

# Zündspulen

## Aufbau

Eine Zündspule besteht im Wesentlichen aus einer Primärwicklung, einer Sekundärwicklung, dem Eisenkern und dem Gehäuse mit einem Isolationsmaterial – heutzutage ein Zweikomponenten-Epoxydharz.

## Funktionsweise

Das primärseitige Einspeisen von Strom bewirkt eine Energiespeicherung im Magnetkreis. Ein schnelles Abschalten der Stromquelle durch den Zündtransistor bewirkt, dass das Magnetfeld schlagartig zusammenbricht und damit in der Primärwicklung eine hohe Induktionsspannung erzeugt (bis zu 600 V) wird. Diese wird auf die Sekundärseite transformiert und über das Verhältnis Anzahl Sekundärwindungen zu Primärwindungen übersetzt. Dabei entsteht an der Zündkerze ein Hochspannungsüberschlag, was eine Ionisierung der Funkenstrecke und damit einen Stromfluss zur Folge hat, bis die gespeicherte Energie abgebaut ist. Der überschlagende Funke entzündet dabei das Kraftstoff-Luft-Gemisch.

## Begriffserklärung

Coil P50, P35, P35-T, PS und PS-T sind Serienzündspulen. Das „P“ steht für Production (Serie), die Zahlen kennzeichnen die maximale Funkenenergie in Millijoule (mJ). Das „-T“ steht für in die Zündspule integrierte Zündendstufen. Der Buchstabe „S“ steht für Stabzündspule.

Die Coil P50-M wird als Großserien-Zündspule für den Motorsport modifiziert.

Bei den Coils P35 und P35-T kann die Länge des Zündkerzensteckers auf Kundenwunsch in der Länge angepasst werden (max. 225 mm) sie heißt dann P35-E bzw. P35-TE.

Die Doppelfunkenspulen Coil 2x1, 2x2 und 3x2 sind ebenfalls Großserien-Zündspulen. Sie bieten hohe Qualität zu niedrigem Preis.

Die Zündspulen P35, PS, 2x1, 2x2 und 3x2 sind speziell auf die externen Bosch Zündendstufen (IM 3.1, IM 3.2 und IM 4) abgestimmt.

## Zündspulen speziell für Hochleistungsmotoren

Die Coil M ist die erste Bosch-Zündspule, die speziell für Motorsportanwendung entwickelt und gebaut wurde. Die Verwendung hochwertiger Materialien macht sie unempfindlich gegen hohe Umgebungstemperaturen.

Die letzten Motorsportentwicklungen sind die Spulen Coil S16, S19 und S22. Wie bei den Serienzündspulen steht das „S“ für Stabzündspule. Sie können optional mit Ionenstromüberwachung ausgestattet werden.

Die Zündspulen S16-T und S22-T verfügen über integrierte Endstufen. Die Endstufen sind spezielle IGBT-Transistoren mit Logik-Level-Eingang (5 V). Auch diese Spulen können optional mit Ionenstromüberwachung ausgestattet werden. Die Zahlen stehen für den Durchmesser der Rück-

schlussbleche der Zündspulen (16 mm, 19 mm oder 22 mm).

Bei allen speziell für den Motorsport entwickelten Zündspulen können der primärseitige und der sekundärseitige Steckeranschluss innerhalb gewisser Grenzen frei gewählt werden.