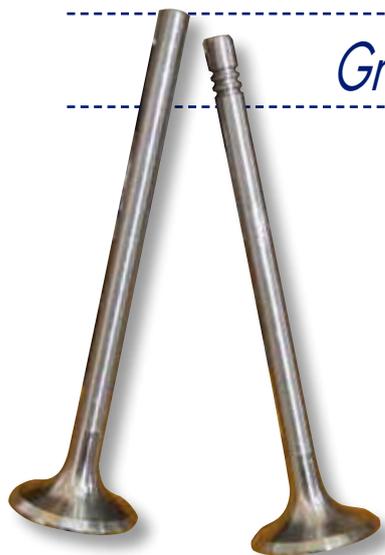


RETTIFICATRICE PROFILO VALVOLE MOTORE

Grinding machine for engine valves profile



RPB



BOCETTI

S.R.L.

COSTRUZIONE ATTREZZI E MACCHINE SPECIALI

PRESENTAZIONE

La rettificatrice RPB è progettata per eseguire la lavorazione del profilo sottotesta e sottoscarico delle valvole per motori a combustione interna (Fig. 2.1). Tutti i motori della macchina sono servomotori digitali.

La grande flessibilità della RPB permette di lavorare una ampia gamma di valvole di lunghezza, diametro testa, diametro stelo ed angolo sede differenti con un tempo di cambio tipo molto rapido. La mola utilizzata è $\varnothing 610$ mm.

SPECIFICHE RAPIDE

- Alta produzione
- Tempo ciclo (400 pz/h)
- Rettifica di un'ampia gamma di valvole con lunghezza, diametro testa, diametro stelo differenti
- Cambio tipo lavorazione rapido
- Doppio riferimento (estremità valvola - sopra testa)
- Compensazione spinta mola (gruppo reazione testa)
- Carico e scarico valvola con sistema pneumatico

QUICK INFORMATIONS

- High production
- Cycle time (400 pz/h)
- Grinding of a wide range of valves of different lengths, head diameters, stem diameters and seat angles
- Dual reference (valve end - over head)
- Compensation of grinding wheel thrust Head rotation unit
- Valve loading and unloading with pneumatic system

PRESENTATION

The grinding machine RPB has been designed to process the underhead and undercut profile of internal combustion engine valves (Fig. 2.1). All motors of the machine are digital servo motors.

The RPB great flexibility allows to machine a wide range of engine valves with different length, head diameter, stem diameter and seat angles. The setup time is very fast. The grinding wheel has a $\varnothing 610$ mm.

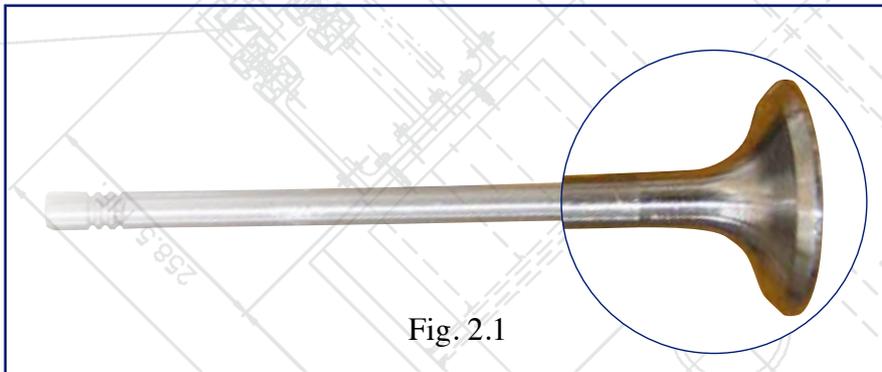
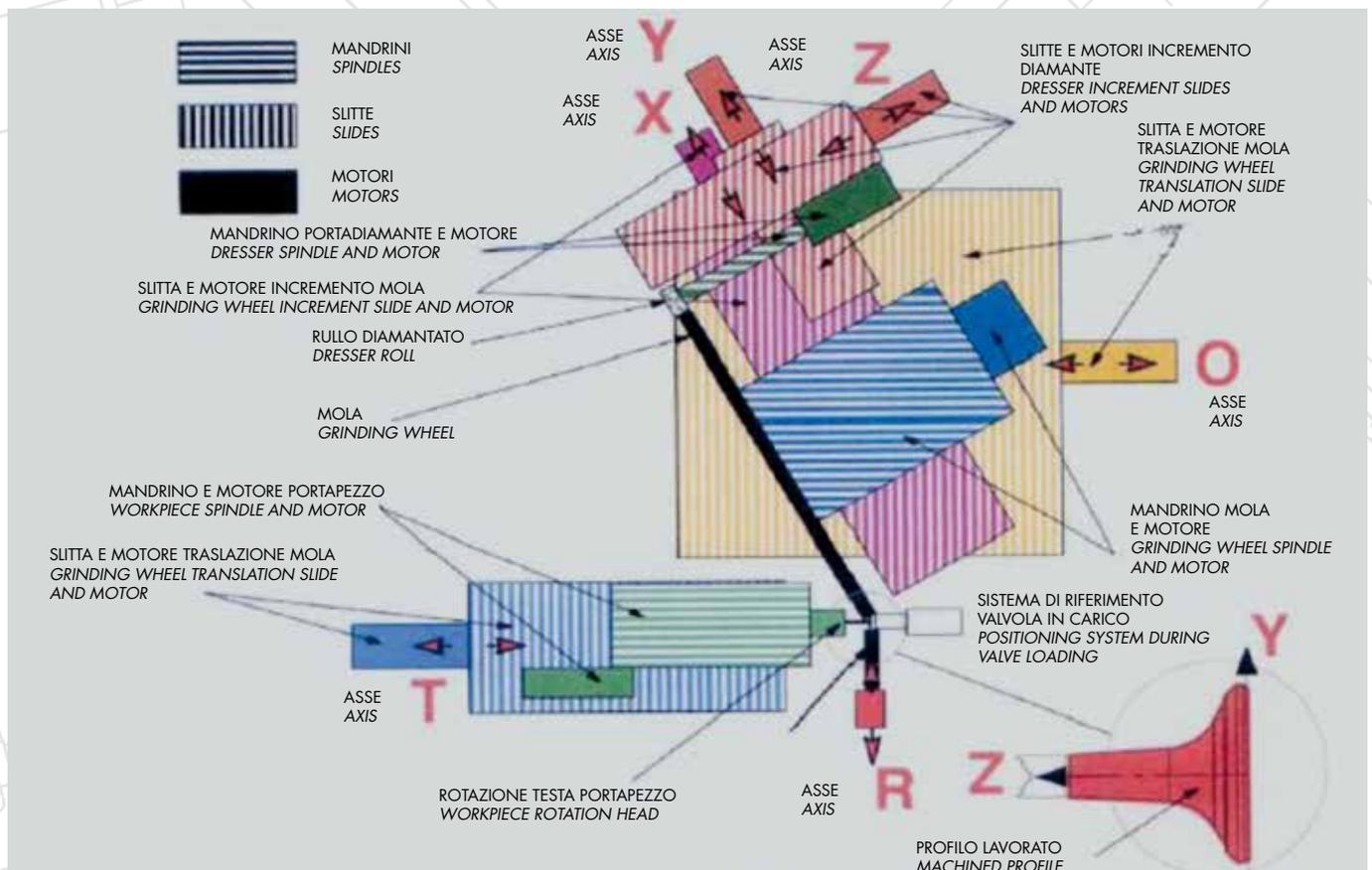
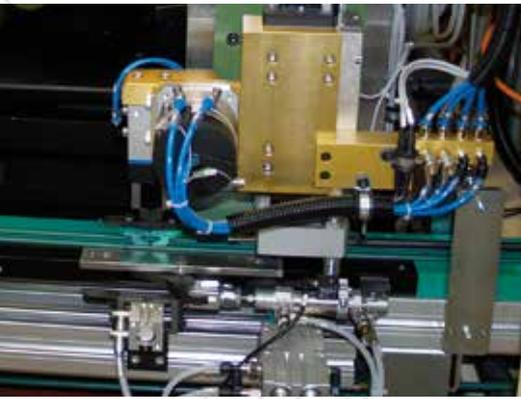


Fig. 2.1





DESCRIZIONE OPERATIVA

Dopo il carico la valvola è trattenuta da una pinza rotante del mandrino portapezzo il cui gruppo si muove sulla slitta per il carico e scarico (asse T).

Il complessivo mola e diamantatore è montato sulla slitta di traslazione mola che con un piccolo movimento parallelo al pezzo permette di regolare e ottimizzare la posizione mola/valvola.

La mola è messa in rotazione da un elettromandrino montato su un carro che scorre sulla slitta incremento mola. L'asse di scorrimento della slitta porta mola è angolato di 60° rispetto all'asse valvola.

La diamantatura della mola è ottenuta da un rullo diamantato montato su due slitte con movimenti ortogonali indipendenti in grado di creare il profilo desiderato. Il complessivo slitte diamantatore a croce è installato sulla slitta incremento mola.

Il caricatore preleva le valvole in arrivo da un convogliatore a cordini, le solleva fino alla quota della testa porta pezzo dove vengono prelevate dalle pinze di una navetta rotante che le allinea in asse con la testa porta pezzo. Nello scarico la valvola lavorata è afferrata dalla pinza aperta, rimasta in attesa, e depositata sul convogliatore a cordini in uscita.

La testa della valvola, durante la lavorazione, è premuta contro la mola da due placchette in metallo duro per compensare la spinta della mola. Questo dispositivo si chiama Gruppo Reazione Testa.

OPERATIONAL DESCRIPTION

After loading the valve is held by a rotating collet of the workpiece spindle. This unit moves on the loading and unloading slide (T axis).

The grinding wheel and dressing assembly are mounted on the grinding wheel translation slide which allows, by a small movement parallel to the piece, to adjust and optimize the position "grinding wheel/valve".

The grinding wheel is put in rotation by an electric spindle mounted on a carriage running on the grinding wheel increment slide. The grinding wheel slide axis is at 60° compared to the valve axis.

The grinding wheel dressing is obtained by a diamond roller assembled on two slides with orthogonal and independent motions in order to create the requested profile.

The dresser crossed slides assembly is mounted on the grinding wheel increment slide.

The loader picks up the valve coming from a rubber string conveyor, it lifts that to the level of the workpiece head. Here the valve is clamped by the collet of a rotating shuttle to align it with the workpiece head axis. During the unloading the valve is clamped by the open collet, remained standby, and placed on the outlet rubber string conveyor.

The valve head, during the grinding operation, is pushed against the grinding wheel by two hard metal plates to counteract the grinding wheel thrust. This device is called Head Reaction Group.

TESTA PORTAMOLA

La testa portamola è montata sulla slitta incremento mola che assicura il movimento di avvicinamento alla valvola ed il movimento di incremento per la rettificazione. Sulla stessa slitta sono montate le slitte incremento diamante ed il mandrino diamante.

GRINDING WHEEL UNIT

The grinding wheel unit is assembled on the increment slide which grants the approaching motion to the valve and the increment motion to grind. On the same slide are also mounted the dressing increment slides and the dressing spindle.



MOLA
GRINDING WHEEL

DIAMANTATORE
DRESSER ROLL

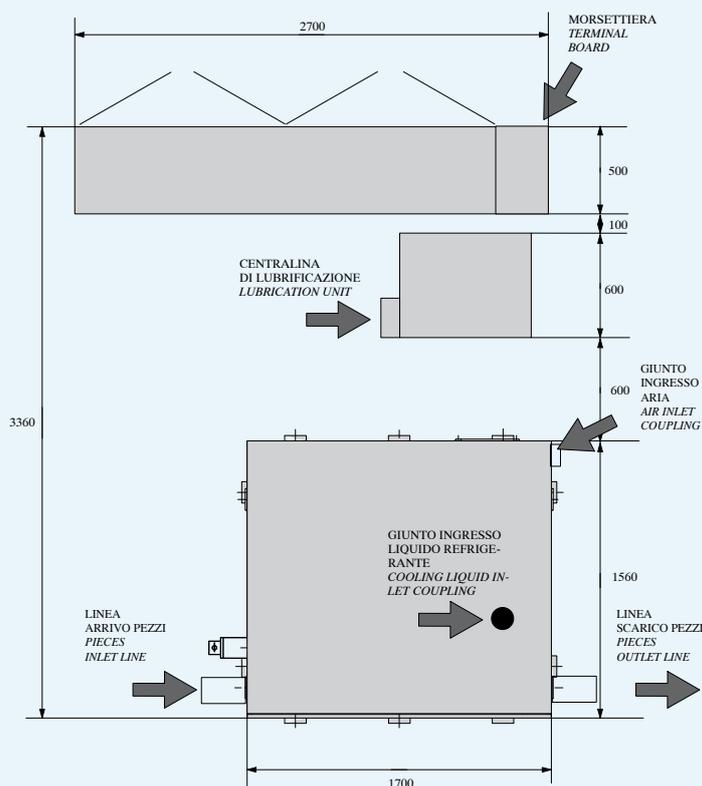
MANDRINO E SLITTA PORTAPEZZO
WORKPIECE SPINDLE AND SLIDE

MANDRINO PORTADIAMANTE
DRESSING SPINDLE

SLITTA INCREMENTO DIAMANTE
DRESSING INCREMENT SLIDE

SLITTA INCREMENTO MOLA
GRINDING WHEEL INCREMENT SLIDE

SLITTA TRASLAZIONE MOLA
GRINDING WHEEL TRANSLATION SLIDE



DATI TECNICI / TECHNICAL FEATURES

Dimensione valvola: diametro testa diametro stelo lunghezza	mm.	20 - 60 4,5 - 12 70 - 200	Valve size: head diameter stem diameter length
Tempo ciclo	pz/h	400	Cycle time
Dimensioni mola	mm.	610 x 44 x 203,4	Grinding wheel sizes
Velocità periferica max.	mt./sec.	100	Grinding wheel max speed
Potenza elettromandrino mola	kW	30	Grinding wheel spindle power
Alimentazione	V/Hz	400V 50Hz 3Ph	Power supply
Aria	bar	5 - 6	Air supply
Dimensioni (x altezza 2100 mm.)	mm.	2200 x 1860	Floor space (x height 2100 mm.)
Peso macchina	kg.	6500	Machine weight



Sede amministrativa e stabilimento
Administration and plant

Via della Libertà, 47/49
10095 GRUGLIASCO (Torino - Italia)
Tel. 0039 011.789598 / 7801386
Fax 0039 011.7803829