



## Ford C-MAX (ab 06/2003)



1,6 Liter Duratec-16 V Ti-VCT Motor 74/85 kW

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Motor 1.6L Duratec 16V Ti-VCT**

#### **303 Motor**

##### **303-00 Motor - Allgemeine Informationen**

###### **Beschreibung und Funktion**

|               |   |
|---------------|---|
| - Motor ..... | 7 |
|---------------|---|

##### **303-01B Motor - 1.6L Duratec 16V Ti-VCT (85kW/115PS) - Sigma**

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Spezifikationen ..... | 12 |
|-----------------------|----|

###### **Beschreibung und Funktion**

|               |    |
|---------------|----|
| - Motor ..... | 15 |
|---------------|----|

###### **Allgemeine Servicearbeiten**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| - Ventilspiel einstellen ..... | 23 |
|--------------------------------|----|

###### **Reparaturen im eingebauten Zustand**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| - Ansaugkrümmer .....                   | 25 |
| - Ventildeckel .....                    | 29 |
| - Kurbelwellendichtring vorn .....      | 32 |
| - Ölabschirmkappen - Ventilschaft ..... | 34 |
| - Ventile.....                          | 38 |
| - Nockenwellen .....                    | 42 |
| - Nockenwellendichtring .....           | 49 |
| - Zahnriemen - gebaut bis 04/2005 ..... | 52 |
| - Zahnriemen - gebaut ab 04/2005 .....  | 63 |
| - Zylinderkopf .....                    | 75 |
| - Ölwanne .....                         | 85 |
| - Ölpumpe.....                          | 89 |
| - Kurbelwellendichtring hinten .....    | 92 |

###### **Ausbau**

|               |    |
|---------------|----|
| - Motor ..... | 94 |
|---------------|----|

###### **Zerlegen**

|               |     |
|---------------|-----|
| - Motor ..... | 109 |
|---------------|-----|

###### **Zerlegen und Zusammenbau von Unterbaugruppen**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| - Zylinderkopf ..... | 123 |
|----------------------|-----|

###### **Zusammenbau**

|               |     |
|---------------|-----|
| - Motor ..... | 127 |
|---------------|-----|

###### **Einbau**

|               |     |
|---------------|-----|
| - Motor ..... | 150 |
|---------------|-----|

### **303-03B Kühlsystem**

Spezifikationen ..... 165

#### **Beschreibung und Funktion**

- Kühlsystem ..... 166

#### **Allgemeine Servicearbeiten**

- Kühlsystem entleeren, mit Kühlmittel auffüllen und entlüften..... 169

#### **Aus- und Einbau**

- Thermostat - gebaut bis 10/2007 ..... 170

- Thermostat - gebaut ab 10/2007 ..... 173

- Kühlmittelpumpe..... 175

- Kühler ..... 178

- Motor - Kühlerlüfter und Verkleidung ..... 181

- Anschluss - Kühlmittelauslass ..... 183

- Kühlmittelabschaltventil ..... 186

### **303-04B Kraftstoffsystem**

Spezifikationen ..... 189

#### **Aus- und Einbau**

- Drosselklappe ..... 190

- Kabelstrang - Einspritzventile/-düsen ..... 192

- Kraftstoffverteilerrohr ..... 196

- Kraftstoff-Schwingungsdämpfer ..... 201

### **303-05 Antrieb - Zusatzaggregate**

Spezifikationen ..... 203

#### **Beschreibung und Funktion - Antrieb - Zusatzaggregate**

- 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma ..... 204

- 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma, Fahrzeuge mit Klimaanlage ..... 206

#### **Aus- und Einbau - Antriebsriemen**

- Zusatzaggregate - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma, Fahrzeuge ohne Klimaanlage .... 213

- Kompressor - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma ..... 218

### **303-06 Anlasssystem**

Spezifikationen ..... 221

#### **Aus- und Einbau**

- Anlasser ..... 222

- Schalter - Startdeaktivierung ..... 225

### **303-07A Zündsystem - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma**

Spezifikationen ..... 226

#### **Beschreibung und Funktion**

- 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma - Zündsystem..... 227

#### **Aus- und Einbau**

- 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma - Zündspule ..... 228

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>303-08A Abgasregelung - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma</b>                   |     |
| Spezifikationen .....                                                                  | 229 |
| <b>Aus- und Einbau</b>                                                                 |     |
| - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma - Ölabscheider - Kurbelgehäuseentlüftung ..... | 230 |
| <b>303-12 Ansaugsystem</b>                                                             |     |
| Spezifikationen .....                                                                  | 232 |
| <b>Beschreibung und Funktion</b>                                                       |     |
| - Ansaugsystem - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma.....                            | 233 |
| <b>Aus- und Einbau</b>                                                                 |     |
| - Luftfilter .....                                                                     | 234 |
| <b>303-13 Kraftstoffverdunstungs-Auffangsystem</b>                                     |     |
| Spezifikationen .....                                                                  | 237 |
| <b>Beschreibung und Funktion</b>                                                       |     |
| - Kraftstoffverdunstungs-Auffangsystem .....                                           | 238 |
| <b>Aus- und Einbau</b>                                                                 |     |
| - Aktivkohlekanister.....                                                              | 241 |
| <b>303-14A Motorregelung - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma</b>                   |     |
| Spezifikationen .....                                                                  | 243 |
| <b>Beschreibung und Funktion - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma</b>               |     |
| - Motorregelung .....                                                                  | 244 |
| <b>Aus- und Einbau - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma</b>                         |     |
| - Nockenwellenstellungs-Sensor (CMP-Sensor) .....                                      | 248 |
| - Kurbelwellenstellungs-Sensor (CKP-Sensor) .....                                      | 249 |
| - Antriebsstrangsteuergerät (PCM).....                                                 | 250 |
| - Antriebsstrangsteuergerät (PCM) - Fahrzeuge mit PCM - Schutzblech .....              | 254 |
| - Beheizte Lambdasonde (HO2S) .....                                                    | 256 |
| - Klopfsensor (KS) .....                                                               | 257 |
| - Bremspedalstellungs-Schalter (BPP-Schalter) .....                                    | 259 |
| - Bremspedalstellungs-Schalter (BPP-Schalter) .....                                    | 260 |
| - Kupplungspedalstellungs-Schalter (CPP-Schalter) .....                                | 263 |
| - Magnetschalter - Nockenwellenverstellung (VCT) .....                                 | 264 |
| <b>309 Auspuffanlage</b>                                                               |     |
| <b>309-00 Auspuffanlage</b>                                                            |     |
| Spezifikationen .....                                                                  | 266 |
| <b>Beschreibung und Funktion</b>                                                       |     |
| - Auspuffanlage.....                                                                   | 268 |
| <b>Aus- und Einbau</b>                                                                 |     |
| - Katalysator - 1.6L Duratec-16V Ti-VCT (85kW/115PS) - Sigma, gebaut bis 03/2007 ..... | 271 |
| - Katalysator - 1.6L Duratec 16V Ti-VCT (85kW/115PS) - Sigma, gebaut ab 03/2007 .....  | 293 |
| - flexibles Auspuffrohr.....                                                           | 313 |

## **310 Kraftstoffsystem**

### **310-00A Kraftstoffsystem - Allgemeine Informationen**

#### **Allgemeine Servicearbeiten**

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| - Druck - Kraftstoffsystem ablassen .....                         | 316 |
| - Schnellkupplung .....                                           | 317 |
| - Federclipkupplungen.....                                        | 324 |
| - Kraftstofftank entleeren .....                                  | 329 |
| - Kraftstoffadditivtank entsorgen .....                           | 331 |
| - Kraftstoffadditivtank befüllen und entlüften.....               | 332 |
| - Rückstellung - Kraftstoffadditivsystem mit Diagnosegerät .....  | 337 |
| - Rückstellung - Kraftstoffadditivsystem ohne Diagnosegerät ..... | 338 |

### **310-01A Kraftstofftank und Kraftstoffleitungen**

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Spezifikationen ..... | 339 |
|-----------------------|-----|

#### **Beschreibung und Funktion**

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| - Kraftstofftank und Kraftstoffleitungen.....                                                 | 340 |
| - Kraftstofftank und Kraftstoffleitungen - Fahrzeuge mit Ethanoltauglichkeit - Übersicht..... | 346 |

#### **Aus- und Einbau**

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| - Kraftstofftank .....                               | 348 |
| - Kraftstoffadditivtank .....                        | 360 |
| - Module - Kraftstoffadditivsystem .....             | 369 |
| - Kraftstoffpumpe .....                              | 371 |
| - Tankeinfüllstutzen .....                           | 372 |
| - Kraftstofffilter .....                             | 381 |
| - Kraftstoffversorgungsleitung .....                 | 384 |
| - Kraftstoffadditivtank-/Kraftstofftankleitung ..... | 388 |
| - Potentiometer - Tankgebereinheit.....              | 391 |

### **310-02 Drosselklappenbetätigung**

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Spezifikationen ..... | 393 |
|-----------------------|-----|

#### **Beschreibung und Funktion**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| - Drosselklappenbetätigung ..... | 394 |
|----------------------------------|-----|

#### **Aus- und Einbau**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| - Fahrpedal ..... | 396 |
|-------------------|-----|

### **310-03 Geschwindigkeitsregelung**

#### **Aus- und Einbau**

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| - Schalter - Geschwindigkeitsregelsystem ..... | 398 |
|------------------------------------------------|-----|

## 303-08A Abgasregelung - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma

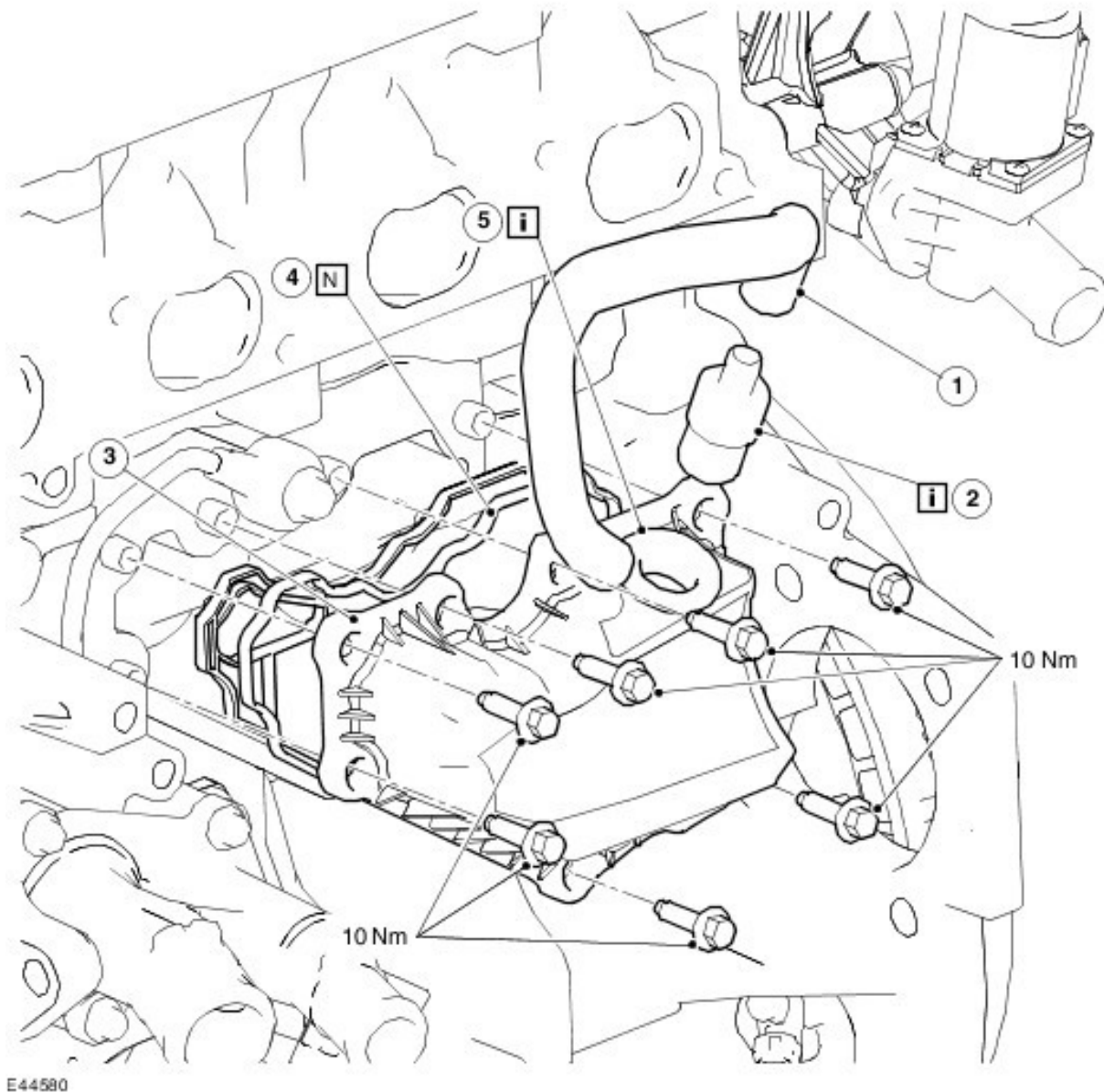
---

### Spezifikationen

| Beschreibung                                       | Nm | lb-ft | lb-in |
|----------------------------------------------------|----|-------|-------|
| Schrauben - Ölabscheider - Kurbelgehäuseentlüftung | 10 | -     | 89    |

## Aus- und Einbau - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma - Ölabscheider - Kurbelgehäuseentlüftung

1. Ansaugkrümmer ausbauen.  
Für zusätzliche Informationen siehe: Ansaugkrümmer (303-01A Motor - 1.6L Duratec-16V (74kW/100PS) - Sigma, Reparaturen im eingebauten Zustand).
2. Bauteile in der in der/den Abbildung(en) und Tabelle(n) aufgeführten Reihenfolge ausbauen.



| Pos. | Teile-Nr. | Beschreibung                                                                         |
|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | -         | Schlauch - Kurbelgehäuseentlüftung (PCV)                                             |
| 2    | -         | Ventil - Kurbelgehäuseentlüftung<br>Siehe Einzelheiten zum Einbau                    |
| 3    | -         | Ölabscheider - Kurbelgehäuseentlüftung                                               |
| 4    | -         | Dichtung - Ölabscheider - Kurbelgehäuseentlüftung                                    |
| 5    | -         | Gummitülle - Ventil - Kurbelgehäuseentlüftung (PCV)<br>Siehe Einzelheiten zum Einbau |

3. Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

## **Einzelheiten zum Einbau**

### **Pos. 2 : Ventil - Kurbelgehäuseentlüftung**

BEACHTEN: Sicherstellen, dass das Ventil - Kurbelgehäuseentlüftung sauber und ölfrei ist, da dies den Sitz des Ventils - Kurbelgehäuseentlüftung beeinträchtigt. Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Motorschäden führen.

### **Pos. 5 : Gummitülle - Ventil - Kurbelgehäuseentlüftung (PCV)**

BEACHTEN: Sicherstellen, dass die Gummitülle - Ventil - Kurbelgehäuseentlüftung sauber und ölfrei ist, da dies den Sitz des Ventils - Kurbelgehäuseentlüftung beeinträchtigt. Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Motorschäden führen.