

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

INDUSTRIAL ENGINES

8000

SERIES

**IVECO
MOTORS**

GB

I

I

39

F

77

D

115

E

153

8000

SERIES

8035E00

8031i06

8045E00

8041i06

8045SE00

8045SRE10

8031i40

8041i40

USE AND MAINTENANCE

USO E MANUTENZIONE

EMPLOI ET ENTRETIEN

BETRIEBSANLEITUNG

USO Y MANUTENCIÓN

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 efectuada 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

	Página
Advertencias generales.....	153
Requisitos de seguridad.....	155
Etiquetas de advertencia.....	156
Operaciones de mantenimiento.....	157
Datos para la identificación del motor.....	157

Motores industriales

Vistas motores.....	158
Datos motores.....	161
Antes de la puesta en marcha.....	161
Arranque del motor.....	163
Detención del motor.....	163
Pre calentamiento agua.....	163
Precauciones para el funcionamiento normal del motor.....	164
Rodaje.....	165
Controles y mantenimiento.....	166
Controles periódicos.....	168
Mantenimiento periódico.....	172

Motores para grupos electrógenos

Vistas motores.....	173
Datos motores.....	175
Generalidades.....	175
Arranque con regulador mecánico.....	176

Arranque con regulador electrónico.....	176
Detención del motor.....	176
Precauciones para el funcionamiento normal del motor.....	177
Controles y mantenimiento.....	177

Motores para bombas contra incendio

Vistas motores.....	178
Datos motores.....	178
Generalidades.....	179
Antes de la puesta en marcha.....	179
Arranque del motor.....	179
Detención del motor.....	180

Diagnóstico de los inconvenientes del motor.....	181
Normas de mantenimiento por larga inactividad del motor.....	182
Datos principales para la regulación y la reparación.....	185
Abastecimientos.....	186
Movimentación del motor.....	188
Desecho.....	188
Comportamiento en emergencia.....	189

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.



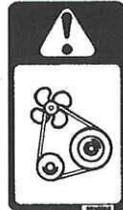
Peligro de quemaduras: Expulsión de agua caliente en presión.



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.

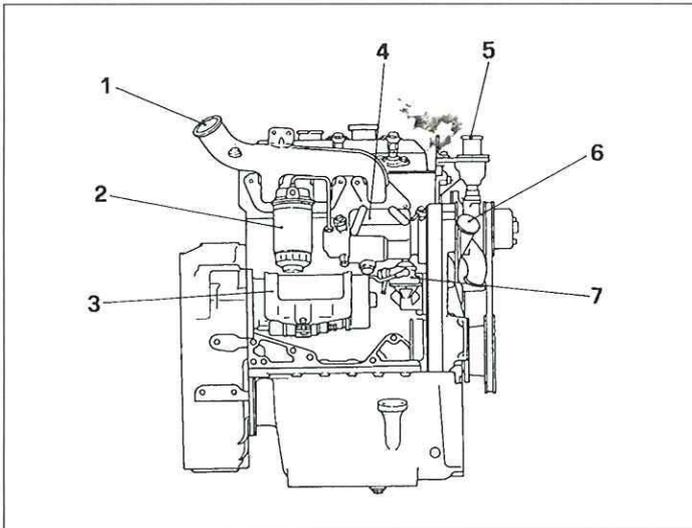
Por "*talleres autorizados*" se entienden tanto los talleres pertenecientes a la asociaciones asistenciales Iveco Motors como los de las organizaciones asistenciales del constructor de la máquina si están autorizadas por Iveco Motors.



DATOS PARA LA IDENTIFICACION DEL MOTOR

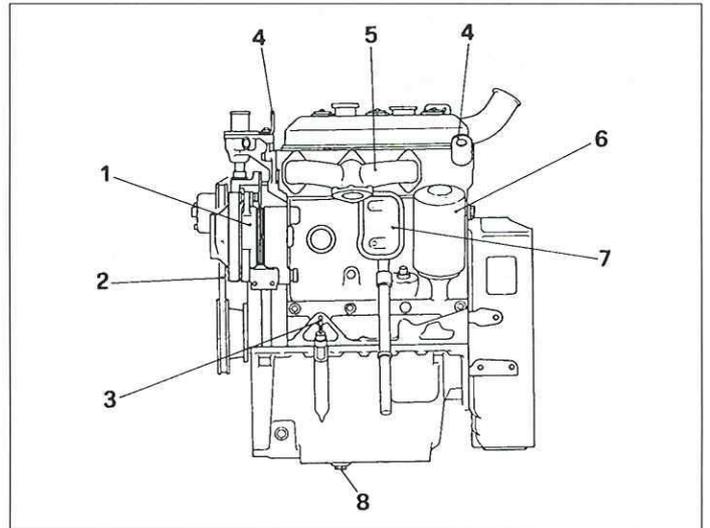
La sigla técnica y el número de matrícula están estampados sobre una chapilla ubicada según el modelo, sobre el cárter cubrevolante o sobre la tapa balancines.

MOTORES INDUSTRIALES



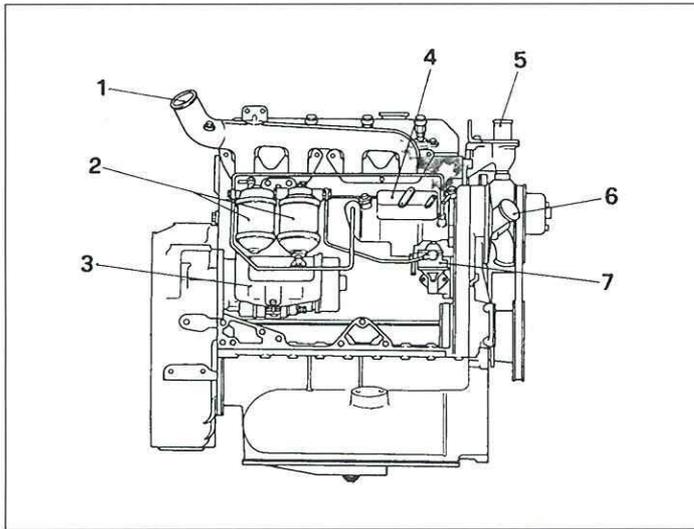
Motor 8035E00: vista lado derecho

1. Colector aspiración - 2. Filtro combustible - 3. Motor de arranque - 4. Bomba de inyección - 5. Sede termóstato - 6. Tapón introducción aceite - 7. Bomba de alimentación.



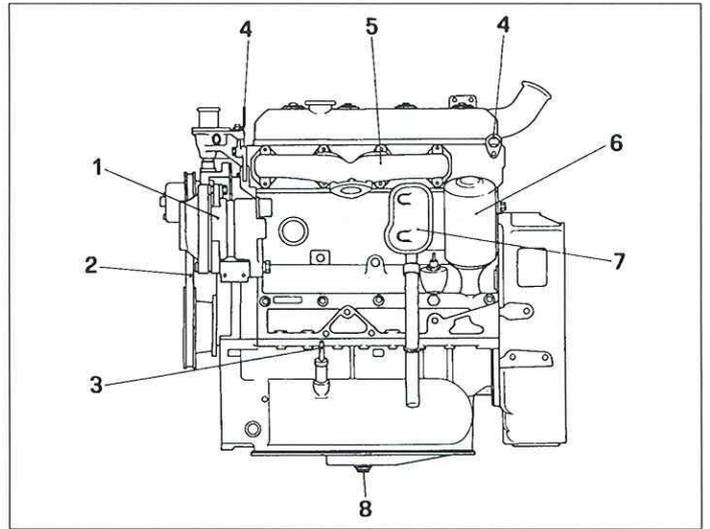
Motor 8035E00: vista lado izquierdo

1. Dinamo - 2. Correa mando bomba agua-dinamo - 3. Varilla nivel aceite - 4. Ojal de levantamiento motor - 5. Colector de escape - 6. Filtro aceite - 7. Alivio vapores aceite motor - 8. Tapón vaciado aceite.



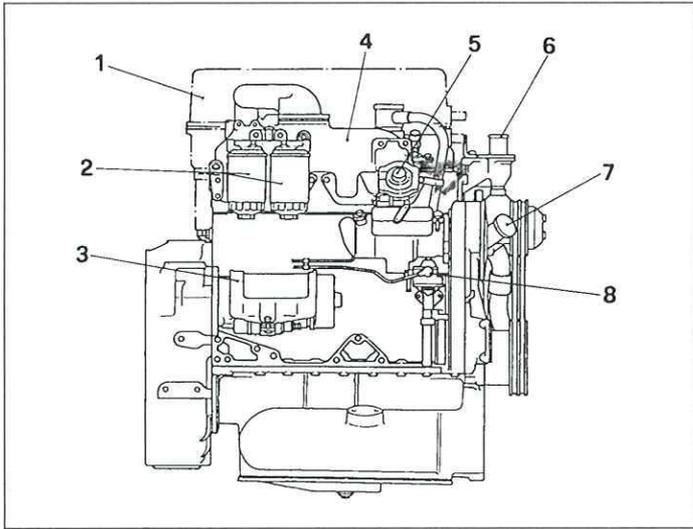
Motor 8045E00: vista lado derecho

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



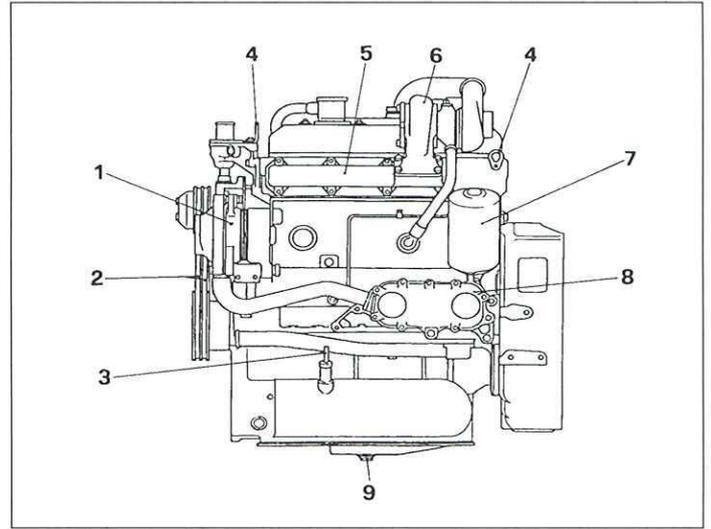
Motor 8045E00: vista lado izquierdo

1. Dinamo - 2. Correa mando bomba agua-dinamo - 3. Varilla nivel aceite - 4. Ojal de levantamiento motor - 5. Colector de escape - 6. Filtro aceite - 7. Alivio vapores aceite motor - 8. Tapón vaciado aceite.



Motor 8045SE00 - 8045SRE10: vista lado derecho

1. Colector de aspiración (8045SRE10) - 2. Filtros combustible - 3. Motor de arranque - 4. Colector aspiración - 5. Bomba inyección - 6. Sede termóstato - 7. Boca introducción aceite - 8. Bomba alimentación.



Motor 8045SE00 - 8045SRE10: vista lado izquierdo

1. Dinamo - 2. Correas mando bomba agua-dinamo - 3. Varilla nivel aceite - 4. Ojal de levantamiento motor - 5. Colector de escape - 6. Turbocompresor - 7. Filtro aceite - 8. Intercambiador de calor aceite-agua - 9. Tapón de vaciado aceite.

DATOS GENERICOS MOTORES

- Ciclo Diesel a 4 tiempos, inyección directa
- Cilindros, número y disposición (modelos 8035) 3, en línea
- Cilindros, número y disposición (modelos 8045) 4, en línea
- Diámetro x carrera 104 x 115 mm
- Cilindrada total (modelos 8035) 2,9 l
- Cilindrada total (modelos 8045) 3,9 l
- Sentido de rotación motor (visto lado volante) antihorario

DATOS ESPECIFICO MOTORES INDUSTRIALES

Descripción	8035	8045	8045	8045
	E00	E00	SE00	SRE10
- Bomba inyección tipo	Rotat.	Rotat.	Rotat.	Rotat.
- Aspiración	NA	NA	TC	TCA
- Potencia Máxima (*)				
kW (CV)	44 (60)	59 (80)	79,5 (108)	92 (125)
- Régimen correspondiente				
rpm	2500	2500	2300	2300
- Peso en seco kg	335	415	400	400

(*) 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 con bomba de inyección rotativa - dotados de cuatro instrumentos Iveco Motors (por solicitud)

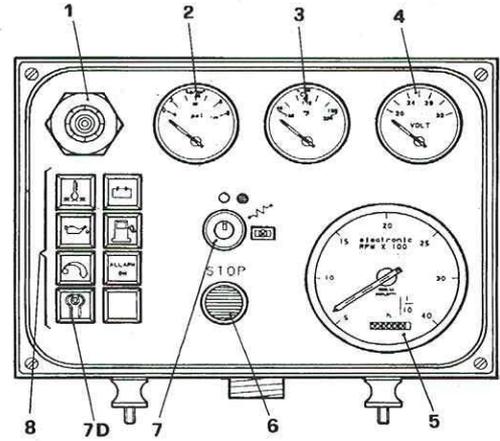
CON EL MOTOR FRIO

- 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.
- 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.

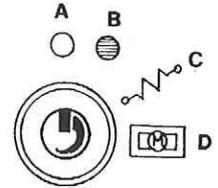
CON EL MOTOR CALIENTE

- 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. Cuentavuellos/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.

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) o 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".



¡Atención!

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.



¡Atención!

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/cm²).

- 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-tillama.
- 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.

Substitución amortiguador cigüeñal (1):

- motor 8045SE/SRE10 _____ 10.000 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 de 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.

Es indispensable que el nivel del aceite sea mantenido entre el mínimo y el máximo durante el funcionamiento del motor, especialmente durante un largo periodo de funcionamiento.

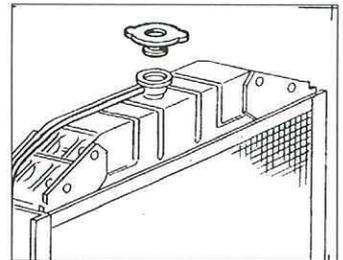
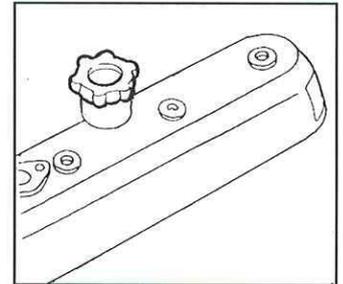
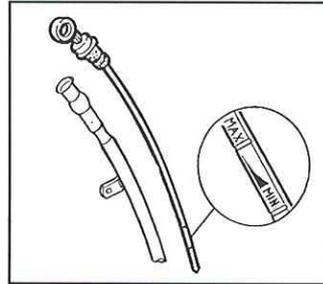
CONTROL NIVEL AGUA EN EL RADIADOR

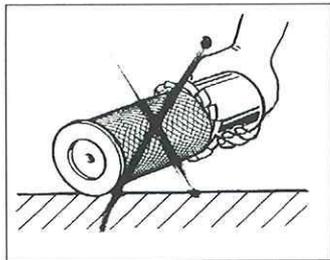
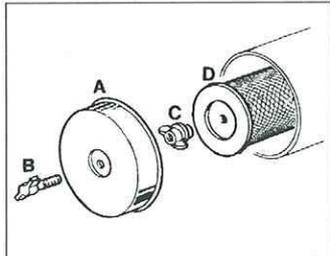
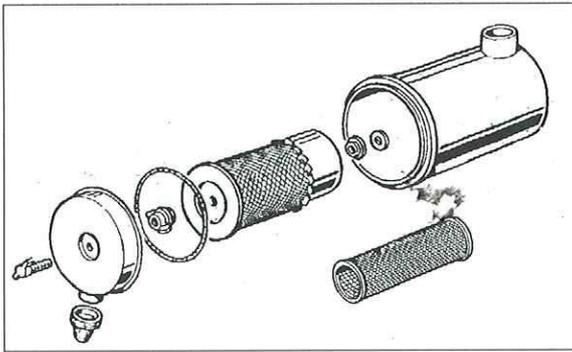
Efectuar el control a motor apagado y frío.

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.

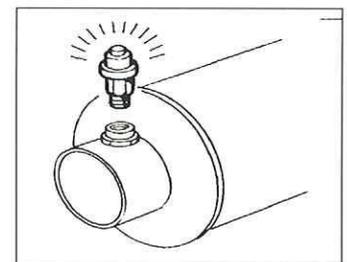
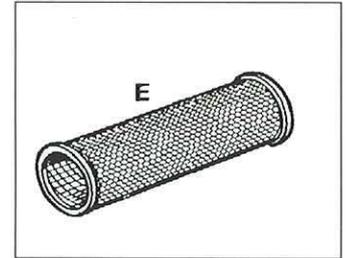
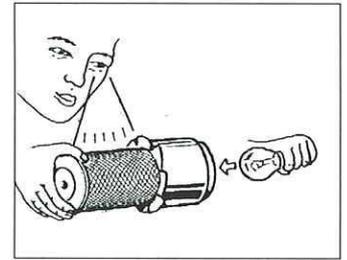
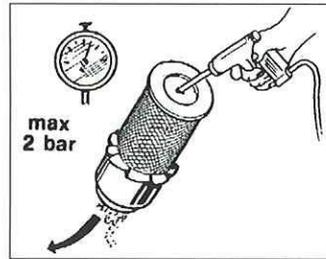


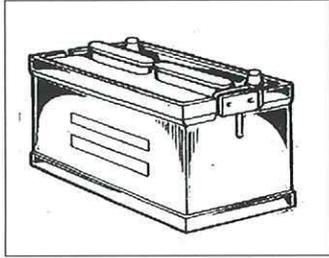
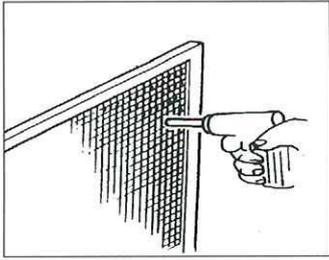
ADVERTENCIA

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)

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

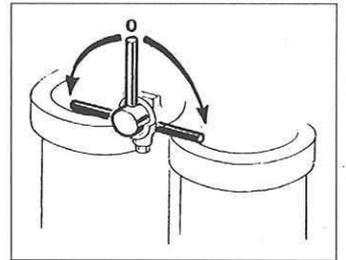
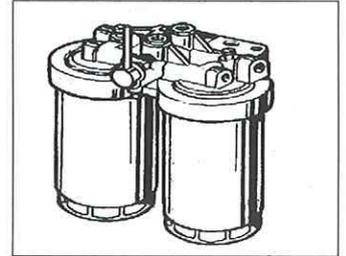
(por solicitud)

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

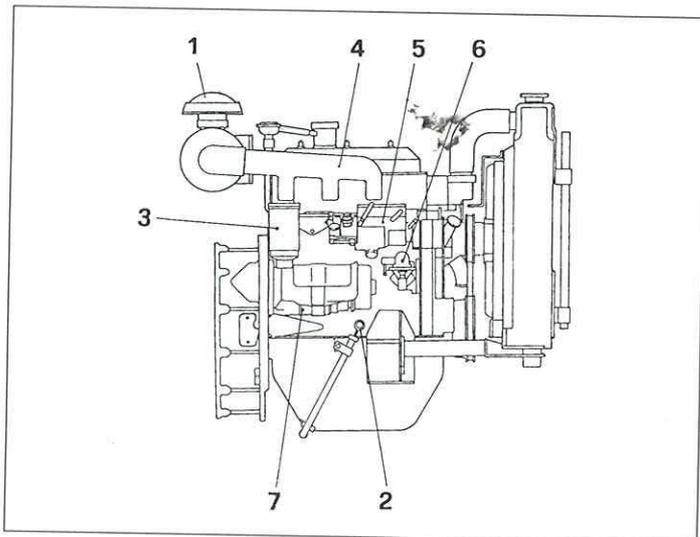
Esta operación debe ser efectuada por personal de los talleres teniendo presente:

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).

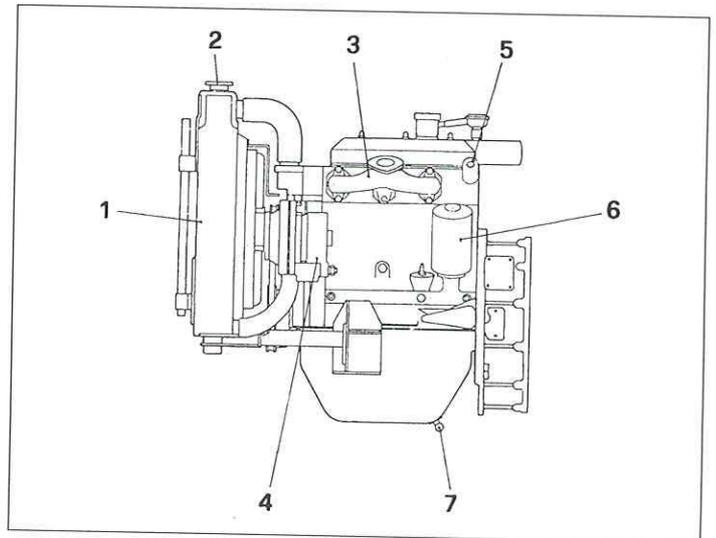


MOTORES PARA GRUPOS ELECTROGENOS



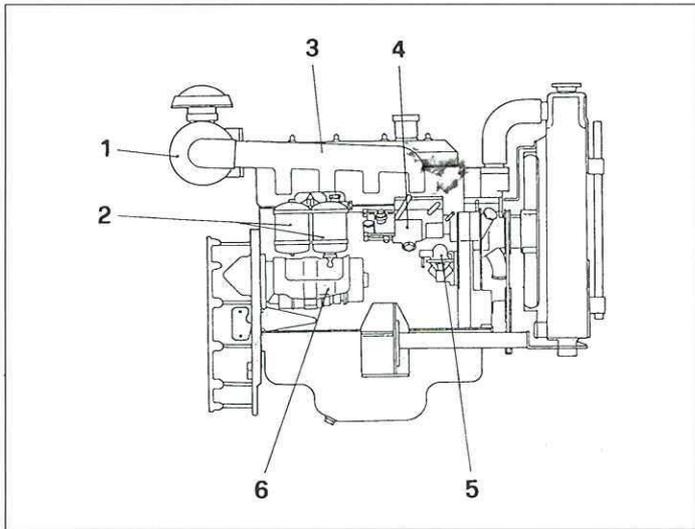
Motores 803 li06: vista lado derecho

1. Filtro aire - 2. Varilla nivel aceite - 3. Filtro combustible - 4. Colector de aspiración - 5. Bomba de inyección - 6. Bomba de alimentación - 7. Motor de arranque.



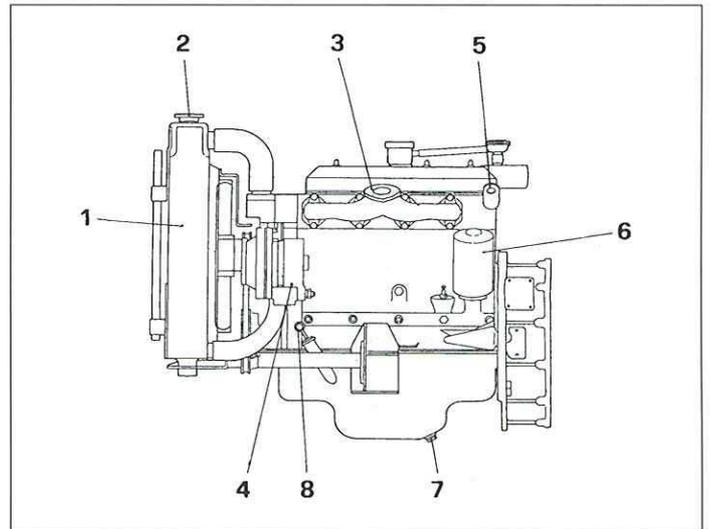
Motores 803 li06: vista lado izquierdo

1. Radiador agua - 2. Tapón introducción agua - 3. Colector de escape - 4. Dinamo - 5. Ojal de levantamiento motor - 6. Filtro aceite - 7. Tapón de vaciado aceite.



Motores 804 li06: vista lado derecho

1. Filtro aire - 2. Filtros combustible - 3. Colector de aspiración - 4. Bomba de inyección - 5. Bomba de alimentación - 6. Motor de arranque.



Motores 804 li06: vista lado izquierdo

1. Radiador agua - 2. Tapón introducción agua - 3. Colector de escape - 4. Dinamo - 5. Ojal de levantamiento motor - 6. Filtro aceite - 7. Tapón de vaciado aceite - 8. Varilla nivel aceite.

DATOS GENERICOS MOTORES

- Ciclo Diesel a 4 tiempos, inyección directa
- Cilindros, número y disposición (modelos 803 I) 3, en línea
- Cilindros, número y disposición (modelos 804 I) 4, en línea
- Diámetro x carrera 104 x 115 mm
- Cilindrada total (modelos 803 I) 2,9 l
- Cilindrada total (modelos 804 I) 3,9 l
- Sentido de rotación motor (vista lado volante).....antihorario

DATOS ESPECIFICOS MOTORES PARA GRUPOS

Descripción	803 I i06	804 I i06
- Bomba inyección tipo	Rotativa	Rotativa
- Regulador de vueltas	mecánico	electrónico
- Aspiración	NA	NA
- Potencia neta al volante: Maximum standby power (fuel stop power) - ISO 3046		
1500 rpm	32 KW (43 CV)	41 KW (56 CV)
1800 rpm	36 KW (49 CV)	48 KW (65 CV)
- Peso a seco	370 Kg	415 Kg



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 mecánico. El regulador mecánico prevé de norma (ISO 3046/IV Clase I) una diferencia de revoluciones del 5% entre vacío y plena carga.

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

El motor alcanza inmediatamente el régimen de graduación (1500 ó 1800 rpm).

ARRANQUE CON REGULADOR ELECTRONICO (bajo demanda)

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:

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).

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 "I" como se especifica a continuación:

I. 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.

MOTORES PARA BOMBAS CONTRAINCENDIO

VISTAS MOTORES

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

803li06 para 803li40
804li06 para 804li40.

DATOS GENERALES DE LOS MOTORES

- Ciclo Diesel de 4 tiempos, inyección directa
- Cilindros, número y disposición (modelos 803l) 3, en línea
- Cilindros, número y disposición (modelos 804l) 4, en línea
- Diámetro x carrera 104 x 115 mm.
- Cilindrada total (modelos 803l) 2.9 l
- Cilindrada total (modelos 804l) 3.9 l
- Sentido de rotación del motor
(vista desde el lado del volante) antihorario

DATOS ESPECIFICOS DE LOS MOTORES PARA BOMBAS CONTRAINCENDIO

Descripción	803l i40	804l i40
- Bomba de inyección de	rotativa	rotativa
- Regulador de velocidad	mecánico	mecánico
- Aspiración	NA	NA
- Potencia bruta máx. en el volante - ISO 3046/1 2940 rpm	48 kW (65 CV)	64 kW (87 CV)



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.

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

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.

13. Drenar el agua de enfriamiento si no está dotada de líquido antihielo/inhibidor de corrosión.

IMPORTANTE: ESTE TRATAMIENTO DEBE REPETIRSE CADA 6 MESES.

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	Varias	Dirigirse a un taller autorizado.

Inconveniente	Causa posible	Al cuidado de/remedio
El motor echa humo en modo anormal: humo negro o gris oscuro.	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.

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 de 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 (modelos 8035/8031) _____ 1-2-3

Orden de encendido (modelos 8045/8041) _____ 1-3-4-2

Juego de funcionamiento entre válvulas y balancines a motor frío:

- admisión y escape _____ 0,30 mm

- calibrado de los inyectores (8035/8045) _____ 260 + 12 kg/cm²

- calibrado de los inyectores (8031/8041) _____ 230 + 8 kg/cm²

Máx. temperatura agua _____ 98°C

Presión aceite mínima (motores industriales):

- a régimen máximo _____ 3 kg/cm²

- a régimen mínimo _____ 0,7 kg/cm²

Presión aceite mínima (motores para grupos electrógenos):

- a régimen de graduación _____ 2 kg/cm²

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°

ABASTECIMIENTO

Parte a abastecer	Cantidad		Producto
	l	kg	
Circuito agua (8035/8031)	~5	-	Mezcla agua y
Circuito agua (8045/8041)	~6,7	-	Paraflu 11 al 50% (1)
Copa motor y filtro (5)			
(capacidad total) - 8035/8031	7,7	7	
(capacidad total) - 8045/8041	11,5	10,5	
(capacidad total) - 8045SE/SRE	10,5	9,5	
Solo cárter motor (5) :			Aceite lubricante (3)
- a nivel mínimo - 8035/8031	4,4	4	
- a nivel mínimo - 8045/8041	7,2	6,5	
- a nivel mínimo - 8045SE/SRE	6,4	5,8	
- a nivel máximo (2) - 8035/8031	6,6	6	
- a nivel máximo (2) - 8045/8041	10,5	9,5	
- a nivel máximo (2) - 8045SE/SRE	9	8,2	
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 sustitución 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.

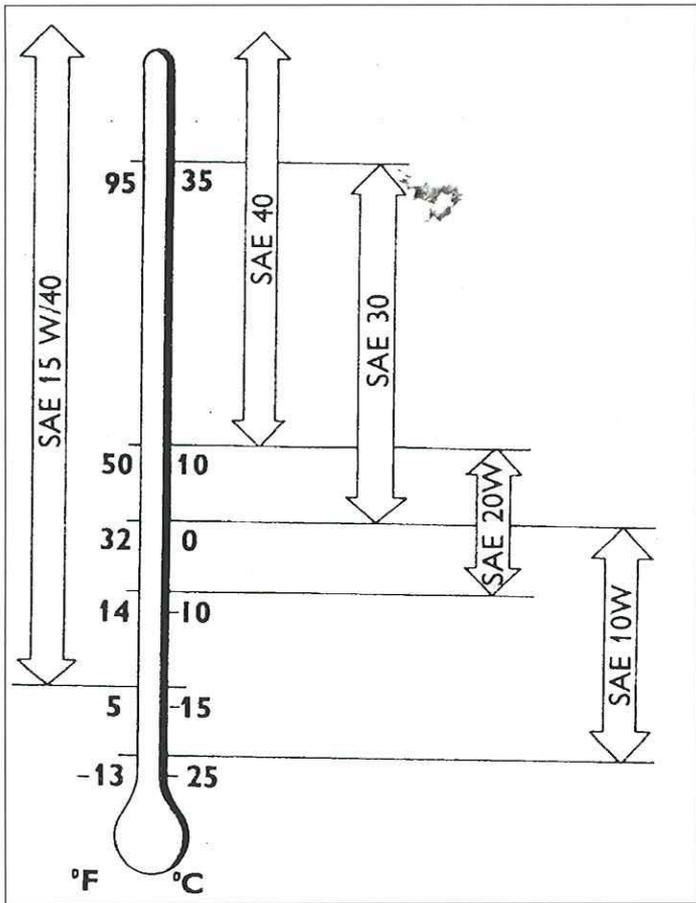
4) Con la temperatura atmosférica bajo 0°C, utilizar combustible de tipo invernial.

5) Para motores para bombas contra incendio, 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 ojetes 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 ojetes 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.

8000

SERIES

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

Iveco SpA
PowerTrain
Publication edited by
Marketing - Adv. & Promotion
Print L31022018 - 01/05