

VAE





Mit der Vape Zündung hast Du dich für eine moderne und zuverlässige Zündanlage für deinen klassischen Schaltroller entschieden. Bitte lies Dir die Montageanleitung sorgfältig durch und führe alle Schritte der Montage gewissenhaft aus.



Zur Montage der Zündung benötigst Du noch einen passenden Halter für die Zündspule und ein passendes Kabelkästchen. Je nach Motor kann der benötigte Halter und Kabelkästchen vom Fahrzeugtyp abweichen. Wähle also hier bitte die Bauteile passend zu Deinem Motorgehäuse separat aus. Je nach Fahrzeug kann es nötig sein, die elektrische Anlage auf die Vape Zündung anzupassen. Dazu bieten wir passende Kabelbäume zur Umrüstung an.

Für die Montage der Vape Zündung benötigst du mindestens<sup>1</sup> die folgenden Werkzeuge:

- Innenvielzahnschlüssel TX25
- Innenvielzahnschlüssel TX30
- Innensechskantschlüssel IS3
- Steckschlüssel SW19, SW17
- Abzieher M28x1, M27x1.25
- Crimpzange

Dein Roller sollte auf einem ebenen, festen Untergrund stehen und gegen Umfallen gesichert sein.

Der Arbeitsplatz sollte hell sein und ausreichend Platz bieten, um Material und Werkzeug abzulegen.

Bei Fahrzeugen mit einer Batterie bitte zuerst die elektrischen Anschlüsse der Batterie vom Fahrzeug trennen.

Die originale Zündanlage demontieren.

<sup>1</sup>Je nach Ausrüstung des Fahrzeuges und Variante der Zündanlage können auch noch andere Werkzeuge benötigt werden.

*With the Vape ignition you have chosen a modern and reliable ignition system for your classic scooter.  
Please read the assembly instructions carefully and perform all steps of the assembly conscientiously.*



*For the installation of the ignition you need a suitable holder for the ignition coil and a suitable cable junction box. Depending on the engine, the required holder and cable junction box may differ from the vehicle type. So please choose the components separately according to your engine case.  
Depending on the vehicle it may be necessary to adapt the electrical system to the vape ignition. For this we offer suitable wiring harnesses for the conversion.*

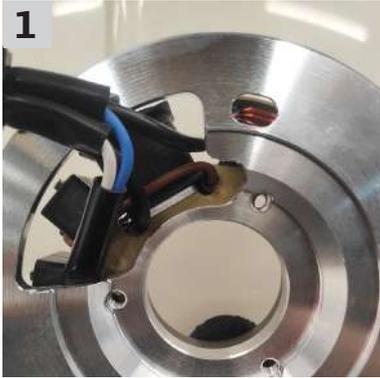
*For the installation of the vape ignition you need at least<sup>1</sup> the following tools:*

- *Internal multipoint wrench TX25*
- *Hexagon socket wrench TX30*
- *Allen wrench IS3*
- *Socket wrench SW19, SW17*
- *Puller M28x1, M27x1.25*
- *Crimping pliers*

*Your scooter should stand on a level, solid surface and be secured against falling over. The workplace should be bright and offer enough space to store material and tools. For vehicles with a battery, please disconnect the electrical connections of the battery from the vehicle first.*

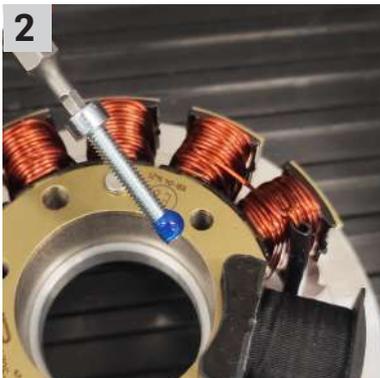
*<sup>1</sup>Depending on the equipment of the vehicle and the variant of the ignition system, other tools may also be required.*

## MONTAGE STATOR - STATORTRÄGER *MOUNTING STATOR - STATOR SUPPORT*



Den Stator wie abgebildet so auf die hohe Seite des Statorträgers auflegen, dass die Kabel direkt durch die Freimachung des Statorträgers führen und die drei Bohrungen von Stator und Statorträger deckungsgleich sind.

*Place the stator on the top side of the stator carrier as shown so that the cables pass directly through the clearance of the stator carrier and the three holes of the stator and stator carrier align.*



Die drei Schrauben M4x22mm mit flüssiger Schraubensicherung Typ Mittelfest versehen, Schrauben in die Bohrungen einstecken und mit IS3 verschrauben (2,5Nm).

*Apply medium-strength liquid threadlocker to the three M4x22mm screws, insert the screws into the holes and tighten with IS3 (2.5Nm).*

## MONTAGE STATOR-MOTOR ASSEMBLY STATOR MOTOR



Die Kabel des Stators durch den Durchgang im Motorgehäuse führen<sup>2</sup>. Anschließend den Stator so einsetzen, dass der Kabelabgang vom Stator zur Kabeldurchführung im Motorgehäuse zueinander orientiert ist. Beim Einsetzen des Stators darauf achten, dass kein Kabel zwischen Motorgehäuse und Statorträger eingeklemmt wird. Die Gradmarkierung der Statorplatte zur Zündmarkierung am Motorgehäuse mittig ausrichten. Bei dieser Einstellung beträgt der Zündzeitpunkt ungefähr 20°.

*Feed the stator cables through the passage in the motor housing<sup>2</sup>. Then insert the stator so that the cable outlet from the stator to the cable bushing in the motor housing is aligned to each other. When inserting the stator, make sure that no cable is trapped between the motor housing and the stator support. Center the degree mark on the stator plate to the ignition mark on the motor housing. With this setting, the ignition timing is approximately 20°.*

<sup>2</sup>Lambretta: Kabel des Stators an der Grundplatte mit beiliegenden Kabelbindern fixieren. Bei Vespa Smallframe, falls benötigt die Gummidurchführungen der Kabel passend zum Motorgehäuse auswählen.

<sup>2</sup>Lambretta: Fix the stator cable to the base plate with the cable ties supplied. For Vespa Smallframe, if required, select the rubber bushings of the cables to match the engine housing.



Die Statorplatte mit den beigelegten Schrauben befestigen<sup>3</sup>.

*Fasten the stator plate with the enclosed screws<sup>3</sup>.*

<sup>3</sup>Befestigungsmaterial Statorplatte

- Vespa Largeframe, Vespa Wideframe, Schraube M5x12mm TX25, 6Nm
- Vespa Smallframe, M5x12mm TX25, Scheibe M5x15mm, 6Nm
- Lambretta Serie 1-3, Schraube M6x20mm, Scheibe M6x 13mm, 8Nm

<sup>3</sup>Fixing material stator plate

Vespa Largeframe, Vespa Wideframe, screw M5x12mm TX25, 6Nm

Vespa Smallframe, M5x12mm TX25, Washer M5x15mm, 6Nm

Lambretta series 1-3, screw M6x20mm, washer M6x 13mm, 8Nm

## VERBINDUNG STATOR ZU FAHRZEUG KABELBAUM

Die Kabel des Stators zum Kabelbaum für das jeweilige Kabelkästchen vorbereiten.

Die Kabelschuhe/Flachstecker 2,8mm, 4,8mm, 6,3mm und Ringösen 3,5mm sind im Zündungsset enthalten um den jeweils gewünschten Anschluss herzustellen.

- Kabel-Klemmbrett Vespa Wideframe, Ringöse 3,5mm
- Kabelkästchen Vespa PX 1977-1984, mit Batterie, Kabelschuhe 4,8mm
- Kabelkästchen Vespa PX 1977-1984, ohne Batterie, Kabelschuhe 6,3mm
- Kabelkästchen Vespa PX 1984-2016, Kabelschuhe 4,8mm, alternativ Artikel BGM94094, 3331567 (nicht im Zündungs-Set enthalten)
- Kabelkästchen Vespa Smallframe 1967-1974, Vespa Largeframe vor PX, Ringöse 3,5mm
- Kabelkästchen Vespa Smallframe V50, Primavera, ET3 1974-, Flachstecker 4,8mm und 6,3mm
- Kabelkästchen Lambretta – entfällt, direkter Anschluss an den Regler, Kabelschuhe 6,3mm

## CONNECTION STATOR TO VEHICLE WIRING HARNESS

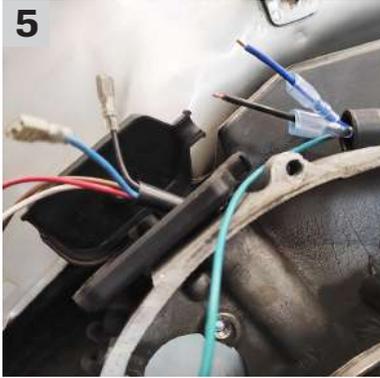
*Prepare the cables of the stator to the wiring harness for the respective cable junction box.*

*The cable lugs/flat plugs 2.8mm, 4.8mm, 6.3mm and ring lugs 3.5mm are included in the ignition set to make the desired connection in each case.*

- *Cable terminal board Vespa Wideframe, ring eyelet 3,5mm*
- *Cable box Vespa PX 1977-1984, with battery, cable lugs 4,8mm cable box Vespa PX 1977-1984, without battery, cable lugs 6,3mm Cable box Vespa PX 1984-2016, cable lugs 4,8mm, alternative article BGM94094, 3331567 (not included in ignition set)*
- *cable box Vespa Smallframe 1967-1974, Vespa Largeframe before PX, ring lug 3,5mm*
- *Cable junction box Vespa Smallframe V50, Primavera, ET3 1974-, flat plug 4,8mm and 6,3mm*
- *Cable junction box Lambretta - not applicable, direct connection to the controller, cable lugs 6.3mm*

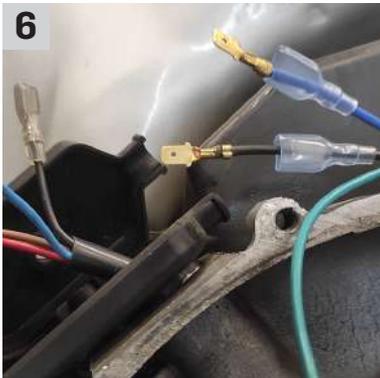
Hier im Beispiel mit Kabelkästchen der PX E-Start

*Here in the example with cable junction box of the PX E-Start*



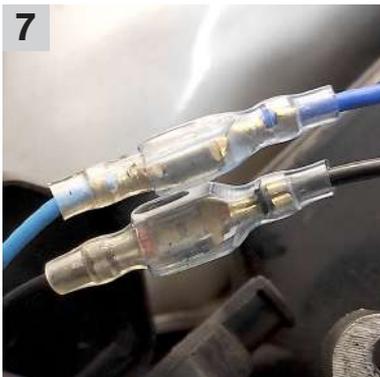
Um eine Spritzwasser geschützte Verbindung herzustellen, den originalen, runden Multistecker vom kabelbaum trennen und die beigelegten Isolierschläuche auf die Kabel schieben, anschließend die Isolation an den Enden der Kabel entfernen.

*To make a splash-proof connection, disconnect the original round multi-plug from the harness and slide the enclosed insulating tubes onto the cables, then remove the insulation at the ends of the cables.*



Beiliegende Flachstecker 4.8mm mit einer geeigneten Zange auf den Kabelenden befestigen.

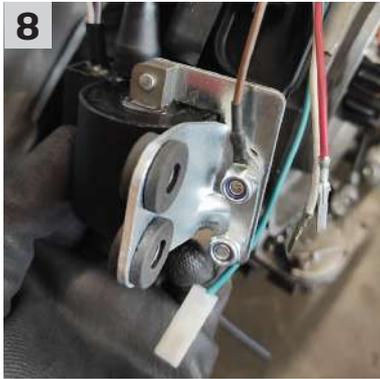
*Fasten enclosed flat plugs 4.8mm with suitable pliers on the cable ends.*



Die Steckverbindungen schließen und die Isolierschläuche übereinander schieben.

*Close the plug connections and push the insulating hoses over each other.*

## MONTAGE ZÜNDSPULE (CDI) AM MOTOR *MOUNTING IGNITION COIL (CDI) ON ENGINE*



Zündkabel in die Zündspule einschrauben und Gummikappe als Knickschutz aufschieben.

Zum Motorgehäuse passendes Halteblech-Set auswählen und die Zündspule montieren. Bei der Montage auf eine sichere Verbindung der Zündspule zur Masse (braun) achten.

*Screw the ignition cable into the ignition coil and push on the rubber cap as bend protection.*

*Select a retaining plate set to match the engine housing and mount the ignition coil. During installation, ensure that the ignition coil is securely connected to ground (brown).*

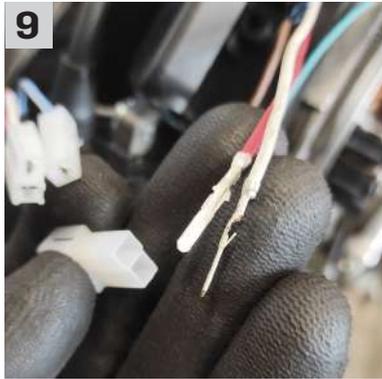
### Verfügbare CDI Halter

- *bgm94061*, Vespa Smallframe
- *bgm94063*, Vespa Largeframe, Motorgehäuse ohne Aufnahme für E-Start Motor
- *bgm94064*, Vespa Largeframe, Motorgehäuse mit Aufnahme für E-Start Motor
- *bgm94065*, Vespa Wideframe, wird auf dem originalen Halter der Zündspule montiert.
- *bgm94066*, Lambretta Serie 1-2
- *bgm94067*, Lambretta Serie 3

### *Available CDI holder*

- *bgm94061*, Vespa Smallframe
- *bgm94063*, Vespa Largeframe, Motor housing without mounting for E-Start motor
- *bgm94064*, Vespa Largeframe, Motor housing without mounting for E-Start motor
- *bgm94065*, Vespa Wideframe, is mounted on the original holder of the ignition coil.
- *bgm94066*, Lambretta Serie 1-2
- *bgm94067*, Lambretta Serie 3

## VERBINDUNG STATOR ZUR ZÜNDSPULE (CDI) *CONNECTION STATOR TO IGNITION COIL (CDI)*



Die Flachstecker der Kabel rot und weiß vom Stator in das Steckergehäuse einsetzen.

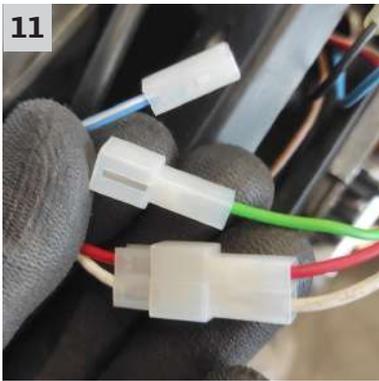
*Insert the flat connectors of the red and white cables from the stator into the connector housing.*



Die Position Steckkontakt „weiß“ liegt quer zur kurzen Seite des Steckergehäuses, rot senkrecht dazu.

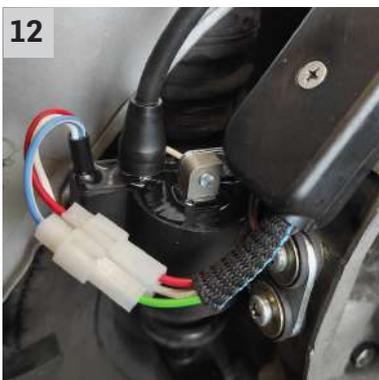
*The position of the lower plug contact with the white cable is crosswise to the short side of the connector housing. The upper plug contact with the red cable is perpendicular to it.*

## VERBINDUNG ZÜNDSPULE (CDI) ZUM KABELBAUM (KILLSCHALTER) *CONNECTION IGNITION COIL (CDI) TO WIRING HARNESS (KILL SWITCH)*



Das Kabel des Stoppschalters mit dem beiliegenden 2,8mm Stecker ausrüsten und in das Steckergehäuse einsetzen.

*Attach the cable of the stop switch with the enclosed 2.8mm plug and insert it into the plug housing.*



Anschließend alle Steckkontakte verbinden und das Kabelkästchen verschließen.

Um Scheuerstellen der Kabel zu vermeiden, den freien Verlauf der Kabel mit selbstverschließendem Isolierschlauch zusammenfassen.

*Then connect all plug contacts and close the cable box.*

*To avoid chafing of the cables, bundle the free cores of the cables with self-sealing insulating tube.*

Bei den Vespa Smallframe Zündanlagen ist bereits ein vorgefertigtes Kabel und zusätzlicher Schutzschlauch beigelegt. Dieses Kabel wird zwischen dem Kabelkästchen und der CDI verlegt. Das Kabel am freien Ende noch mit dem passenden Stecker für das gewählte Kabelkästchen ausrüsten.

*With the Vespa Smallframe ignition systems there is already a prefabricated cable and additional protective hose enclosed. This cable is laid between the cable box and the CDI. Attach the cable at the free end with the appropriate plug for the selected cable junction box.*

## MONTAGE LÜFTERRAD *MOUNTING FAN WHEEL*

Je nach gewählter Methode der Zündeneinstellung wird das Lüfterrad erst nach den Arbeiten zur Einstellung montiert.

Das Lüfterrad wird mit sechs Schrauben M6x12; TX30 auf dem Polrad befestigt<sup>4</sup>. Die Schrauben sind bereits mit einer Schraubensicherung versehen und werden mit 12Nm angezogen.

Nach mehrmaligem lösen der Schrauben, muss zum Befestigen wieder flüssige Schraubensicherung Mittelfest verwendet werden.



*Depending on the selected method of ignition adjustment, the fan is mounted only after the adjustment work.*

*The fan is fastened to the flywheel with six M6x12; TX30 screws<sup>4</sup>. The screws are already provided with a screw lock and are tightened with 12Nm. After loosening the screws several times, a medium-strength liquid threadlocker must be used again for fastening.*

## MONTAGE POLRAD MOUNTING FLYWHEEL

Vor der Montage des Polrades den Konus der Kurbelwelle, die Scheibenfeder und die Nut der Scheibenfeder prüfen und beschädigte Bauteile austauschen.

Der Konus der Kurbelwelle sollte unbeschädigt und fettfrei sein. Das Polrad in der passenden Position auf die Kurbelwelle stecken. Das Polrad mit einem Polradhalter sichern und die Polradmutter nach Angaben des Kurbelwellen- oder Fahrzeug-Herstellers befestigen.

*Before mounting the flywheel, check the crankshaft taper, the woodruff key and the woodruff key groove and replace damaged components. The crankshaft taper should be undamaged and free of grease. Place the flywheel in the correct position on the crankshaft. Secure the flywheel with a flywheel holder and fasten the flywheel nut according to the crankshaft or vehicle manufacturer's instructions.*



<sup>4</sup>Die Zündanlagen *bgm945*, *bgm950* und *bgm951* für die Vespa Wideframe Modelle werden mit einem Adapter zur Verwendung des originalen Lüfterrades ausgeliefert.

*<sup>4</sup>The **bgm945**, **bgm950** and **bgm951** ignition systems for the Vespa Wideframe models are supplied with an adapter for use with the original fan.*



Den Spannungsregler an geeigneter Stelle montieren. Bei der Montage auf eine sichere Verbindung vom Gehäuse des Spannungsreglers zur Masse des Fahrzeugs achten. Hier im Beispiel mit dem Halteblech für die PX Modelle. Freie Kabellängen können zum Schutz mit selbstverschließendem Isolierschlauch zusammengefasst werden.

Bei Lambretta wird das gelbe Kabel vom Stator direkt an eines der gelben Kabel vom Regler angeschlossen.

*Mount the voltage regulator in a suitable location. When mounting, ensure a secure connection from the housing of the voltage regulator to the ground of the vehicle. Here in the example with the retaining plate for the PX models. Free cable lengths can be combined with self-sealing insulating hose for protection.*

*On Lambretta, the yellow wire from the stator is connected directly to one of the yellow wires from the regulator.*

---

## EINSTELLEN DER ZÜNDUNG

### SETTING THE IGNITION

Den gewünschten Zündzeitpunkt mit einer Gradscheibe, Grad-Messschieber (Wal) oder Umrechnung in mm vor OT einstellen. Je nach Ausführung der Vape Zündanlage sind die Grundplatten mit einer Grad-Skala und der Markierung „T“ beschriftet. Die T-Markierung bildet den Zündpunkt ab und liegt im Moment der Zündung deckungsgleich mit der Markierung auf dem Polrad.

Verfügt eine Grundplatte nur über die Grad-Skala, so ist der mittlere Teilstrich der Skala der Zündpunkt.

*Set the desired ignition timing with a timing disc, degree caliper (whale) or conversion in mm before TDC.*

*Depending on the version of the vape ignition system, the base plates are labeled with a degree scale and the "T" marking. The T-marking represents the ignition point and is congruent with the marking on the flywheel at the moment of ignition.*

*If a base plate only has the degree scale, the middle graduation mark on the scale is the ignition point.*

## EINSTELLEN DER ZÜNDUNG MIT DER GRADSCHIEBE *SETTING THE IGNITION WITH THE TIMING DISC*



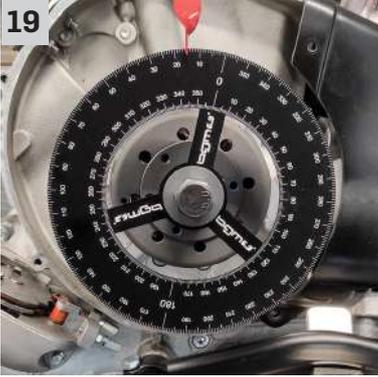
Zündkerze entfernen und Kolbenstopper einschrauben. Gradscheibe mit dem Halter auf dem Polrad und Zeiger am Motorgehäuse montieren. Polrad im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag am Kolbenstopper drehen und in dieser Position die Gradscheibe auf 0° einstellen.

*Remove the spark plug and screw in the piston stopper. Mount the timing disc with the holder on the flywheel and pointer on the engine housing. Turn the flywheel clockwise as far as the stop on the piston stopper and set the timing disc to 0° in this position.*



Die Gradscheibe auf dieser Position auf dem Halter fixieren und entgegen dem Uhrzeigersinn gegen den Anschlag vom Kolbenstopper drehen. Hier im Beispiel liegt der Wert bei 30°.

*Fix the timing disc in this position on the holder and turn it counterclockwise against the stop of the piston stopper. Here in the example, the value is 30°.*



Den gemessenen Wert durch zwei teilen, um den oberen Totpunkt des Kolbens zu ermitteln.  $30/2=15^\circ$ .

Das Polrad in der Position am Anschlag halten und die Gradscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn auf  $15^\circ$  einstellen. Anschließend den Kolbenstopper entfernen.

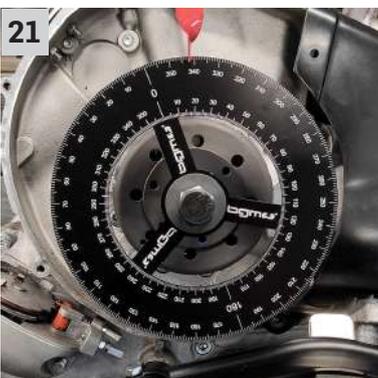
*Divide the measured value by two to find the top dead center of the piston.  $30/2=15^\circ$ . Hold the flywheel in the stop position and adjust the timing disc counterclockwise to  $15^\circ$ .*

*Then remove the piston stopper.*



Die  $0^\circ$  auf der Gradscheibe entspricht jetzt dem oberen Totpunkt des Kolbens.

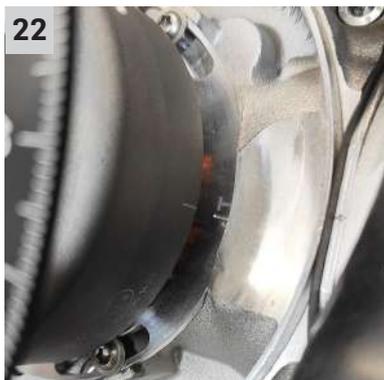
*The  $0^\circ$  on the timing disc now corresponds to top dead center of the piston..*



Von  $0^\circ$  aus das Polrad zusammen mit der Gradscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn um den gewünschten Wert des Zündzeitpunktes verdrehen. Hier im Beispiel  $18^\circ$ .

*Starting from  $0^\circ$ , turn the flywheel together with the timing disc counterclockwise by the desired value of the ignition timing. Here in the example  $18^\circ$ .*

22



Die T-Markierung auf der Grundplatte mit der Markierung auf dem Polrad kontrollieren. Sollten die beiden Markierungen nicht deckungsgleich liegen, die Grundplatte soweit verdrehen, dass die beiden Markierungen deckungsgleich liegen. Damit ist die Zündung auf  $18^\circ$  v.OT eingestellt.

*Check the T mark on the base plate with the mark on the flywheel. If the two marks are not aligned, turn the base plate until the two marks are aligned. The ignition is now set to  $18^\circ$  from TDC.*

23



Bei Grundplatten ohne T-Markierung, entspricht der mittlere Teilstrich der Skala der T-Markierung.

*For base plates without T-marking, the middle graduation mark of the scale corresponds to the T-marking.*

Nach erfolgter Einstellung den Zündzeitpunkt mit einer Stroboskoplampe kontrollieren.

*After adjustment, check the ignition timing with a strobe lamp.*

## EINSTELLEN DER ZÜNDUNG MIT GRAD-MESSSCHIEBER *SETTING THE IGNITION WITH A DEGREE CALIPER*

24



Beispiel mit einem Grad-Messschieber:  
*Example with a degree caliper:*

Kolbenstopper in das  
Zündkerzengewinde einschrauben.

*Screw the piston stopper into the  
spark plug thread.*

25

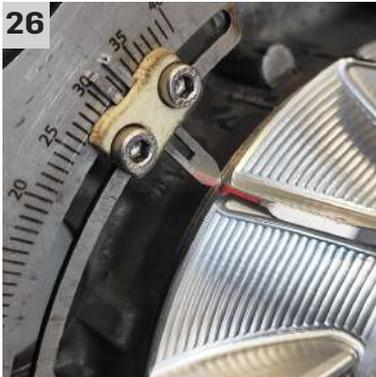


Das Polrad einmal im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gegen den Kolbenstopper drehen und auf der unteren Hälfte der Skala des Gradmessschiebers mit dem Zeiger eine Markierung auf das Lüfterrad übertragen. Hier in unserem Beispiel bei 18°

*Turn the flywheel against the piston stopper and transfer a mark to the flywheel with the pointer on the lower half of the scale of the degree caliper.*

*Here in our example at 18°*

26



Anschließend das Polrad gegen den Uhrzeigersinn gegen den Anschlag des Kolbenstoppers drehen und die Markierung auf dem Lüfterrad mit dem Zeiger auf der oberen Skala des Gradmessschiebers übertragen. Hier bei 32°.

*Then turn the flywheel counterclockwise against the stop of the piston stopper and transfer the marking on the flywheel with the pointer on the upper scale of the degree caliper. Here at 32°.*

Mittig zwischen diesen beiden Anschlagpunkten liegt der obere Totpunkt.  
Also  $18^\circ + 32^\circ = 50^\circ / 2 = 25^\circ$

Ausgehend vom oberen Anschlagpunkt die errechneten  $25^\circ$  entgegen dem Uhrzeigersinn abtragen. Also oberer Anschlag bei  $32^\circ - 25^\circ = 7^\circ$ . Der obere Totpunkt liegt gemessen auf dem Gradmessschieber somit auf  $7^\circ$ . Von dort ausgehend den gewünschten Zündzeitpunkt im Uhrzeigersinn auf dem Gradmessschieber einstellen. Für unser Beispiel nehmen wir  $19^\circ$ . Also  $7^\circ + 19^\circ = 26^\circ$  auf der oberen Skala. Bei der Kontrolle mit der Stroboskoplampe soll die Markierung auf dem Lüfterrad bei  $26^\circ$  deckungsgleich mit dem Zeiger auf dem Gradmessschieber sein.

Zur Einstellung des Zündwertes die Befestigung des Statorhalters lösen und den Stator in die gewünschte Richtung verdrehen. Schrauben des Statorhalters wieder befestigen und den Zündzeitpunkt erneut kontrollieren.

*The top dead center is located centrally between these two stop points. So  $18^\circ + 32^\circ = 50^\circ / 2 = 25^\circ$ .*

*Starting from the upper stop point, remove the calculated  $25^\circ$  counterclockwise. Thus, the upper stop at  $32^\circ - 25^\circ = 7^\circ$ . The top dead center, measured on the caliper, is therefore at  $7^\circ$ . From there, set the desired ignition timing clockwise on the caliper. For our example we take  $19^\circ$ . So  $7^\circ + 19^\circ = 26^\circ$  on the upper scale. With the strobe lamp, the mark on the flywheel at  $26^\circ$  should be congruent with the pointer on the degree caliper.*

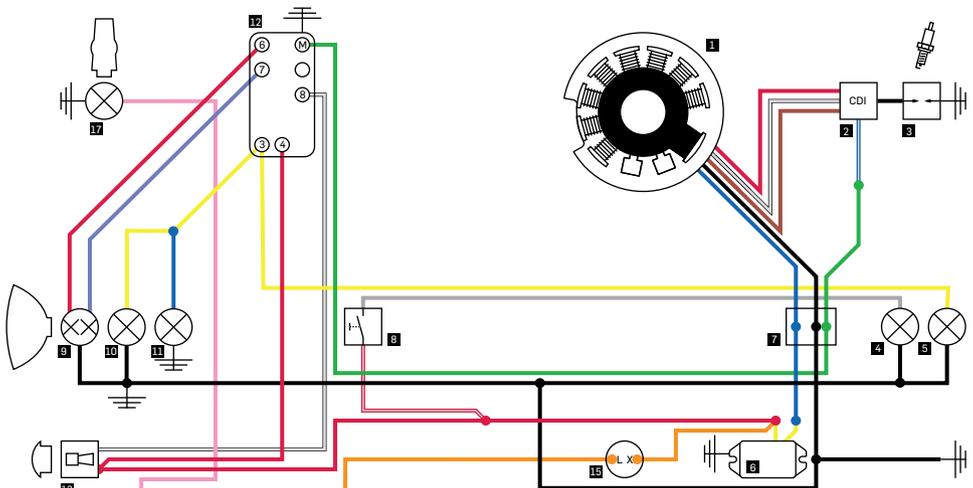
*To adjust the ignition value, loosen the fastening of the stator holder and turn the stator in the desired direction. Retighten the screws of the stator holder and check the ignition timing again.*

## KABELBAUM WIRING LOOM

Von unserem Kabelbaum zur Umrüstung von Kontakt-Zündung auf elektronische Zündung für die Vespa Smallframe und Largeframe Modelle vor der PX Baureihe, sind die Kabelfarben vom Kabelbaum deckungsgleich zu den Kabelfarben vom Stator der Vape Zündung. Hier gezeigt im vereinfachten Schaltplan unseres Kabelbaum zur Umrüstung sowie mit der Option für Lenkerendenblinker.

*From our wiring harness to convert from contact ignition to electronic ignition for the Vespa Smallframe and Largeframe models before the PX series, the cable colors from the wiring harness are the same as with the cable colors from the stator of the vape ignition. Here in the simplified wiring diagram with our wiring harness for conversion and the option handlebar end turn signals.*

## KABELBAUM VAPE AC WIRING LOOM VAPE AC



- 1 Stator (Vape)
- 2 CDI
- 3 Zündkerze
- 4 Bremslicht
- 5 Rücklicht
- 6 Spannungsregler
- 7 Kabelkästchen

- 8 Bremslichtschalter (Schließer)
- 9 Abblend-/Fernlicht
- 10 Standlicht
- 11 Tachobeleuchtung
- 12 Lichtschalter

- 13 Hupe AC
- Blinker optional:**
- 14 Blinkerschalter
- 15 Blinkgeber
- 16 Blinker (links)
- 17 Blinker (rechts)

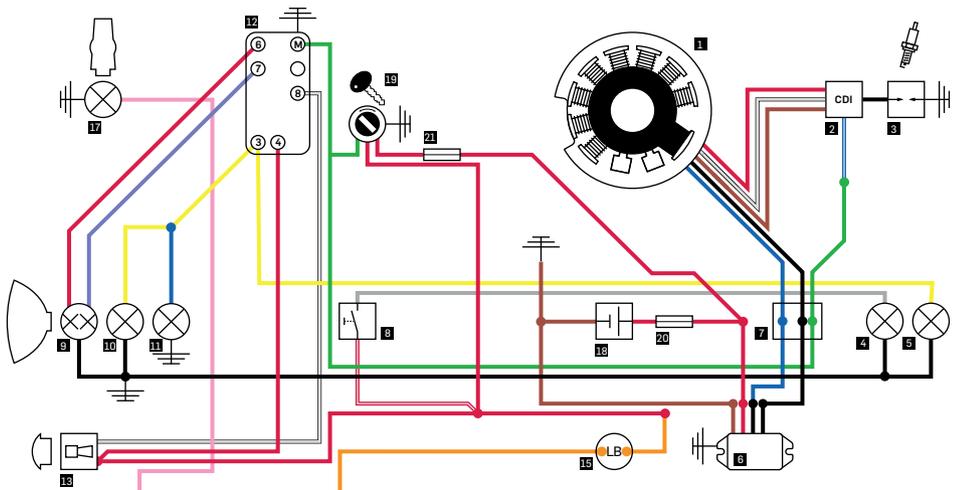
- 1 Stator (Vape)
- 2 CDI
- 3 Spark plug
- 4 Brake light
- 5 Taillight
- 6 Voltage regulator
- 7 Cable box

- 8 Brake light switch (NCC)
- 9 Low beam/High beam
- 10 Parking light
- 11 Speedometer lighting
- 12 Light switch

- 13 Horn AC
- Turn signal optional:**
- 14 Turn signal switch
- 15 Flasher unit
- 16 Turn signal (left)
- 17 Turn signal (right)

# KABELBAUM VAPE DC

## WIRING LOOM VAPE DC

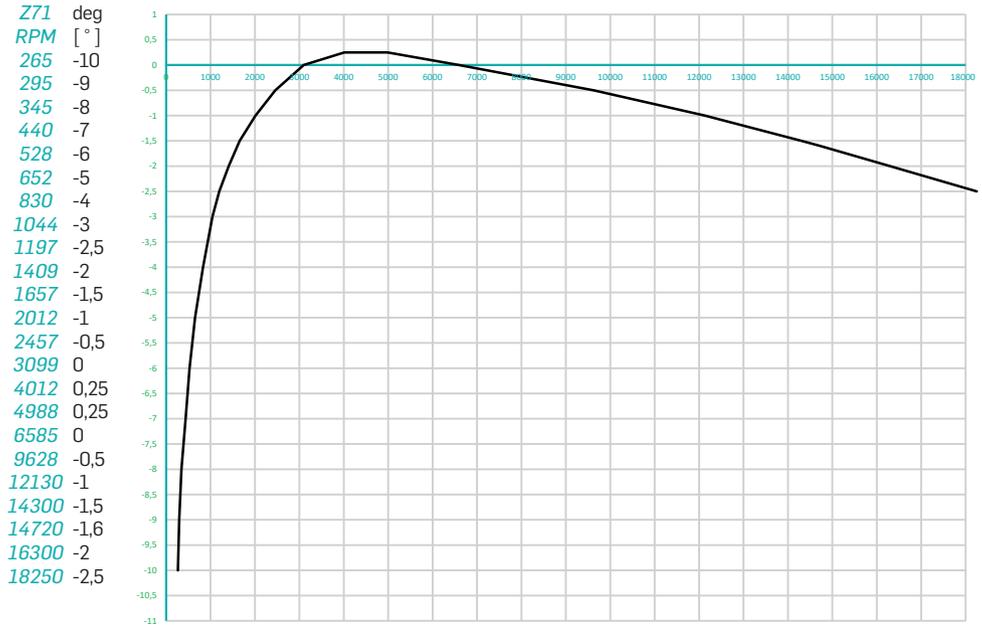


- |                            |   |                               |
|----------------------------|---|-------------------------------|
| <b>1</b> Stator (Vape)     | <b>8</b> Bremslichtschalter (Schließer) | <b>14</b> Blinkerschalter     |
| <b>2</b> CDI               | <b>9</b> Abblend- / Fernlicht           | <b>15</b> Blinkrelais         |
| <b>3</b> Zündkerze         | <b>10</b> Standlicht                    | <b>16</b> Blinker (links)     |
| <b>4</b> Bremslicht        | <b>11</b> Tachobeleuchtung              | <b>17</b> Blinker (rechts)    |
| <b>5</b> Rücklicht         | <b>12</b> Lichtschalter                 | <b>18</b> Batterie            |
| <b>6</b> Spannungsregler   | <b>13</b> Hupe DC                       | <b>19</b> Zündschloss         |
| <b>7</b> Kabelkästchen     |   | <b>20</b> Sicherung           |
|                            |   | <b>21</b> Sicherung (Option)  |
| <b>1</b> Stator (Vape)     | <b>8</b> Brake light switch (NCC)       | <b>14</b> Turn signal switch  |
| <b>2</b> CDI               | <b>9</b> Low beam/ High beam            | <b>15</b> Flasher unit        |
| <b>3</b> Spark plug        | <b>10</b> Parking light                 | <b>16</b> Turn signal (left)  |
| <b>4</b> Brake light       | <b>11</b> Speedometer lighting          | <b>17</b> Turn signal (right) |
| <b>5</b> Taillight         | <b>12</b> Light switch                  | <b>18</b> Battery             |
| <b>6</b> Voltage regulator | <b>13</b> Horn DC                       | <b>19</b> Ignition lock       |
| <b>7</b> Cable box         |   | <b>20</b> Fuse                |
|                            |   | <b>21</b> Fuse (Option)       |

# ZÜNDKURVE STATISCHE ZÜNDUNG

## IGNITION CURVE STATIC IGNITION

Ignition timing CDI Z71 (bgm9404S)



## ZUBEHÖR

### ACCESORIES



Haltebleche - *HT coil/CDI support*  
*bgm94064, bgm94063,*  
*bgm94065, bgm94061*



Haltewerkzeuge Polrad  
*Flywheel holding tool*  
*bgm80RTH*



Stoboskoplampe  
*Ignition Timing Strobe Light Lamp*  
MN911B



Kabelbaum  
*Wiring loom*  
9077011



Gradscheibe  
*Timing disc*  
bgm8809



Zeiger f. Gradscheibe  
*pointer for timing disc*  
bgm8809P1



Halter für Gradscheibe  
*Holder for timing disc*  
bgm8809H



Multitool  
*Multifunction extractor*  
bgm8819N



Zündkerzenschlüssel  
*Sparkplug spanner*  
bgm1221TL



Crimpzange  
*Crimping tool*  
bgm6473



Zündkerzenstecker high ease  
*Spark plug connector*  
3309006

## FAQ

### **1. Benötige ich eine AC oder DC Zündung?**

Eine AC (=Wechselstrom) Lichtmaschine ist einfacher und wurde so auch von Piaggio immer ab Werk verwendet. Hier gibt es nur bei laufendem Motor Licht. Eine DC (=Gleichstrom) Lichtmaschine bedingt immer eine Batterie. Sämtlicher Strom der Lima wird in die Batterie gespeist und erst von dort verteilt. Der Vorteil ist das auch bei ausgeschaltetem Motor volles Licht vorhanden ist. Ebenso ist die Verwendung von LED Leuchtmitteln mit DC Betrieb deutlich einfacher. Fahrzeuge die bereits ab Werk über eine elektronische Zündung verfügen (PX) können im Regelfall mit einem minimal veränderten Serienkabelbaum auf DC Betrieb umgerüstet werden. Fahrzeuge mit Kontaktzündung benötigen einen Umrüstkabelbaum da hier noch eine dezentrale Versorgung der Verbraucher verwendet wurde.

### **2. Kann ich meine AC Zündung später noch auf DC umbauen?**

Das ist problemlos möglich. Ob AC oder DC wird lediglich durch den Spannungsregler entschieden.

### **3. Benötigt die VAPE Lichtmaschine eine Masseverbindung?**

Die Lichtspulen des VAPE Stator sind ab Werk massefrei (=DC). Wird eines der beiden Kabel vom Lichtmaschinenausgang auf Masse gelegt, ist es ein AC Stator. Nichts anderes passiert bei der Montage eines AC Spannungsreglers.

Die Zündungskomponenten (Erregerspule/Pickup) hingegen sind konventionell AC, mit einer Masseverbindung über den Statorträger (Grundplatte) zum Motor. Das braune Kabel des Stators, welches an das Motorgehäuse/CDI-Halter geschraubt wird, bildet hier eine zusätzlich Masseverbindung zwischen Motorgehäuse und Stator und ist besonders wichtig für die richtige Funktion der CDI. Die Lichtspulen sind davon jedoch nicht betroffen.

### **4. Masseverbindungen zum Rahmen**

Sowohl die CDI als auch der Spannungsregler benötigen eine gute Verbindung zur Masse (Motorgehäuse/Rahmen). Anders als bei Piaggio ab Werk wird die Masseverbindung bei den AC Versionen erst ab dem Spannungsregler hergestellt. Bei den DC Versionen wird der Regler auch mit der Masse des Rahmens verbunden, diese ist gleichzeitig auch die Masseverbindung der Batterie (minus Pol).

## **5. Muß die Zündung mit einer Stroboskoplampe eingestellt werden?**

Nein, dies ist nicht nötig, ist aber ideal als finale Kontrolle. Die Einstellung der Zündung erfolgt bei der VAPE Zündung, wie bei der originalen Piaggio Zündung, mittels Einstellmarkierungen auf der Zündungsgrundplatte (Statorträger) sowie dem Polrad (Rotor). Das einstellen des Zündzeitpunktes mittels der in dieser Anleitung gezeigten Methoden ist daher einfach. Bei der Umrüstung älterer Motoren, welche ab Werk noch keine elektronische Zündung aufwiesen, fehlen diese Markierungen auf dem Motorgehäuse. Der VAPE Rotor verfügt jedoch über eine präzise gefertigte Markierung. Dadurch gibt es immer ein fixes Verhältnis von Rotor zu Statorposition. Die VAPE Zündung ist dadurch auch auf Motoren ohne Markierungen auf dem Motorgehäuse oder geändertem Hub völlig problemlos einzustellen.

## **6. Montage der VAPE bei PX Modellen vor 1984 mit Batterie (z.B. PX Alt, deutscher Markt)**

Die frühen PX Modelle vor 1984 (u.a. für den deutschen Markt) verwenden eine eigene Elektrik mit separatem DC Ladestromkreis für die Batterie und AC Stromkreis für das Licht (je zwei Spulen). Daher ist hier auch der Kabelbaum etwas anders als bei den italienischen Modellen. Grundsätzlich können aber auch diese Modelle problemlos mit der VAPE Zündung ausgestattet werden. Einzig die Verkabelung ab dem Kabelkästchen am Motor zum Spannungsregler wird hier etwas anders verschaltet.

## **7. Wie kann ich das Polrad/Flügelrad abbauen?**

Das gesamte Polrad wird wie bei einer konventionellen Piaggiozündung demontiert. Dazu wird das Flügelrad blockiert, die Polradmutter gelöst und das Polrad mit dem üblichen Polradabzieher von der Kurbelwelle abgedrückt.

Das Flügelrad muß zur Demontage des Polrades nicht vom Rotor gelöst werden.

## FAQ

### **1. Do I need an AC or DC ignition?**

An AC (=alternating current) alternator is simpler and was always used by Piaggio from the factory. It provides light only when the engine is running. A DC (=direct current) alternator always requires a battery. All current from the stator is fed into the battery and distributed from there. The advantage is that full light is available even when the engine is turned off. It is also much easier to use LED lights with DC operation. Vehicles that already have an electronic ignition (PX) can usually be converted to DC operation with a minimally modified series wiring harness. Vehicles with contact point ignition require a conversion harness because here a decentralized supply of the consumers was still used.

### **2. can I convert my AC ignition to DC later?**

This is possible without any problems. Whether AC or DC is only decided by the voltage regulator.

### **3. does the VAPE alternator need a ground connection?**

The light coils of the VAPE stator are ground-free (=DC) ex works. If one of the two cables from the alternator output is connected to ground, it is an AC stator. Nothing else happens when an AC voltage regulator is installed. The ignition components (field coil/pickup), on the other hand, are conventionally AC, with a ground connection via the stator support (base plate) to the engine. The brown wire of the stator, which is connected to the engine housing/CDI bracket, provides an additional ground connection between the engine housing and the stator, and is especially important for the proper functioning of the CDI. The light coils are not affected.

### **4. ground connections to the frame**

Both the CDI and the voltage regulator need a good connection to ground (engine case/frame). Unlike Piaggio from the factory, the ground connection on the AC versions is only made from the voltage regulator. On the DC versions, the regulator is also connected to the frame ground, this is also the battery ground connection (minus pole).

### **5. does the ignition need to be adjusted with a strobe light?**

*No, this is not necessary, but is ideal as a final check. The adjustment of the ignition is done with the VAPE ignition, as with the original Piaggio ignition, by means of adjustment marks on the ignition base plate (stator carrier) and the flywheel (rotor). Adjusting the ignition timing using the methods shown in this manual is therefore simple. Retrofitting older engines that were not equipped with electronic ignition at the factory will not have these markings on the engine housing. The VAPE rotor, has a precisely manufactured mark. This means that there is always a fixed ratio of rotor to stator position. Therefore, the VAPE ignition can be easily adjusted even on engines without markings on the crankcase or modified strokes.*

### **6. mounting the VAPE on PX models before 1984 with battery (e.g. PX Alt, German market).**

*The early PX models before 1984 (mainly for the German market) use their own electrical system with separate DC charging circuit for the battery and AC circuit for the light (two coils each). Therefore, here also the wiring harness is different from the Italian models.*

*Basically, however, these models can also be equipped with the VAPE ignition without any problems. Only the wiring from the junction box to the voltage regulator is different.*

### **7. how can I dismantle the flywheel/rotor?**

*The entire flywheel is disassembled as with a conventional Piaggio ignition. This is done by blocking the flywheel, loosening the nut and pulling the flywheel off the crankshaft with the usual flywheel puller.*

*The flywheel does not have to be detached from the rotor to disassemble it.*



**SCOOTER CENTER**

Kurt-Schumacher-Str. 1  
50129 Bergheim-Glessen

T +49 (0) 22 38. 30 74 30  
F +49 (0) 22 38. 30 74 74

info@scooter-center.com  
www.scooter-center.com

