

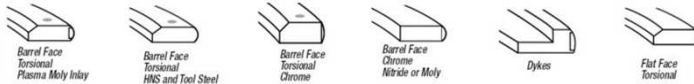


# ISTRUZIONI MONTAGGIO SEGMENTI

Il montaggio dei segmenti viene effettuato con apposito attrezzo (vedi figura sottostante). Il montaggio con le mani può causare danneggiamenti al segmento ed al pistone. Il montaggio deve essere eseguito in condizioni di assoluta pulizia. PISTAL RACING non è responsabile dei danneggiamenti dovuti al non corretto montaggio.



Montare prima il raschiaolio, poi il 2° segmento (se c'è) poi il 1° segmento. Sezioni identificative del 1° segmento:



## ISTRUZIONI

**RASCHIAOLIO.** Possono essere in 3 pezzi (n°2 lamelle e n°1 molla) o 2 pezzi. **Segmenti in 2 pezzi (molla + guida):**

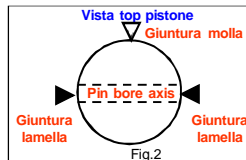
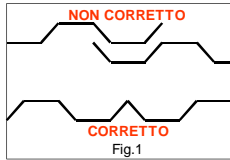
- posizionare la molla nella cava;
- montare la guida:
  - verificare la presenza di marchi sulla guida. In tal caso quella è la superficie superiore;
  - utilizzando l'apposito attrezzo di montaggio, aprire le luci della guida oltre il diametro del pistone e posizionare la guida sulla molla, entrando parallelamente alla cava. Rilasciare la tensione dell'attrezzo di montaggio.

**ATTENZIONE.** Verificare che la luce della molla e la luce della guida siano posizionati a 180° l'una dall'altra.

**Segmenti in 3 pezzi (molla + lamelle o pattini):**

- posizionare la molla nella cava mettendo le punte a contatto e verso l'alto (vedi fig.1);
- aprire una lamella e posizionarla sotto la molla, sulla superficie inferiore della cava segmento, entrando parallelamente alla cava. Rilasciare la tensione dell'attrezzo di montaggio;
- aprire la seconda lamella e posizionarla sopra la molla, verso a superficie superiore della cava.

**ATTENZIONE.** Le due estremità della molla non devono essere sovrapposte (vedi Fig.1). Le luci delle lamelle devono essere posizionate a 180° l'una dall'altra. La luce della molla e le luci delle lamelle siano posizionate a 90° l'una dall'altra (vedi fig.2). Posizionare le estremità del segmento montato lungo la direzione dell'asse dello spinotto (vedi Fig.2).



**SEGMENTI DI COMPRESSIONE.** Il 2° segmento solitamente ha colore nero fosfato, mentre il 1° segmento potrebbe avere colore grigio acciaio o giallo cromato.

I segmenti di compressione solitamente riportano un marchio (laser o punzonato) con scritte TOP o dei punti o delle scritte. Verificare anche sul diametro interno una superficie inclinata (superficie inclinata e sezione asimmetrica).

- In caso di segni, punti o scritte, questa è la superficie superiore.
- In caso di superfici interne inclinate, questa è la superficie superiore.
- Se non ci sono marchi, punti, scritte o superfici asimmetriche, il segmento può essere liberamente montato senza alcun orientamento.
- Attenzione. I segmenti di compressione non devono essere montati facendoli scorrere ed avvitare sulla superficie del pistone, per non rigare e rovinare la superficie stessa.

**ATTENZIONE.** Verificare di aver posizionato i segmenti con l'eventuale marcatura verso la camera di combustione (verso l'alto - vedi Fig.3).

Dopo il montaggio dei segmenti, distribuire con passo radiale uniforme le luci tra le punte (ad esempio per pistone a 3 segmenti  $\alpha=120^\circ$ , a 2 segmenti  $\alpha=180^\circ$ ) (vedi Fig.4).



## LUCI AL MONTAGGIO

Controllare preventivamente il gioco tra le punte dei segmenti. A tal fine introdurre il segmento nel cilindro e misurare la luce tra le punte, rispettando le indicazioni di massima della tabella riportata sulla «SCHEDA TECNICA PISTONE».

**ATTENZIONE.** La tabella è una guida generale. Ogni segmento deve essere montato e controllato con le corrette luci. Il gap del 2° segmento solitamente è maggiore rispetto a quello del 1°, per stabilizzare il 1° segmento. Il minimo raccomandabile per il segmento raschiaolio è 0,3 mm.



Pistal Racing S.r.L.

Corso Alessandria, 575 - 14100 - Asti - Italia - Telefono - Phone - +39.0141.480000 Fax - +39.0141.440028  
[info@pistalracing.it](mailto:info@pistalracing.it) - [www.pistalracing.it](http://www.pistalracing.it)

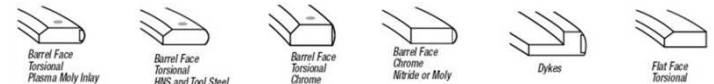


# RING INSTALLATION SPECIFICATIONS

Please use proper ring assembly tool (see figure below). Hand assembly is wrong and it can cause damage on rings or on piston. Assembly should be performed in a clean environment. PISTAL RACING is not responsible for damage in case of improper assembly.



First you must install Oil-Ring, after you can install Compression (if there is any) and Top Ring. Top ring identification face shapes:



## INSTRUCTIONS

**OIL-RING.** Can be 3-pieces (no.2 rail and no.1 spring) or 2 pieces ring (no.1 slotted rail and no.1 spring).

In case of **2-pieces oil-ring** (spring and slotted rail):

- first install the spring into the groove;
- Install slotted rail:
  - check some marks on slotted rail flat surface. In case of marks this is upper surface;
  - using proper assembly tool, open the oil ring rail end to go over the top diameter of the piston. Work the opened ring down from the top of the piston to the oil ring groove. Place the ring squarely into the piston groove up to spring taking care to keep it flat, so release the tension of ring assembly tool;

**WARNING.** End gap of spring and end gap of rail must be 180° orientation.

In case of **3-pieces oil-ring** (spring and rail):

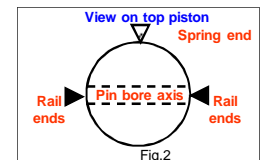
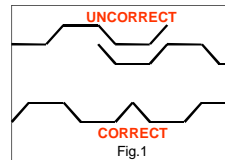
- first install the spring into the groove as fig.1;
- open first oil ring rail end to go over the top diameter of the piston. Work the opened ring down from the top of the piston to the oil ring groove. Place the ring on the bottom spring surface squarely into the piston groove up to spring taking care to keep it flat, so release the tension of ring assembly tool;
- open second oil ring rail end to go over the top diameter of the piston and work as before;

**WARNING.** Make sure that the two ends of the spring are not overlapped (see Fig. 1).

End gap of rails must be 180° orientation.

End gap of spring and end gap of rail must be 90° orientation (see Fig.2)

Position the ends of the installed ring along the direction of the pin axis (see Fig. 2).



**COMPRESSION RING.** Compression ring (2<sup>nd</sup> ring) normally is black coloured and Top ring (1<sup>st</sup> ring) could be steel or yellow coloured ring.

Compression ring (1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup>), normally has marked on flat surface; check for TOP or DOT or Letter marks (dot or laser marks).

Also check for chamfered internal surface (internally beveled and asymmetric section).

- In case of marks on flat surface, this surface is upper surface.
- In case of chamfered internal surface, this surface is upper surface.
- If there aren't any marks or chamfered surface, so you can put 1<sup>st</sup> ring into the groove without orientation.
- Warning. Compression ring must never be spiraled on the piston. Piston surface could be scratched.

**WARNING.** Make sure you have positioned the rings with the possible marking towards the combustion chamber (upwards - see Fig.3).

After having installed the rings, distribute the gaps between the tips with uniform radial pitch (e.g. for 3-rings piston  $\alpha = 120^\circ$ , 2-rings piston  $\alpha = 180^\circ$ ) (see Fig.4).



## CLOSED GAP

Check the gap between the tips of the ring beforehand. For this purpose, insert the ring in the cylinder and measure the gap between the tips, respecting the general indications of the table named "SCHEDA TECNICA PISTONE".

**WARNING.** This chart is a general guideline. Each ring should be fitted to the particular cylinder into which it is being installed. The gap on the 2<sup>nd</sup> ring should always be larger than the top ring, to reduce top ring flutter. 0,3 mm is the minimum recommended end clearance for oil ring