

## ACCENSIONE PP18 A ROTORE INTERNO VESPA

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. Prendere il supporto statore e infilare cavo statore, dopo averlo fatto passare dal foro infilare il gommino in dotazione (foto 2 e 3).

Il connettore non è montato sul cavo statore per facilitare il montaggio. Avvitare lo Statore con le viti TCEI M5X20 (foto 4). Infilare i connettori dello statore nel connettore in dotazione seguendo il colore del cavo bobina (foto 7) infilare il fermo di sicurezza giallo (foto 8). Prendere la vite TBEI M5x12 con la rondella nera e infilare il supporto statore (foto 5). Con le 3 viti TCEI M5x12 con le rondelle nere fissare il supporto con lo statore senza chiudere le viti. Montare il rotore nella propria sede chiavetta e chiudere con rondella e dado in dotazione (50Nm).

### 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 6). 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

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 51 mm e lunghezza biella 97 mm.; dalla tabella si ricava AM = 5.1 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 5.1 mm.

Ora far coincidere i punti di scintilla ricordando di guardare quello per rotazione oraria sullo statore e sul volano (vedi foto 6).

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.

### MONTAGGIO VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO

Dopo aver eseguito la messa in fase è necessario montare la flangia porta ventola fissandola con le due viti TCEI M6x30. Montare gli spessori sulla ventola e avvitare le 4 viti TBEI M5x18 (foto 9).

### 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)
43	87	4.3	33
51	97	5.1	33
51	105	5.0	33
52.8	102	5.3	33
53	105	5.3	33
54	105	5.4	33
56	105	5.6	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 FOR VESPA

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 electric system of the scooter 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. Take the stator holder, insert the stator cable, and after making it pass through the hole, insert the small rubber supplied (photos 2 and 3). The connector is not fitted on the stator cable to make the assembly easier. Screw the stator using TCEI M5X20 screws (photo 4). Insert the stator connectors in to the connector supplied following the color of the coil cable (photo 7), insert the yellow safety retainer (photo 8). Take the TBEI M5x12 screw with the black washer and insert the stator holder (photo 5).

Using the 3 TCEI M5x12 screws with the black washer fix the holder with the stator without tightening the screws. Assemble the rotor on the crankshaft, using the disc tab. And tight using the washer and nut supplied (50Nm).

### 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 an engine

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 51 mm and coil length 97mm; from the table you have AM=5.1mm 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 5.1mm. 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.

#### COOLING FAN ASSEMBLY

After the ignition timing has been set, fit the fan holder flange fixing it using the two TCEI M6x30 screws. Fit the shims on the fan and screw the four TBEI M5x18 screws (photo 9).

#### 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)
43	87	4.3	33
51	97	5.1	33
51	105	5.0	33
52.8	102	5.3	33
53	105	5.3	33
54	105	5.4	33
56	105	5.6	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.

## ALLUMAGE PP18 À ROTOR INTERNE VESPA

Cet allumage à avance variable peut être utilisé sur les moteurs qui arrivent jusqu'à 20.000 RPM. Il est caractérisé par une simplicité de construction très recherchée qui le rend extrêmement fiable.

**ATTENTION** – l'usage de cet allumage exclut le système d'éclairage du scooter.

Le CDI est très simple: Il a seulement une courbe et gère l'avance en fonction des révolutions du moteur comme indiqué dans le graphique ci-après (fig. 1):

**AVANCE MECANIQUE** – graphique 1 – aussi appelé angle fixe ou avance statique, c'est l'avance mise en phase sur le moteur (il s'agit d'un angle qui reste toujours fixe et ne varie pas avec la variation des révolutions du moteur) et, en pratique, c'est l'angle d'avance qu'on aurait sans la correction du CDI. Le réglage de cette valeur est mécanique (voir paragraphe «mise en phase de l'allumage»)

**AVANCE ALLUMAGE** – graphique 1 – c'est la courbe d'avance insérée dans le CDI et varie en fonction des révolutions du moteur. L'avance allumage est mise en phase sur l'avance mécanique; en variant l'avance mécanique on varie aussi l'avance allumage. Comme montré par le graphique 1, l'avance mécanique est de 33 degrés, l'avance allumage perd 17 degrés à 15.000 RPM, donc l'avance descend à 16 degrés.

En déplaçant l'avance mécanique à 31 degrés, on aura 14 degrés à 15.000 RPM.

En déplaçant l'avance mécanique à 35 degrés, on aura 18 degrés à 15.000 RPM.

Le bon fonctionnement du moteur dépend presque exclusivement de la bonne réussite de l'installation avec l'angle fixe correct.

**MONTAGE** - Démontez l'allumage et le système d'origine. Prendre le support du stator et enfiler le câble du stator; ensuite, placer le petit caoutchouc en dotation (photo 2 et 3). Le connecteur n'est pas monté sur le câble du stator pour faciliter le montage. Visser le stator avec les vis TCEI M5x20 (photo 4). Enfiler les connecteurs du stator dans le connecteur en dotation, selon la couleur du câble de la bobine (photo 7) et enfiler le loquet de sûreté jaune (photo 8). Prendre la vis TBEI M5x12 avec la rondelle noire et enfiler le support du stator (photo 5). Avec les trois vis TCEI M5x12 avec les rondelles noires, fixer le support avec le stator sans bloquer les vis. Insérer la clavette dans son siège sur l'embellage et monter le rotor; fermer avec la rondelle et l'écrou en dotation (50Nm)

#### MISE EN PHASE DE L'ALLUMAGE

Pour la bonne mise en phase de l'allumage, il faut connaître les informations suivantes:

L'allumage (groupe stator et rotor) envoie le signal au boîtier-bobine quand le point d'étincelle du volant passe sur le point d'étincelle du stator. Ces points peuvent être aisément identifiés car ils ont été mis en évidence par des crans de référence (photo 5). Cela dit, on peut mettre en phase le piston avec le point d'étincelle. Normalement, la valeur de l'avance d'allumage est exprimée en degrés avant le point mort haut (APMH); à partir de la valeur en degrés, on obtient la valeur en mm sur le mouvement du piston, toujours avant le point mort haut.

Pour détailler la procédure, voici un exemple de montage sur un moteur.

Placer un comparateur au lieu de la bougie et identifier le point mort haut (pièce Polini référence 173.0002). A partir du tableau, selon le type de moteur, il faut choisir la valeur en mm du déplacement du piston qui correspond à 33 degrés. Dans notre cas, course 51 mm et longueur de la bielle 97 mm; ce qu'on obtient dans le tableau est AM = 5.1 mm APMH. Le moteur concerné fonctionne avec une rotation horaire; donc, à partir du Point Mort Haut, faire tourner le moteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le comparateur arrive à 5.1 mm. A ce moment, faire coïncider les points d'étincelles: se rappeler de regarder le point pour rotation horaire sur le stator et sur le volant (voir photo 5).

Bloquer le stator en s'assurant qu'il ne bouge pas et vérifier à nouveau la mesure. Si tout est correct, effectuer le blocage de toutes les vis du stator avec une goutte de frein de vis de type moyen.

#### MONTAGE DU VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

Après avoir terminé la mise en phase, il faut monter la bride porte-ventilateur et la fixer avec les deux vis TCEI M6x30. Monter aussi les entretoises sur le ventilateur et visser le 4 vis TBEI M5x18 (photo 9).

#### TABLEAU AVANCE

Dans le mécanisme bielle – manivelle, la course et la longueur de la bielle sont les seules mesures qui influencent la relation entre le déplacement rectiligne du piston et la rotation de l'embellage.

Pour faciliter le choix de l'avance mécanique à utiliser avec l'allumage PP-18, se référer au tableau avec les valeurs de AM des mesures de course et longueur de la bielle les plus répandues.

COURSE (mm)	LONGUEUR BIELLE (mm)	DEPLACEMENT PISTON DU PMH (mm)	ROTATION EMBIELLAGE (DEGRES)
43	87	4.3	33
51	97	5.1	33
51	105	5.0	33
52.8	102	5.3	33
53	105	5.3	33
54	105	5.4	33
56	105	5.6	33

Pour les installations sur les moteurs qui ne figurent pas dans le tableau, il faut utiliser le comparateur et un goniomètre monté sur l'embellage pour calculer la valeur du déplacement linéaire du piston. Comme indiqué dans le tableau, si on utilise le goniomètre, l'avance mécanique est de 33 degrés PPMS pour toutes les applications.

#### AVERTISSEMENTS

Utiliser seulement des antiparasites de bougie protégés 50K0mh. La bobine doit être montée à pas moins de 100 mm de distance du générateur (stator et rotor), dans une zone décapée de contact à la masse. **Mettre le moteur à la masse au châssis avec le câble en dotation.** Ne jamais faire tourner le moteur si les câbles ne sont pas tous dûment connectés, bougie comprise. Le système pourrait s'endommager irrémédiablement. Si votre moteur / châssis est soumis à des vibrations d'intensité moyenne - haute, il est souhaitable de protéger la bobine - boîtier: il faut l'installer sur des silentblock et avec un câble de masse approprié.

# INNENROTOR ZÜNDUNG PP18 VESPA

Zündung mit variabler Voreilung, kann bei Motoren verwendet werden, welche bis zu 20.000 RPM erreichen. Die Zündung zeichnet sich durch eine ausgefeilte konstruktive Einfachheit aus, welche sie äußerst zuverlässig macht. **ACHTUNG** - Die Verwendung dieser Zündung schließt das elektrische System des Motorrollers aus. ( ohne Lichtspule )

Die Steuereinheit ist sehr einfach: Sie hat nur eine Kurve und steuert die Voreilung entsprechend der Motordrehzahl, wie in der folgenden Grafik gezeigt (Abb. 1).

**MECHANISCHE VOREILUNG** – Grafik 1 - auch als fester Winkel oder statische Voreilung bezeichnet, ist es die Voreilung, die wir an dem Motor einstellen (es ist immer ein fester Winkel, der sich nicht mit der Variation der Motordrehzahl ändert), und in der Praxis ist der Voreilwinkel ohne die Korrektur der Steuereinheit. Die Einstellung dieses Wertes ist mechanisch (siehe Abschnitt "Einstellung der Zündung").

**ZÜNDVOREILUNG** – Grafik 1 – ist die Kurve der Voreilung, die in die Steuereinheit eingesteckt ist und sie bewegt sich entsprechend der Motordrehzahl. Die Zündvoreilung stellt die mechanische Voreilung ein.

Durch Bewegungen der mechanischen Voreilung wird auch die Zündvoreilung verschoben.

Wie in Grafik 1 gezeigt, die mechanische Voreilung ist 33 Grad, die Zündvoreilung verliert 17 Grad bei 15000 RPM, darauf abfällt die Voreilung auf 16 Grad.

Bewegen wir die mechanische Voreilung auf 31 Grad, haben wir 14 Grad bei 15.000 RPM.

Bewegen wir die mechanische Voreilung auf 35 Grad, haben wir 18 Grad bei 15.000 RPM.

Die gute Funktion des Motors hängt fast ausschließlich von dem Erfolg der Installation mit dem richtigen festen Winkel ab.

**MONTAGGIO** - Demontieren Sie die Zündung und das Originalsystem.

Nehmen Sie die Stator Halterung und stecken Sie das Stator Kabel ein, nachdem Sie es aus dem Loch geführt haben, stecken Sie die mitgelieferte Gummidichtung ein (Bilder 2 und 3). Der Steckverbinder ist nicht an dem Stator Kabel montiert, um die Montage zu erleichtern.

Schrauben Sie den Stator mit den TCEI M5X20 Schrauben an (Bild 4)

Stecken Sie die Steckverbinder von dem Stator in den mitgelieferten Stecker ein und beachten Sie dabei die Farbe des Spulenkabels (Bild 7). Stecken Sie den gelben Sicherheitshalter ein (Bild 8)

Nehmen Sie die TBEI M5x12 Schrauben mit der schwarzen Beilagscheibe und stecken Sie die Statorhalterung (Bild 5)

Befestigen Sie die Halterung mit den 3 TCEI M5x12 Schrauben mit der schwarzen Beilagscheibe mit dem Stator, ohne die Schrauben anzuziehen.

Montieren Sie den Rotor in seiner Nut-Sitz und schließen Sie ihn mit der mitgelieferten Scheibe und Mutter (50Nm).

## EINSTELLUNG DER ZÜNDUNG

Für eine korrekte Einstellung der Zündung, müssen Sie die folgenden Angaben kennen:

Die Zündung (Statorgruppe und Rotor) sendet das Signal an die Spulensteuereinheit wenn der Zündpunkt des Schwungrads über den Zündpunkt des Stators hinweggehen. Diese Punkte sind leicht zu erkennen, da sie mit Referenzkerben markiert wurden (Bild 6). Davon abgesehen, kann man den Kolben mit dem Zündpunkt eingestellt werden. Normalerweise wird der Wert der Zündvoreilung in Grad vor dem oberen Totpunkt (OT) ausgedrückt; aus dem Wert in Grad man erhält die Wert in mm der Bewegung des Kolbens, immer vor dem OT.

Um das Verfahren zu verdeutlichen, werden wir ein Beispiel für die Montage an einem Motor geben.

Positionieren Sie einen Komparator anstelle der Kerze und identifizieren Sie den oberen Totpunkt (Polini Artikelcode 173.0002).

Aus der Tabelle wählen wir, je nach Motortyp, den Wert in mm der Verschiebung des Kolbens entsprechend 33 Grad.

In unserem Fall 51 mm Hub und 97 mm Pleuelstangenlänge; aus der Tabelle erhalten wir AM = 5,1 mm OT.

Der betreffende Motor arbeitet mit einer Drehung im Uhrzeigersinn; Drehen Sie dann den Motor vom OT gegen den Uhrzeigersinn, bis der Komparator 5,1 mm erreicht hat.

Jetzt stellen Sie nun die Zündpunkte zusammen und erinnern Sie daran, die Drehung im Uhrzeigersinn an dem Stator und an dem Schwungrad zu beobachten (sehen Sie Bild 6).

Verriegeln Sie den Stator und stellen Sie sicher, dass er nicht bewegt wird und überprüfen Sie die Messung erneut.

Wenn alles stimmt, wird es empfohlen, alle Schrauben des Stators mit einem Tropfen Schraubensicherung zu sichern.

## MONTAGE DES Lüfterrades

Nach der Einstellung der Zündung muss der Lüfterhalter Flansch montiert und mit zwei TCEI M6x30 Schrauben befestigt werden

Montieren Sie die Distanzstücke auf dem Lüfterrad und schrauben Sie die 4 TBEI M5x18 Schrauben fest (Bild 9).

## VOREILUNG TABELLE

Beim Kurbeltrieb ist der Hub und die Länge der Pleuelstange die einzige Referenz welche den Zusammenhang zwischen der geradlinigen Bewegung des Kolbens und der Drehung der Kurbelwelle beeinflusst.

Um die Auswahl der mechanischen Voreilung zu erleichtern, die mit der Zündung PP-18 verwendet werden muss, beachten Sie die Tabelle mit den AM-Werten der gängigsten Hub- und Pleuellängenmessungen.

HUB (mm)	PLEUELSTANGENLÄNGE (mm)	KOLBENBEWEGUNG VON OTP (mm)	DREHUNG DER ANTRIEBSWELLE
43	87	4.3	33
51	97	5.1	33
51	105	5.0	33
52.8	102	5.3	33
53	105	5.3	33
54	105	5.4	33
56	105	5.6	33

Bei Installationen an Motoren, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, wird empfohlen, einen Komparator und einen auf der Kurbelwelle montierten Gradscheibe zu verwenden, um den Wert der linearen Bewegung des Kolbens zu berechnen. Wie in der Tabelle gezeigt, ist die mechanische Voreilung bei Verwendung der Gradscheibe für alle Anwendungen 33 Grad vor OT.

## WARNUNGEN

Verwenden Sie ausschließlich 5KOhm abgeschirmte Zündkerzenstecker.

Die Spule muss nicht weniger als 100 mm vom Generator (Stator und Rotor) entfernt in einem geerdeten Kontaktbereich montiert werden.

**Erden Sie den Motor mit dem mitgelieferten Kabel an dem Rahmen.**

Lassen Sie den Motor niemals drehen, wenn alle Kabel, einschließlich der Kerze, nicht angeschlossen sind. Das System könnte irreparabel beschädigt werden.

Wenn Ihr Motor / Rahmen mittleren bis starken Vibrationen ausgesetzt ist, wird empfohlen, die Spulensteuereinheit zu schützen, indem Sie sie auf Silentblock montieren und ein geeignetes Erdungskabel installieren.

