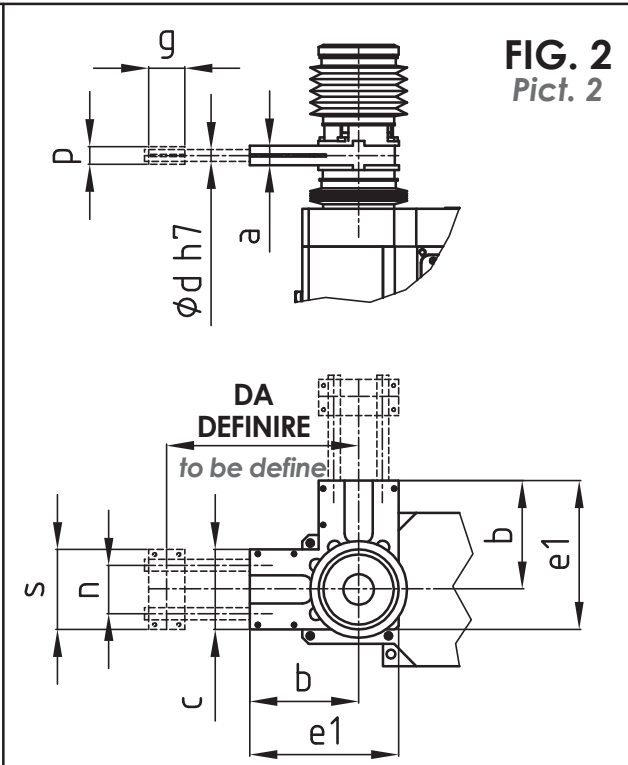
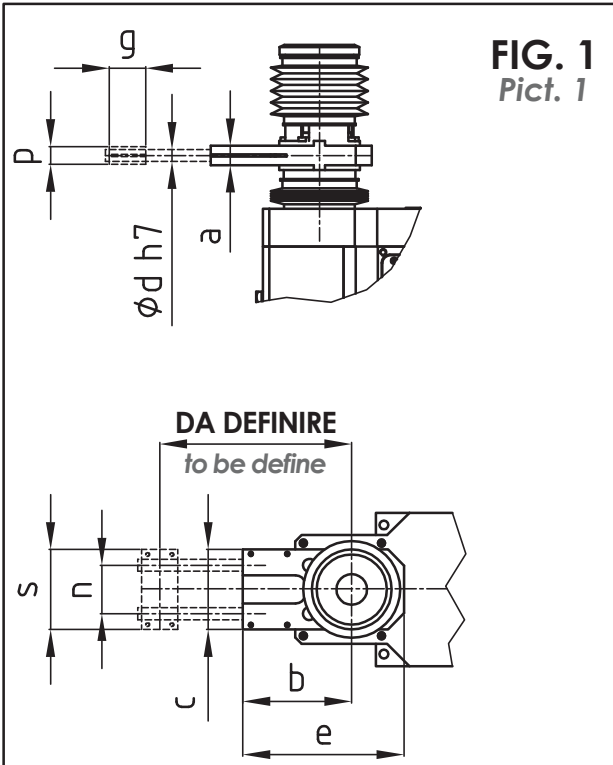


E' POSSIBILE RICHIEDERE REGOLAZIONI DELLA TORRETTA MOBILE INTERMEDIE RISPETTO A QUELLE RIPORTATE A CATALOGO E CORSE INFERIORI A 50mm

It's possible to request intermediate mobile turret adjustments compared to those reported in the catalog and stroke less than 50mm

NOTA: REGOLAZIONE TORRETTA MOBILE RIFERITA AL PUNTO MORTO INFERIORE

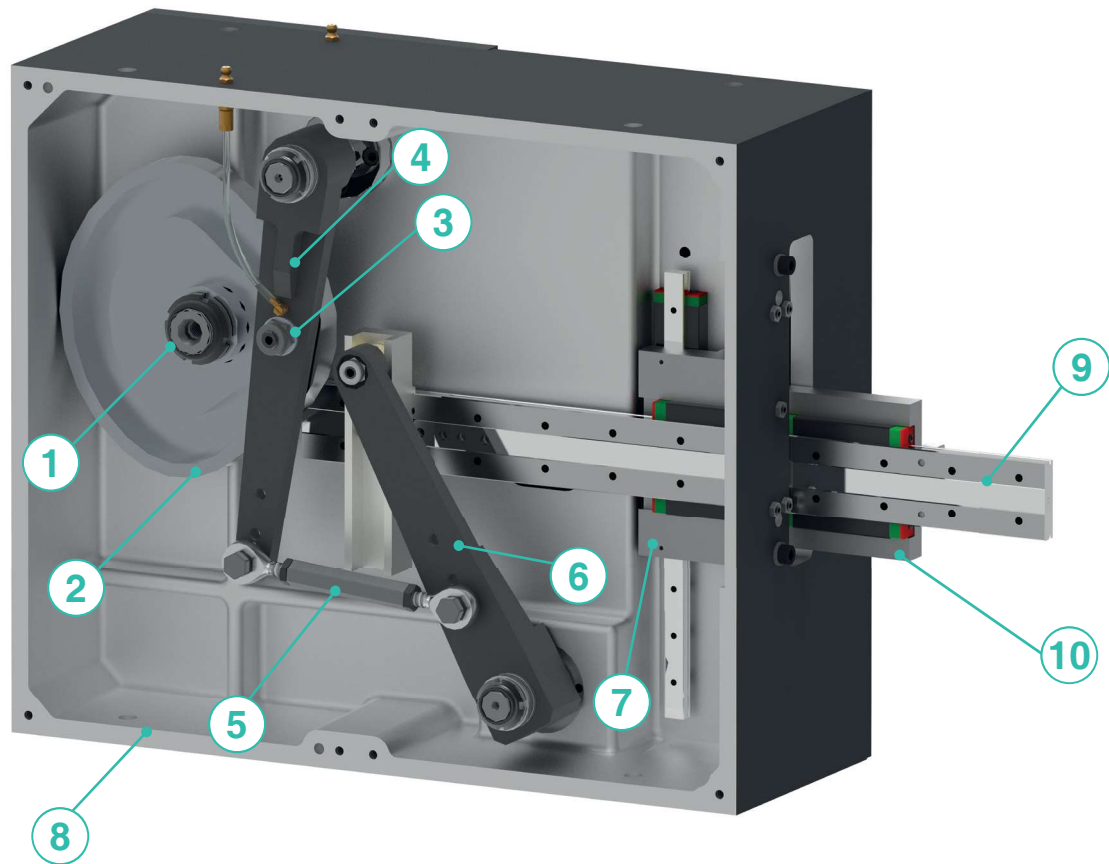
NOTE: Mobile turret adjusting referred to lower point



a	b	c	Ødh7	e	e1	f	g	n	p	s
45	180	135	20	250	250	360	45	80	34	125

MANIPOLATORI ROTANTI SERIE BRMT

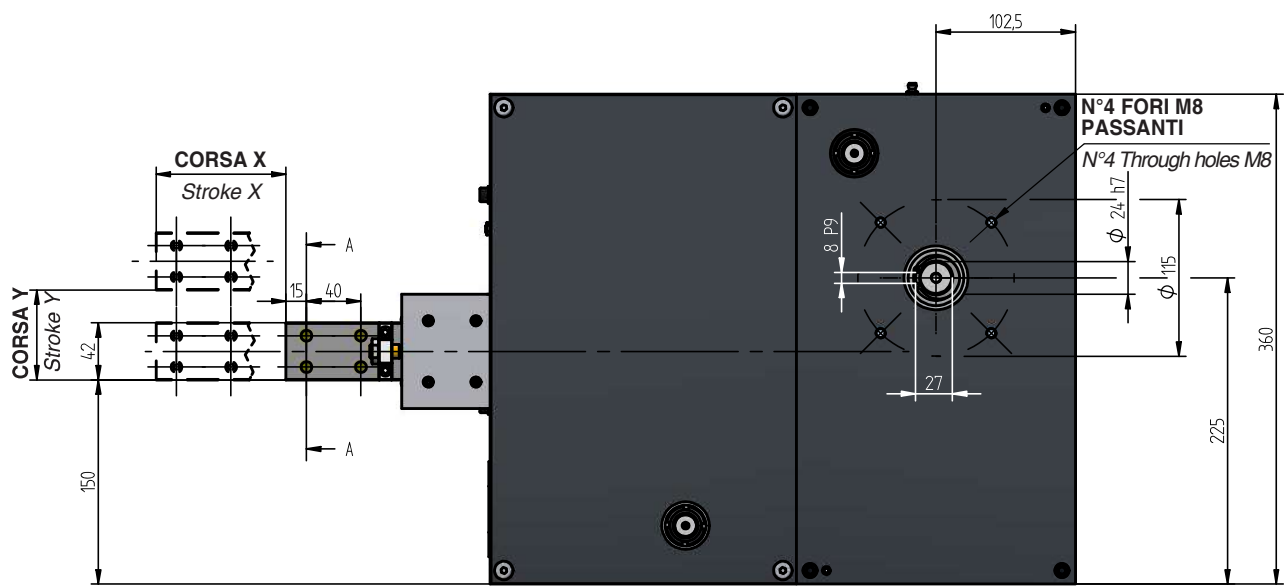
Rotating manipulators BRM2 series



- 1 **Albero porta camme in ingresso montato su cuscinetti**
Inlet camshaft on bearings
- 2 **Camma (una per lato)**
Cam (one each side)
- 3 **Perni folli**
Cam followers
- 4 **Leva di trasmissione**
Transmission arm
- 5 **Biella di regolazione corsa**
Rod to adjust the stroke
- 6 **Leva di azionamento**
Sled transmission arm
- 7 **Cuscinetto lineare della slitta (corsa verticale)**
Slide linear bearing (vertical stroke)
- 8 **Corpo manipolatore in ghisa**
Cast iron case
- 9 **Binario per slitta (corsa orizzontale)**
Sled rail (horizontal stroke)
- 10 **Supporto binario orizzontale**
Horizontal rail support

Manipolatori meccanici rotanti

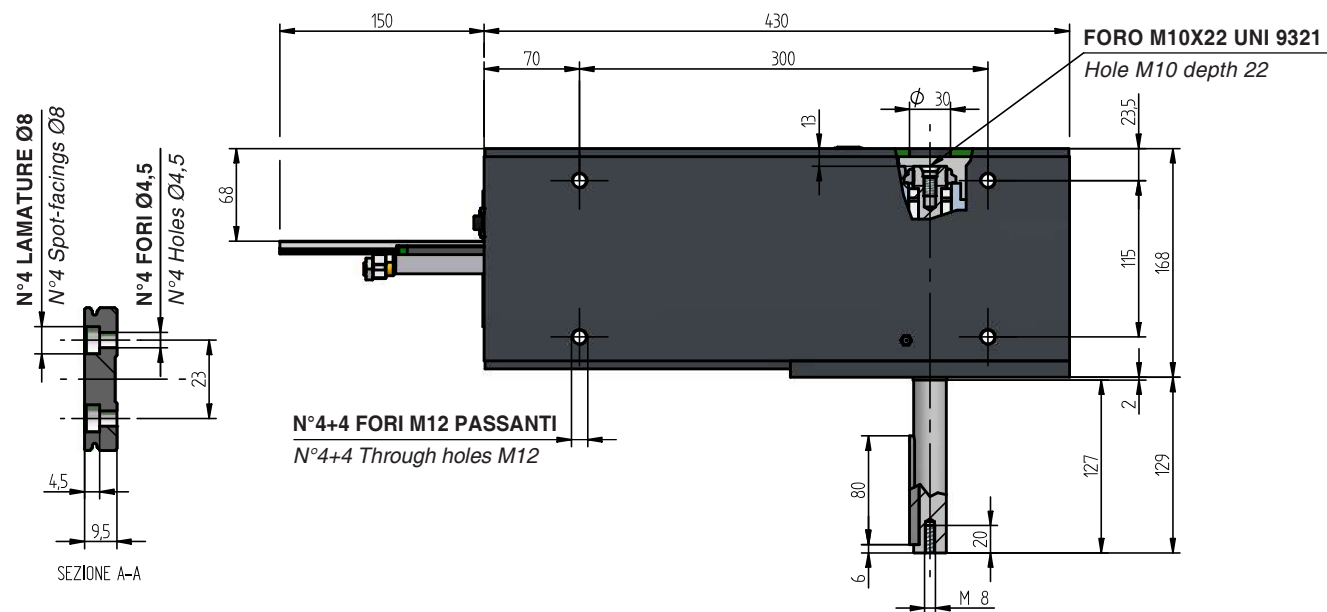
Rotating mechanical manipulators



BRM2

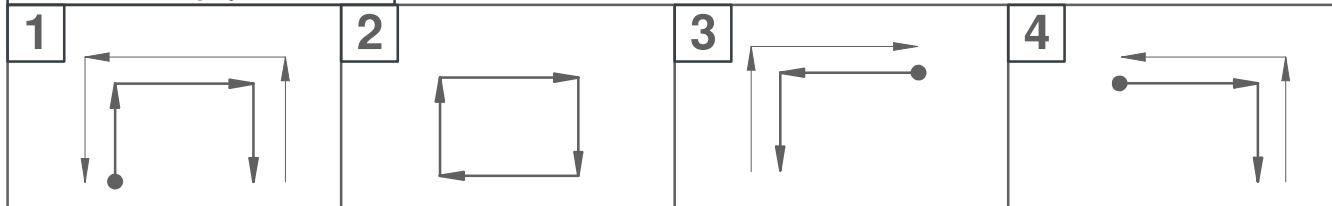
CORSA X Stroke X	100 mm	150 mm	200 mm
CORSA Y Stroke Y	40 mm	60 mm	80 mm

LA SCELTA DELLA CORSA X NON INFLUENZA LA SCELTA DELLA CORSA Y
The choice of the X stroke doesn't influence the choice of the Y stroke



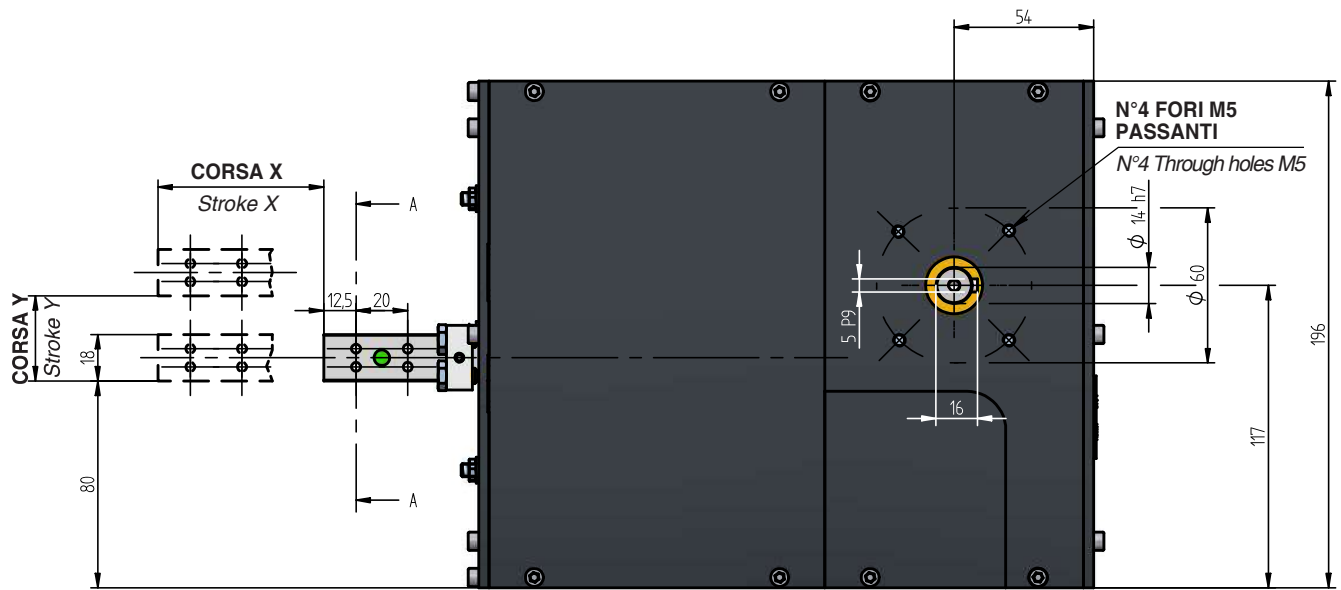
CICLI DI FUNZIONAMENTO

Working cycles



KG 70 kg

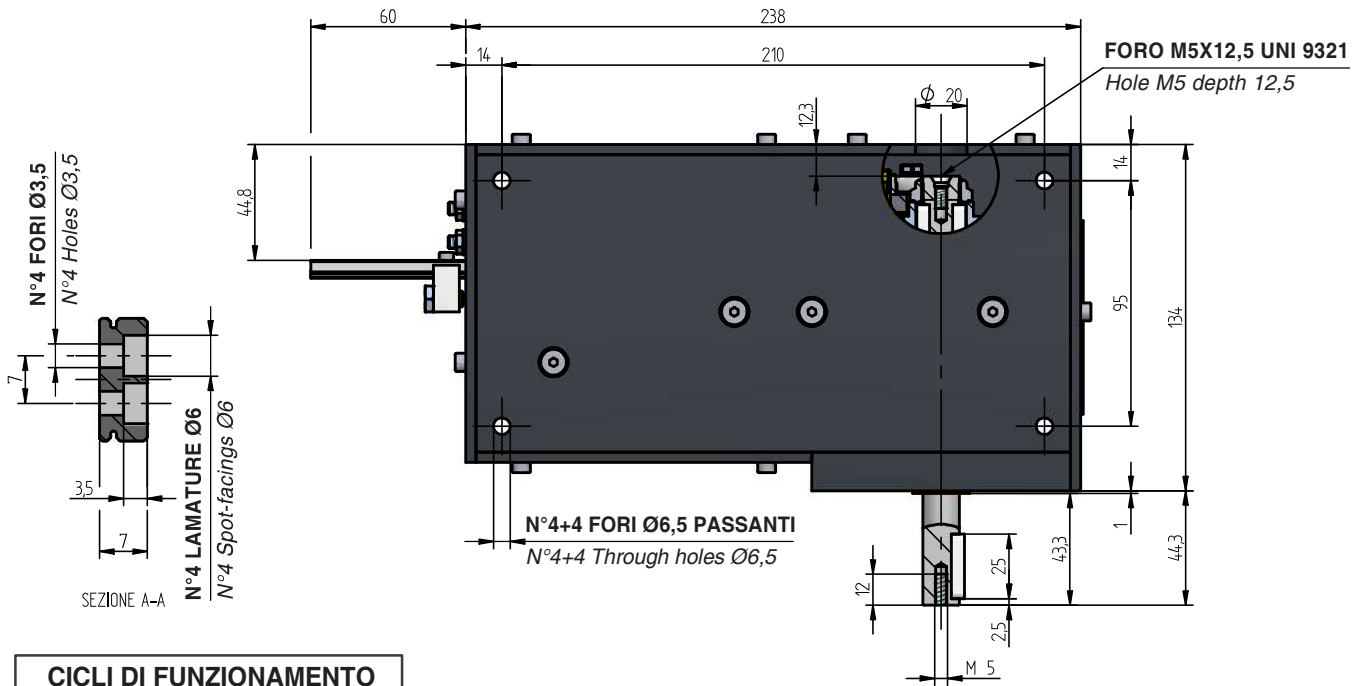
Rotation direction



CORSAX Stroke X	70 mm	100 mm
CORSAY Stroke Y	30 mm	40 mm

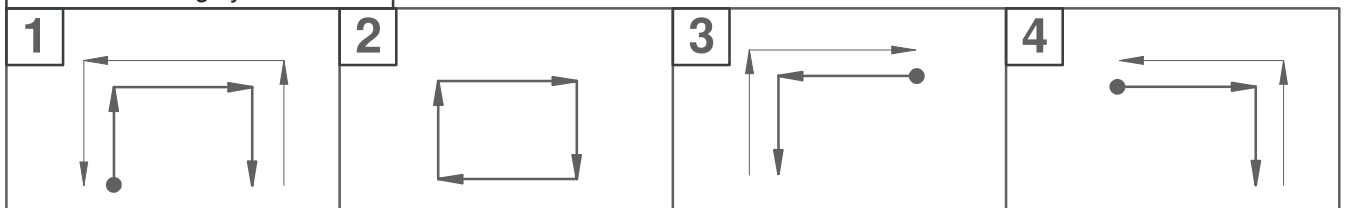
LA SCELTA DELLA CORSA X NON INFLUENZA LA SCELTA DELLA CORSA Y

The choice of the X stroke doesn't influence the choice of the Y stroke



CICLI DI FUNZIONAMENTO

Working cycles



20 kg  **KG**