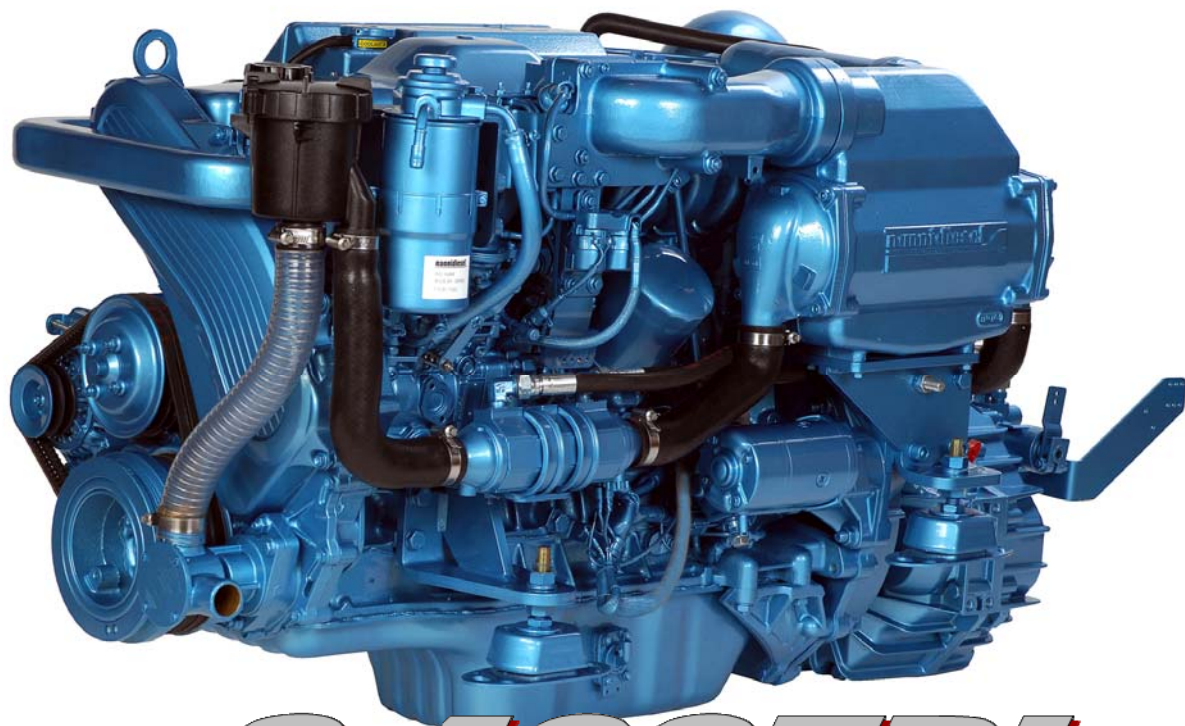


# **manndiesel**

**energy in blue**



***6.420TDI***

***T6 300***

***Z6 300***

**Notice de conduite  
Instruction manual  
Manuale d'istruzione  
Betriebsanleitung  
Instructieboek  
Manuale de instrucciones  
Instruksjonbok  
Käyttöohje**

**P/N 970 312 491**

## ÍNDICE GENERAL

### 1. INFORMACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD

### 2. INFORMACIONES GENERALES

### 3. IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR

- Identificación de los principales órganos

### 4. PREPARACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO

### 5. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

- Puesta en funcionamiento
- Parada del motor
- Rodaje / Inspecciones de garantía
- Lista de las operaciones de verificación de garantía

### 6. MANTENIMIENTO

- Cambio de aceite del motor
- Reemplazo del filtro de aceite
- Reemplazo del filtro de carburante
- Reemplazo del portainyector
- Enjuague del circuito de refrigeración
- Reemplazo del rotor de la bomba de agua
- Equipo eléctrico / batería
- Ajuste del juego de válvulas
- Inversor reductor
- Recomendaciones
- Cuadro de mantenimiento periódico
- Características técnicas
- Necesario a bordo recomendado

\*Todas las informaciones y especificaciones contenidas en este manual están basadas en los datos técnicos aplicados en el momento de la publicación.

## 1 – INFORMACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD

Este manual de utilización ha sido elaborado para ayudarlo a utilizar su motor y sus equipos. Incluye instrucciones importantes que se debe seguir cuando se utiliza el motor.

**El usuario debe leer obligatoriamente este manual. Igualmente, este manual debe estar siempre disponible en el sitio en que se utilice el manual.**

### SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Se utiliza estos símbolos para indicar un peligro. Están destinados a llamar su atención sobre elementos u operaciones que pudieren representar un peligro para usted mismo o para otros usuarios de este motor. Lea atentamente las consignas indicadas por estos símbolos. Es primordial que lea las instrucciones y las reglamentaciones en materia de seguridad antes de poner en servicio el motor.

**⚠ PELIGRO** : Significa que existe un peligro extremadamente grave que puede conducir muy probablemente a la muerte o a lesiones irreparables si no se toman medidas particulares adaptadas.

**⚠ ADVERTENCIA** : Significa que existe un peligro que puede provocar lesiones o la muerte si no se toman medidas particulares adaptadas.

**⚠ ATENCIÓN** : Recuerda las medidas de seguridad o llama la atención sobre prácticas peligrosas que pueden provocar lesiones a personas o causar daños a la nave o a sus componentes.

El usuario debe tomar todas las precauciones útiles en materia de manipulación y protección, y pedir consejo a un profesional.

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede conducir a:

Peligros corporales, peligros en el ámbito de la contaminación del medio ambiente (fugas de sustancias peligrosas), peligros materiales con riesgos de fallo de las funciones fundamentales del motor.

### • RESPETAR LAS PRESCRIPCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD

Respete las etiquetas de advertencia y atención dispuestas sobre el motor

**Retire la llave de contacto y cierre el corta batería antes de efectuar cualquier intervención en el motor y sus equipos**

Vuelva a cerrar el capó del motor y coloque en su sitio los elementos de protección antes de poner en marcha el motor.

Mantenga siempre limpia la zona de trabajo alrededor del motor

Conservar los líquidos inflamables fuera del comportamiento del motor

Nunca utilice el motor cuando esté bajo los efectos del alcohol o de medicamentos

### • UTILICE ROPA DE PROTECCIÓN

Para evitar lesiones corporales, alejarse de los elementos en movimiento y no llevar ropa holgada cuando esté cerca de un motor en funcionamiento.

Utilice artículos de seguridad como gafas, guantes, etc. en función de las circunstancias y según las necesidades.

### • CARBURANTES Y LUBRICANTES

Detenga el motor antes de llenar los depósitos de combustible y lubricante.

No fume y no se acerque a una llama mientras llena el depósito de combustible

Utilice guantes para buscar una eventual fuga

El aceite caliente puede quemar – deje enfriar el motor antes de verificar el nivel de aceite, de cambiar el aceite o el cartucho del filtro de aceite.

Utilice siempre carburantes y lubricantes recomendados por NANNI DIESEL

### • PREVENCIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE

Ponga en funcionamiento el motor en un sitio bien aireado, lejos de personas y animales; la acumulación de gases de escape puede ser nociva.

### • PRESIÓN

Nunca abrir los tapones de líquido de refrigeración y aceite cuando el motor esté en funcionamiento o caliente. Libere toda la presión de los circuitos antes de retirar los tapones.

No verificar las fugas eventuales de presión con las manos desnudas, utilice guantes; los líquidos expulsados bajo presión pueden causar graves lesiones; en caso de un chorro de fluido, consulte inmediatamente a un médico.

### • BATERÍA

Cuando se recarga la batería, se forma una mezcla de gases extremadamente explosiva, inflamable y volátil. Nunca fume ni acerque una llama o chispa a la batería

Nunca ponga en cortocircuito los bornes de la batería.

El electrolito de la batería es muy corrosivo; utilice guantes y gafas de protección.

### • CABLEADO ELÉCTRICO

Interrumpa el contacto del motor y del cortabatería antes de realizar cualquier intervención en el equipo eléctrico.

Verifique el estado de los cables y del cableado eléctrico; un cortocircuito puede causar un incendio.

### • DESECHO DE LOS FLUIDOS

Los diferentes fluidos utilizados para el funcionamiento del motor representan un peligro para la salud.

Leer bien las instrucciones que figuran en el embalaje de estos productos.

Respete las reglamentaciones en materia de protección del medio ambiente relativas a la eliminación del aceite, del carburante, del líquido de refrigeración, de los filtros y de las baterías.

## 2 – INFORMACIONES GENERALES

Su motor NANNI DIESEL es un producto del estudio y de la fabricación de calidad de NANNI INDUSTRIES. Está construido con los mejores materiales, de conformidad con especificaciones precisas, y según métodos de producción muy estrictos. Su motor NANNI DIESEL es una fuente de potencia fiable y duradera para su barco.

La instalación del motor a bordo de su barco tiene una importancia fundamental para una navegación segura, así como para el respeto del medio ambiente.

Los ingenieros de NANNI INDUSTRIES son algunos de los más competentes. Su experiencia, sus conocimientos del mar, su dominio de las técnicas en asociación con los ingenieros de MAN, KUBOTA y TOYOTA garantizan la mejor adecuación rendimiento/fiabilidad/economía.

### ⚠ ADVERTENCIA:

La instalación de su motor debe ser efectuada obligatoriamente de un astillero naval o de un representante de NANNI INDUSTRIES, de conformidad con las instrucciones de montaje a bordo.

Este manual de utilización contiene las informaciones necesarias para el buen funcionamiento del motor. NANNI INDUSTRIES está presente en más de 5 países a través de su red de agentes y vendedores, y garantiza su navegación en todo el mundo. Hemos pensado en todo para servirle: Piezas, mano de obra o simples consejos.

No dude en ponerse en contacto con su vendedor autorizado NANNI DIESEL.

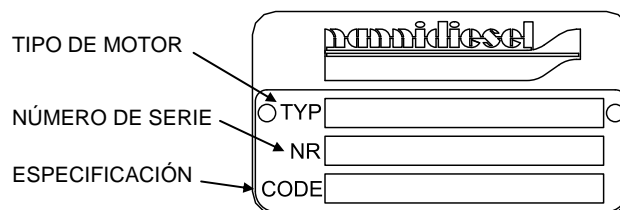
Le deseamos una buena y agradable navegación. Lea atentamente este manual antes de utilizar el motor. Respete las medidas de seguridad.

### ⚠ ADVERTENCIA:

El buen funcionamiento de un motor marino depende de una utilización adaptada a la definición del motor y de su transmisión (tipo de barco, tiempo y régimen de utilización).

## 3 – IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR

En toda correspondencia, solicitud de información y pedido de piezas de repuesto, se debe indicar obligatoriamente las referencias que figuran en las placas del motor y del inversor.



**IMPORTANTE:** Anotar el número de serie y la denominación del modelo del motor y de la transmisión. Conservar una copia de estas informaciones en un sitio seguro

## IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES ÓRGANOS

1. Cambiador térmico
2. Orificio de llenado de líquido de refrigeración
3. Tapón de cambio de aceite del bloque
4. Bomba de agua dulce
5. Bomba de agua de mar
6. Alternador
7. Suspensión flexible
8. Conector eléctrico
9. Dispositivo de arranque
10. Orificio de llenado de aceite
11. Indicador de nivel de aceite
12. Filtro de aire
13. Codo de escape de inyección de agua
14. Ánodo
15. Filtro de aceite
16. Transmisor de presión de aceite
17. Inversor reductor
18. Bomba de inyección
19. Parada eléctrica
20. Mando de aceleración
21. Enfriador de aire
22. Turbocompresor
23. Empalme de vaciado del cambiador
24. Termostato
25. Grifo de vaciado del turbocompresor
26. Orificio de evacuación de condensación
27. Conexión del cable de menos (-) de la batería.
28. Relé de calentador de aire
29. Filtro de gasóleo y detector de presencia de agua
30. Relé de arranque
31. Depósito de aceite hidráulico (versión Stern drive)
32. Refrigerante de aceite de dirección asistida (versión Stern drive)
33. Contactor de seguridad de punto muerto
34. Tubo de vaciado de aceite

## 4 – PREPARACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO

Una vez instalado el motor a bordo, y antes de retirar las protecciones que obturan los diferentes orificios, limpiar las superficies exteriores del motor. Estas operaciones deben ser realizadas por el astillero naval o por un taller autorizado.

### VERIFICACIÓN GENERAL.

Ver las condiciones de garantía SILVERWAKE®

- Llenar los depósitos de aceite del motor y del inversor.
- Llenar el depósito de líquido de refrigeración del cambiador, eliminar los gases en el punto alto de la voluta del turbocompresor.
- Verificar tensión de las correas
- Verificar el apriete de los diferentes empalmes y tapones de vaciado (agua y aceite)
- Verificar el apriete de los terminales eléctricos, los bornes de batería, el cortocircuito, la conexión de las extensiones, el nivel de electrolito de las baterías.
- Verificar el mando de aceleración.

- Verificar la correcta sincronización de la palanca “acelerador e inversor” (obligatorio en caso de un mando con una palanca de cables). Se debe haber terminado de embragar cuando se comienza a acelerar. En caso de mandos eléctricos, remitirse al manual específico de los mandos suministrados.
- Verificar por última vez la fijación y controlar visualmente el conjunto del grupo marino. Si fuera necesario, efectuar retoques de pintura en el grupo y los accesorios.

**⚠ PELIGRO:** • No acercar una llama o una chispa a la batería. Cuando se recarga la batería, se forma una mezcla de gases extremadamente explosiva – No hacer ningún cortocircuito.

• El electrolito de la batería es muy corrosivo: si el ácido entra en contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua jabonosa; en caso de salpicaduras sobre los ojos, enjuagar abundantemente con agua y consultar inmediatamente a un médico.

- Al conectar el cable a la batería, comience por el borne positivo.

- Al desconectar el cable de la batería, comience por el borne negativo.

### ⚠ ADVERTENCIA:

- No derramar carburante o lubricante sobre el motor.
- Los fluidos utilizados para el funcionamiento del motor representan un peligro para la salud.
- El aceite de motor puede afectar la piel; utilice guantes.

**NOTA:** Los motores diesel modernos son equipos de precisión que necesitan el empleo de carburantes y lubricantes de alta calidad.

## LUBRICACIÓN DEL MOTOR Y DEL INVERSOR

### Motor

Sistema de engrase con bomba de aceite; presión regulada mediante una válvula de descarga.

Filtro de aceite con cartucho desechable

### Transmisión

Ver las especificaciones aparte

### Llenado con aceite del motor

**Por el orificio de llenado situado en la tapa de los balancines, destornillando el tapón. Verificar el nivel con el indicador de nivel. Nunca exceder la marca de máximo.**

**NOTA:** Las calidades y cantidades de aceite están indicadas en el cuadro de características técnicas

## CIRCUITO DE CARBURANTE

### Composición

Filtro principal con cartucho desechable

Bomba de inyección

Tubos de inyección de alta presión

Inyectores (al interior de la culata)

### **Purga del circuito de carburante**

Verificar el nivel de carburante en el depósito  
Abrir el grifo de carburante, abrir el tornillo de purga situado en la parte superior del filtro, bombear utilizando su bomba incorporada. Cerrar el tornillo cuando desaparezcan las burbujas de aire. En caso de un descebado total del circuito de inyección, proceder de la siguiente manera:

Aflojar el tubo de alimentación del inyector N°1, hacer girar el motor utilizando el dispositivo de arranque hasta que aparezca gasóleo, volver a apretar la tuerca y continuar con los otros inyectores.

Poner en funcionamiento el motor y verificar que no haya fugas.

**⚠ PELIGRO:** No fumar, no acercarse a una llama o una chispa. Limpiar siempre el carburante derramado.

### **CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN**

Consta en realidad de dos circuitos diferentes: El circuito cerrado de líquido de refrigeración y el circuito de agua de mar.

#### **Circuito cerrado de líquido de refrigeración**

**Consta de una bomba accionada por el cigüeñal mediante dos correas en V, un cambiador térmico de agua, un cambiador térmico de aceite integrado al bloque y un termostato.**

#### **Circuito de agua de mar**

Consta de una bomba, un cambiador térmico de agua dulce-agua de mar, un refrigerante de aire de sobrealimentación, un refrigerante de aceite de dirección asistida (versión Stern drive), un cambiador de aceite inversor y un codo de escape.

#### **Líquido de refrigeración**

Recomendaciones para la primera puesta en funcionamiento.

- Verificar el apriete del tapón de vaciado situado debajo del turbocompresor, abrir el tapón de ventilación situado en la parte superior de la voluta del turbocompresor.

- Preparar una mezcla de producto anticongelante permanente con 50% de producto anticongelante y 50% de agua dulce. La cantidad necesaria está indicada en el cuadro de especificaciones técnicas. Vertir la mezcla en el orificio de llenado y, cuando aparezca la mezcla, cerrar el tapón de ventilación situado en la parte superior del turbocompresor; después, continuar el llenado hasta alcanzar el nivel máximo. Las eventuales adiciones de líquido se efectuarán sólo con agua dulce y con el motor frío. Ponga en funcionamiento el motor y complete hasta alcanzar el nivel. Verificar que no haya fugas.

- Cada dos años, al inicio de la temporada, vaciar completamente el circuito de refrigeración, limpiarlo con agua dulce y llenar según las indicaciones antes mencionadas. (Ver las condiciones de garantía SILVERWAKE®).

**⚠ PELIGRO :** Llenar con líquido de refrigeración cuando el motor esté parado y frío; no fumar ni acercar una llama. Alejarse de los elementos que estén en movimiento cuando el motor esté funcionando.

**⚠ ATENCIÓN :** Nunca añadir anticongelante puro. El empleo de aditivos o de otros tipos de líquido de refrigeración puede provocar la formación de depósitos aislantes y un sobrecalentamiento del motor

### **Conexión para agua caliente**

Se puede conectar al motor una instalación para calentar el agua a bordo, tomándola en el circuito de agua dulce interior. (Consulte a su agente NANNI DIESEL).

**⚠ ATENCIÓN :** Antes de poner en funcionamiento el motor, asegurarse que la toma de agua de mar esté abierta dado que basta un funcionamiento en seco, durante sólo algunos segundos, para deteriorar el rotor de la bomba de agua.

Después de limpiar el filtro de agua de mar, cerrar cuidadosamente la tapa para evitar que la bomba de agua aspire aire.

### **EQUIPO ELÉCTRICO**

#### **Posición de los hilos / Color / Función**

1	Rojo	(+) Batería de 12 voltios
2	Violeta	Borne D+ Alternador
3	Gris	Captador de presión de aceite
4	Amarillo	Postcalentamiento
5	Rosado/Negro	Mano contacto de aceite
6	Amarillo/Verde	Termo contacto de agua
7	Marrón	Dispositivo de arranque
8	Naranja/Azul	Captador de temperatura del agua
9	Verde	Sonda del indicador de la temperatura del agua
10	Rojo/Amarillo	Alimentación del solenoide de parada del motor
11	Azul oscuro	(-) Captador del indicador de régimen
12	Azul oscuro	(+) Captador del indicador de régimen
13	Azul claro	Detector de agua en el gasóleo
14		no utilizado
15	Negro	(-) Baterías de 12 voltios
16		no utilizado

### **5. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR PUESTA EN MARCHA ESPAÑOL**

**⚠ PELIGRO :** Cerrar bien el capó del motor y volver a poner en su sitio los elementos de protección antes de poner en marcha el motor.

- Verificar el nivel de gasóleo
- Abrir el grifo de alimentación de gasóleo
- Abrir la válvula de toma de agua en el mar
- Verificar los niveles de aceite, en el motor y en la transmisión
- Verificar el nivel de líquido de refrigeración
- Cerrar el grifo de batería

**- Asegurarse que la palanca de mando del inversor esté en el punto muerto**

- Girar la llave de arranque en sentido horario a la posición «contacto», se encienden los indicadores luminosos de alerta de aceite y de carga de la batería, suena la alarma acústica. Girar la llave de arranque en sentido horario hasta que arranque el motor. Soltar inmediatamente cuando el motor haya arrancado.

**⚠ ATENCIÓN:** *El hecho de poner la llave de contacto en arranque inicia la acción de calentamiento del aire de admisión del motor, que continúa durante aproximadamente 6 minutos con el motor en funcionamiento. Tomar todas las precauciones necesarias para evitar el contacto entre una parte del cuerpo y la zona del calentador de aire situado en el motor.*

Este calentamiento del aire de admisión está activo cuando la temperatura del motor es inferior a 40°C.

- Verificar los indicadores luminosos y otras funciones una vez que haya arrancado el motor.  
- Parar inmediatamente el motor si suena la alarma; si la temperatura aumenta anormalmente o si uno o varios indicadores luminosos quedan encendidos.

**⚠ ATENCIÓN :** *¡Buscar y suprimir la causa antes de poner nuevamente en funcionamiento el motor!*

- Verificar que el agua de mar fluya correctamente por el escape.  
- Dejar que el motor funcione al régimen mínimo durante 2 a 3 minutos y después volver a ponerlo en carga inmediatamente.  
- Si el motor no arranca al primer intento, repetir a maniobra interrumpiendo el contacto entre dos intentos.

**IMPORTANTE:** En caso de varios intentos infructuosos de arranque del motor, buscar la causa.

¡Nunca insistir dado que existe un riesgo de retorno de agua hacia el motor a través del sistema de escape!

**⚠ ADVERTENCIA:** *Nunca interrumpa el circuito eléctrico con el cortabatería cuando el motor esté en funcionamiento. Esto puede dañar el alternador.*

**IMPORTANTE: No dejar en funcionamiento inútilmente el motor al régimen mínimo sin carga**

### PARADA DEL MOTOR

Llevar la palanca a la posición de régimen mínimo/punto muerto

Dejar que el motor funcione al régimen mínimo durante algunos segundos para estabilizar las temperaturas y la velocidad del turbocompresor.

**Nunca acelerar el motor antes de cortar el contacto.**

Girar la llave hasta la posición "O" (vertical).

**- Cortar el grifo de la batería, cerrar la válvula de toma de agua en el mar, así como la de alimentación de carburante.**

**IMPORTANTE:** En caso de remolcado del barco, parar el motor y cerrar obligatoriamente la válvula de toma de agua en el mar para evitar que se llene accidentalmente el motor con agua del mar.

**BARCOS BIMOTORES:** En caso de navegación con un solo motor, cerrar la toma de agua en el mar del motor que esté parado. No olvidar volver a abrirla antes de poner en funcionamiento el motor.

**⚠ ATENCIÓN :** *Examinar el motor y el compartimiento del motor para detectar eventuales fugas*

## RODAJE – INSPECCIONES DE GARANTÍA

### Rodaje

Durante las primeras 20 horas de funcionamiento, se recomienda utilizar su motor con precaución y llegar al régimen máximo sólo durante cortos periodos. Nunca embalar el motor inmediatamente después del arranque, sin haberlo dejado calentar.

**IMPORTANTE:** Después del rodaje, no se debe utilizar el motor de manera permanente a su régimen máximo, sino a 200 r.p.m. por debajo de este régimen.

## Inspecciones de garantía

**Todas las operaciones de mantenimiento preventivo, así como su periodicidad están descritas en el cuaderno de garantía: SILVERWAKE. ®**

Estas inspecciones determinan la validez de la garantía. Estas inspecciones deben ser realizadas por un representante autorizado de NANNI DIESEL. Todo motor nuevo está garantizado contra todo defecto material según las modalidades indicadas en el cuaderno de garantía **SILVERWAKE®** entregado al comprador en el momento de la recepción del motor.

## 6. MANTENIMIENTO

**⚠ PELIGRO:** *Para evitar lesiones corporales, parar el motor y dejarlo enfriar, y cortar el grifo de la batería antes de efectuar cualquier intervención.*

*Respetar las consignas de seguridad y protección del medio ambiente.*

**IMPORTANTE :**

*Estas recomendaciones son obligatorias. Respetarlas conducirá a prolongar la vida de su motor y determinará la realización normal de la garantía ofrecida. No modificar sin autorización el motor.*

*Los daños causados por el uso de piezas de repuesto no originales no están cubiertos por la garantía.*

*Las intervenciones y operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas por un taller autorizado NANNI DIESEL.*

**Si se utiliza el motor durante un número de horas inferior al de las indicaciones dadas, se deberá efectuar el mantenimiento una vez por año.**

En este caso, se recomienda efectuar las operaciones de mantenimiento antes de la invernada; el motor estará entonces protegido por un aceite de lubricación nuevo y limpio. Esto no dispensa de las operaciones de invernada mencionadas en la garantía SILVERWAKE.

### **Ajuste del juego de las válvulas**

Estas operaciones deben ser realizadas por un taller especializado (pastillas de ajuste calibradas).

**Periodicidad:** Según el cuadro de mantenimiento.

- (Ver los valores en el cuadro de características técnicas)

### **Reemplazo del rotor de la bomba de agua**

- Cerrar la válvula de toma de agua en el mar
- Retirar la cubierta de la bomba de agua
- Mediante una pinza de tomas múltiples; extraer el rotor desgastado.
- Limpiar los elementos conservados.
- Instalar un rotor nuevo.
- Volver a instalar la cubierta de la bomba de agua utilizando una junta nueva.
- Abrir la válvula de toma de agua en el mar.
- Poner en funcionamiento el motor y verificar la estanqueidad del circuito.

### **Equipo eléctrico**

Verificar regularmente la tensión de la correa del alternador. Tensar la correa entre las poleas (190 Nm utilizando el controlador DENSO).

**⚠ PELIGRO :** *Parar el motor y cortar el grifo de la batería antes de efectuar cualquier interrupción en el sistema eléctrico.*

### **Batería**

Controlar el estado de los elementos de la batería una vez por temporada.

La densidad del electrolito debe estar comprendida entre 1,270 y 1,285.

Se debe controlar periódicamente el nivel de electrolito. Se debe mantener el nivel a 1 cm por encima de las placas. Añadir sólo agua destilada, si fuera necesario.

**⚠ PELIGRO –** *Nunca acercarse a una llama, nunca verificar la batería “a la chispa” dado que los gases que se liberan son inflamables y explosivos – El electrolito de la batería es muy corrosivo. Si el ácido entra en contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua jabonosa. En caso de salpicaduras en los ojos, enjuagar abundantemente con agua y consultar a un médico.*

*No hacer un cortocircuito.*

### **RECOMENDACIONES**

Para asegurar el perfecto funcionamiento del alternador y del regulador incorporado, **nunca:**

- Interrumpir el cortabatería principal del circuito cuando el motor esté en funcionamiento (existe un riesgo de destrucción del regulador).
- Invertir los bornes de la batería. Los bornes están marcados respectivamente + (positivo) y – (negativo); este último está conectado a la masa; las terminaciones de los cables, así como los cables, deben estar fijados correctamente.
- Cambiar la carga del circuito mientras que el motor está en funcionamiento.

Para utilizar varias baterías, instalar un repartidor de carga. Consultar a un representante NANNI DIESEL.

En caso de arranque con una batería de repuesto y cables de conexión, proceder de la siguiente manera: Abandonar el circuito de batería principal, conectar la batería de repuesto a la batería principal conectando el + al + y el - al -. Una vez que el motor haya arrancado, retirar los cables de conexión y no cortar el circuito de la batería principal.

### **Se debe desconectar los 2 cables de batería cuando:**

- Se utiliza un cargador de batería.
- Antes de toda intervención en el equipo eléctrico
- Antes de realizar un trabajo de soldadura en un casco metálico

### **Enjuague del circuito de refrigeración**

#### **Circuito de agua dulce**

- Abrir el tapón de llenado situado en el cambiador.
- Abrir el tapón de vaciado situado debajo de la voluta del turbocompresor.
- Aflojar el empalme de tornillo de cabeza hueca, situado debajo del colector de escape.
- Retirar el tapón de vaciado del bloque, situado sobre el soporte del termostato.
- Evacuar el líquido usado del cambiador térmico y del bloque motor.
- Llenar el circuito con agua dulce y dejar funcionar el motor durante algunos minutos.
- Aplicar el procedimiento de llenado/cebado descrito en el párrafo: Circuito cerrado de refrigeración.
- Vaciar el agua y llenar nuevamente con la mezcla anticongelante/agua dulce.
- Llenar el circuito de refrigeración según las especificaciones.

**NOTA:** *En caso de que se conectara un circuito de agua caliente al motor, vaciar también completamente este último y, para el llenado, tomar en cuenta la cantidad añadida de mezcla. Asegurarse que, durante el llenado, el aire que se encuentra en el circuito salga completamente.*

**⚠ ADVERTENCIA:** *Líquido bajo presión. No abrir el tapón cuando el motor está caliente. Dejar que el motor se enfríe y abrir el tapón con precaución.*

### Circuito de agua de mar

- Cerrar la válvula de toma de agua en el mar
- Vaciar todos los tubos de toma de agua en el mar, el filtro, la bomba de agua de mar, el tubo y el cambiador térmico, aflojando los collarines de fijación.
- Vaciar el circuito de escape dado que cierta cantidad de agua queda en el fondo del tubo de escape «waterlock».

### Limpieza del cambiador térmico de agua y aire Verificar los haces de los cambiadores.

- Retirar las cubiertas.
- Retirar los haces y limpiarlos con agua y un producto no corrosivo del comercio. Enjuagar abundantemente.
- Reemplazar las juntas tóricas y volver a montar los subconjuntos.

**⚠ ADVERTENCIA:** *Los productos corrosivos constituyen un peligro para la salud. Leer bien las instrucciones que figuran en el embalaje del producto.*

### Reemplazo del filtro de gasóleo

El cartucho de gasóleo es de tipo desechable; se debe conservar la envolvente parafuego, así como la sonda de presencia de agua y se les debe volver a colocar en posición correcta (el parafuego no debe estar en contacto con el tornillo plástico de purga).

- Cerrar el grifo de carburante.
- Destornillar el cartucho de la cabeza de filtro
- Untar la junta del nuevo cartucho con aceite limpio.
- Atornillar el nuevo cartucho sobre la cabeza de filtro y después apretar con la mano  $\frac{3}{4}$  de vuelta (no utilizar herramientas) volver a poner la sonda y el tornillo de purga, verificar la junta
- Abrir el grifo de carburante.
- Purgar el circuito, verificar la estanqueidad.
- Poner en funcionamiento el motor y verificar el buen funcionamiento.

**⚠ ATENCIÓN:** *Limpiar siempre el carburante derramado. Respetar las consignas de protección del medio ambiente.*

**Reemplazo de un inyector.** (Es indispensable utilizar el manual de taller)

Retirar :

- La rampa de 6 tubos de inyección.
- La cubierta de distribución.
- La rampa de retorno de gasóleo.
- El inyector completo. El asiento y la junta (Herramienta SST)
- Desmontar el inyector
- Reemplazar el inyector completo, la junta tórica, así como el asiento. Reemplazar todas las juntas de retorno de gasóleo. Apretar el inyector y las tuberías

aplicando el par de apriete prescrito. Poner en marcha el motor y verificar que no haya fugas de carburante. No intentar reparar el inyector, esta operación debe ser realizada por un taller especializado.

**⚠ ADVERTENCIA:** *No pulverizar gasóleo sobre la piel – utilizar guantes.*

**IMPORTANTE:** Los trabajos de reparación de un inyector deben ser efectuadas por un taller autorizado NANNI DIESEL. Se debe verificar los inyectores cada 400 horas o cada 2 años, según el cuadro de mantenimiento y el cuaderno SILVERWAKE ®.

### Cambio de aceite del cárter del motor.

Se extrae el aceite mediante una bomba de vaciado, preferentemente: con el motor ligeramente caliente.

- Bombear hasta extraer completamente el aceite por el tubo del indicador.
- Volver a llenar con aceite nuevo. (Ver las características en el cuadro de especificaciones)
- Verificar el nivel con el indicador de nivel.
- No exceder el nivel máximo.

**⚠ ADVERTENCIA:** *El aceite caliente puede quemar – Evitar todo contacto con la piel. Respetar las reglamentaciones en materia de protección del medio ambiente.*

### Reemplazo del filtro de aceite

El cartucho es de tipo: Desechable.

- Destornillar el cartucho de la cabeza de filtro
- Untar la junta del nuevo cartucho con aceite limpio.
- Atornillar el nuevo cartucho sobre la cabeza de filtro y después apretar con la mano  $\frac{3}{4}$  de vuelta (no utilizar herramientas)
- Poner en funcionamiento el motor y verificar que no haya fugas.
- Parar el motor y establecer el nivel de aceite añadiendo aceite, si fuera necesario.

**⚠ ADVERTENCIA:** *El aceite caliente puede quemar. Evitar todo contacto con la piel. Respetar las reglamentaciones en materia de protección del medio ambiente.*

### Inversor

Ver las instrucciones detalladas en el manual del inversor adjunto al manual de utilización.

### Sistema de mando del inversor mecánico

Verificar regularmente los mandos a distancia. La carrera del cable debe tener 35 mm de cada lado del punto muerto (O - A = O - B). La palanca debe hacer toda su carrera libremente.

### Sistema de mando eléctrico.

Verificar las conexiones en las electroválvulas, así como las conexiones en las cajas de control.

### Estar atento a la posición de las palancas

**⚠ PELIGRO:** *Para evitar lesiones corporales, no poner el motor en marcha sin el filtro de aire.*



## 6. MANTENIMIENTO

### Cuadro de mantenimiento periódico

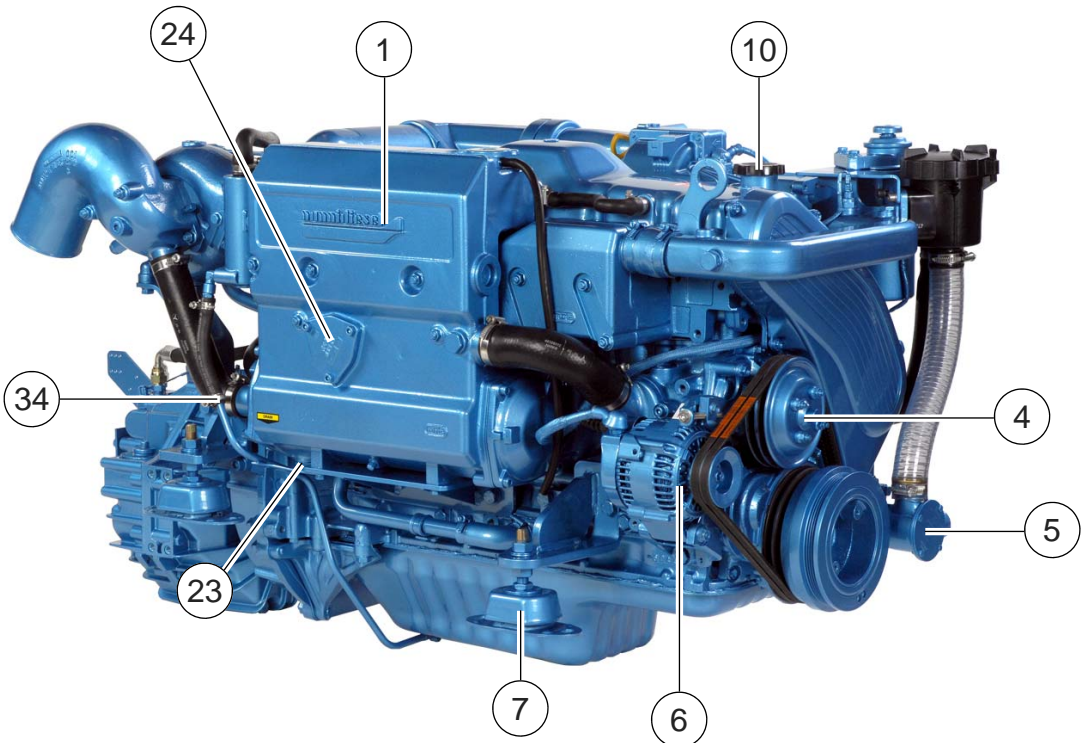
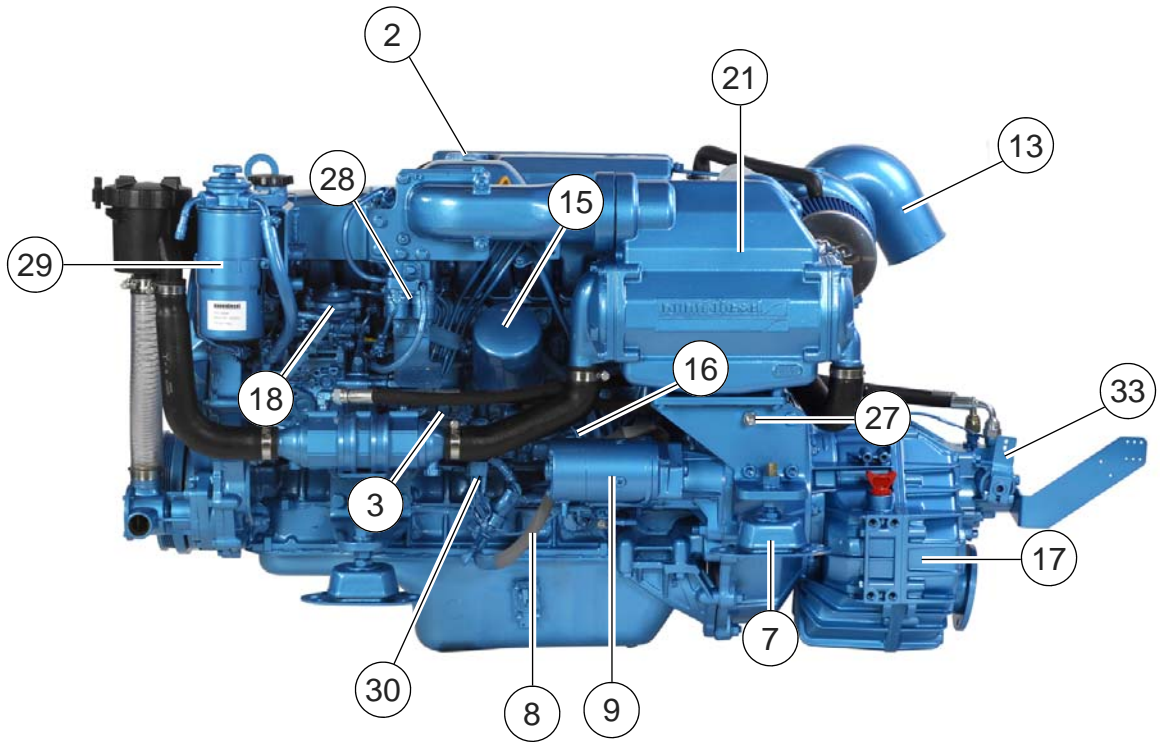
TIPO DE OPERACIONES	C/R/A controlar reemplazar ajustar	Todos los días	A 20 H	Cada 100h	Cada 200h o cada año	Cada 400h o cada 2 años
Nivel de aceite del inverso	C/A	X	X		X	
Nivel de aceite del moto	C	X	X		X	
Tablero de instrumentos: indicaciones y alarmas	C	X	X		X	
Tensión de las correa	C	X	X		X	
Nivel de electrolito de la batería	C/A/R	X	X		X	
Caja de mando: Inspección de cables acelerador/ inversor y trole: Engrase general.	C/A	CADA LAS 15 DIAS				
Apriete de tuercas y collarines	C/A		X		X	
Estanqueidad general	C/A		X		X	
Suspensiones de fijación del motor, alineación	C/A		X		X	
Tapón tarado de cambiador térmico	C/A		X		X	
Líquido de refrigeración	R					X
Termostato	R					X
Haz de cambiador: limpieza	R					X
Calentador de aire: limpieza	C					X
Haz de enfriador de aire: limpieza	C					X
Filtro de agua de mar: limpieza	C					X
Prefiltro de carburante: vaciado de agua	C	SEGÚN ESTADO DE LIMPIEZA				
Filtro de carburant	C/A	X	X	X	X	X
Filtro de aceite del motor	R		X		X	X
Prefiltro de carburante (cartucho)	R		X		X	X
Aceite del motor	R		X		X	X
Aceite del inversor	R		X		X	
Rotor de la bomba de agua	R		X			X
Tarado de los inyectores	R				X	
Juego de las válvulas	C/A/R					X
Prensaestopas (si tiene trenzas)	A					500 H→
Filtro de aire, limpieza	C	X	X		X	
Turbocompresor: Inspección/Limpieza	C				X	
Ánodo de codo de escape	C					X
Refrigerante de aire: libre, desobstruido, conden- sación	C/R			X	X	X
Correa de distribución con muescas					X	
Courroie de distribution crantée	R					X

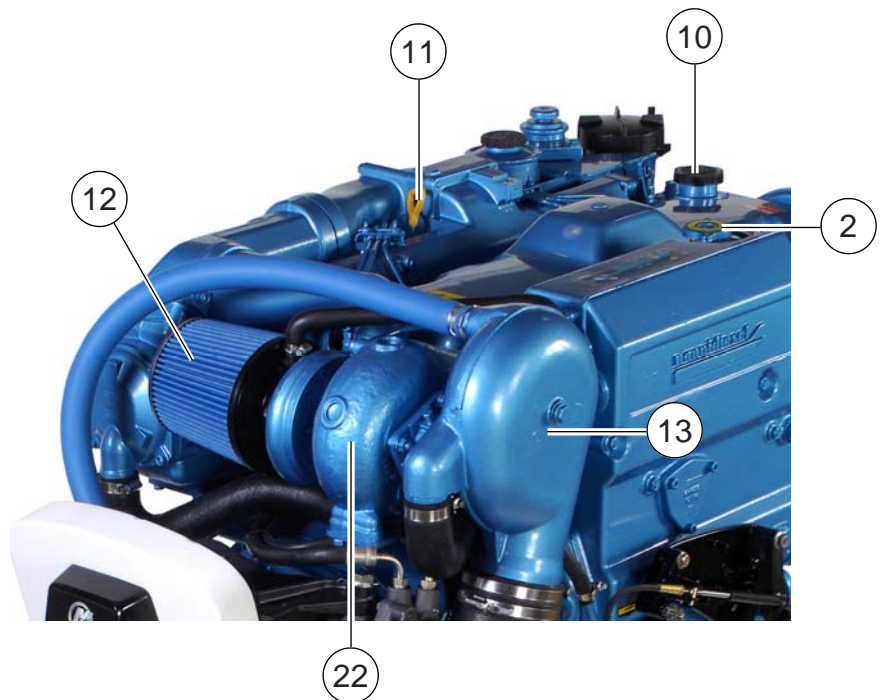
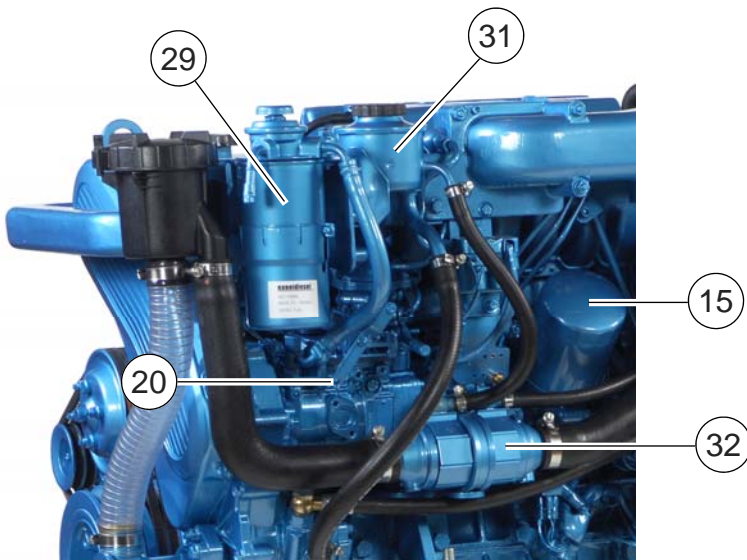
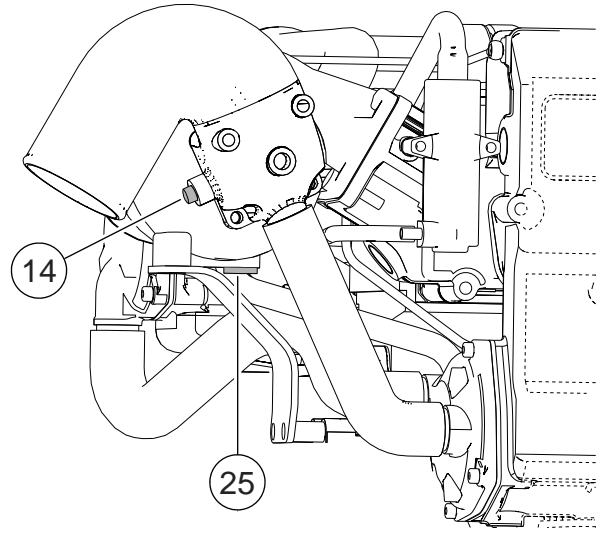
# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR NANNI DIESEL	Z6.300	T6.300	6.420 TDI
Número de cilindros		6 en línea	
Potencia máxima *	202.4 kW (275 ch)	224.4 kW (305 ch)	235,6 kW (320 ch)
Régimen nominal *	3600 r.p.m.		
Régimen mínimo	700 + - 25 r.p.m.		
Régimen máximo en vacío	4200 r.p.m. (+ - 50)		
Ciclo	4 TIEMPOS		
Diámetro interno x carrera	94 X 100		
Cilindrada	4.163 cm <sup>3</sup>		
Distribución	AC en cabeza, 24 válvulas, correa		
Relación volumétrica	15,7:1		
Sentido de rotación	Antihorario (visto desde el volante del motor)		
Orden de inyección	1-4-2-6-3-5		
Bomba de inyección	DENSO VE		
Presión de inyección 01 y 02	17.7 a 18.6 MPa y 34 a 35 MPa		
Consumo de carburante.	216 g /KWh@ 3600 r.p.m.		
Avance de inyección (antes del punto muerto superior)	1,18 a 1,24 mm (subida de comparador)		
Peso en seco	436 kg		
Alternador	12 V - 80 A		
Capacidad de la batería (mínimo)	100/110 A/h		
Circuito de refrigeración	Por cambiador térmico agua dulce / agua de mar		
Bomba de agua de mar	Tipo de rotor de neopreno		
Líquido de refrigeración: 50% agua + 50 % anticongelante	27 litros		
Juego de válvulas (en frío)	Adm.0,20 (+ - 0,3) Esc.0,50 (+ - 0,3)		
Aceite del motor	API CG 4 / SG – SAE 15 W 40		
Capacidad de aceite de motor, según la inclinación	11,4 litros		
Capacidad de aceite del inversor ZF 63A	3,5 L		
Capacidad de aceite del inversor ZF 80A	5 L		
Capacidad de aceite inversor ZF 80 IV	7,5 L		
Característica del aceite	ATF DEXRON II, III		

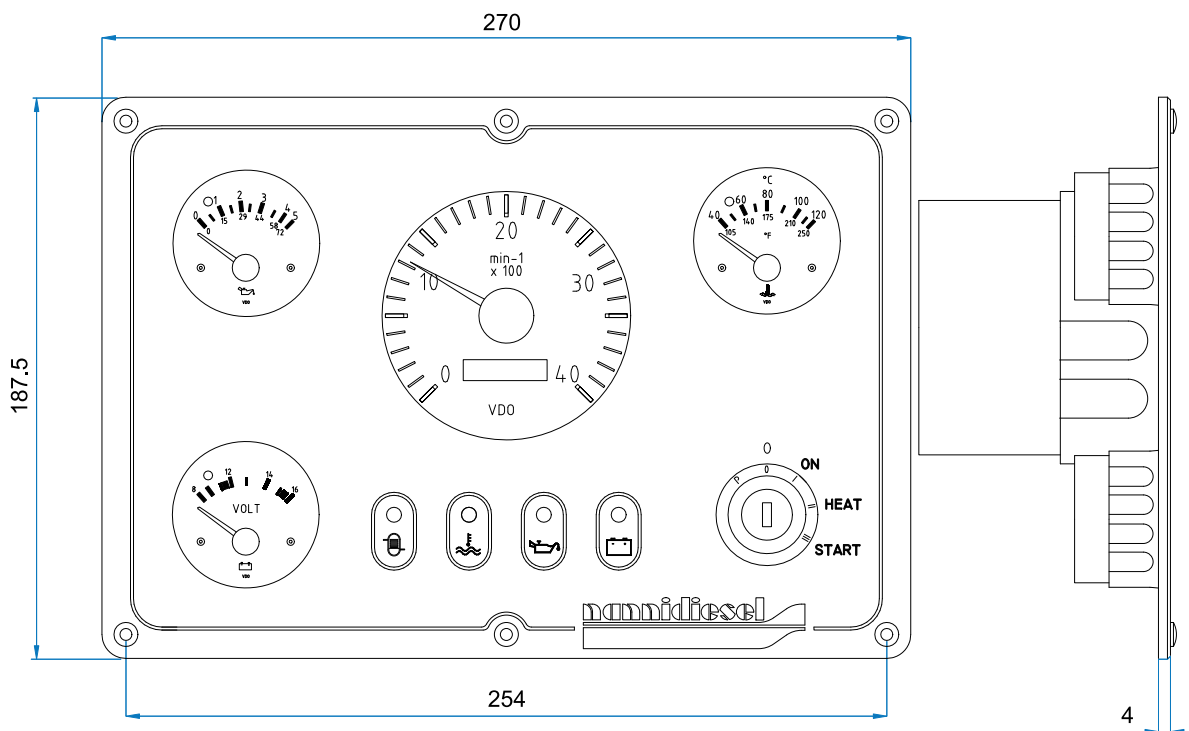
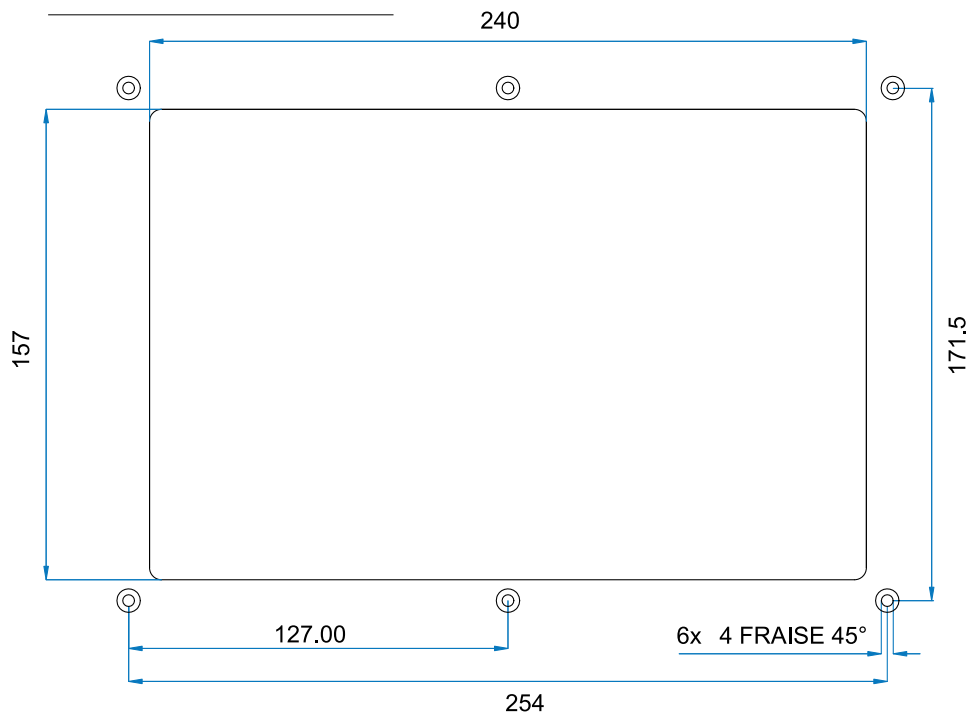
**ATENCIÓN:** Las especificaciones están definidas sólo para uso deportivo y de ocio.  
*Régimen de crucero recomendado: 200 r.p.m. por debajo del régimen máximo autorizado.*

<b>Necesario a bordo, recomendado para el motor tipo 6.420TDI T6 300 Z6 300</b>		
DESCRIPCIÓN	Ctd.	Referencia
Correa trapezoide	Juego de 2	970 312 725
Filtro de aceite del motor	1	970 312 207
Filtro de carburante	1	970 311 185
Kit de rotor de bomba de agua de mar	1	970 312 432
Juntas de retorno de gasóleo	1	970 312 701
Asiento de inyector	1	970 312 695
Termostato	1	970 311 046
Junta de termostato	1	970 312 796
Junta de manga de admisión de aire (tórica)	2	970 312 784
Junta de cambiador de aire	4	970 312 781
Porta inyector completo	1	970 312 692
Junta de inyector	1	970 312 694
Junta de cambiador agua/agua	4	970 312 801

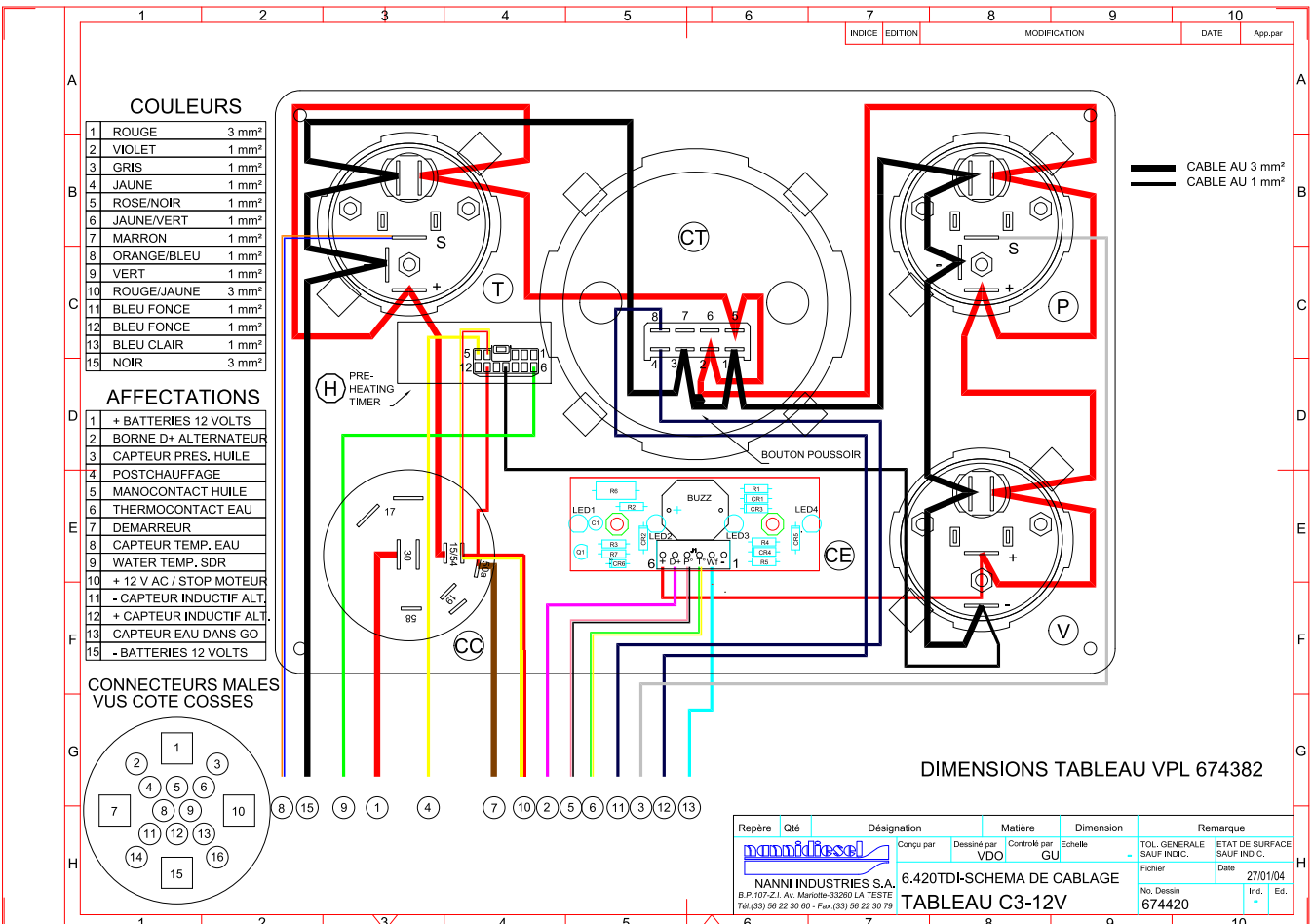
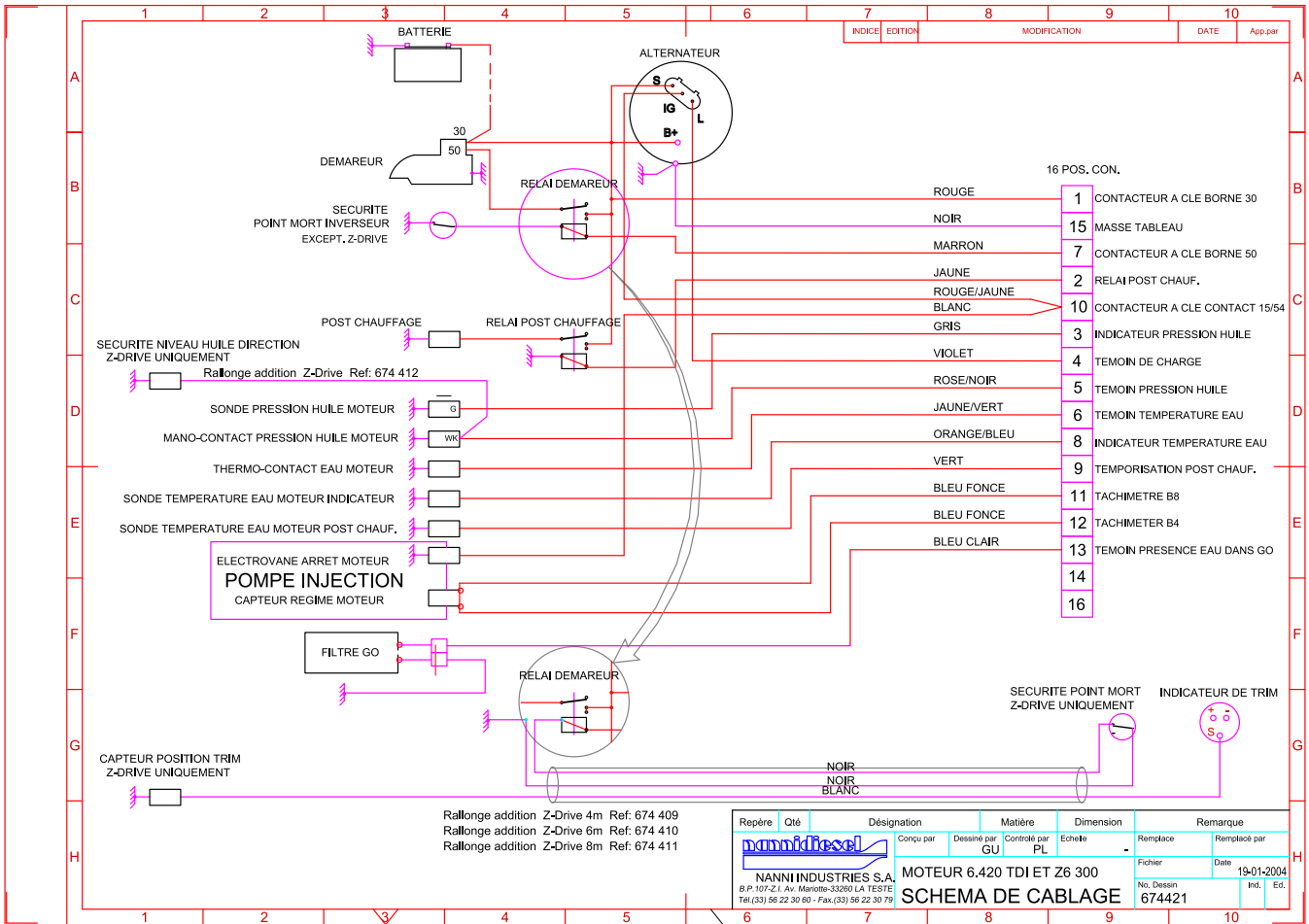




# TABLERO DE INSTRUMENTOS DEL MOTOR: DIMENSIONES Y CORTE



# ESQUEMAS Y PLANOS DE CABLEADO 6.420 TDI, T6 300, Z6 300





**Nanni Industries S.A.S.** 11, Avenue Mariotte - Zone Industrielle BP 107-  
33260 La Teste France - Tel : + 33 (0)5 56 22 30 60 - Fax : +33 (0)5 56 22 30 79  
E-mail : [contact@nannidiesel.com](mailto:contact@nannidiesel.com)

Certifié ISO  
9001 : 2000

