

**USE AND MAINTENANCE  
USO E MANUTENZIONE  
EMPLOI ET ENTRETIEN  
BETRIEBSANLEITUNG  
USO Y MANUTENCIÓN**

**INDUSTRIAL ENGINES**

# **8060**

## **SERIES**

**IVECO  
MOTORS**

## E

Les agradecemos por haber preferido Iveco Motors y al mismo tiempo les felicitamos por la elección efectuada.

Antes de realizar cualquier operación con el motor, leer atentamente las normas referidas en este manual.

Siguiéndolas, asegurarán su perfecto funcionamiento y una larga duración.

Les recordamos que la Red Asistencial Iveco Motors dondequiera ustedes se encuentren, está a vuestro lado para ofrecerles la máxima competencia y profesionalidad.

### Garantía

Para obtener el mejor rendimiento del motor y usufructar de la garantía es necesario observar escrupulosamente las indicaciones referidas en la presente publicación.

La falta o errada ejecución de las operaciones indicadas puede hacer decaer la misma garantía.

### Piezas de repuesto

El empleo exclusivo de las Piezas de Repuesto originales Iveco Motors es una condición absolutamente necesaria para el mantenimiento del motor en su integridad originaria.

El empleo de repuestos no originales además de hacer decaer la garantía, exonera a la Iveco Motors de cualquier responsabilidad en el tiempo.

### Responsabilidad

La responsabilidad del constructor está subordinada a la ejecución de las operaciones de "Controles y Mantenimiento" mencionadas en este manual.

A este propósito, deberá ser demostrada la derivada efectucción de operaciones de mantenimiento, por lo que concierne al mantenimiento extraordinario deberán ser efectuadas por talleres autorizados.

### Advertencias

El contenido del presente manual se refiere sólo al motor; en particular las ilustraciones son meramente indicativas y algunas instrucciones están descritas en modo puramente funcional, con el objetivo de hacer cumplir al motor las operaciones deseadas.

Las modalidades de ejecución de las antes dichas instrucciones dependen de la configuración de los mandos y/o accesorios de la máquina en la cual está instalado el motor y a cuyo manual les enviamos.

A la fecha de publicación las informaciones contenidas en este manual resultan corregidas.

El constructor se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin aviso previo, en cualquier momento, por razones de origen técnico o comercial así como por adaptación a los requisitos de leyes en los diferentes países y declina cada responsabilidad por eventuales errores u omisiones.

## INDICE GENERAL

	<b>Página</b>
Advertencias generales.....	161
Requisitos de seguridad.....	163
Etiquetas de advertencia.....	164
Operaciones de mantenimiento.....	165
Datos para la identificación del motor.....	165

### **Motores industriales**

Vistas motores.....	166
Datos motores.....	169
Antes de la puesta en marcha.....	169
Arranque del motor.....	171
Detención del motor.....	171
Pre calentamiento agua.....	171
Precauciones para el funcionamiento normal del motor.....	172
Rodaje.....	173
Controles y mantenimiento.....	174
Controles periódicos.....	176
Mantenimiento periódico.....	180

### **Motores para grupos electrógenos**

Vistas motores.....	181
Datos motores.....	184
Generalidades.....	185
Arranque con regulador mecánico.....	186

Arranque con regulador electrónico.....	186
Detención del motor.....	186
Precauciones para el funcionamiento normal del motor.....	187
Controles y mantenimiento.....	187

### **Motores para bombas contraincendio**

Vistas motores.....	188
Datos motores.....	188
Generalidades.....	189
Antes de la puesta en marcha.....	189
Arranque del motor.....	189
Detención del motor.....	190

Diagnóstico de los inconvenientes del motor.....	191
Normas de mantenimiento por larga inactividad del motor.....	194
Datos principales para la regulación y la reparación.....	195
Abastecimientos.....	196
Movimentación del motor.....	198
Desecho.....	198
Comportamiento en emergencia.....	199

## **REQUISITOS DE SEGURIDAD**

### **Advertencias fundamentales**

Las siguientes recomendaciones se suministran para reducir los riesgos de peligro a las personas o las cosas cuando un motor está en servicio o fuera de servicio.

No utilizar los motores para aplicaciones que las declaradas por el constructor.

Roturas, modificaciones y uso de piezas no originales pueden comprometer su seguridad.

Tener cuidado, en la movimentación del motor, que se utilicen medios idóneos aplicables a los puntos predispuestos expresamente sobre el motor (ver párrafo "Movimentación del motor").

Esta publicación se refiere al componente motor; la máquina en la cual este está instalado debe satisfacer los requisitos de seguridad específicos.

## ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

En el motor están presentes unas etiquetas de advertencia, instaladas por el fabricante de la máquina, de las cuales se presenta el significado.

**Nota:** Las etiquetas que tienen el signo de exclamación indican posibilidad de peligro.



Indicación punto de levantamiento solo del motor.



Indicación introducción del combustible en el tanque (si está presente).



Indicación introducción del aceite lubricante.



Indicación varilla de nivel del aceite lubricante.



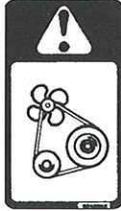
**Peligro de quemaduras: Expulsión de agua caliente en presión.**



**Peligro de quemaduras: Indicación partes calientes.**



**Peligro de incendio: Por presencia de combustible.**



**Peligro de atrape o de cortada: Indicación de partes rodantes (poleas, correas, ventilador).**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Con fines de seguridad, es importante que las operaciones de mantenimiento indicadas en este manual sean efectuadas según las siguientes indicaciones:

- **operaciones de control**, son ejecutables tanto por el taller como por el usuario de la máquina;
- **operaciones de mantenimiento periódico**, contramarcadas por el símbolo de la llave (ver gráfico al pie de página), requieren la ejecución por parte del personal calificado y dotado de oportunos medios de trabajo y de protección;
- **operaciones de mantenimiento extraordinario**, dada su particularidad requieren la ejecución por parte de talleres autorizados, dotados de oportunos equipos y de adecuadas informaciones técnicas.

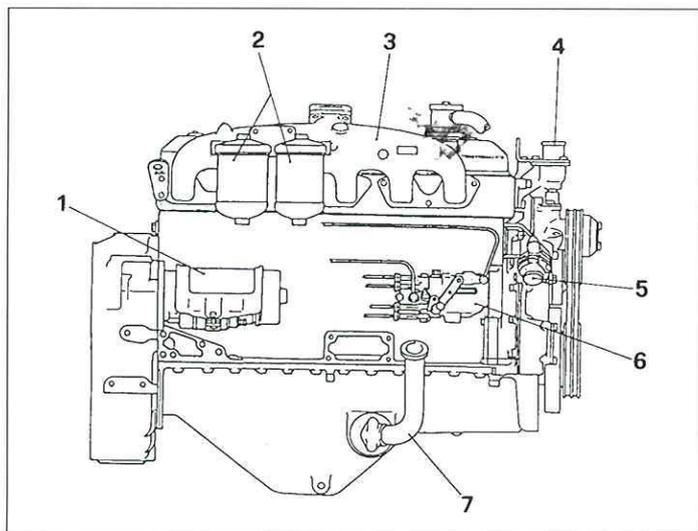
Por "*talleres autorizados*" se entienden tanto los talleres pertenecientes a la asociaciones asistenciales Iveco Motors como los de las organizaciones asistenciales del constructor de la máquina si están autorizadas por Iveco Motors.



## DATOS PARA LA IDENTIFICACION DEL MOTOR

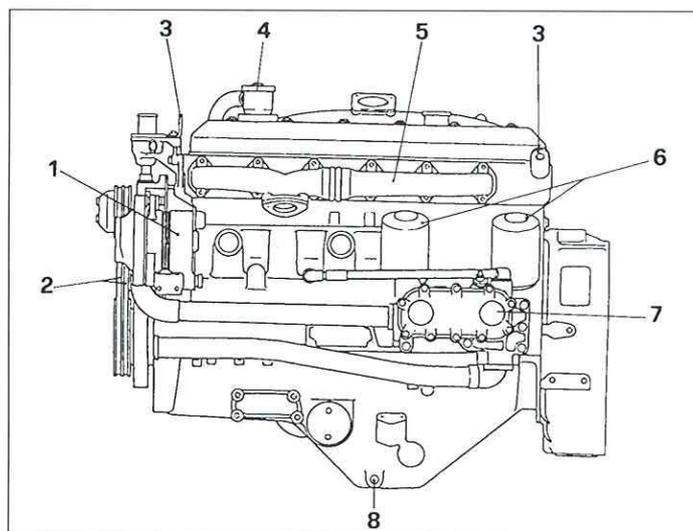
La sigla técnica y el número de matrícula están estampados sobre una chapilla ubicada según el modelo, sobre el cárter cubrevolante o sobre la tapa balancines.

## MOTORES INDUSTRIALES



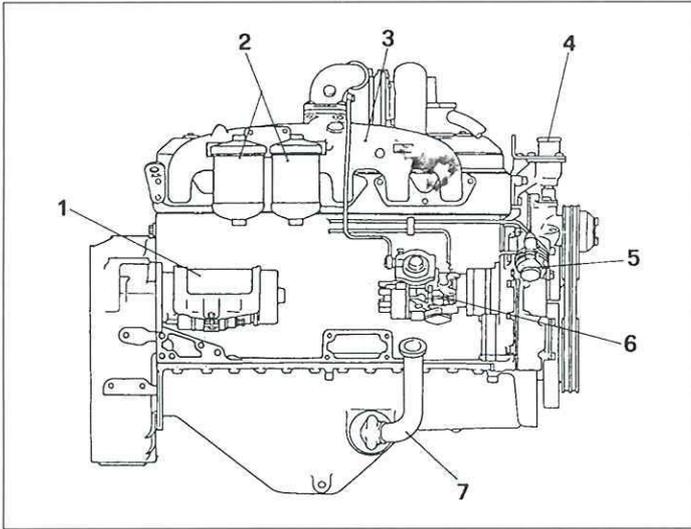
### Motor 8065E00: vista lado derecho

1. Motor de arranque - 2. Filtros combustible - 3. Colector de aspiración - 4. Sede termostato - 5. Bomba de alimentación - 6. Bomba de inyección - 7. Tapón introducción aceite/varilla nivel aceite.



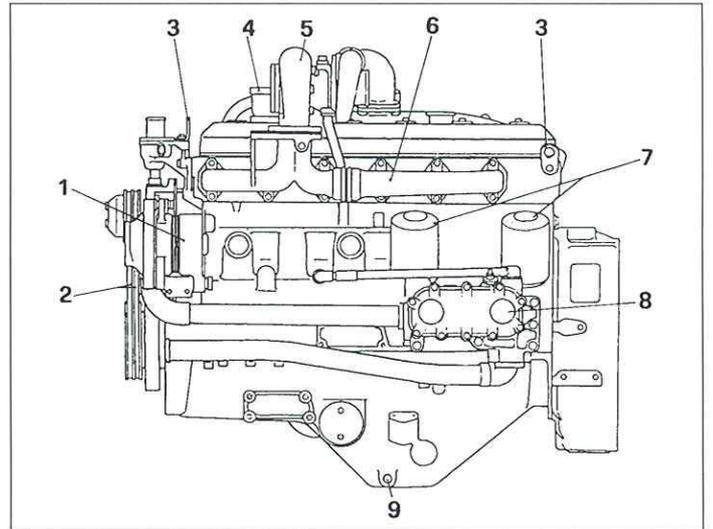
### Motor 8065E00: vista lado izquierdo

1. Dinamo - 2. Correas mando bomba agua-dinamo - 3. Ojales levantamiento motor - 4. Alivio vapores aceite - 5. Colector escape - 6. Filtros aceite - 7. Intercambiador de calor aceite-agua - 8. Tapón vaciado aceite.



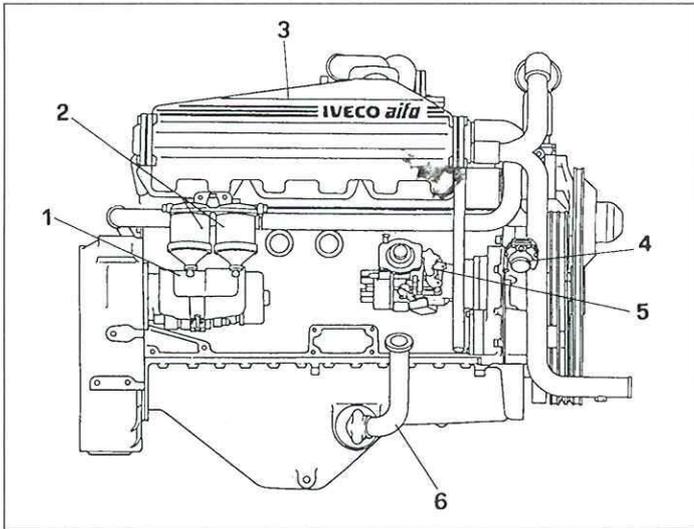
### Motor 8065SE00: vista lado derecho

1. Motor de arranque - 2. Filtros combustible - 3. Colector de aspiración - 4. Sede termostato - 5. Bomba de alimentación - 6. Bomba de inyección - 7. Tapón introducción aceite/varilla nivel aceite.



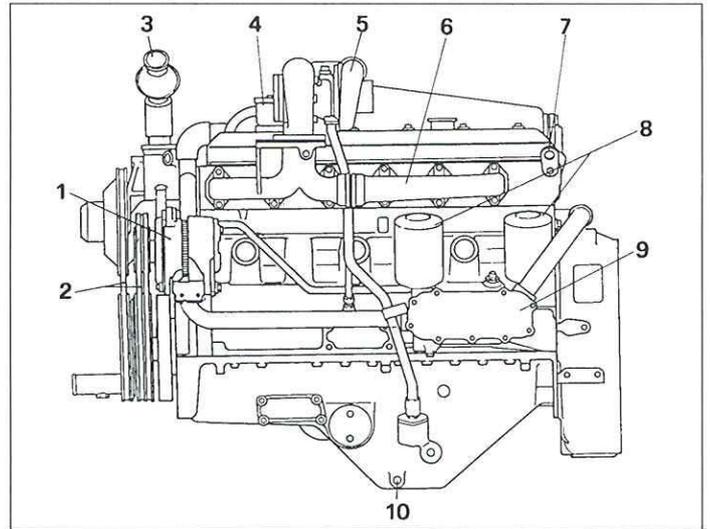
### Motor 8065SE00: vista lado izquierdo

1. Dinamo - 2. Correas mando bomba agua-dinamo - 3. Ojales levantamiento motor - 4. Alivio vapores aceite - 5. Turbocompresor - 6. Colector escape - 7. Filtros aceite - 8. Intercambiador de calor aceite-agua - 9. Tapón vaciado aceite.



### **Motor 8065SRE10: vista lado derecho**

1. Motor de arranque - 2. Filtros combustible - 3. Colector de aspiración/intercooler - 4. Bomba de alimentación - 5. Bomba de inyección - 6. Tapón introducción aceite/varilla nivel aceite.



### **Motor 8065SRE10: vista lado izquierdo**

1. Dinamo - 2. Correas mando bomba agua-dinamo - 3. Sede termostato - 4. Alivio motor - 5. Turbocompresor - 6. Colector escape - 7. Ojal de levantamiento del motor - 8. Filtros aceite - 9. Intercambiador de calor aceite-agua - 10. Tapón vaciado aceite.

## DATOS GENERICOS MOTORES

- Ciclo Diesel a 4 tiempos, inyección ..... directa
- Cilindros, número y disposición ..... 6, en línea
- Diámetro x carrera ..... 104 x 115 mm
- Cilindrada total ..... 5,9 l
- Sentido de rotación motor (visto lado volante) ..... antihorario

## DATOS ESPECIFICO MOTORES INDUSTRIALES

Descripción	8065	8065	8065
	E00	SE00	SRE10
- Bomba inyección tipo	Rotat.	Rotat.	Rotat.
- Aspiración	NA	TC	TCA
- Potencia Máxima (*)			
kW (CV)	81 (110)	125 (170)	147 (200)
- Régimen correspondiente			
rpm	2500	2400	2400
- Peso en seco kg	490	500	540

(\*) ISO Fuel Stop Power; condiciones ambientales de referencia: ISO 3046/1; 25°C; 100 kPa; 30% humedad relativa.



### ADVERTENCIA

Está severamente prohibido, pena el vencimiento de la garantía y de la responsabilidad de la Iveco Motors, alterar las características antes dichas y en particular las regulaciones de la bomba de inyección y de la válvula waste - gate si está presente.

## ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

Todos los días, antes de poner en marcha el motor:

- Comprobar el nivel de abastecimiento (combustible, aceite motor y agua de enfriamiento).
- Verificar que el filtro aire en aspiración no esté obstruido, controlando que el indicador mecánico sobre el filtro no presente la señal "roja".
- En caso de obstrucción, proceder a la limpieza del filtro aire según las instrucciones suministradas en el párrafo "Controles y Mantenimiento Periódico".

**Note bien:** En caso de indicador eléctrico (por solicitud), la indicación de obstrucción ocurre inmediatamente a través de un indicador luminoso en la pizarra de mando; en este caso, se necesita proceder inmediatamente a la limpieza del filtro.



### ¡Atención!

Antes de arrancar el motor, asegurarse de que el ambiente en que deberá operar sea idóneo al escape de gases de residuo nocivos. Asegurarse además que no estén presentes en el aire ambiental gases combustibles (ejemplo hidrocarburos).

## PUESTA EN MARCHA MOTORES INDUSTRIALES

**Motores tipo 8065E, 8065SE, 8065SRE** - con bomba de inyección rotativa - dotados de cuadro instrumentos Iveco Motors (por solicitud)

### CON EL MOTOR FRIO

- 1) Llevar la palanca del acelerador a 1/2 de su carrera máxima.
- 2) Rodar la llave de la posición "A" a la posición "B". Los indicadores de alarma y sonoros se activan dentro de 2 segundos.

En presencia de sistema de precalentamiento por aire (sólo para 8065E/SE).

- 3) Rodar la llave de la posición "B" a la posición "C", manteniéndola por alrededor de 20 segundos.

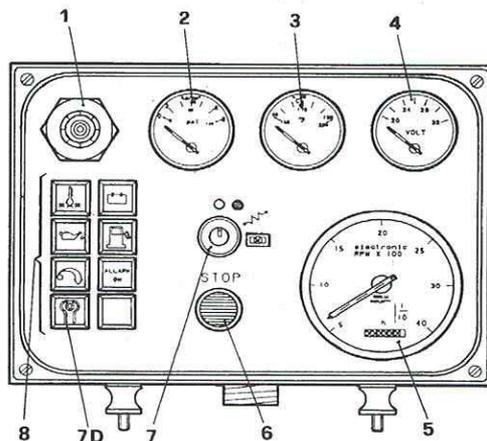
- 4) Presionar a fondo la llave y rodarla a la posición "D", hasta la aparición del encendido. En caso de que el motor no se encendiese, situar nuevamente la llave en la posición "A" y repetir las operaciones desde el inciso.

- 5) Al arrancar el motor, actuar inmediatamente sobre el acelerador llevando la leva a posición tal que la velocidad del motor esté ligeramente sobre el mínimo.

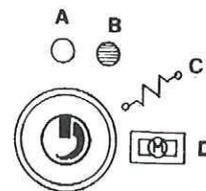
### CON EL MOTOR CALIENTE

- 1) Mantener la leva del acelerador al mínimo;
- 2) Rodar la llave de la posición "D", soltándola tan pronto como el motor se arranque.

*ATENCIÓN: El indicador "7D" de precalentamiento ocurrido no está conectado.*



1. Alarma sonora
2. Manómetro aceite
3. Termómetro agua
4. Voltímetro
5. Cuentavueltas/cuenta horas
6. Botón de detención del motor
7. Conmutador de marcha/paro
8. Testigos alarmas



## **MOTORES SIN CUADRO INSTRUMENTOS IVECO MOTORS**

En caso de que los motores no estén dotados de cuadro instrumentos Iveco Motors, las modalidades de arranque descritas antes pueden variar en función de la ejecución del cuadro comando presente en la máquina en la cual está instalado el motor (ver las relativas instrucciones suministradas por el constructor de la máquina).

## **ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL ARRANQUE (válidas para todos los motores)**

No insistir sobre el comando de arranque con el motor arrancado para no dañarlo a éste o al motor de arranque.

Se recuerda que no es eficaz, a fin de alcanzar las temperaturas de ejercicio, mantener el motor al mínimo.

Pasado un minuto, proceder al empleo del motor, evitando el uso de potencia elevada.

## **DETENCIÓN DEL MOTOR**

1. Antes de detener el motor, dejarlo funcionar por algunos minutos al mínimo, sin carga; esto permite una reducción uniforme de la temperatura del agua y del aceite, evitando serios daños al motor causados por shock térmicos.

2. La detención del motor ocurre según las siguientes modalidades:

- desmagnetizar el electromagneto de stop incorporado en la bomba.

- para los motores 8065SE y 8065SRE es posible actuar también sobre la palanca de paro (mecánica o eléctricamente).

En el caso de motores equipados de cuadro instrumentos Iveco Motors (por solicitud) la detención del motor se efectúa apretando el pulsante de stop (6), volviendo a situar la llave de encendido a la posición "A".

## **PRECALIENTAMIENTO AGUA (eléctrico de 220 V, monofase - a solicitud)**

Este dispositivo, suministrado por solicitud, se prevé para el auxilio en el arranque a temperaturas bajas o en empleos en los que se necesita una pronta distribución de potencia. Está dotado de un termostato que interrumpe la alimentación al alcanzar la temperatura establecida.



### **¡Atención!**

*Asegurarse de que se haya efectuado correctamente la conexión con una instalación de tierra segura.*

## PRECAUCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL MOTOR

- El régimen de revoluciones del motor desde el mínimo al máximo y viceversa deben alcanzarse gradualmente al fin de garantizar una perfecta combustión y el regular funcionamiento de todos los órganos del motor.

- En el uso del motor, los valores de régimen/potencia deben ser conformes según las especificaciones de la documentación técnica/comercial.

- Durante el funcionamiento mantener bajo control los siguientes puntos:

**Circuito de enfriamiento motor** - Controlar que la temperatura del agua esté dentro de los valores máximos admitidos indicados en la tabla "Datos principales para la regulación y la reparación". Si la temperatura del agua es excesiva, averiguar la causa consultando la tabla "Diagnóstico de los inconvenientes del motor".

En caso de rellenado del agua en el circuito de enfriamiento seguir las instrucciones reportadas en el párrafo "Control y Mantenimiento".



### **iAtención!**

*Nunca abrir la tapa de llenado del circuito de refrigeración, a motor caliente, porque los circuitos de enfriamiento están en presión y el líquido, caliente, sale con violencia si la presión viene descargada muy rápidamente y puede provocar quemaduras.*

**Circuito de lubricación** - Controlar que la presión del aceite, a motor caliente y funcionando a régimen nominal, quede dentro de los límites indicados en la tabla "Datos principales para la regulación y la reparación", si la presión del aceite no corresponde a los valores indicados averiguar las causas mediante consultación de la tabla "Diagnósticos de los inconvenientes del motor".

En caso de rellenado del aceite en el circuito de lubricación, seguir las instrucciones indicadas en el párrafo "Control y Mantenimiento".

**Circuito combustible** - Evitar de operar con el tanque del combustible a nivel mínimo de reserva para evitar posibles formaciones de condensación y drenaje del sistema en caso de admisión de aire, con consiguiente parada del motor.



### **iAtención!**

*Durante el abastecimiento del combustible poner el máximo cuidado que con el mismo no entren en el tanque sustancias tanto sólidas como líquidas. Recordamos además que está prohibido fumar o encender llamas.*

**Circuito de admisión y escape** - Inspeccionar regularmente el estado de limpieza del circuito de admisión aire. Los intervalos de mantenimiento varían según las condiciones de trabajo. En ambientes particularmente polvorientos se necesita efectuar un mantenimiento más frecuente; seguir las instrucciones indicadas en el párrafo "Control y Mantenimiento".

**¡Atención!**

*Controlar visualmente que el circuito de descarga no esté obstruido o dañado para evitar peligrosas emanaciones*

**Sistema de arranque eléctrico** - Controlar periódicamente y en particular modo en la estación invernal el estado de carga de las baterías.

En caso de sobrepasar la electrolidad en las baterías, seguir las instrucciones dadas en el párrafo "Controles y Mantenimiento".

**¡Atención!**

*No fumar o llevar llamas descubiertas cerca de las baterías para evitar explosiones.*

**RODAJE (50 Horas)**

Evitar el empleo del motor por largos períodos, a potencia elevada. Después del período de rodaje se recuerda efectuar las operaciones indicadas en el párrafo "Controles y Mantenimiento".

## CONTROLES Y MANTENIMIENTO

### PREMISA

Las **operaciones de control**, indicadas en este capítulo, son ejecutadas tanto por el taller como por el usuario de la máquina.

Las **operaciones de mantenimiento periódico**, señaladas por el símbolo de la llave, requieren su ejecución por parte de personal calificado y dotado de oportunos medios de trabajo y de protección.

Las **operaciones de mantenimiento extraordinario**, señaladas por el símbolo de la llave, dada su particularidad, requieren la ejecución por parte de talleres autorizados, de oportunos equipos y de adecuadas informaciones técnicas.

### DURANTE EL MANTENIMIENTO

- Nunca llevar ropas anchas, anillos, manillas y/o cadenas cuando se trabaja próximo a motores o partes en movimiento.
  - Utilizar guantes protectivos y espejuelos:
    - Al rellenar las baterías con ácido.
    - durante el abastecimiento con inhibidores o antihielo.
    - durante la sustitución o el abastecimiento del aceite lubricante (el aceite motor caliente puede causar quemaduras cuando es descargado. Dejar refrescar el aceite por debajo de los 50°C).
- Usar espejuelos si se utiliza aire en presión (en este caso la presión máxima del aire, empleada para limpiar, debe ser por debajo de 2 Atm, 30 psi, 2 kg/cm<sup>2</sup>).

- Usar el casco protector si se trabaja en un área con cargas suspendidas o con equipos a la altura de la cabeza.
- Usar siempre zapatos seguros y el overol.
- Usar cremas protectoras para las manos.
- Sustituir inmediatamente overoles mojados.



#### **¡Atención!**

*Evitar intervenciones de mantenimiento en presencia de tensión eléctrica, de todas formas controlar la eficaz conexión a tierra del equipamiento. Durante las operaciones de regulación asegurarse de tener las manos y los pies secos y usar alfombra aislante.*

- No tratar de efectuar reparaciones que no se conozcan. Seguir siempre las instrucciones, y en ausencia de estas contactar al abastecedor o al personal calificado antes mencionado.
- Tener el motor siempre limpio, eliminando manchas de aceite, petróleo y/o líquido de enfriamiento.
- Recolocar los paños embarrados en contenedores (depósitos) anti-llama.
- No dejar paños sobre el motor.
- Dotarse de recipientes adecuados y seguros para el aceite usado.
- Cuando se arranca un motor después de una reparación, proveerse de lo necesario para detener la aspiración del aire en el caso de que sea fuera de ciclo al ser arrancado.

## CONTROLES

	Frecuencia
Control nivel aceite en la copa _____	diario
Control nivel agua en el radiador (1) _____	diario
Control obstrucción filtro aire (1) _____	diario
Control estado obstrucción radiador/intercooler (1) _____	diario
Control nivel electrolidad de las baterías (1) (2) _____	cada 300 horas



## MANTENIMIENTO PERIODICO

	Frecuencia
Substitución aceite en la copa (2) (4) (5) _____	300 horas
Substitución filtros aceite (2) (4) _____	300 horas
Substitución filtro combustible (2) _____	300 horas (3)
Limpieza filtro bomba alimentación combustible (2) _	300 horas (3)
Tensionamiento correas de transmisión (2) _____	300 horas
Regulación juego válvulas balancines _____	900 horas
Graduación inyectores _____	900 horas



## MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

El motor, durante su vida, requiere también la ejecución de operaciones especializadas como por ejemplo: esmerilado asiento/válvulas, limpieza turbo-compresores y cambiadores de calor, revisión bomba de inyección, bombas agua y partes eléctricas etc.

Dirigirse a la red asistencial Iveco Motors que está en disposición de aconsejar y seguir oportunamente las operaciones mencionadas, con la completa instrucción y profesionalidad para garantizar larga vida y eficacia al motor.

Sustitución amortiguador cigüeñal (1):

- motores 8065E00 \_\_\_\_\_ 9000 horas (6)
- motores 8065SE00, 8065SRE10 \_\_\_\_\_ 6000 horas (6)

(1) La frecuencia de estas operaciones puede variar en función del empleo y de las condiciones ambientales en las cuales opera el motor.

(2) Estas operaciones deben efectuarse anualmente aún en el caso en que no sean alcanzadas las horas de funcionamiento previstas.

(3) Período máximo, con combustible de buena calidad; puede variar en dependencia de la contaminación del combustible.

(4) Sustituir después de las primeras 50 horas de funcionamiento (rodaje).

(5) En caso de utilizar combustible con un porcentaje de azufre superior al 0,5% la frecuencia de sustitución del aceite motor debe reducirse a la mitad.

(6) De cualquier modo en caso de revisión general del motor.

## CONTROLES PERIODICOS

### CONTROL NIVEL ACEITE EN EL CARTER

Ejecutar el control a motor apagado, frío y a máquina en llano. Controlar que el nivel del aceite esté comprendido entre los límites "Mínimo" y "Máximo" marcados en la varilla de control. Si es necesario, rellenar a través del boquete introducción de aceite, después de haber girado en sentido opuesto a las manecillas del reloj la tapa correspondiente.



#### ADVERTENCIA

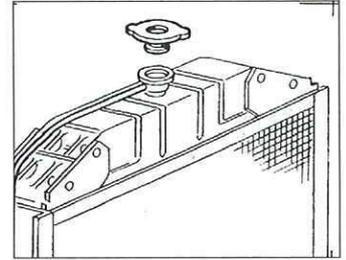
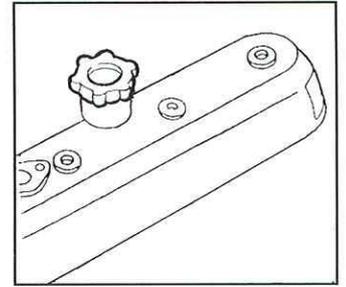
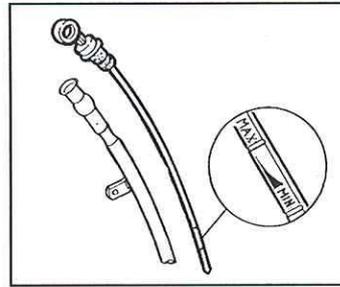
*El nivel nunca debe superar la marca "Máx" señalada en la varilla de control. Después del control, volver a situar correctamente la varilla de control y apretar hasta el fondo la tapa del boquete de llenado girándolo en el sentido de las manecillas del reloj hasta su completa detención.*

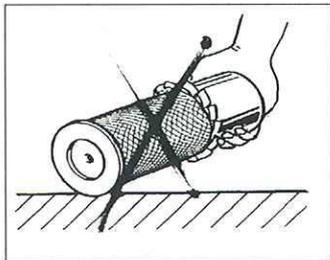
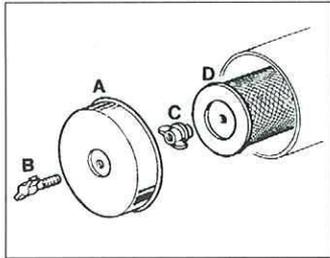
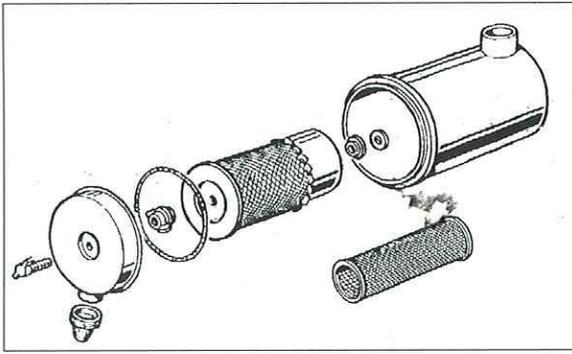
### CONTROL NIVEL AGUA EN EL RADIADOR

Efectuar el control a motor apagado y frío.

Remover la tapa del depósito de introducción del agua en el radiador desenroscándolo en sentido opuesto a las manecillas del reloj y controlar visualmente el nivel del agua.

El nivel no debe superar los 2/3 de altura del depósito para permitir el aumento del volumen, a motor caliente. Rellenar si es necesario, teniendo presente que un lleno excesivo del depósito puede, durante el funcionamiento del motor, causar una salida de agua en exceso del tubo de drenaje o de la válvula de sobrepresión.





Para el abastecimiento, usar una mezcla de agua limpia y antihielo/ inhibidor de corrosión del tipo descrito en la tabla "Abastecimientos".

En la estación invernal, asegurarse de la correcta proporción (porcentaje) de antihielo para evitar daños al motor causados por el hielo.

Diversos procedimientos de control nivel agua pueden necesitarse según las diferentes configuraciones del equipo de refrescamiento de la máquina en la que está instalado el motor.



### **¡Atención!**

*Nunca abrir la tapa del boquete de llenado del circuito refrigerante con el motor caliente, pues los circuitos de enfriamiento se encuentran en presión y el líquido, caliente, florece con violencia si la presión es descargada muy velozmente, provocando quemaduras.*

### **CONTROL RELLENADO FILTRO AIRE**

Como anteriormente se ha señalado en el párrafo "Antes del arranque", en el caso se necesitara la limpieza del filtro aire, proceder del modo siguiente:

- detener el motor y dejarlo refrescar;
- quitar la cubierta A del filtro zafando la tuerca a mariposa B, en sentido opuesto a las manecillas del reloj;
- extraer el cartucho externo D, después de haber zafado en sentido opuesto a las manecillas del reloj el dado de detención C; durante esta operación, atender que no entre polvo en la funda.

Para el mantenimiento del cartucho, prestar atención a las siguientes advertencias:

- nunca golpear el cartucho con herramientas;
- efectuar la limpieza con aire comprimido seco del interior hacia el exterior (la presión no debe ser superior a 2 bar para no dañar el cartucho);
- verificar el estado del cartucho antes de remontarlo, iluminando la parte interna con una lámpara: si presenta desgastes o foros, debe ser sustituida;
- controlar que el forro en la base del cartucho esté en buenas condiciones.

Algunos filtros aire están dotados de cartucho de seguridad (por solicitud); nunca limpiar a este cartucho (E) sino sustituirlo por lo menos cada 3 substituciones del cartucho exterior.

Para el remontaje, efectuar las operaciones según la secuencia inversa de la desmontadura, verificando el correcto emplazamiento del tubo en su base.

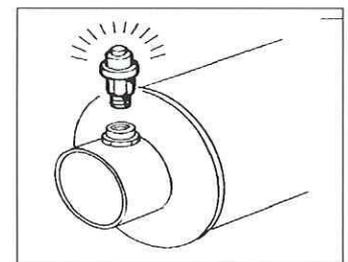
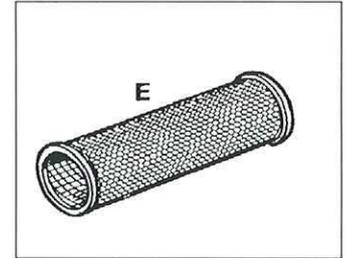
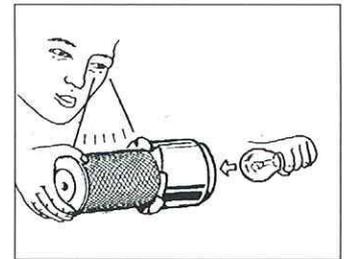
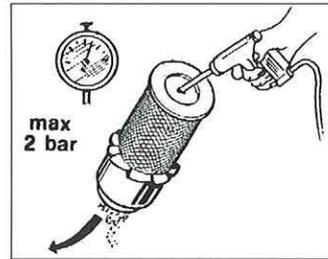


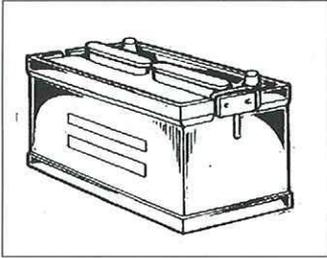
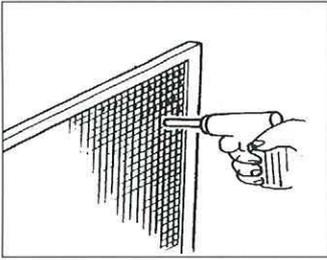
#### ADVERTENCIA

*En caso de montaje no perfecto, la entrada de aire no filtrado en el motor provoca serios daños. Donde sea posible, se aconseja efectuar las antes mencionadas operaciones por personal calificado.*

*Efectuado el mantenimiento del cartucho se deberá reponer en ejercicio el indicador de obstrucción mecánico (ver la figura de al lado), apretando el correspondiente botón situado en la parte superior del indicador.*

*El indicador eléctrico no necesita esta operación.*





### **CONTROL ESTADO OBSTRUCCION RADIADOR/INTERCOOLER (AIRE/AIRE para SRi 26/27)**

Verificar que la superficie ingreso aire en los radiadores esté libre de suciedad (polvo, fango, paja etc.) y proceder inmediatamente a su limpieza mediante aire comprimido/vapor.

El empleo de estos medios de limpieza requiere adecuadas precauciones para las manos, la cara y los ojos.

### **CONTROL ELECTROLIDAD DE LAS BATERIAS**

A baterías reposadas y frías, controlar que el nivel de electrolidad esté comprendido entre los límites "Mínimo" y "Máximo"; si el nivel es inferior al mínimo reestablecerlo con agua destilada.

En la estación de verano verificar más frecuentemente el nivel. Si el motor queda inoperante, efectuar cada mes el control de electrolidad, y en caso de que la batería necesitara recarga, dirigirse a un taller especializado.

Verificar además que los terminales y los bornes estén cuidadosamente limpios, bien apretados y protegidos por grasa.



#### **¡Atención!**

*Las baterías contienen ácido sulfúrico altamente corrosivo; durante el rellene con agua destilada, usar guantes protectores y espejuelos. Donde sea posible se aconseja efectuar las operaciones antes mencionadas por personal calificado. No fumar o llevar llamas sin cubrir a las cercanías de las baterías para evitar explosiones.*



## MANTENIMIENTO PERIODICO

Se recuerda hacer que se ejecuten estas operaciones por talleres especializados/autorizados, respetando los intervalos establecidos y teniendo presente que las frecuencias pueden variar en función del empleo o de las condiciones ambientales en las cuales el motor opera.

### SUSTITUCION FILTROS COMBUSTIBLE CAMBIABLES A MOTOR EN MOVIMIENTO (POR SOLICITUD)

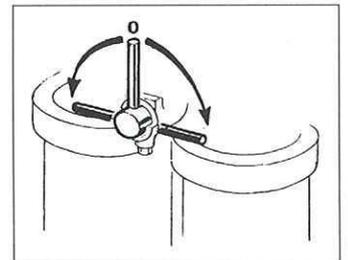
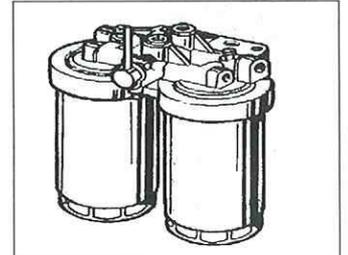
Los motores equipados de estos filtros están normalmente destinados a aplicaciones de empleo continuo y permiten la sustitución a motor en movimiento.

Esta operación debe ser efectuada por personal de los talleres teniendo presente:

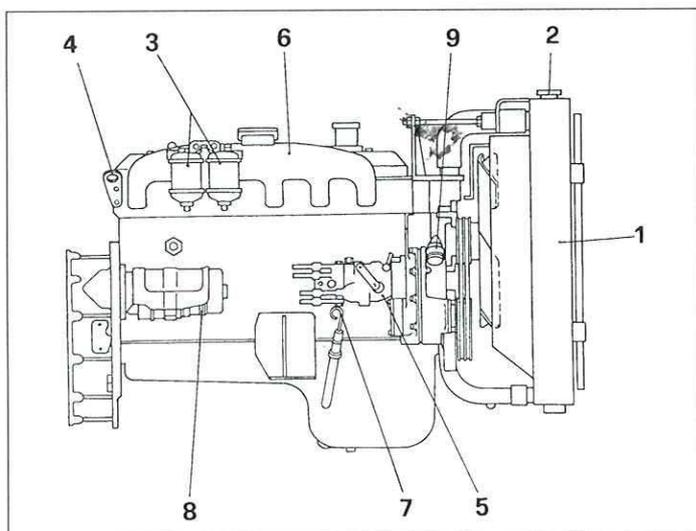
1. Al primer arranque del motor, con la leva de conmutación en posición vertical (0), desairear completamente los dos filtros del aire presente en ellos, para asegurarse el completo llene de combustible.
2. Durante el funcionamiento tener la leva en una de las dos posiciones horizontales.
3. En anticipación al tiempo de sustitución periódica del filtro (ver tabla "Mantenimiento Periódico"), seguir la conmutación del circuito, girando la leva a 180°. De esta forma se excluye el pase de combustible del filtro obstruido.
4. Hacer sustituir el filtro obstruido.

5. Montar el nuevo filtro combustible después de haberlo llenado de combustible.

6. Desairear el circuito combustible (punto 1).

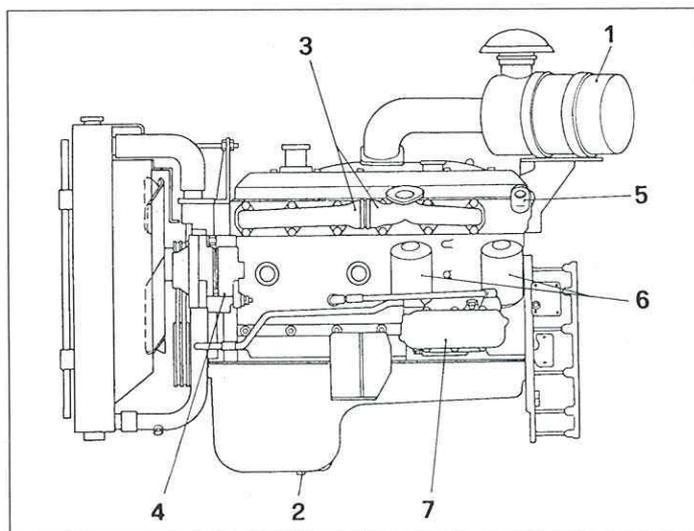


## MOTORES PARA GRUPOS ELECTROGENOS



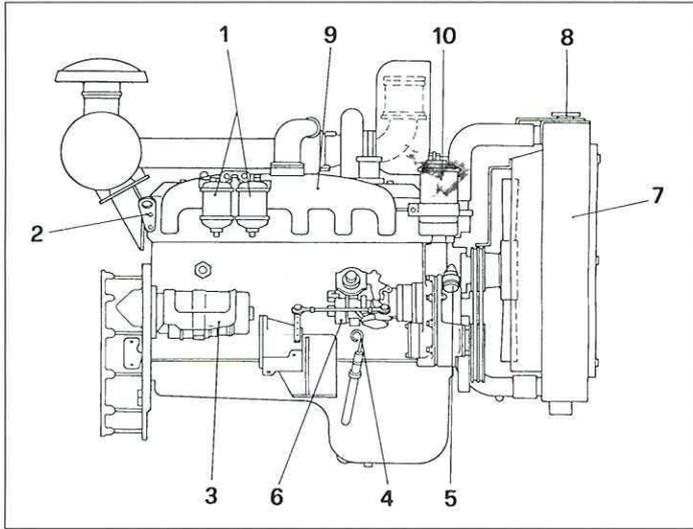
### Motores 806 li06: vista lado derecho

1. Radiador agua - 2. Tapón introducción agua - 3. Filtros combustible - 4. Ojal levantamiento motor - 5. Bomba de alimentación - 6. Colector de aspiración - 7. Varilla nivel aceite - 8. Motor de arranque - 9. Bomba de alimentación.



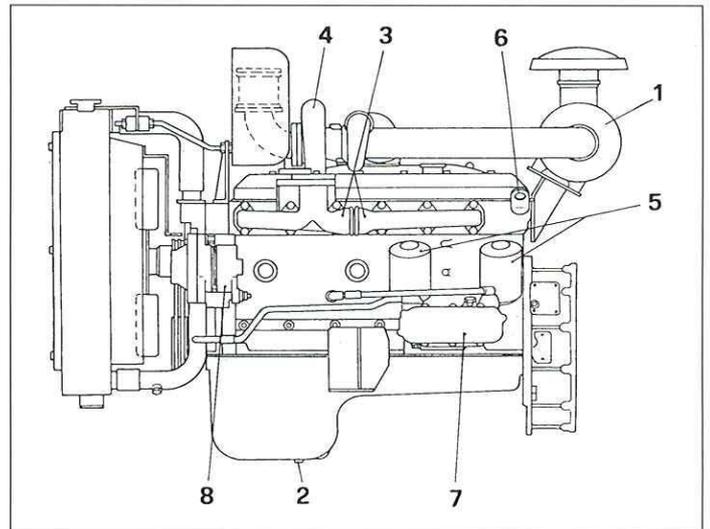
### Motores 806 li06: vista lado izquierdo

1. Filtro aire - 2. Tapón vaciado aceite - 3. Colector de escape - 4. Dinamo - 5. Ojal levantamiento motor - 6. Filtros aceite - 7. Intercambiador de calor aceite.



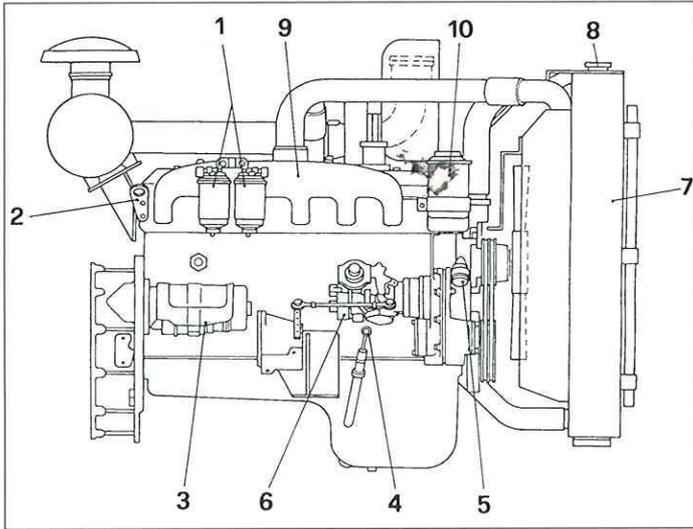
### Motores 806 I Si06/Si07: vista lado derecho

1. Filtros combustible - 2. Ojal levantamiento motor - 3. Motor de arranque - 4. Varilla nivel aceite - 5. Bomba de alimentación - 6. Bomba de inyección - 7. Radiador - 8. Tapón introducción agua - 9. Colector de aspiración - 10. Alivio aceite motor.



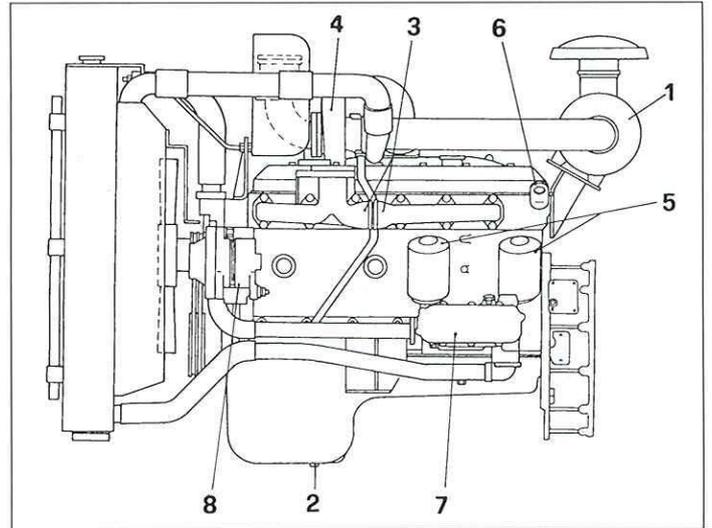
### Motores 806 I Si06/Si07: vista lado izquierdo

1. Filtro aire - 2. Tapón vaciado aceite - 3. Colector de escape - 4. Turbocompresor - 5. Filtros aceite - 6. Ojal levantamiento motor - 7. Intercambiador de calor aceite - 8. Dinamo.



### Motores 806 ISRi26/SRi27: vista lado derecho

1. Filtros combustible - 2. Ojal levantamiento motor - 3. Motor de arranque - 4. Varilla nivel aceite - 5. Bomba de alimentación - 6. Bomba de inyección - 7. Radiador - 8. Tapón introducción agua - 9. Colector de aspiración - 10. Alivio aceite motor.



### Motores 806 ISRi26/SRi27: vista lado izquierdo

1. Filtro aire - 2. Tapón vaciado aceite - 3. Colector de escape - 4. Turbocompresor - 5. Filtros aceite - 6. Ojal levantamiento motor - 7. Intercambiador de calor aceite - 8. Dinamo.

## DATOS GENERICOS MOTORES

- Ciclo Diesel a 4 tiempos, inyección ..... directa
- Cilindros, número y disposición..... 6 en línea
- Diámetro x carrera ..... 104 x 115 mm
- Cilindrada total..... 5,9 l
- Sentido de rotación motor (vista lado volante).....antihorario

## DATOS ESPECIFICOS MOTORES PARA GRUPOS

Descripción	806Ii06	806ISi06	806ISi07	806ISRi26	806ISRi27
- Bomba inyección tipo	Rotativa	Rotativa	Rotativa	Rotativa	Rotativa
- Regulador de vueltas	mecánico	electrónico	electrónico	electrónico	electrónico
- Aspiración	NA	TC	TC	TCA (1)	TCA (1)
- Potencia neta al volante: Maximum standby power (fuel stop power) - ISO 3046					
1500 rpm	62 KW (84 CV)	79 KW (84 CV)	101 KW (137 CV)	132 KW (179 CV)	145 KW (197 CV)
1800 rpm	69 KW (94 CV)	93 KW (126 CV)	119 KW (161 CV)	140 KW (190 CV)	165 KW (224 CV)
- Peso a seco	560 Kg	580 Kg	580 Kg	595 Kg	620 Kg

(1) Intercooler aire/aire.



#### ADVERTENCIA

*Está severamente prohibido, penando con el vencimiento de la garantía y de la responsabilidad de la Iveco Motors, alterar las características mencionadas y en particular alterar la regulación de la bomba de inyección.*

#### GENERALIDAD

El motor para grupos electrógenos está derivado del motor industrial y se diferencia por el funcionamiento a régimen fijo (1500 o 1800 rpm).

A tal propósito las bombas de inyección están dotadas de específico regulador de revoluciones que puede ser mecánico o electrónico. El regulador mecánico prevé de norma (ISO 3046/IV Clase I) una diferencia de revoluciones del 5% entre vacío y plena carga.

El regulador electrónico puede ser isócrono: superado el transitorio, la diferencia de revoluciones se puede regular como nula.

Seguidamente se dan todas las indicaciones específicas de uso y mantenimiento de los motores para grupos electrógenos que difieren respecto a la versión de motores industriales.

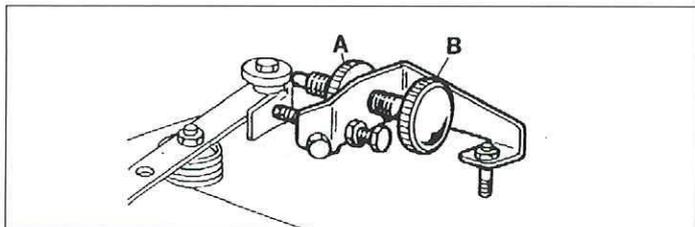
## ARRANQUE CON REGULADOR MECANICO (para 806 Ii06)

Girar la llave de arranque hasta que el motor se pone en marcha alcanzando inmediatamente el régimen de ajuste de 1500 ó 1800 rpm, según la demanda. Pequeñas variaciones de revoluciones pueden ser efectuadas mediante el tornillo de regulación terminal B sobre la bomba de inyección, con el objetivo de optimizar las revoluciones con la variación de la potencia (operación no indispensable).

El procedimiento de registración se efectúa del modo siguiente:

- aflojar la contratuerca A y girar el tornillo B en sentido de las manecillas del reloj para aumentar las revoluciones y en sentido opuesto para reducirlas.

A operación ultimada recerrar la contratuerca A.



Bomba inyección rotativa motor 806 Ii06

## ARRANQUE CON REGULADOR ELECTRONICO

El motor puede arrancarse y llevarse a un régimen de calibrado, según las demandas, diferente de las 1500 rpm o 1800 rpm en dependencia de las características constructivas del cuadro de mando.



### ¡Atención!

En el caso de que el motor forme parte de un grupo electrógeno con arranque automático, este puede efectuarse en cualquier momento por lo tanto, con el fin de la seguridad, los dirigimos a las recomendaciones indicadas en la documentación del constructor del grupo electrógeno o del equipo completo.

## DETENCION DEL MOTOR

1. Antes de detener el motor, dejarlo girar por algunos minutos, sin carga; esto permite una reducción uniforme de la temperatura del agua y del aceite, evitando serios daños al motor causados por shock térmicos.

2. La detención del motor se efectúa según las siguientes modalidades:

- **Motor 806 Ii06 - con regulador mecánico**, desmagnetizar la válvula electromagnética de interceptación combustible, quitando la corriente a la válvula electromagnética (el sistema de mando depende de la configuración del cuadro de control).
- **Motores 806 I Si06/07, 806 I SRi26/27 - con regulador electrónico**, quitar la alimentación al regulador electrónico y a la válvula electromagnética de interceptación combustible presente sobre la bomba de inyección.

Las modalidades de mando varían en función de la configuración del cuadro de control.

## **PRECAUCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL MOTOR**

Valen de igual modo las precauciones indicadas en la correspondiente sección de los motores industriales, con excepción del punto "1" como se especifica a continuación:

1. Con la exclusión de los motores para grupos electrógenos de emergencia, para los cuales valen las limitaciones de uso indicadas en la documentación comercial y para los cuales debe estar previsto el precalentador eléctrico, se recomienda recalentar el motor a cargas reducidas antes de aplicar la carga completa.

## **CONTROLES Y MANTENIMIENTO**

Son válidas las mismas normas indicadas con la sección correspondiente de los motores industriales, con excepción de la operación de "Mantenimiento" que se especifica a continuación:

Substitución amortiguador cigüeñal (1):

- motores 806 Ii06, 806 I Si06-Si07..... 9000 horas (2)
- motores 806 I SRi26-SRi27..... 5000 horas (2)

(1) La frecuencia de esta operación puede variar en función del empleo o de las condiciones ambientales en las cuales opera el motor.

(2) Como sea en caso de revisión general del motor.

# MOTORES PARA BOMBAS CONTRAINCENDIO

## VISTAS MOTORES

Valen las vistas de los motores de los correspondientes grupos electrógenos, a saber :

806Ii06 para 806Ii40

806ISi06, 806ISi07 para 806ISi40

806ISRi26, 806ISRi27 para 806ISRi40 y 806ISRi41.

## DATOS GENERALES DE LOS MOTORES

- Ciclo Diesel de 4 tiempos, inyección ..... directa
- Cilindros, número y disposición ..... 6, en línea
- Diámetro x carrera ..... 104 x 115 mm.
- Cilindrada total..... 5.9 l
- Sentido de rotación del motor  
(vista desde el lado del volante) ..... antihorario

## DATOS ESPECIFICOS DE LOS MOTORES PARA BOMBAS CONTRAINCENDIO

Descripción	806 I i40	806 I Si40	806 I SRi40	806 I SRi41
- Bomba de inyección en línea		en línea	en línea	en línea
- Regulador de velocidad	mec.	mec.	mec.	mec.
- Aspiración	NA	TC	TCA	TCA
- Potencia bruta máx. en el volante - ISO 3046/1 2940 rpm	96 kW	147 kW	184 kW	213 kW



### ADVERTENCIA

*Se prohíbe alterar las características indicadas y, concretamente, alterar la regulación de la bomba de inyección; en caso de hacerse, la garantía perderá su validez e Iveco Motors quedará libre de cualquier responsabilidad.*

## GENERALIDADES

El motor para bomba contra incendio deriva del motor industrial y se diferencia de éste por las potencias y los regímenes de calibración. A continuación se facilitan todas las instrucciones específicas de uso y mantenimiento de los motores para bombas contra incendio que difieren de las instrucciones de los motores industriales.

## ANTES DEL ARRANQUE

Antes de la prueba periódica (semanal o según la periodicidad establecida por las normas que regulan la instalación), hay que efectuar los controles ilustrados en la sección "Antes del arranque de los motores industriales".



### ¡ATENCIÓN!

Para los motores con dispositivo de protección turbocompresor (Turbosafe), sólo para el primer arranque (con el motor nuevo) hay que poner en marcha el motor en vacío y mantenerlo a 1000 rpm durante unos 5 minutos, sin apagarlo. Este procedimiento permite acumular el aceite lubricante en el depósito del dispositivo que, a partir de este momento, ya es operativo. Los arranques sucesivos no requieren este procedimiento.

## ARRANQUE DEL MOTOR

Las modalidades de arranque (manual o automático) pueden variar en función del tipo de cuadro de mandos presente en la instalación o en el grupo motor-bomba a cuyo manual de instrucciones se remite.

En caso de refrigeración del motor con agua tomada de la instalación, hay que comprobar que ésta circule efectivamente por el intercambiador de calor y que la presión sea la prescrita por el fabricante de la instalación. Durante las pruebas periódicas se tienen que controlar los parámetros de funcionamiento del motor mostrados en el cuadro de instrumentos.



### ADVERTENCIA

Para asegurar un arranque inmediato, el circuito del combustible tiene que estar siempre bien purgado, para eliminar el aire, y lleno de combustible. También se aconseja mantener el depósito del combustible lleno para garantizar la máxima economía y reducir los fenómenos de condensación.



### ¡ATENCIÓN!

Si el motor forma parte de un grupo contra incendio con arranque automático, la puesta en marcha se puede efectuar en cualquier momento y, por lo tanto, para la seguridad, se remite a las recomendaciones ilustradas en la documentación del fabricante de toda la instalación.

## **DETENCIÓN DEL MOTOR**

Antes de detener el motor, quitar la carga y dejarlo girar en vacío por algunos minutos; esto permite reducir de manera uniforme la temperatura del agua y del aceite y, por lo tanto, evitar serios daños al motor debidos a repentinas oscilaciones térmicas.

## **DIAGNOSTICO DE LOS INCONVENIENTES DEL MOTOR**

La búsqueda de los inconvenientes que se citan a continuación se refiere a las causas generales válidas para la mayor parte de las aplicaciones; no pueden ser previstos inconvenientes causados por específicas configuraciones de la máquina en la cual está instalado el motor.

Los inconvenientes en el motor pueden ser remediados, según sus tipologías por:

- usuario
- personal calificado
- taller autorizado.

En el prospecto que sigue, están descritas solo las operaciones que el usuario y el personal calificado están autorizados a realizar para eliminar el inconveniente.

Para todos los demás casos, se recuerda la intervención de talleres autorizados, dotados de equipo oportunos y de adecuadas informaciones técnicas.

Inconveniente	Causa posible	Al cuidado de/remedio
El motor no se arranca	Baterías parcialmente cargadas	Personal calificado: controlar y recargar las baterías. Si necesario substituir las baterías.
	Conexiones con los bornes de las baterías corroídas o flojas.	Personal calificado: limpiar, examinar y cerrar los dados de los bornes. Substituir las muelas y los dados si están excesivamente corroídos.
	Insuficiente reserva de combustible	Usuario: Efectuar el abastecimiento.
	Tipo de combustible no adaptado para temperatura inferior a 0°C.	Personal calificado: substituir el filtro de combustible; es decir utilizar un combustible tipo invernal.
	Presencia de aire en el circuito del combustible	Personal calificado: controlar las tuberías, los empalmes, la bomba de alimentación, los filtros y la bomba de inyección para verificar la presencia de aire; en fin seguir la limpieza del circuito.

Inconveniente	Causa posible	Al cuidado de/remedio
El motor no se arranca	Otras	Dirigirse a un taller autorizado
El motor se para	Obstrucción de los filtros combustible	Personal calificado: desmontar los elementos filtrantes y si necesario substituirlos.
	Presencia de aire en el circuito combustible	Personal calificado: controlar las tuberías, los empalmes, la bomba de alimentación, los filtros y la bomba de inyección para verificar la presencia de aire, en fin seguir la limpieza del circuito.
	Otras	Dirigirse a un taller autorizado.
El motor se calienta excesivamente	Radiador/intercooler obstruidos	Usuario: liberar las superficies de entrada aire en los radiadores de suciedades (polvo, fango, pajas etc.)

Inconveniente	Causa posible	Al cuidado de/remedio
El motor se calienta excesivamente	Insuficiente tensión correa mando bomba agua y ventilador	Personal calificado: controlar y registrar la tensión de la correa.
	Nivel excesivamente bajo del líquido de enfriamiento	Usuario: reabastecer agua al radiador restableciendo el nivel con el líquido indicado.
	Filtro aire obstruido	Personal calificado: limpiar el filtro aire y todos los equipos a éste conectados.
Falta de potencia al motor y funcionamiento irregular	Impureza o agua en el sistema de alimentación y de inyección	Personal calificado: efectuar una cuidadosa limpieza y un nuevo abastecimiento de combustible.
	Filtros combustible atascados	Personal calificado: desmontar los elementos filtradores y si necesario reemplazarlos.
	Filtro aire obstruido.	Personal calificado: limpiar el filtro aire y todos los equipos a éste conectados.
El motor presenta temblores anormales	Varios	Dirigirse a un taller autorizado.

Inconveniente	Causa posible	Al cuidado de/remedio
El motor echa humo en modo anormal: humo negro o gris obscuro.	Filtro de aire obstruido o deteriorado	Personal calificado: limpiar o substituir el elemento filtrante.
	Inyectores defectuosos	Personal calificado: verificar los inyectores.
Humo azul, gris-azul notable y persistente.	Varias	Dirigirse a un taller autorizado.
El motor no se detiene.	Varias	Dirigirse a un taller autorizado.

## **NORMAS DE MANTENIMIENTO POR LARGA INACTIVIDAD DEL MOTOR**

Si el motor debiera quedarse desactivado por un período superior a los 2 meses, se hace necesario protegerlo de oxidación y averías procediendo del modo siguiente:

1. Descargar el aceite del cárter del motor y llenarlo de aceite para lavado (ej. FIAT L20). Esta operación es válida sólo para los motores que tienen más de 200 horas de funcionamiento.

2. Hacer funcionar el motor por 15 min. al régimen de 500-800 rpm, pararlo y descargar el aceite. Esta operación es válida sólo para motores con más de 200 horas de funcionamiento.

3. Drenar todo el aceite contenido en la bomba de inyección en línea.

4. Poner en la copa motor aceite FIAT Prot.30/M hasta el nivel "Mín" indicado en la varilla de control. Si no dispone de aceite Prot.30/M, utilizar aceite que responda como marca a las específicas MIL-21 60B - tipo 2.

5. Poner en la bomba inyección en línea aceite Prot.30/M.

6. Después de haber vaciado los filtros del combustible, desconectar las tuberías de alimentación del aparato inyección sobre la bomba de alimentación, y conectarla con un oportuno tanque que contenga aceite CFB (ISO 4113).

7. Hacer girar el motor por 15 min. al régimen de 500 - 800 rpm; luego, usando una jeringuilla, pulverizar lentamente (aproximadamente por 1 min.) en el colector de aspiración la siguiente cantidad de aceite Prot.30/M:

- 60 g en los motores de 3 - 4 cilindros
- 120 g en los motores de 6 cilindros

8. Descargar, con el motor caliente, el aceite Prot.30/M puesto en el cárter motor; el aceite podrá ser empleado una, dos o tres veces más.

9. Zafar las tuberías de alimentación del aparato inyección del tanque conteniendo aceite CFB y reconectarlas al tanque combustible.

10. Sellar con cinta adhesiva sobre el motor y sobre el tubo de escape todas las luces de acceso, de ventilación y de respiración.

11. Proveer al motor de un cartel bien visible, indicando que se trata de una unidad "MOTOR SIN ACEITE".

12. Desconectar las baterías y ponerlas en un lugar seco, teniéndolas siempre cargadas.

**IMPORTANTE: ESTE TRATAMIENTO DEBE REPETIRSE CADA 6 MESES.**

## RESTABLECIMIENTO CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Para restablecer las normales condiciones de funcionamiento del motor, efectuar las operaciones siguientes:

- 1) Drenar todo el aceite Prot.30/M contenido en la bomba de inyección.
- 2) Poner en el cárter motor y en la bomba inyección el aceite de empleo al nivel indicado.
- 3) Extender todas las correas trapezoidales.
- 4) Quitar todos los sellos de las luces de acceso, ventilación y respiración.
- 5) Quitar el cartel con la indicación "MOTOR SIN ACEITE".



## DATOS PRINCIPALES PARA LA REGULACION Y LA REPARACION

Orden de encendido \_\_\_\_\_ 1-5-3-6-2-4

Juego de funcionamiento entre válvulas y balancines a motor frío:

- admisión y escape \_\_\_\_\_ 0,30 mm
- calibrado de los inyectores (8065) \_\_\_\_\_ 260 + 12 kg/cm<sup>2</sup>
- calibrado de los inyectores (8061) \_\_\_\_\_ 230 + 8 kg/cm<sup>2</sup>

Máx. temperatura agua \_\_\_\_\_ 98°C

Presión aceite mínima (motores industriales):

- a régimen máximo \_\_\_\_\_ 3 kg/cm<sup>2</sup>
- a régimen mínimo \_\_\_\_\_ 0,7 kg/cm<sup>2</sup>

Presión aceite mínima (motores para grupos electrógenos):

- a régimen de graduación \_\_\_\_\_ 2 kg/cm<sup>2</sup>

### Torques de apriete

Culata cilindros:

- 1a Primera fase (primer apriete) \_\_\_\_\_ 70 Nm (7,1 kgm)
- 2a Segunda fase (control primer apriete) \_\_\_\_\_ 70 Nm (7,1 kgm)
- 3a Tercera fase (ángulo) \_\_\_\_\_ 90°
- 4a Cuarta fase (ángulo) \_\_\_\_\_ 90°
- Soporte de biela \_\_\_\_\_ 40 Nm (4,1 kgm) + 60°
- Soporte de apoyo \_\_\_\_\_ 80 Nm (8,2 kgm) + 90°
- Tuerca fijación brida polea amortiguadora \_\_\_\_\_ 294 Nm (30 kgm)
- Tuerca fijación volante (\*) \_\_\_\_\_ 40 Nm (4,1 kgm) + 60°

(\*)Lubricar con "Loctite HVX576".

## ABASTECIMIENTO

Parte a abastecer	Cantidad		Producto
	l	kg	
Circuito agua	~11,5	-	Mezcla agua y Paraflu 11 al 50% (1)
Copa motor y filtro (5) (capacidad total)	12,7	11,5	aceite lubricante (3)
Solo cárter motor: (5)			
- a nivel mínimo	6	5,5	
- a nivel máximo (2)	10	9	
Tanque combustible	-	-	Gasóleo (4)

1) Utilizar mezcla de agua y Paraflu 11 al 50% también en la estación de verano para la óptima protección del circuito de enfriamiento. En alternativa al PARAFLU 11, puede utilizarse un producto análogo a condición de que se corresponda con las especificaciones internacionales SAE J 1034.

2) La cantidad indicada es la necesaria para la substitución periódica del aceite.

3) Utilizar lubricantes correspondientes a las siguientes especificaciones internacionales: ACEA E3/API CF4/MIL L2104E/F para motores sobrealimentados ; ACEA E2/API CF4/MIL L2104E/F para motores aspirados. Lo anterior es válido cuando el aceite del motor se sustituye cada 300 horas.

Para la cualidad del aceite a usar en relación con la temperatura atmosférica, ver tabla en la página siguiente.

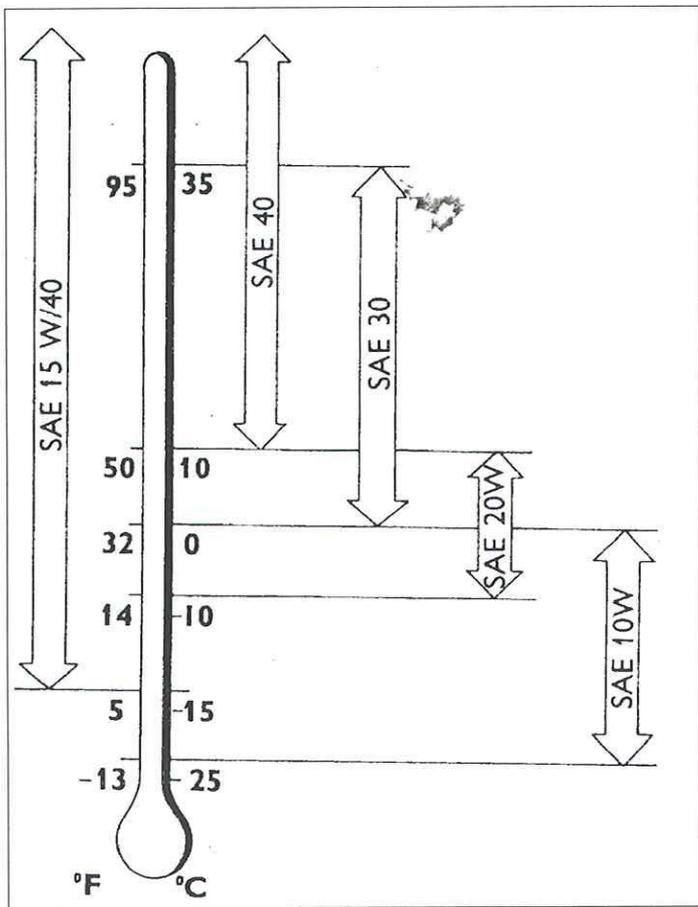
4) Con la temperatura atmosférica bajo 0°C, utilizar combustible de tipo invernal.

5) Para motores para bombas contraincendio, la cantidad de aceite debe aumentarse de ~ 0,7 l (0,6 kg).



### ADVERTENCIA

En caso de empleo de combustible que contenga un porcentaje de azufre superior al 0,5%, o si se utilizan aceites del tipo ACEA E2/API CF4/MIL L 2104E/F para motores sobrealimentados, el intervalo entre un cambio y otro debe ser reducido a 200 horas.



### USO DEL ACEITE MOTOR

En relación con las especificaciones indicadas en el párrafo "Abastecimiento" para el correcto funcionamiento del motor se necesita que la viscosidad SAE del aceite corresponda a los valores indicados en relación con la temperatura externa.

## MOVIMENTACION DEL MOTOR

En caso de desmontadura y sucesivo montaje del motor en la máquina, se necesita que las relativas operaciones sean efectuadas exclusivamente por el taller autorizado, dotado de equipos especiales para este tipo de levantamiento y movimentación.

Todos los ojete para el alzamiento del motor se encuentran indicados en este manual en la sección "Vistas motores" y, en el motor, con adhesivos al efecto.

Todos los ojete de alzamiento del motor disponibles deben utilizarse contemporáneamente; **el uso de un sólo ojete está prohibido.**

No está permitido levantar el motor antes de haber removido los órganos de transmisión a este conectados o los demás componentes de la máquina que actúan sobre el motor.

El sistema de levantamiento del motor debe tener capacidad y dimensiones adecuadas al peso y a las dimensiones del motor, en particular verificar que no haya interferencia entre el sistema de levantamiento y los órganos del motor.

Es importante el uso de un balancín de levantamiento que mantenga paralelas la cuerdas metálicas de levantamiento.

## DESECHOS

Se señala que en el motor y en sus componentes necesarios para el funcionamiento, están presentes materiales que, dispersos en el ambiente, pueden crear daños ecológicos:

- baterías de encendido;
- aceites lubricantes de desecho;
- mezclas de agua y antihielo;
- filtros;
- materiales auxiliares para la limpieza (ej. trapos engrasados o embarrados de combustible)

Penas severas están previstas para los incumplidores según las leyes previstas en cada país.

## COMPORTAMIENTOS EN EMERGENCIA

El usuario de la máquina realizada según los reglamentos de seguridad que sigue las instrucciones dadas en el presente manual y que observa las instrucciones de las etiquetas adhesivas situadas sobre el motor, opera en condiciones de seguridad.

En el caso en que errados comportamientos causarán situaciones de accidentes, solicitar inmediatamente la intervención de personal especializado en primeros auxilios.

En caso de emergencia, y en espera de la llegada de auxilio, se sugieren las siguientes instrucciones generales para prestar los primeros auxilios.

### Incendio

Apagar el incendio mediante extintores sugeridos por el constructor de la máquina o el equipo.

### Quemaduras

- 1) Apagar las llamas sobre las ropas del quemado mediante:
  - empape de agua;
  - uso de extintor de polvo, evitando dirigir el rociado hacia la cara;
  - tapado o enrollado de la víctima en el piso.
- 2) No arrancar retazos de tela adheridos a la piel;
- 3) En caso de quemadura por líquidos, quitar pero cuidadosamente las ropas mojadas;
- 4) Cubrir la quemadura con un paquete antiquemadura especial para este propósito o vendaje estéril.

## Intoxicaciones por óxido de carbono (CO)

El óxido de carbono contenido en los gases de escape del motor es inodoro y peligroso tanto porque provoca intoxicación como porque con el aire constituye una mezcla explosiva.

En los locales cerrados, el óxido de carbono es muy peligroso porque puede alcanzar la concentración crítica en tiempo breve.

En caso de auxilio al intoxicado en un local cerrado, proceder inmediatamente a la ventilación del local para reducir la concentración del gas.

Al entrar en el local, quien socorre deberá contener la respiración, no encender llamas, luces, o activar timbres eléctricos o teléfonos para evitar explosiones.

Sacar a salvo el intoxicado a un lugar ventilado o al aire libre recostándolo de lado si está en estado de inconsciencia.

### Causticidad

1) Las causticidades cutáneas son causadas por la salida del ácido de las baterías:

- quitar la ropa;
- lavar con agua corriente, teniendo cuidado de no interesar las partes sanas;

2) La causticidad en los ojos es causada tanto por el ácido de la batería como por el aceite de lubricación o por el petróleo.

- lavar el ojo con agua por lo menos 20 minutos manteniendo los párpados abiertos en modo que el agua corra sobre el bulbo ocular y moviendo el ojo en todas las direcciones.

## **Fulguración**

La fulguración puede ser causada por:

- 1) equipo eléctrico del motor (12/24V);
- 2) equipo del generador eléctrico (grupos electrógenos).

En el primer caso, el valor bajo de tensión no comporta elevados pasajes de corriente a través del cuerpo humano, no obstante en el caso de corto circuito provocado, como por ejemplo por un utensilio metálico, pueden surgir inflamaciones y quemaduras.

En el segundo caso, el valor de tensión elevado provoca corrientes intensas que pueden ser altamente peligrosas.

En estos casos, interrumpir la corriente actuando sobre el interruptor antes de tocar al infortunado.

Si esto no fuera posible, tener presente que cualquier otro tentativo es altamente peligroso también para quien auxilia, por tanto el tentativo de salvación debe efectuarse usando medios de seguridad aislantes.

## **Heridas y fracturas**

La amplitud de los casos y la especificidad de las intervenciones presupone necesariamente la participación de estructuras médicas.

En caso de sangramiento apretar el exterior de la herida, hasta la llegada del auxilio.

En caso de fractura no mover la parte del cuerpo fracturada y trasladar al infortunado con extrema cautela, solo en caso de extrema necesidad.

# 8060

SERIES

**USE AND MAINTENANCE  
USO E MANUTENZIONE  
EMPLOI ET ENTRETIEN  
BETRIEBSANLEITUNG  
USO Y MANUTENCIÓN**

Iveco SpA  
PowerTrain  
Publication edited by  
Marketing - Adv. & Promotion  
Print L31022019 - 01/05