

ACCENSIONE PP18 A ROTORE INTERNO

Questa accensione è del tipo ad anticipo variabile, si può utilizzare su motori che arrivano fino a 20.000 RPM, si distingue per una ricercata semplicità costruttiva che la rende estremamente affidabile.

ATTENZIONE - l'uso di questa accensione esclude l'impianto elettrico dello scooter.

La centralina è molto semplice: ha solo una curva e gestisce l'anticipo in funzione dei giri motore come riportato nel grafico che trovate di seguito (fig.1)

ANTICIPO MECCANICO - grafico 1 - detto anche angolo fisso o anticipo statico, è l'anticipo che facciamo sul motore (è sempre un angolo fisso che non cambia con il variare dei giri motore) ed in pratica è l'angolo di anticipo che si avrebbe senza la correzione della centralina. Il settaggio di questo valore è meccanico (vedi paragrafo "Messa in fase dell'accensione").

ANTICIPO ACCENSIONE - grafico 1 - è la curva di anticipo inserita nella centralina e si sposta in funzione dei giri motore. L'anticipo accensione si fasa sull'anticipo meccanico; spostando l'anticipo meccanico si sposta anche l'anticipo accensione.

Come mostrato nel grafico 1, l'anticipo meccanico è 33 gradi, l'anticipo accensione perde 17 gradi a 15000 RPM quindi l'anticipo scende a 16 gradi.

Spostando l'anticipo meccanico a 31 gradi avremo 14 gradi a 15.000 RPM.

Spostando l'anticipo meccanico a 35 gradi avremo 18 gradi a 15.000 RPM.

Il buon funzionamento del motore dipende quasi esclusivamente dalla buona riuscita dell'installazione con il corretto angolo fisso.

MONTAGGIO - Smontare l'accensione e l'impianto originale.

Piaggio (foto 2) - Far passare il cavo dello statore nell'asola della flangia e montare lo statore con le viti TCEI M5x35 (n. 2) e TCEI M5x25 (n. 1), avvitando senza stringere le viti per poter regolare in seguito l'anticipo.

Montare la flangia con lo statore sul carter con SPEI M5x14 (n. 3) con frena filetti (tipo medio). Inserire il rotore sul cono con la chiave e chiudere il dado M10 in dotazione (coppia 30Nm).

Fare riferimento al paragrafo "messa in fase dell'accensione" per settare l'anticipo.

Minarelli-Yamaha (foto 3) - Montare la flangia porta statore con le viti M6x18 (n. 2) con frena filetti (tipo medio). Montare lo statore con le viti TCEI M5x35 (n. 2) e TCEI M5x25 (n. 1) avvitando senza stringere le viti per regolare in seguito l'anticipo. Inserire il rotore sul cono con la chiave e chiudere il dado M10 in dotazione (coppia 30Nm).

Fare riferimento al paragrafo "messa in fase dell'accensione" per settare l'anticipo.

Dopo aver fasato l'anticipo avvitare la flangia trascina pompa al rotore con viti TCEI M6x25 (foto 4). Avvitare sulla flangia i perni trascina pompa smontati dall'accensione originale.

MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE

Per la corretta messa in fase dell'accensione bisogna conoscere i seguenti particolari:

L'accensione (gruppo statore e rotore) invia il segnale alla centralina-bobina quando il punto di scintilla del volano passa sul punto di scintilla dello statore. Questi punti sono facilmente identificabili perchè sono stati evidenziati con delle tacche di riferimento (foto 5). Detto questo si può fasare il pistone con il punto di scintilla.

Normalmente il valore dell'anticipo di accensione è espresso in gradi prima del punto morto superiore (PPMS); dal valore in gradi si ricava quello in mm sul movimento del pistone, sempre prima del PMS. Per rendere più chiara la procedura faremo un esempio di montaggio su un motore Polini P.R.E. 70 cc.

Montare il volano sull'albero e bloccare con dado M10x1.25.

Montare lo statore con le tre viti in dotazione senza bloccarlo (verrà fissato quando avremo individuato la posizione giusta).

Posizionare un comparatore al posto della candela ed individuare il punto morto superiore (articolo Polini cod. 173.0002).

Dalla tabella scegliamo, secondo il tipo di motore, il valore in mm dello spostamento del pistone corrispondente a 33 gradi. Nel nostro caso corsa 39.3 mm e lunghezza biella 85 mm.; dalla tabella si ricava AM = 3.85 mm PPMS.

Il motore in oggetto funziona con rotazione oraria; quindi dal PMS far girare il motore in senso antiorario fino a quando il comparatore non sarà arrivato a 3,9 mm.

Ora far coincidere i punti di scintilla ricordando di guardare quello per rotazione oraria sullo statore e sul volano (vedi foto 5).

Bloccare lo statore assicurandovi di non farlo muovere e ricontrollare la misurazione.

Se tutto è corretto è consigliato bloccare tutte le viti dello statore con una goccia di frena filetti di tipo medio.

TABELLA ANTICIPO

Nel meccanismo biella-manovella la corsa e la lunghezza della biella sono le uniche misure che influenzano la relazione tra spostamento rettilineo del pistone e la rotazione dell'albero motore.

Per rendere più semplice la scelta dell'anticipo meccanico da utilizzare con l'accensione PP-18, fare riferimento alla tabella con i valori di AM delle più diffuse misure di corsa e lunghezza biella.

CORSA (mm)	LUNGHEZZA BIELLA (mm)	SPOSTAMENTO PISTONE DAL PMS (mm)	ROTAZIONE ALBERO MOTORE (GRADI)
39,3-39,2	80	3,90	33
39,3-39,2	85	3,85	33
39,3-39,2	90	3,80	33
44	85	4,40	33
44	90	4,35	33
45	85	4,55	33
45	90	4,50	33
46	85	4,65	33
46	90	4,60	33
50	100	5,00	33

Per installazioni su motori non in tabella si consiglia di usare il comparatore ed un goniometro montato sull'albero motore per calcolare il valore dello spostamento lineare del pistone. Come riportato in tabella, se usate il goniometro l'anticipo meccanico è per tutte le applicazioni 33 gradi PPMS.

AVVERTENZE

Usare solo pipette candela schermate 5K0mh.

La bobina deve essere montata a non meno di 100 mm di distanza dal generatore (statore e rotore) in una zona di contatto sverniciata a massa.

Mettere a massa il motore al telaio con il cavo in dotazione.

Non far mai girare il motore se non sono collegati tutti i cablaggi, candela compresa. Il sistema potrebbe rovinarsi irrimediabilmente.

Se il vostro motore/telaio è soggetto a vibrazioni di medio alta entità, è consigliato proteggere la bobina-centralina installandola su silentblock e installando un adeguato filo di massa.

PP18 IGNITION WITH INTERNAL ROTOR

This model of ignition with adjustable advance can be assembled on engines that reach 20.000 rpm. It distinguishes for its easiness design which makes it extremely reliable.

ATTENTION – When using this ignition, the scooter electric system is disabled.

The gear case is very easy: it has one curve only and it manages the advance according to the engine rpm, as shown in the graphic below (pict. 1)

MECHANICAL ADVANCE – graphic 1 – it is called fixed angle or static advance. It's the advance timed on the engine (it is always a fixed angle that does not vary when the rpms change) and so it's the standard advance angle without the gear case correction. It's a mechanical setting of this value. (Look at section "ignition timing")

IGNITION ADVANCE - Graphic 1 – It's the advance curve uploaded in the gear case and it moves according to the engine rpm. The ignition advance is based on the mechanical advance. By moving the mechanical advance consequently the ignition advance moves too.

As shown in graphic 1, the mechanical advance is 33°, the ignition advance loses 17 degrees at 15000 RPM, so the advance lowers to 16 degrees.

By moving the mechanical advance to 31 degrees, you have 14 degrees at 15.000 RPM

By moving the mechanical advance to 35 degrees, you have 18 degrees at 15.000 RPM

The good engine working depends on a good installation with the right fixed angle.

ASSEMBLY – Remove the ignition and the original system

Piaggio (photo 2) – make the stator cable pass through the eyelet in the flange and assemble the stator using the TCEI M5x35 screws (n.2) and TCEI M5X25 (n.1), screw without tightening the screws to be able to adjust the advance afterwards.

Fit the flange with the stator on the crankcase using SPEI M5x14 (n.3) with retaining compound (medium). Insert the rotor on the cone using the key and close the M10 nut supplied (30Nm torque). Refer to section "ignition timing" to set the advance.

Minarelli-Yamaha (photo 3) – Assemble the holder stator flange using the M6x18 screws (n.2) with retaining compound (medium). Fit the stator using the TCEI M5x35 screws (n.2) and TCEI M5X25 (n.1) screwing without tightening the screws to be able to adjust the advance afterwards. Insert the rotor on the cone using the key and close the M10 nut supplied (30Nm torque).

Refer to section "ignition timing" to set the advance.

After setting the advance, screw the flange that turns the pump to the rotor with TCEI M6x25 screws (photo 4). Screw the pins that make the pump turn on the flange that have been removed from the original ignition.

IGNITION TIMING

To set the ignition timing properly, it is necessary to know the following information.

The ignition (stator and rotor group) sends the signal to the gear case-coil when the flywheel spark point passes on the stator spark point. These points can be easily found because they are highlighted with some referring notches (photo 5). You can now time the piston with the spark point.

Usually the ignition advance value is quantified in degrees before the top dead center (B.T.D.C); from the value in degrees you obtain the one in mm about the piston movement, always before the T.D.C. To better clarify this procedure, here you find an example of assembly on a Polini P.R.E. 70cc engine

-Install the flywheel on the crankshaft and lock it with M10x1.25 nut.

Assemble the stator using the three screws supplied without locking it (you will fix it once the right position will be found).

Place a dial gauge instead of the spark plug and find the T.D.C (Polini item 173.0002)

From the table you have to choose, according to the engine type, the value in mm of the piston movement corresponding to 33 degrees. In this case, stroke 39.2 mm and coil length 85mm; from the table you have AM=3.85mm B.T.D.C.

The engine abovementioned works with clockwise rotation; so from the T.D.C. turns the engine counter-clockwise till the dial gauge reaches 3,9mm.

Now match the spark points looking at the one clockwise on the stator and on the flywheel. (Look at photo 5).

Lock the stator and be sure it does not move and check the value again.

If everything is correct, it is recommended to lock all the stator screws with a drop of medium retaining compound.

ADVANCE TABLE

In the coil-throw mechanism the stroke and the length of the coil are the only measures that may affect the relation between the straight piston movement and the crankshaft rotation.

To make the choice of the mechanical advance to be used with the PP-18 ignition easier, refer to the table with AM references of the most common measures of stroke and coil length.

STROKE (mm)	COIL LENGTH (mm)	PISTON MOVEMENT FROM THE T.D.C. (mm)	CRANKSHAFT (DEGREES)
39,3-39,2	80	3,90	33
39,3-39,2	85	3,85	33
39,3-39,2	90	3,80	33
44	85	4,40	33
44	90	4,35	33
45	85	4,55	33
45	90	4,50	33
46	85	4,65	33
46	90	4,60	33
50	100	5,00	33

For the installation on engines not mentioned in the table, we recommend the use of a dial gauge and goniometer assembled on the crankshaft to calculate the value of the linear piston movement. As indicated in the table, if you use the goniometer, the mechanical advance is 33 degree B.T.D.C. for all the applications.

WARNINGS

Only use 50K0mh shieldless spark plug pipes.

The coil has to be assembled at least 100mm far from the generator (stator or rotor) in an earthed area of contact where the paint has been removed.

Earth the engine to the frame using the wire supplied.

Do not run the engine if all the wirings are not connected, spark plug included. The system may be damaged irremediably.

If your engine/frame is subjected to vibrations of medium/high degree, it is recommended to protect the coil-gear case by installing them on silent block using a proper earthed cable.

1

CURVA ANTICIPO POLINI PP18 **POLINI PP18 ADVANCE CURVE**



