



# Montage von Zylinderköpfen bei Fahrzeugen mit Pumpe-Düse-Einspritzsystem

## Zustand und Funktion des Mischrohres beachten

**SERVICE**  
INFORMATION

In Zylinderköpfen von Fahrzeugen mit Pumpe-Düse-Motor ist im Vorlaufkanal zu den Pumpe-Düse-Elementen ein Mischrohr verbaut (Abb. 1). Ist dieses Rohr defekt oder wird es beim Austausch des Zylinderkopfs nicht verbaut, kommt es zu Störungen des Motorlaufs im Fahrbetrieb.



Abb. 1: Mischrohr

### Schadensbild

- Motor mit schlechtem Startverhalten
- Im Fahrbetrieb Motorlauf mit mangelhafter Gasannahme und Ruckeln, vor allem bei Drehmomentanforderung ab ungefähr 2300 1/min
- Diese Beanstandungen verstärken sich mit zunehmender Betriebstemperatur des Motors.

### Technischer Hintergrund

Das aus Kunststoff bestehende Mischrohr (Abb. 1) ist bei Fahrzeugen mit Pumpe-Düse-Motor in den Zylinderkopf integriert. Es hat die Aufgabe, den Dieselkraftstoff gleichmäßig an die Pumpe-Düse-Elemente zu verteilen. Der von der Kraftstoffpumpe geförderte Dieselkraftstoff strömt durch das Mischrohr in Richtung der einzelnen Zylinder-

der und Pumpe-Düse-Elemente (Abb. 2). Über die Querbohrungen im Mischrohr gelangt der Dieselkraftstoff in den Ringspalt zwischen Mischrohr und Zylinderkopfwannd (Abb. 2). Dort vermischt sich der kalte Kraftstoff mit dem von den Pumpe-Düse-Elementen in die Vorlaufleitung zurückgeschobenen heißen Kraftstoff (Abb. 3). Durch

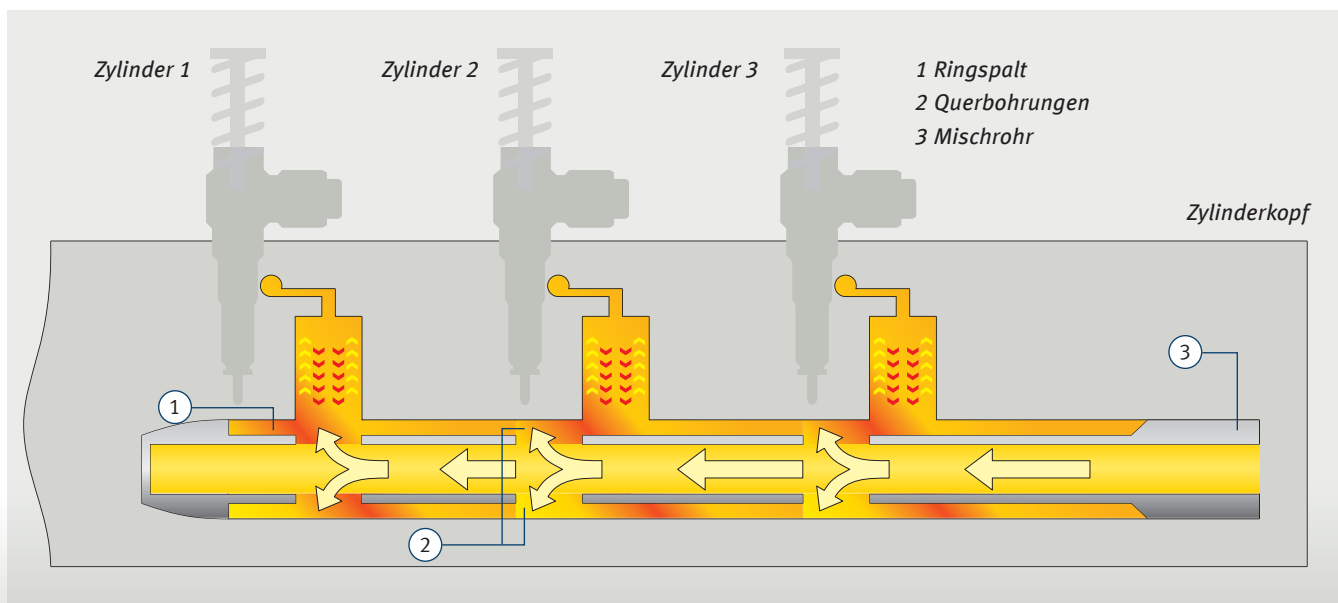


Abb. 2: Verteilung des Kraftstoffs durch das Mischrohr



die Vermischung hat der Kraftstoff in der Vorlaufleitung zu allen Zylindern die gleiche Temperatur, wodurch ein runder Motorlauf begünstigt wird.

Das Mischrohr ist nach dem Ausbau der Tandempumpe zugänglich und kann mit einer Zange aus dem Kraftstoffvorlaufkanal des Zylinderkopfs herausgezogen werden.

#### Einbauhinweis

Das Mischrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss daher bei der Montage eines neuen Zylinderkopfes bezogen und eingebaut werden. Soll ein bereits gelaufener Zylinderkopf wieder montiert werden, so sollte das gebrauchte Mischrohr gegen ein neues ausgetauscht werden. Das Mischrohr muss so eingebaut werden, dass die Querbohrungen in Richtung der Pumpe-Düse-Elemente ausgerichtet sind (Abb. 2).

Wird bei gelaufenen Zylinderköpfen die Tandempumpe abgebaut, muss die Dichtung zwischen Tandempumpe und Mischrohr erneuert werden.

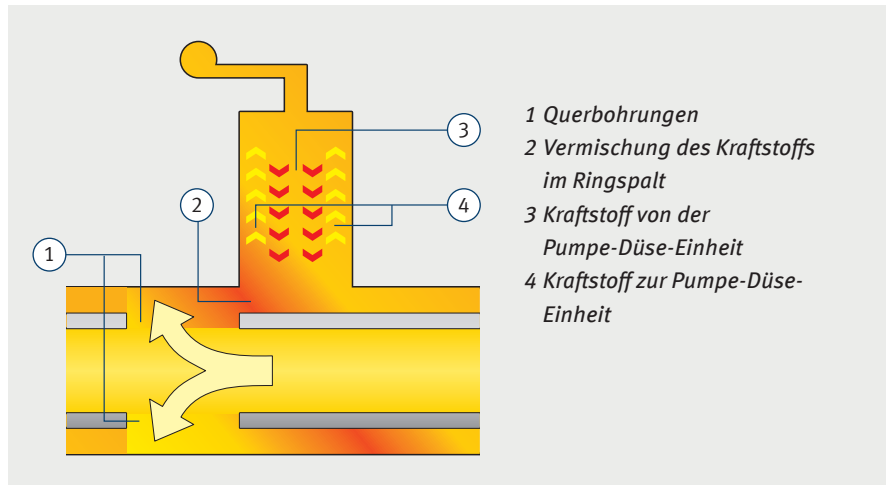


Abb. 3: Detail: Vermischung des Kraftstoffs in der Vorlaufleitung

#### Bestellhinweis

Zylinderköpfe siehe  
Motorservice OnlineShop:  
[onlineshop.ms-motorservice.de](http://onlineshop.ms-motorservice.de)

- Service Information SI 0003 Ventilschäden nach Zylinderkopfüberholung
- Service Information SI 0012 Ventilkiele nicht wiederverwenden
- Service Information SI 0033 Montage von Ventilschaftabdichtungen
- Service Information SI 0015 Ursache für Schaftbrüche an Ein- und Auslassventilen