

Vergleich Boyer - NWZ

Im Folgenden sollen die wesentlichen Unterschiede der beiden Zündungen Boyer und NWZ aufgezeigt werden.

Geber

Die Boyer hat dynamische Pulsgeber auf einer Grundplatte aus Glasepoxyd FR4. Dieses Basismaterial hat eine Temperaturbeständigkeit von 120°C. Im Zündgehäuse hat es aber Temperaturen bis 170°C. Aus diesem Grund verzieht sich die Platte, was zu einer Verschiebung des Zündzeitpunktes führt. Das Prinzip der Pulsgeber hat den zudem den Nachteil, dass es eine minimale Drehzahl braucht, um ein brauchbares Signal zu erzeugen. Für das Einstellen der Zündung ist ein Stroboskop unabdingbar. Statische Einstellung ist nicht möglich.

Die NWZ hat Hochfrequenzsensoren, welche die Nocke statisch abtasten. Dadurch ist ein statisches Einstellen wie bei Kontakten problemlos ermöglicht. Zur Erleichterung sind zwei LED eingebaut, welche den Zündzeitpunkt präzise anzeigen. Alle Materialien am NWZ-Geber sind aus Metall oder aus Kunststoffen, welche dauerhaft 180°C vertragen. Selbst das Kabel ist aus PTFE, welches dauerhaft 250°C verträgt.

Stromversorgung

Die Boyer ist abhängig von einer perfekten Stromversorgung. Unter 10V läuft sie nicht mehr, was für Anlasserstart eine neuwertige Batterie und einwandfreie Verkabelung voraussetzt.

Die NWZ besitzt eine interne Boosterstufe für die Stromversorgung und läuft selbst bei 6V noch einwandfrei.

Zündspule

Die Boyer wird mit einer mitgelieferten Doppelzündspule betrieben. Daher ist ein grösserer Umbau nötig.

Die NWZ läuft je nach Wunsch sowohl mit den Originalzündspulen, wie auch mit einer Doppelzündspule. Mit den Originalzündspulen ist der Umbaufwand minimal. Bei einem Defekt der NWZ ist in 10 Minuten auf Kontakte zurückgerüstet. Dies ist wichtig bei langen Reisen, da nur die Originalteile Zündplatte, Nocke und Fliehkewichte mitgeführt werden müssen, um auf Kontakte zurück zu bauen.

Zündzeitpunkt

Die Boyer rechnet aus dem Geberimpuls den Zündzeitpunkt bei Leerlauf bis in den oberen Drehzahlbereich. Die Geber erzeugen pro Umdrehung nur einen Impuls. Aus diesem Grund hat die Boyer einen unstabilen Zündzeitpunkt, was sich vor Allem im Leerlauf durch einen unrunder Motorlauf äussert.

Die NWZ bezieht im Leerlauf den Zündzeitpunkt direkt aus dem Geber und ist daher absolut stabil. Der Geber gibt pro Umdrehung zwei präzise Flankeninformationen, was eine wesentlich genauere Berechnung de Zündpunktes bei allen Drehzahlen ermöglicht. Mit der NWZ läuft der Motor deutlich ruhiger.

Lastregelung

Die Boyer besitzt keine Lastregelung und steuert eine Kennlinie, die sich an der originalen Drehzahlverstellung orientiert. Diese ist jedoch ein Kompromiss aus Drehmoment, Benzinverbrauch und Abgaswerte.

Die NWZ verfügt neben der drehzahlabhängigen Zündverstellung zusätzlich über eine Lastregelung. In der NWZ ist ein Sensor eingebaut, welcher über einen Schlauch am Vergaser oder am Vergaserstutzen angeschlossen wird. Das Vakuum nach der Drosselklappe liefert Informationen über die momentane Last des Motors, welche zusätzlich im Prozessor zu einem Kennlinienfeld verarbeitet wird. Der Zündzeitpunkt ist deshalb nicht nur drehzahl-, sondern auch lastabhängig. Dieses optimierte Kennlinienfeld führt zu einer spürbaren Erhöhung des Drehmomentes, und trotzdem einer Reduktion des Benzinverbrauchs von ca. 10%.

Startverhalten

Die Boyer liefert beim Starten normal einen Zündfunken pro Umdrehung.

Die NWZ liefert beim Starten für die ersten Umdrehungen 3 Zündfunken in einem Abstand von 7 Millisekunden. Dies führt zu einem wesentlichen Verbesserung des Startverhaltens.