

# MSS54

## Tankentlüftung

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter		05.12.04		6

**Inhaltsverzeichnis:**                      ( automatisch aus Kapitelüberschriften )

1. Relativer Öffnungsquerschnitt .....	3
1.1. Absolute Öffnungsquerschnitt .....	3
1.2. Minimaler Öffnungsquerschnitt .....	3
1.3. Maximale Öffnungsquerschnitt .....	3
1.4. Relative Öffnungsquerschnitt .....	3

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter		05.12.04		6

## 1. ALLGEMEINES

Die Tankentlüftung geschieht über das Tankentlüftungsventil das pulweitenmoduliert angesteuert wird.

Die Periodendauer des Ventiles beträgt 105 msec, die Auflösung 3,21 usec.

Es gibt eine **Spülphase** in der der AKF gespült wird und es gibt **eine Lern- oder Grundadaptionphase** in der die Lambdaadaption aktiv ist und das TEV geschlossen ist.

### 1.1. EINSCHALTBEDINGUNGEN

Das aller erste Mal kommt man in die Spülphase, wenn

$t_{mot} > K_{TE\_TMOT}$

Lambdaregler aktiv ( $B_{LAX}$ ) oder  $t_l > KL_{TE\_N\_TL}$

Lambdareglerfaktor  $la\_f\_reglerx > K_{TE\_LA\_MIN}$  ist.

und

und

### 1.2. SPUELPHASE

Aus der Spülphase kommt man nach Ablauf der Spuelzeit in die Grundadationsphase.

$te\_t\_spuel > K_{TE\_T\_SPUEL\_MIN} + K_{TE\_T\_SPULE}$

oder

(  $B_{HFM\_FEHLER}$  und  $t_l < KL_{TE\_N\_TL}$  )

oder

$te\_t\_spuel > K_{TE\_SPUEL\_MIN}$  und  $teax\_f > K_{TEA\_FMAX}$

In der Spülphase gibt es 4 weitere Zustände zwischen denen je nach Situation gewechselt wird.

Das Öffnen und Schließen des Ventils geschieht über den Ventilfaktor  $te\_f\_ventil$ , der über verschieden Rampen rauf und runter gefahren wird.

**Wichtig:** Die Ventilöffnungsdauer wird bei einem positivem Sprung über einen Tiefpaß mit der Zeitkonstante  $K_{TE\_TVTE\_TAU}$  gefiltert.

Das Ventil startet bei der minimalen Öffnungsdauer von  $K_{TE\_TV\_MIN}$  und wird unterhalb dieser sofort auf 0 gesetzt.

#### 1.2.1 ADAPTION

Während der Spülphase wird die Lambdaadaption ausgeschaltet und die Tankentlüftungsadaption übernimmt dessen Funktion und sorgt dafür das der Lambdaregler wieder um 1,0 regelt. Die Tankentlüftungsadaption läuft nur bei aktiver Lambdaregelung.

Der Adaptionfaktor wird abregelt mit der RAMPE  $K_{TEA\_AB\_SA}$  wenn,  
 $B_{SA}$  oder

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter		05.12.04		6

B\_HFM\_FEHLER      oder  
 B\_TE\_DS2            oder  
 B\_SLP\_DS2

Der Adaptionfaktor wird abgeregelt mit der RAMPE K\_TEA\_AB\_TL\_SCH wenn,  
 $tl > KL\_TE\_N\_TL$

Der Adaptionfaktor wird abgeregelt mit der RAMPE K\_TEA\_AB\_TLLA wenn,  
 $tl < KL\_TE\_N\_TL$  und  $!B\_LA$

Der Adaptionfaktor wird abgeregelt mit der RAMPE K\_TEA\_AB\_LERN wenn,  
 man die Spülphase verläßt.

Der Adaptionfaktor wird wie folgt berechnet:

$$teax\_f = teax\_f + ( 1,0 - la\_f\_reglerx ) / K\_TEA\_TAU2$$

Der Adaptionfaktor wird begrenzt auf K\_TEA\_FMIN und K\_TEA\_FMAX.

### 1.2.2 ZUSTAND: B\_TE\_NORM

Dieser Zustand ist der normale Zustand der Tankentlüftung.

#### Ventilsteuerung:

In diesem Zustand wird das Tastverhältnis für die Ventilansteuerung aus dem  
 $KF\_TE\_N\_TL\_TVTE$  errechnet oder bei B\_LL aus der Konstante  $K\_TE\_TVTE\_LL$ .

Das Ventil wird bis zu diesem Wert über den Faktor  $te\_f\_ventil$  mit der Rampe  $K\_TE\_AUF$   
 aufgeregelt.

Dannach wird dieser Faktor  $te\_f\_ventil$  mit der RAMPE  $K\_TE\_AUF1$  aufgeregelt, jedoch nur bis  
 entweder der Tankentlüftungsadaptionfaktor den Wert  $K\_TEA\_FMIN1$  unterschreitet oder der  
 Faktor  $te\_f\_ventil$  den Endwert von  $K\_TE\_F\_VENTIL\_MAX$  erreicht hat.

#### Austrittsbedingungen:

Aus dem Zustand B\_TE\_NORM tritt man aus in den Zustand

- a.) B\_TE\_SA bei Schubabschalten B\_SA
- b.) B\_TE\_LIMIT, wenn
  - $tmot < K\_TE\_TMOT$
  - $tl < KL\_TE\_N\_TL$  und  $!B\_LA$
  - $la\_f\_reglerx < K\_TE\_LA\_MIN$

### 1.2.3 ZUSTAND: B\_TE\_SA

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter		05.12.04		6





wobei te\_f\_ventil\_start der Wert vor der Vergessenphase war.

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter		05.12.04		6