

# FORD ESCAPE

## MOTOR 3.0 L (4U)

### Descripción

### Especificación

#### Especificaciones generales

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Desplazamiento .....   | 3.0L (4U) (182 CID)                 |
| No. de cilindros .....   | 6                                   |
| Diámetro/carrera .....   | 89.0 x 79.5 (3.5 x 3.13 pulg)       |
| Orden de encendido .....   | 1-4-2-5-3-6                         |
| Presión de aceite (caliente a 448 rpm) .....                                       | 310 kPa (45 psi)                    |
| <b>Cabeza de cilindros/bren de válvulas</b>  |                                     |
| Volumen de la cámara de combustión .....   | 52 cc (3.17 CI)                     |
| Ancho del asiento de la válvula-admisión .....                                     | 1.1-1.4 mm (0.043-0.055 pulg)       |
| Ancho del asiento de la válvula-escape .....                                       | 1.4-1.7 mm (0.055-0.068 pulg)       |
| Ángulo del asiento de la válvula .....   | 44.75 grados                        |
| Descentramiento del asiento de la válvula (TIR) .....                              | 0.04 mm (0.001 pulg)                |
| <b>Volgura de la gula del vástago de válvula</b>                                   |                                     |
| Admisión .....   | 0.020-0.069 mm (0.0007-0.027 pulg)  |
| Escape .....   | 0.045-0.094 mm (0.0017-0.037 pulg)  |
| <b>Diámetro de la cabeza de la válvula</b>   |                                     |
| Admisión .....   | 35 mm (1.38 pulg)                   |
| Escape .....   | 30 mm (1.18 pulg)                   |
| Límite de descentramiento de la cara de la válvula .....                           | 0.05 mm (0.001 pulg)                |
| Ángulo de la cara de la válvula .....  | 45.5 grados                         |
| <b>Diámetro del vástago de la válvula (estándar)</b>                               |                                     |
| Admisión .....   | 5.975-5.995 mm (0.2350-0.2358 pulg) |
| Escape .....   | 5.950-5.970 mm (0.2343-0.2350 pulg) |
| <b>Presión de compresión del resorte de válvula</b>                                |                                     |
| Admisión (n espec. longitud) .....   | 680 N/30.19 mm (153 lbs/1.18 pulg)  |
| Escape (n espec. longitud) .....   | 680 N/30.19 mm (153 lbs/1.18 pulg)  |
| <b>Longitud libre del resorte de válvula (aproximada)</b>                          |                                     |
| Admisión .....   | 46.8 mm (1.84 pulg)                 |
| Escape .....   | 46.8 mm (1.84 pulg)                 |
| <b>Presión instalada del resorte de válvula n espec. longitud</b>                  |                                     |
| Admisión .....   | 228 N/39.99 mm (51 lbs/1.57 pulg)   |
| Escape .....   | 228 N/39.99 mm (51 lbs/1.57 pulg)   |
| Presión de resorte de válvula instalada n espec. longitud-límite de servicio ..... | 10% de pérdida de fuerza a 30.09    |
| Resortes de válvula-fuera de límite de escuadrá .....                              | 1%                                  |

# FORD ESCAPE

## MOTOR 3.0 L (4V)

| Descripción   | Especificación                      |
|---|-------------------------------------|
| Holgura al diámetro del alojamiento                                       | 0.018-0.059 mm (0.0007-0.0027 pulg) |
| Límite de servicio  | 0.016 mm (0.0006 pulg)              |
| Régimen de estancamiento hidráulico                                       | 5 a 25 segundos                     |
| Holgura de puntas de válvula conorimide-despleada                         | 0.50-1.11 mm (0.019-0.043 pulg)     |
| <b>Árbol de levas</b>   |                                     |
| Levante del lóbulo  |                                     |
| Admisión (primaria)   | 4.79 mm (0.188 pulg)                |
| Admisión (secundaria)   | 4.79 mm (0.188 pulg)                |
| Escape  | 4.79 mm (0.188 pulg)                |
| Azada de lóbulo-pérdida de azada permisible                               | 6 mm (0.0 pulg)                     |
| Levante de válvula cero ajuste  |                                     |
| Admisión (primaria)   | 9.80 mm (0.388 pulg)                |
| Admisión (secundaria)   | 9.80 mm (0.388 pulg)                |
| Escape  | 9.80 mm (0.388 pulg)                |
| Juego axial del árbol de levas  | 0.027-0.190 mm                      |
| Estándar  | 0.025-0.165 mm (0.001-0.0064 pulg)  |
| Límite de servicio  | 0.190 mm (0.00748 pulg)             |
| Holgura del muñón al cigüeñal   |                                     |
| Estándar  | 0.025-0.076 mm (0.001-0.0029 pulg)  |
| Límite de servicio  | 0.121 mm (0.0047 pulg)              |
| Diámetros de muñón (todos)  | 26.952-26.936 mm (1.061-1.060 pulg) |
| Diámetro interior de muñón (sapa ensamblada)                              | 27.012-26.987 mm                    |
| Diámetro interior de cigüeñal (todos)                                     | 27.012-26.987 mm (1.063-1.062 pulg) |
| <b>Monoblock de cilindros</b>   |                                     |
| Diámetro del alojamiento del cigüeñal de bancada                          | 67.998-68.022 mm (2.677-2.679 pulg) |
| Límite de ovalamiento   | 0.015 mm (0.0006 pulg)              |
| Límite de ovalamiento de servicio   | 0.020 mm (0.0007 pulg)              |
| Límite de circularidad de servicio  | 0.030 mm (0.0006 pulg)              |
| <b>Cigüeñal</b>   |                                     |
| Diámetro del muñón de cigüeñal de bancada                                 | 62.568-62.592 mm (2.467-2.479 pulg) |
| Diámetro del muñón de biela   | 49.970-49.990 mm (1.967-1.968 pulg) |
| Juego axial libre del cigüeñal  | 0.119-0.232 mm (0.004-0.009 pulg)   |
| Descentramiento del cigüeñal a la cara trasera del monoblock de cilindros | 0.053 mm max (0.001 pulg)           |

# FORD ESCAPE

## MOTOR 3.0 L (4U)

### Descripción

### Especificación

|   |  |
|---|--|
| Cojinetes de biela                                      |  |
| Holgura al cigüeñal                                     | 0.028-0.066 mm (0.0011-0.0025 pulg)      |
| Espesor de la pared del cojinete (estándar)             | 1.503 mm (0.059 pulg)                    |
| Cojinetes del muñón                                     |  |
| Holgura al cigüeñal desahada                            | 0.025-0.045 mm (0.0009-0.0017 pulg)      |
| Holgura al cigüeñal permisible                          | 0.025-0.050 mm (0.0009-0.0019 pulg)      |
| Espesor de la pared del cojinete-grado 1                | 2.497 mm (0.0983 pulg)                   |
| Espesor de la pared del cojinete-grado 2                | 2.501 mm (0.0985 pulg)                   |
| Espesor de la pared del cojinete-grado 3                | 2.505 mm (0.0986 pulg)                   |
| <b>Biela</b>  |  |
| Diámetro del alojamiento del tornillo de pistón         | 21.017-21.031 mm (0.827-0.828 pulg)      |
| Diámetro del alojamiento del cojinete del cigüeñal      | 53.015-53.035 mm (2.0872-2.0879 pulg)    |
| Longitud (centro a centro)                              | 138.06-138.14 mm (5.435-5.46 pulg)       |
| Alimentación (diferencia máxima de diámetro a diámetro) |  |
| Torcimiento   | 0.050 mm por 25 (0.0019 por 0.984 pulg)  |
| Doble   | 0.036 mm por 25 (0.0014 por 0.984 pulg)  |
| Holgura lateral (ensamblada al cigüeñal)                |  |
| Estándar  | 0.100-0.30 mm (0.0039-0.0118 pulg)       |
| Límite de servicio                                      | 0.35 mm máx (0.0137 pulg)                |
| <b>Pistón</b>   |  |
| Pistón-Diámetro   |  |
| Grado con capa 1  | 88.990-89.010 mm (3.5035-3.5043 pulg)    |
| Grado con capa 2  | 88.990-89.022 mm (3.5039-3.5048 pulg)    |
| Grado con capa 3  | 89.000-89.030 mm (3.5043-3.5051 pulg)    |
| Grado sin capa 1  | 88.970-88.980 mm (3.50275-3.50314 pulg)  |
| Grado sin capa 2  | 88.970-89.002 mm (3.50306-3.50382 pulg)  |
| Grado sin capa 3  | 89.010-89.030 mm (3.5043-3.5051 pulg)    |
| Holgura del pistón al cilindro                          | 0.012 a 0.022 mm (0.0005-0.0009 pulg)    |
| Diámetro del alojamiento del perno (pistón)             | 21.008-21.012 mm (0.8270-0.8272 pulg)    |
| Ancho de la ranura del anillo                           |  |
| Compresión (superior)                                   | 1.230-1.245 mm (0.0484-0.0490 pulg)      |
| Compresión (inferior)                                   | 1.530-1.545 mm (0.0602-0.0608 pulg)      |
| Anillo de aceite  | 3.030-3.055 mm (0.1192-0.0120 pulg)      |
| Libre   | 60.51-60.56 mm (2.382-2.385 pulg)        |
| Diámetro  | 21.011-21.013 mm (0.9013 pulg)           |
| Holgura del perno al pistón                             | -0.005 a +0.001 mm (0.0001-0.00003 pulg) |
| Holgura del perno a la biela                            |  |
| Estándar  | 0.004-0.020 mm (0.0001-0.0007 pulg)      |
| Límite de servicio                                      | 0.035 mm (0.0013 pulg)                   |
| Holgura lateral   |  |
| Compresión (superior)                                   | 0.040-0.075 mm (0.0015-0.0029 pulg)      |
| Compresión (inferior)                                   | 0.040-0.085 mm (0.0015-0.0033 pulg)      |
| Anillo de aceite  | Ajuste sin holgura                       |

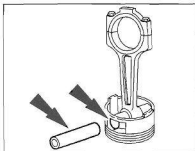
# FORD ESCAPE

## MOTOR 3.0 L (4U)

### Descripción

### Especificación

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Límite de servicio .....                                       | 0.10 mm (0.0039 pulg)               |
| Compresión (superior) límite de servicio .....                 | 0.50 mm max (0.0196 pulg)           |
| Compresión (inferior) límite de servicio .....                 | 0.65 mm max (0.0255 pulg)           |
| Anillo de aceite (riel de acero) límite de servicio .....      | 0.50 mm max (0.0354 pulg)           |
| Clear de anillo del pistón .....                               |                                     |
| Compresión (superior) diámetro del calibrador .....            | 0.100-0.250 mm (0.0039-0.0098 pulg) |
| Compresión (inferior) diámetro del calibrador .....            | 0.27-0.42 mm (0.0106-0.0165 pulg)   |
| Anillo de aceite (riel de acero) diámetro del calibrador ..... | 0.15-0.65 mm (0.0059-0.0255 pulg)   |
| Compresión (superior) límite de servicio .....                 | 0.50 mm max (0.0196 pulg)           |
| Compresión (inferior) límite de servicio .....                 | 0.65 mm max (0.0255 pulg)           |
| Anillo de aceite (riel de acero) límite de servicio .....      | 0.90 mm max (0.0354 pulg)           |

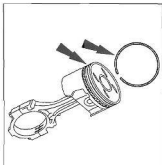


### Montaje de pistón

Lubrique el perno del pistón y el alojamiento del pistón con el aceite para motor.

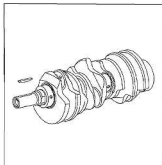
Lubrique los anillos de pistón con el aceite para motor.

## FORD ESCAPE MOTOR 3.0 L (4U)



Instale el anillo superior de compresión.

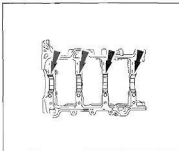
- El anillo superior de compresión se puede instalar con cualquier lado hacia arriba.



Procedimiento para la selección de cojinetes usando un cigüeñal nuevo.

Seleccione los cojinetes de muñón del cigüeñal para cada muñón del cigüeñal.

- Lea el código en la brida del cigüeñal.
- Lea el código en la cara trasera del monoblock de cilindros.
- Los primeros dos números después del asterisco forman el código para la bancada No. 1 y los siguientes dos números para la bancada No. 2.
- Los primeros dos números después del segundo asterisco forman el código para la bancada No. 3 y los dos últimos para la bancada No. 4.



Instale los cojinetes de bancada dentro del monoblock de cilindros.

# FORD ESCAPE

## MOTOR 3.0 L (4U)

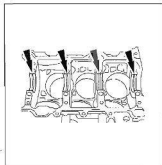
### CÓDIGO DE BLOCK

|    | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 02 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 03 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 04 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 05 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 06 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 07 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 08 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 09 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 10 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 11 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 12 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 13 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 14 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 15 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 16 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 17 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 18 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 19 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 20 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 21 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |

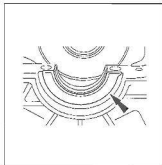
Usando la tabla, escoja un conjunto para cada bancada. Haga coincidir el código del monoblock y el del cigüeñal con su columna a renglón correspondiente, leyendo a lo largo del renglón correspondiente, leyendo a lo largo del renglón del "cigüeñal" y hacia abajo de la columna "monoblock".

\* Por ejemplo: Si el código del monoblock es "0999-0711" y el código del cigüeñal es "18401-5082", la bancada No. 1 debe usar conjunto grado 1, como lo determina la intersección de la columna del monoblock 09 y el renglón del cigüeñal 184. Las bancadas 2, 3 y 4 deben ser del grado 2.

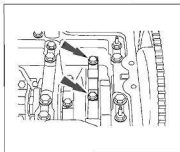
## FORD ESCAPE MOTOR 3.0 L [4U]



Instale los cojinetes de bancada dentro del monoblock de cilindros inferior.



Instale el cojinete de empuje del cigüeñal.



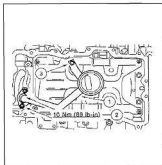
Instale las tapas de biela y los tornillos.

- Apriete los tornillos en dos etapas.
  - Etapa 1: apriete a 23 Nm (17 libras-pie).
  - Etapa 2: apriete a 43 Nm (32 libras-pie).
- Coloque el deflector del cárter e instale las tuercas.

- Apriete las tuercas en dos pasos.
- 1: apriete a 5 Nm (44 libras-pulg).
- 2: apriete a 45 grados.

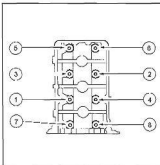
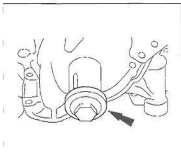
## FORD ESCAPE

### MOTOR 3.0 L [4V]



Instale la malla de la bomba de aceite y el tubo capador.

- Coloque la malla de la bomba de aceite y el tubo capador.
- Instale los tornillos.
- Instale la tuerca.
- Apriete la tuerca en dos pasos.
- 1: apriete a 5 Nm (44 libras-pulg).
- 2: apriete a 45 grados.



Coloque las cabezas de cilindros izquierdo y derecho, las juntas e instale los tornillos.

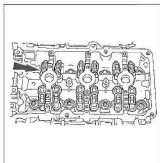
- Apriete los tornillos en la secuencia mostrada en seis pasos.
- 1: apriete a 40 Nm (30 libras-pie).
- 2: apriete a 90 Nm (66 libras-pie).
- 3: afloje una vuelta completa.
- 4: apriete a 40 Nm (30 libras-pie).
- 5: apriete a 90 grados.
- 6: apriete a 90 grados.

Instale el tornillo del amortiguador del cigüeñal y gire el cigüeñal a la posición de las 3 en punto para localizar el punto muerto superior (TDC).

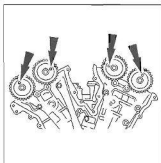


## FORD ESCAPE

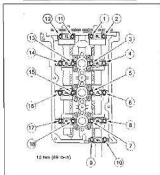
### MOTOR 3.0 L (4U)



**Nota:** Los reguladores del árbol de levas se deben instalar en la posición original. Se muestran los derechos, los izquierdos son similares.



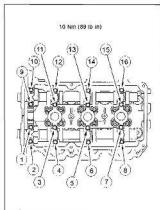
• Localice los árboles de levas como se muestran.



Coloque las tapas del árbol de levas izquierdo e instale los tornillos en la secuencia mostrada.

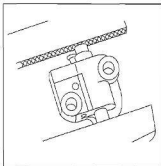
# FORD ESCAPE

## MOTOR 3.0 L (4U)

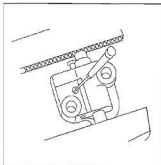


**Nota:** Las tapas de muñón del árbol de levas de la cabeza de cilindros y las cabezas de cilindros están numeradas para verificar que se ensamblan en sus posiciones originales. Cierre las tuerca del árbol de levas derecho e instale los tornillos en la secuencia mostrada.

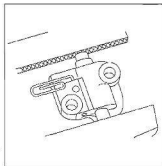
Mantenga el mínimo de bloqueo del trinquete del tensor de la cadena alejado del vástago del trinquete con una punta pequeña.



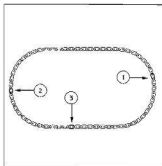
Cierre el tensor de la cadena en un tornillo de banco de mandapas suaves.



## FORD ESCAPE MOTOR 3.0 L (4U)

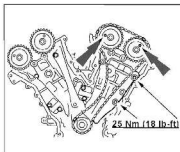


Retenga el pistón del tensor con un alambre a un broche de papel de 1.5 mm (0.06 pulg.).



Si las marcas de sincronización en las cadenas de sincronización no son evidentes, use un marcador tipo permanente para poner las marcas de sincronización del cigüeñal y del árbol de levas en las cadenas de sincronización izquierda y derecha.

- Marque cualquier eslabón para usarlo como la marca de sincronización del cigüeñal.
- Cuente 36 eslabones desde la marca de sincronización del cigüeñal y marque como la marca de sincronización de la rueda dentada del árbol de levas de escape.
- Continúe contando hasta 42 y marque el eslabón cerca la marca de sincronización de la rueda dentada de escape.

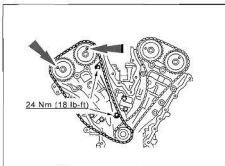


**25 Nm (18 lb-ft)**

Coloque la cadena de sincronización izquierda y la guía e instale los tornillos.

- Alinee las marcas sobre la cadena de sincronización con las marcas sobre los husos dentados del árbol de levas y del cigüeñal.

## FORD ESCAPE MOTOR 3.0 L [4U]



Cerquee la cadena de sincronización derecha y la guía de la cadena e instale las tornillos.

• Alinee las marcas sobre la cadena de sincronización con las marcas sobre los ruedas dentadas del árbol de levas y del cigüeñal.