

# Einspritzventile

Die Einspritzventile von Bosch sind als Single-Spray- oder Twin-Spray-Variante mit unterschiedlichen Durchflussmengen und Einspritzwinkeln verfügbar. Die Ventile sind mit den Gehäusegrößen Kompakt, Standard und Lang lieferbar, zusätzlich können sie mit verlängerten Ventilspitzen versehen werden. Die Hydraulikanschlüsse aller Gehäuse sind identisch.

Ab Fertigungsjahr 1993 sind die Ventile EV 6, EV 12 und EV 14 für den Betrieb mit Ethanol (E85) freigegeben. Bei Betrieb mit Methanol muss nach Gebrauch eine gründliche Spülung mit reinem Benzin erfolgen.

Der Betrieb mit einem Kraftstoffdruck von bis zu 8 bar ist im Motorsport zulässig, jedoch muss dann die minimale Versorgungsspannung erhöht werden.

Eine Umrechnung der Durchflussmengen bei verändertem Druck kann über nachstehende Formel erfolgen:

$$\text{Durchfluss } (Q_{\text{stat}P2}) = \sqrt{\frac{P2}{P1}} * Q_{\text{stat}P1}$$

P1 = aktueller Druck, P2 = Zieldruck  
 Qstat = Durchfluss bei 100% Öffnungszeit

Die Durchflussmenge, angegeben in g/min, ist vom Prüfmedium abhängig. Eine echte Volumenbestimmung ist über folgende Umrechnungen möglich:

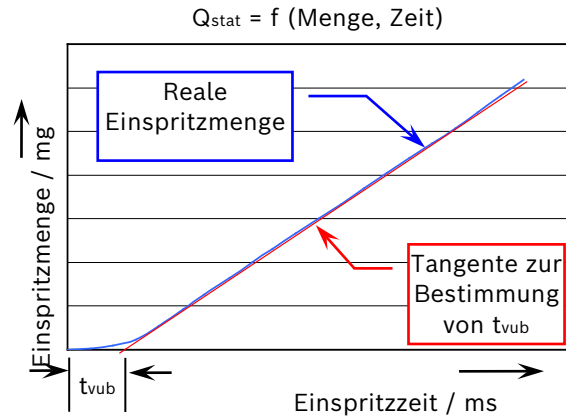
$$Q_{\text{stat}} \text{ in g/min n-Heptan} / 0,684 = \text{cm}^3/\text{min}$$

$$Q_{\text{stat}} \text{ in g/min Benzin} / 0,744 = \text{cm}^3/\text{min}$$

$$Q_{\text{stat}} \text{ in g/min ch20v3} / 0,780 = \text{cm}^3/\text{min}$$

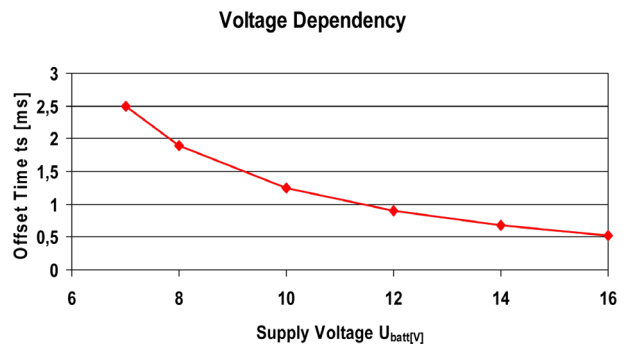
Um eine bessere Vergleichsmöglichkeit zu bekommen, sind die Durchflussmengen

standardmäßig bei 3 bar (300 kPa) angegeben.



Totzeit aufgrund der Schaltgeschwindigkeit /  $t_{vub}$

Bedingt durch die Schaltgeschwindigkeit der Ventile, abhängig von der Bordnetzspannung, wird während des Ablaufs von  $t_{vub}$  noch kein Kraftstoff eingespritzt.



Eine Korrektur der Öffnungszeit ( $t_{\text{bubat}}$ ) über die Bordnetzspannung ist in den Bosch-Motorsport-Steuergeräten einstellbar.

Die Kühlung der Ventile erfolgt durch den Kraftstoffdurchfluss.

Das Schließen der Ventile wird durch den Kraftstoffdruck unterstützt.