

Kawasaki und Honda

- 1 -

Montage und Anschlußanleitung
für die Zündanlage BS 12 (BS 12 E2)

Die BS 12 ist eine kontaktlos gesteuerte Batterie-Spulenzündanlage.

Die Anlage besteht aus dem Impulsgeber, der Elektronikbox und der Zündspule. Zum Betrieb der Anlage ist eine 12 Volt-Batterie erforderlich. Die Batterie sollte eine Kapazität von mindestens 6,7 Ah aufweisen. Die Batterie kann mit einer Lichtmaschine gekoppelt sein, so wie dies bei normalen Straßenmaschinen der Fall ist.

Die Anlage darf nur in kontaktsicherer Verbindung mit der Batterie betrieben werden. Insbesondere bei Anlagen mit Wechselstrom- oder Drehstromlichtmaschinen sind auch kurzzeitige Unterbrechungen der Batteriezuleitung gefährlich, weil die dabei entstehende Erhöhung der Versorgungsspannung die Zündanlage augenblicklich zerstören kann.

Zur Steuerung der Anlage dient der magnetische Geber P 2, er übernimmt also die Funktion des Unterbrechers. Die Steuerung wird dadurch genauer, alterungsunabhängig und fast unabhängig von Biegeschwingungen der Kurbelwelle, die sich bei der Unterbrecherzündung so ungünstig auswirken. Der Zünd-Impuls wird dadurch ausgelöst, daß ein Leitstück aus normalem Baustahl in 0,3 mm - 0,8 mm Abstand an der Oberfläche des Gebers vorbeigeführt wird, so wie dies auf dem beigefügten Foto ersichtlich ist.

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, dieses Vorbeiführen eines Leitstückes zu realisieren. Die konstruktive Ausführung richtet sich hauptsächlich nach den Platzverhältnissen, die am Motor vorhanden sind.

Der Zündvorgang wird dann ausgelöst, wenn sich die Vorderkante des rotierenden Leitstückes bis auf etwa 3 mm (BS 12 E2 : 2 mm) der Außenkante des runden Magnetkerns in der Mitte des Gebers genähert hat, immer in Drehrichtung gesehen. Die Anlage ist für Rechts- und Linkslauf geeignet. Die genaue Lage des Zündzeitpunktes sollte stroboskopisch ermittelt werden.

Der Geber ist empfindlich gegen Fremdmagnetfelder, er sollte daher nach Möglichkeit nicht in der Nähe von Lichtmaschinen, Zündspulen oder sonstigen Erzeugern von Magnetfeldern montiert werden. Läßt sich das nicht umgehen, so muß zwischen Geber und dem Erzeuger des fremden Magnetfeldes eine Blechplatte aus 1,5 mm starkem Eisenblech oder ein abschirmendes Blechgehäuse angebracht werden (in dem beigefügten Montagebeispiel ist eine solche Abschirmplatte zu erkennen). Bohrungen bis zur Größe von 15 mm in der Abschirmplatte sind zulässig, sie beeinträchtigen die abschirmende Wirkung kaum.

Wenn der Geber auf Wechselstrom- oder Drehstromlichtmaschinen montiert wird (Yamaha 250/350), muß das Distanzstück zwischen Lichtmaschinenrotor und Leitstück aus Messing und die Befestigungsschraube aus unmagnetischem Stahl bestehen, weil diese Rotore ein Axialfeld erzeugen.

Das rotierende Leitstück muß vom Kunden selbst angefertigt werden, weil bei jedem Motorentyp eine andere Form erforderlich sein kann.

Die Elektronikbox ist an einer geschützten Stelle zu montieren. Sie soll von der Zündspule mindestens 50 cm entfernt sein, weil sie sonst schädlichen Impulsen von der Zündspule her ausgesetzt ist. Lange Zuleitungen zur Box wirken sich nicht nachteilig aus. Die Box muß zumindest einem Teil des Fahrtwindes ausgesetzt sein, da die Verlustwärme, die in der Box erzeugt wird, an den Fahrtwind abgegeben werden muß. Die Box sollte stehend angeordnet werden, weil die federnde Aufhängung dann am besten funktioniert. Auf keinen Fall darf sie hängend montiert sein. Wenn eine stehende Montage nicht möglich ist, so kann die Box eventuell seitlich montiert werden. Die Lebensdauer der Gummi-Elemente wird jedoch dadurch beeinträchtigt. Zwischen der Box und benachbarten Rahmenteilern muß unbedingt ein Sicherheitsabstand von 25 mm eingehalten werden, bei seitlicher Montage ein Abstand von 40 mm. Die Box schlägt sonst bei starken Fahrtstößen an Rahmenteilern an und wird zerstört. In diesem Falle erlischt jede Garantie.

Die BS 12 ist auf die Zündspulen der gängigen japanischen Motorrad-Typen abgestimmt. Werden andere Spulen angeschlossen, so darf deren Stromaufnahme 4 A nicht überschreiten. Bedingt durch den großen Einschaltwinkel der BS-Anlagen geben Einfach-Spulen bis zu 14.000 U/min gute Ausgangsleistungen ab. Doppelspulen bringen noch gute Leistungen bis zu 11.000 U/min. Es wird darauf hingewiesen, daß bei Zündspulen, die an einem offenen Magnetkern befestigt werden, z.B. Suzuki, die Befestigungsteile und Schrauben aus unmagnetischem Material bestehen müssen. Die Spulen sind serienmäßig in Aluminium-Halterungen montiert, sie dürfen nicht in Eisenhalterungen montiert werden.

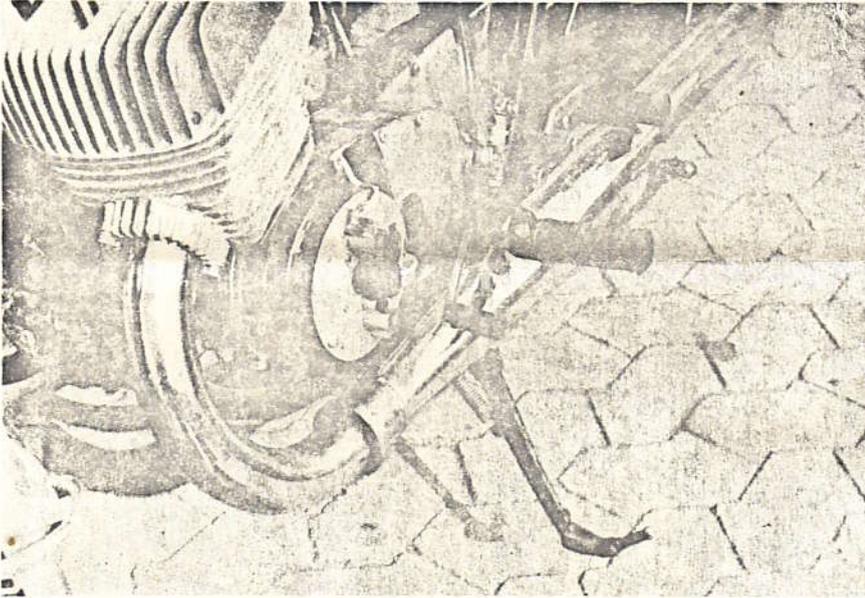
Nach der sachgemäßen Montage von Gebern, Elektronikboxen und Zündspulen sind die einzelnen Systeme folgendermaßen anzuschließen:

Die Geberleitung $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ wird gleichfarbig mit der Steuerleitung $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ der Elektronikbox verbunden. Die blaue Leitung der Elektronikbox wird kontaktsicher mit Masse verbunden. Die weiße Leitung der Elektronikbox wird mit Klemme 1 (Unterbrecher-Klemme) der Zündspule verbunden. Die rote Leitung der Elektronikbox wird mit Klemme 15 (Plus-Klemme) der Zündspule verbunden.

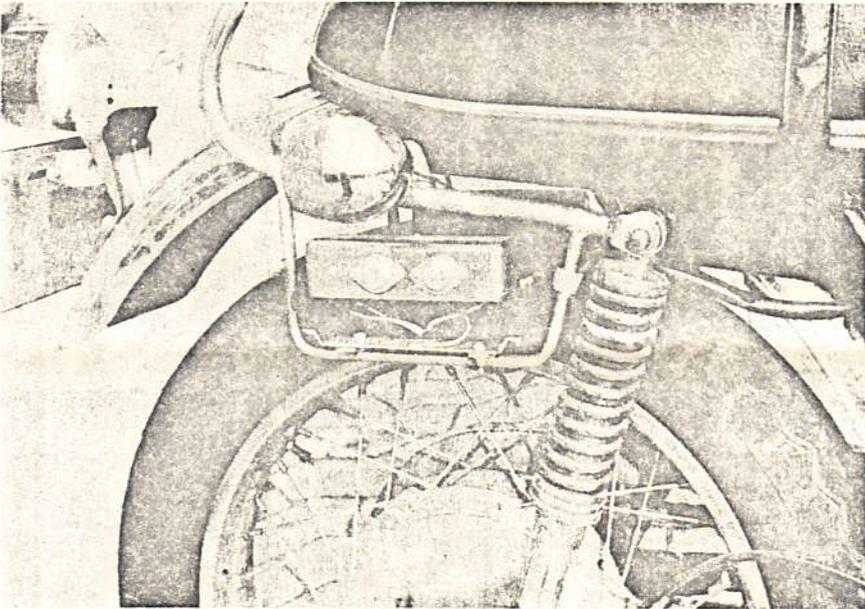
Wichtig: Vor Inbetriebnahme der Anlage muß sorgfältig geprüft werden, ob keine Verwechslung zwischen Plus-Klemme der Zündspule (rote Leitung der BS-Box) und Unterbrecher-Klemme der Zündspule (weiße Leitung der E.-Box) vorliegt. Wird fälschlicherweise weiß an die Plus-Klemme angeschlossen, so ist die Box innerhalb von Minuten zerstört, weil ein Kurzschluß über den Leistungs-Transistor entsteht.

Bei Bedarf kann ein Drehzahlmesser Typ LZ 13 an die weiße Leitung der Elektronikbox zusätzlich angeschlossen werden.

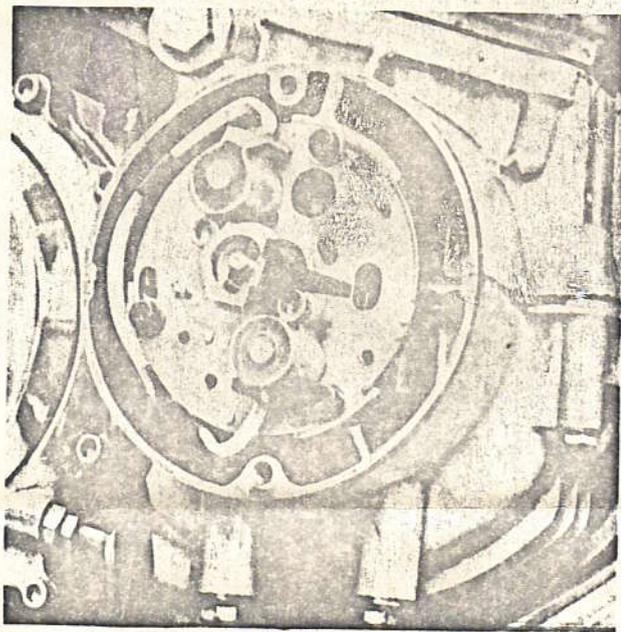
Bevor die Maschine nach Anbringung der Anlage gefahren wird, muß mit einem Stroboskop die Funktion der Anlage überprüft werden. Die Anlage darf nur dann zünden, wenn sich das Leitstück am Geber befindet. Zeigen sich noch Zündungen in anderen Stellungen der Kurbelwelle, so muß die magnetische Abschirmung des Gebers verbessert werden. Motorschäden wären sonst die Folge.



2 Geber mit Leitstück von 2 BS 12-Systemen auf der Lichtmaschine einer Suzuki T 500. Zwischen Geber und Lichtmaschine ist eine Abschirmplatte aus 1,5 mm Eisenblech montiert. Die Platte hat den gleichen Außendurchmesser wie die Lichtmaschine. Das Leitstück steht beim oberen Geber auf Zündmoment.



BC-Box montiert an einer Suzuki T 500. Der Bügel unterhalb der Elektronikbox wurde angeschweißt. Diese Art der Unterbringung einer Elektronikbox ist in fast allen Fällen möglich und zweckmäßig.



2 Geber mit Leitstück von 2 BS 12 Systemen an einer Honda CB 750
(rechte Seite).

Die Geber wurden auf der alten Unterbrechergrundplatte montiert, nachdem die Unterbrecher entfernt waren. Das Leitstück besteht aus einem 90° abgebogenem Flacheisen 8×3 mm. Zum äußeren Ende hin verjüngt sich das Leitstück in der Breite auf 5 mm, in der Dicke auf 1 mm. Das Leitstück wurde durch hartlötung auf der Unterbrechernoche befestigt. Die Sechskant - Abdeckplatte, welche die Unterbrechernoche auf der Kurbelwelle festhält, wurde einseitig abgesägt, damit das Leitstück genügend Bewegungsfreiheit erhält. Die gesamte Fliehkraftverstellung bleibt bei dieser Anordnung erhalten. Das Leitstück überstreicht die Geber mit einem Abstand von ca. 0,6 mm. Die genaue Zündeneinstellung erfolgt stroboskopisch nach den am Motor bereits vorhandenen Markierungen.