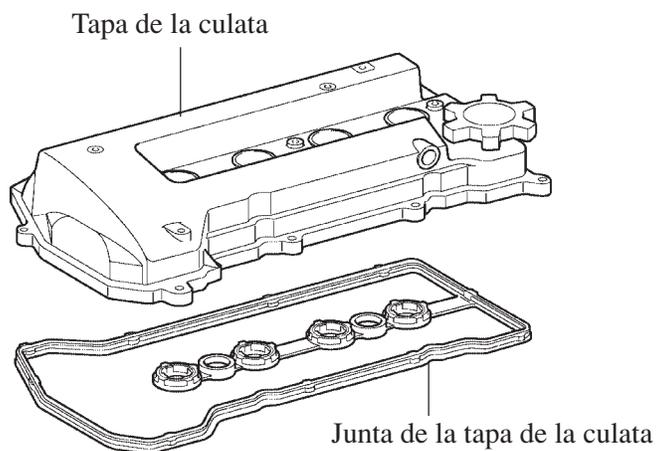


## ■ MOTOR PROPIAMENTE DICHO

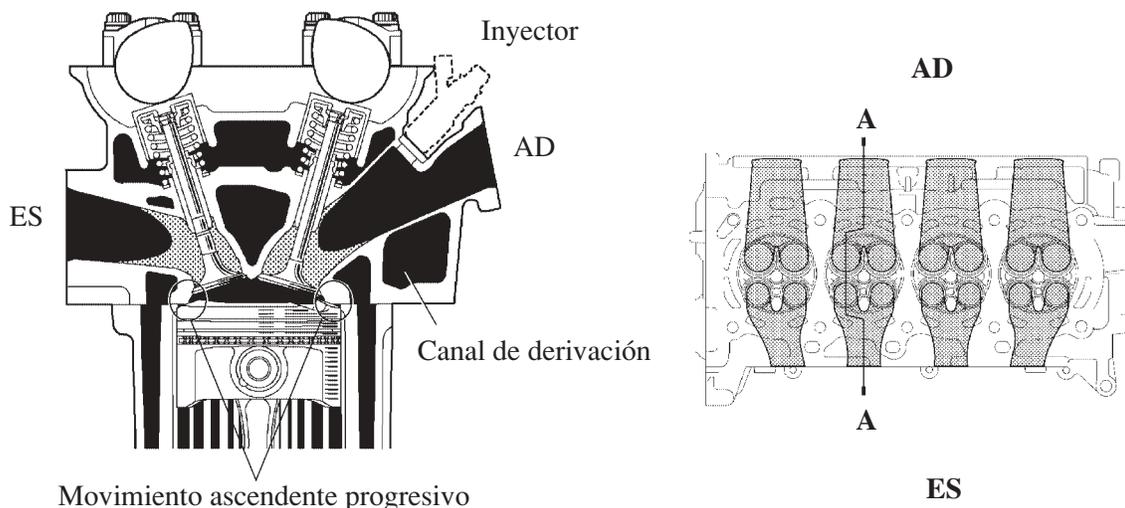
### 1. Tapa de la culata

- Se utiliza una tapa de la culata de los cilindros de aluminio fundido a presión, ligera de peso pero a la vez de alta resistencia.
- La junta de la tapa de la culata y la junta de bujías se han integrado para reducir el número de piezas.
- Se ha adoptado para la junta de la tapa de la culata el caucho acrílico, que ofrece una excelente resistencia térmica y fiabilidad.



## 2. Culata

- Se adopta el orificio de admisión en vertical para ofrecer una mayor eficacia de admisión.
- Se instalan los inyectores en la culata para evitar que el combustible se adhiera en las paredes del orificio de admisión, reduciendo así las emisiones del escape.
- La ruta de la camisa de agua en la culata se ha optimizado para que proporcione un mejor enfriamiento. Además se incluye un conducto de desviación del agua debajo de los orificios de admisión para reducir el número de piezas y lograr una reducción de peso.
- Utilizando una cámara de combustión de movimiento ascendente progresivo, se han mejorado la resistencia a la detonación del motor y la eficacia del combustible.



Movimiento ascendente progresivo

Corte transversal A – A

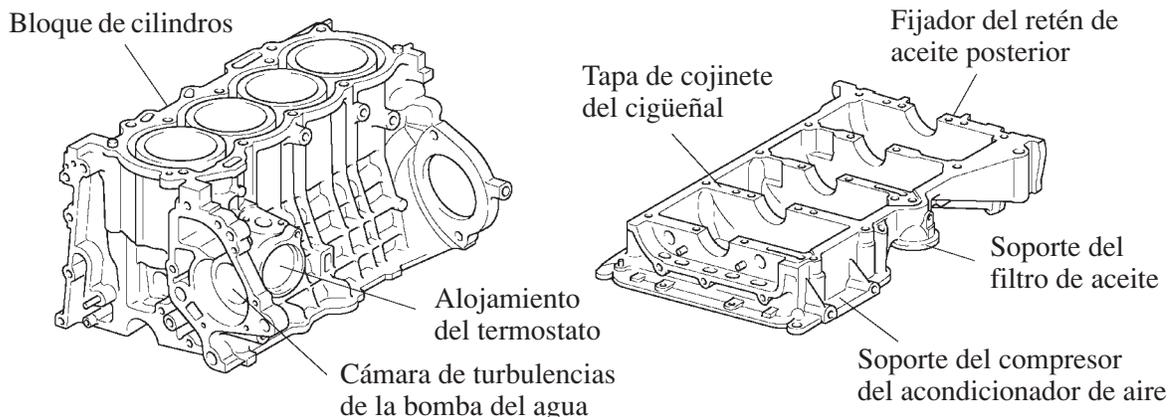
216EG36

216EG37

MO

## 3. Bloque de cilindros

- Para el bloque de cilindros se utiliza una aleación de aluminio de bajo peso.
- Para ofrecer mayor rigidez, reducir ruidos y garantizar la rigidez de acoplamiento con el transeje se ha adoptado la construcción con estructura escalonada para las tapas de cojinete del cigüeñal.
- Como material para una parte de la muñequilla del cojinete de una tapa de cojinete del cigüeñal se ha utilizado el hierro fundido lo que restringe la deformación debida al calor. Además se integran para reducir el número de piezas el soporte del filtro de aceite, el soporte del compresor del acondicionador de aire, la cámara de turbulencias de la bomba del agua, el alojamiento del termostato y fijador del retén de aceite trasero.



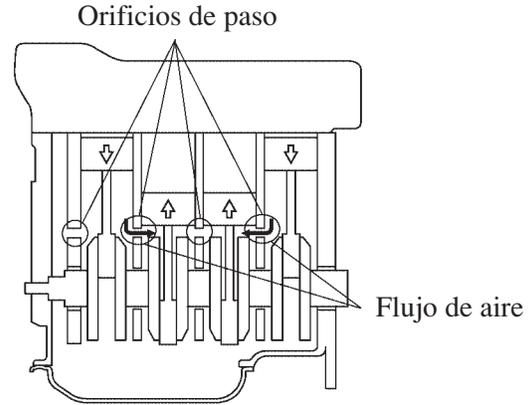
Construcción en estructura escalonada

218EG51

- Se incluyen orificios de paso en la zona del cojinete del cigüeñal del bloque de cilindros. Como resultado de todo ello, el aire ubicado en la parte inferior del cilindro fluye de forma suave y la pérdida de presión de bombeo (contrapresión en el fondo del pistón generada por el movimiento recíproco de éste) queda reducida para mejorar así el rendimiento del motor.



218EG15



218EG16

### Flujo de aire durante la revolución del motor

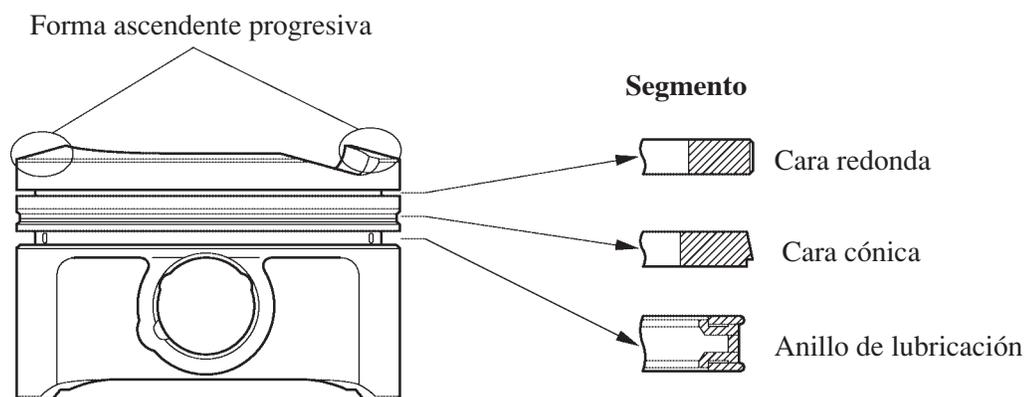
- Se instala en el interior del cilindro una fina camisa de hierro fundido para garantizar la fiabilidad.

#### AVISO

Jamás intente mecanizar el cilindro ya que dispone de una fina camisa interior.

## 4. Pistón

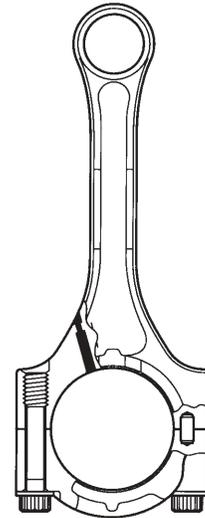
- El pistón y la falda de éste están fabricados en aleación de aluminio para darle ligereza y hacerlo compacto.
- La parte de la cabeza del pistón adopta una forma ascendente progresiva para mejorar la eficacia de la combustión del combustible.
- Se emplean bulones flotantes completos.
- Al aumentar la precisión del mecanizado del diámetro interior del cilindro, el diámetro exterior del pistón se ha fabricado en un único tipo.



216EG22

## 5. Biela

- Las bielas están fabricadas en material de alta resistencia para reducir peso.
- Los cojinetes de la biela se han reducido en anchura para reducir la fricción.
- Se han incorporado para las bielas pernos de apriete con zonas de plástico y sin tuercas, consiguiendo así un diseño más ligero.

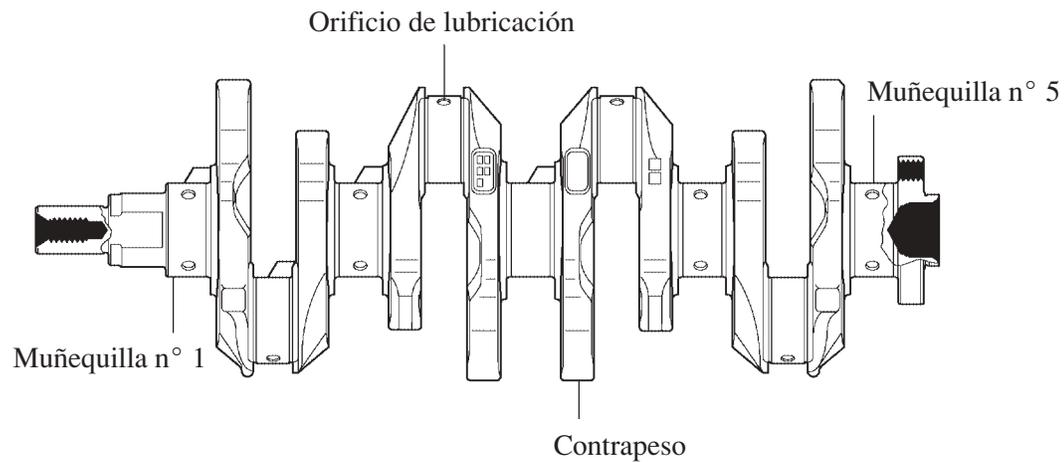


178EG29

MO

## 6. Cigüeñal

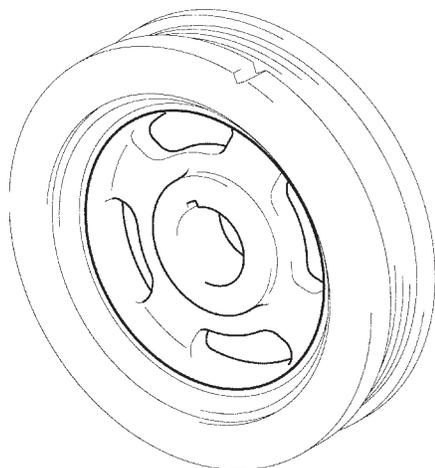
- El cigüeñal fundido dispone de 5 muñequillas y 4 contrapesos.
- Los rodamientos del cigüeñal se han reducido en anchura para reducir la fricción.
- La precisión y rugosidad de la superficie de los pasadores y muñequillas se han diseñado para reducir la fricción.



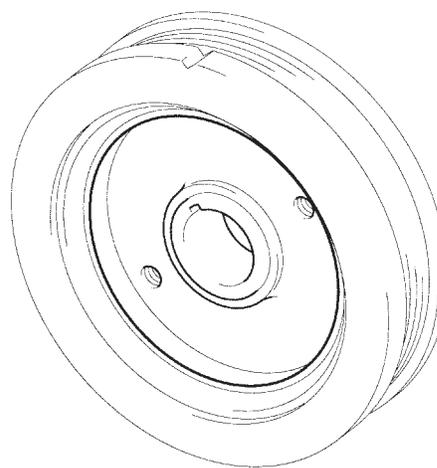
216EG39

## 8. Polea del cigüeñal

Para reducir los ruidos de alta frecuencia se ha cambiado la forma de la polea del cigüeñal.



**Nueva**



**Anterior**

218EG48

### Consejos para el mantenimiento

Junto con este cambio, el procedimiento de desmontaje e instalación ha cambiado también, cambiándose la SST (09960-10010).

Para obtener detalles, consulte el Manual de reparación del motor 3ZZ-FE y 4ZZ-FE (Pub. N° RM928S).