

 **LOMBARDINI**  
**Marine**

**LDW 502 M**  
**LDW 702 M**  
**LDW 1003 M**  
**LDW 1404 M**

**USO-MANUTENZIONE**  
**EMPLOI-ENTRETIEN**  
**USE-MAINTENANCE**  
**BEDIENUNG-WARTUNG**  
**USO-MANUTENCION**  
**UTILIZAÇÃO-MANUNTENÇÃO**



**Questo manuale è stato studiato per darle tutte quelle informazioni necessarie per mantenere il suo motore in perfetta efficienza per molti anni.**

**La preghiamo di leggerlo con estrema attenzione e di eseguire fedelmente le operazioni di installazione e manutenzione che in esso vengono descritte.**

**La rete di assistenza della Bombardini Marine sarà comunque sempre a Sua completa disposizione per ogni consiglio od informazione Lei vorrà chiederle.**

**Lombardini Marine**

**Ce livret a été étudié pour vous donner toutes les informations nécessaires au maintien de votre moteur en parfait état de fonctionnement pendant de nombreuses années.**

**Nous vous conseillons de le lire très attentivement et de suivre fidèlement les indications pour l'installation et la maintenance qui y sont décrites.**

**Le réseau du Service Après Vente Lombardini Marine est toujours à votre entière disposition pour tout conseil ou toute information que vous voudrez bien lui demander.**

**Lombardini Marine**

**This manual has been specially designed to provide you with all the necessary information to keep your engine perfectly efficient for many years.**

**Please read it carefully and follow precisely and described installation and maintenance operations.**

**Lombardini Marine service network shall, in any case, be at your complete disposal for any clarifications or advice.**

**Lombardini Marine**

**Dieses Handbuch soll Ihnen sämtliche Informationen liefern, die für einen einwandfreien Betrieb sowie eine perfekte Leistungsfähigkeit und lange Lebensdauer Ihres Motors nötig sind.**

**Wir bitten Sie, es mit größter Aufmerksamkeit zu lesen und die darin beschriebenen Arbeiten zur Installation und Wartung vorschriftsgemäß auszuführen.**

**Die Kundendienstorganisation der Lombardini Marine steht Ihnen jedenfalls stets gern für Ratschläge und Informationen zur Verfügung.**

**Lombardini Marine**

**El presente manual ha sido estudiado para suministrarle todas las informaciones necesarias para mantener su motor en perfectas condiciones de eficiencia durante muchos años.**

**Le rogamos por tanto que lo lea con mucha atención y que siga fielmente las operaciones de instalación y mantenimiento descritas en el mismo.**

**La red de asistencia de Lombardini Marine estará, de todos modos, a su completa disposición por cualquier consejo o información que Vd. pudiera desear.**

**Lombardini Marine**

**Este manual foi estudado para oferecer todas as informações necessárias para manter o seu motor em perfeita eficiência por muitos anos.**

**Leia este manual com muita atenção e respeite exatamente as operações de instalação e manutenção que est o descritas.**

**A rede de assistência da Lombardini Marine estará, em todo o caso, sempre à sua completa disposição para quaisquer conselhos ou informações que desejar.**

**Lombardini Marine**

**INDICE**  
**TABLES DES MATIERES**  
**INDEX**  
**INHALTS-VERZEICHNIS**  
**INDICE**  
**INDICE**

Serie accessori – Série accessoires – Accessory set – Zubehörsatz – Serie accesorios – Série acessórios .....	Pag.	5
Caratteristiche – Caractéristiques – Characteristics – Technische Daten – Características – Características .....	“	5
Dimensioni d’ingombro – Mesures d’encombrement – Overall dimension – Umrißmaße – Dimensiones exteriores – Dimenções exteriores .....	“	6-9
Identificazione – Identification – Identification – Identifizierung – Identificacion – Identificação .....	“	10-13
Uso – Emploi – Use – Bedienung – Utilizacion – Utilização .....	“	14
Manutenzione – Entretien – Maintenance – Wartung – Manutención – Manutenção .....	“	24-25
Revisione – Révision – Overhaul – Überholung – Revision – Revisão .....	“	45
Immagazzinaggio – Stockage – Storage – Konservierung – Almacenaje – Armazenagem .....	“	46
Inconvenienti – Inconvénients – Troubles _ Betriebsstörungen – Anomalias – Inconvenientes .....	“	47-50
Circuiti – Circuits- Circuits - Anlagen – Instalaciones – Circuitos .....	“	52-55
Installazioni - Installation - Installation - Aufstellung – Instalaciones – Instalação .....	“	56-63
Service .....	“	64
Ordini ricambi – Commandes pièces – Parts orders – Ersatzteil-Bestellung – Pedidos de repuestos – Pedidos recâmbios .....	“	65
Norme di sicurezza – Normes de sécurité – Safety rules – Sicherheitsmaßnahmen – Normas de seguridad – Normas de segurança .....	“	66-67
Garanzia – Garantie – Warranty – Garantie – Garantía – Garantia .....	“	68-69

PRIMA DI AVVIARE leggere ed osservare le istruzioni. L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia.

AVANT LE DEMARRAGE lire et suivre les instructions. La garantie n'est plus valable en cas d'inobservation.

PRIOR TO STARTING read and follow instruction. Failure to do so will make warranty void.

VOR DEM ANLASSEN Anleitungen lesen und befolgen. Bei Behandlung oder Wartungsfehler erlischt die Garantie verlangen.

ANTES DEL ARRANQUE leer y respetar las instrucciones. El incumplimiento provoca la anulacion de la garantia.

ANTES DE AVIAR l er e observar as instru es. A inobserv ncia provoca a decad ncia da garantia.

SERIE ACCESSORI FORNITA CON IL MOTORE  
 SERIE ACCESSOIRES LIVREE AVEC LE MOTEUR  
 ACCESSORY SET SUPPLIED WITH THE ENGINE  
 ZUBEH RSATZ MIT DEM MOTOR GELIEFERT  
 SERIE ACCESORIOS SUMINISTRADA CON EL MOTOR  
 S RIE ACESSÓRIOS FORNEZIDA COM O MOTOR

Da richiedere se mancante.  
 A demander si pas livrée.  
 Request if not supplied.  
 Zu verlangen wenn es fehlt.  
 Pedir si falta.  
 Pedir se falta.



## CARATTERISTICHE - CARACTERISTIQUES - CHARACTERISTICS - TECHNISCHE DATEN - CARACTERISTICAS - CARACTER STICAS

		LDW 502 M	LDW 702 M	LDW 1003 M	LDW 1404 M
Cilindri – cylindres – cylinders – zylinderzahl – cilindros – cilindros	N°	2	2	3	4
Alesaggio – alesage – bore – bohrung – diametro – alesagem	mm	72	75	75	75
Corsa – course – stroke – hub – carrera – corrida	mm	62	77,6	77,6	77,6
Cilindrata – cylindree – displacement – hubraum – cilindrata – cilindrada	cm <sup>3</sup>	505	686	1028	1372
Quantit� olio motore – quantit� huile moteur – engine oil quantity – motor�l f�llmenge – cantidad aceite motor – quantidade �leo motor	* Kg.	1,5	1,5	2,4	3,2
Quantit� olio riduttore invertitore – quantit� huile r�ducteur inverseur – reduction-reversing gear oil quantity – �f�llmenge untersetzungsgetriebe- wendegetriebe – cantidad aceite reductor inesor – quantidade �leo redutor inesor	Kg.	0,2	0,2	0,2	0,2
Peso a secco con invertitore – pois a sec avec inverseur – dry weight with reversing gear – trockengewicht mit wendegetriebe – peso neto con reductor – peso neto con reductor	Kg.	75	97	110	135
Capacit� impianto raffreddamento motore – capacit� circuit de refroidissement – cooling system capacity – k�hlwasserkreislaufmenge – capacidad circuito de refrigeration – capacidade do circuito de refrigera�o	lt.	2	2	3	4,250
Inclinazione max. di installazione – inclinasion maxi. D'installation – max. installation inclination – max. zul. Einbauneigung – inclinaci�n m�x. De instalaci�n – inclina�o max. de instala�o	�	15°	15°	15°	10°
Inclinazione max. di funzionamento – inclinasion maxi. De fonctonnement – max. running inclination – max. zul. Betriebsneigung – inclinaci�n m�x. De funcionamiento – inclina�o m�x. De funcionamento	�	20°	20°	20°	20°

\* Attenzione: la quantité di olio pu  variare in base all'inclinazione del motore – attentino: la quantité d'huile peut varier en fonction de l'inclinasion du moteur – warning: the quantité of oil may alter depending on the inclination of the engine – achtung: die  lmenge kann je nach neigung des motors variieren – atención: la cantidad de aceite puede variar seg n la inclinación del motor – aten o: a quantidade de óleo pode variar conforme a inclina o do motor

DIMENSIONI D'INGOMBRO

MESURES  
D'ENCOMBREMENT

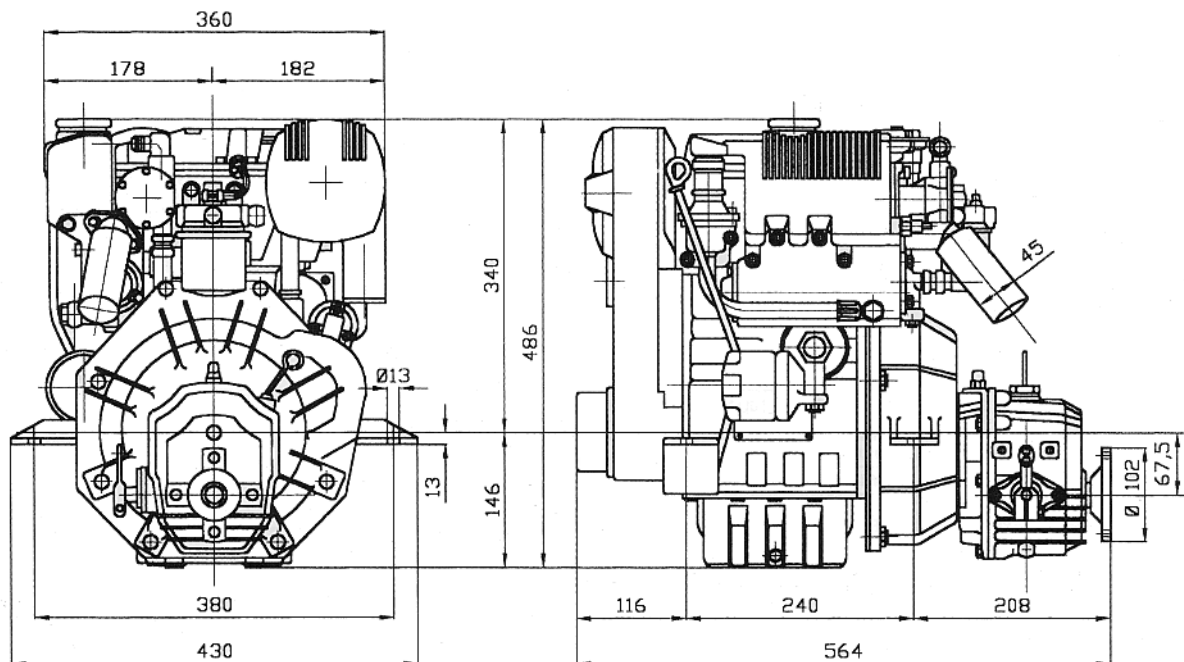
OVERALL DIMENSION

EINBAUMAßE

DIMENSIONE ESTERIORES

DIMENÇÕES EXTERIORES

# LDW 502 M



DIMENSIONI D'INGOMBRO

MESURES  
D'ENCOMBREMENT

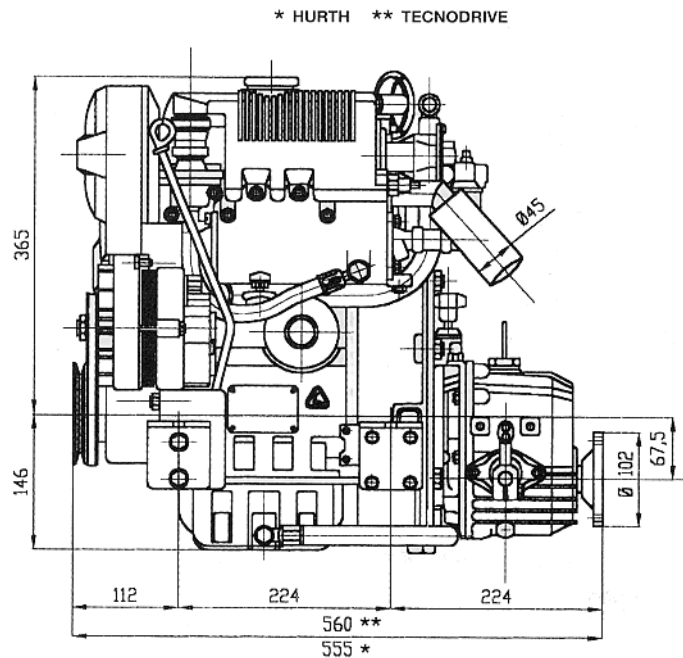
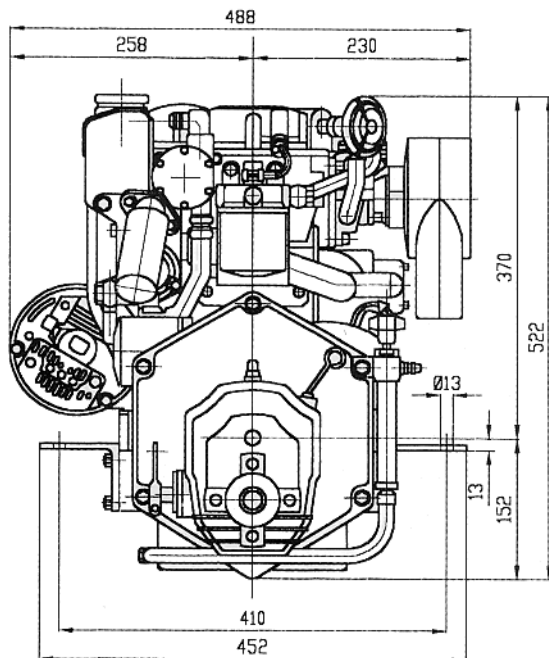
OVERALL DIMENSION

EINBAUMAßE

DIMENSIONE ESTERIORES

DIMENÇÕES EXTERIORES

# LDW 702 M



DIMENSIONI D'INGOMBRO

MESURES  
D'ENCOMBREMENT

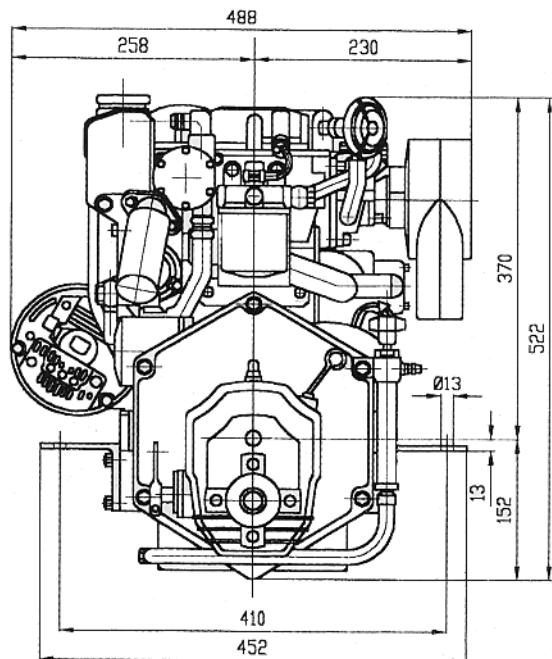
OVERALL DIMENSION

EINBAUMAßE

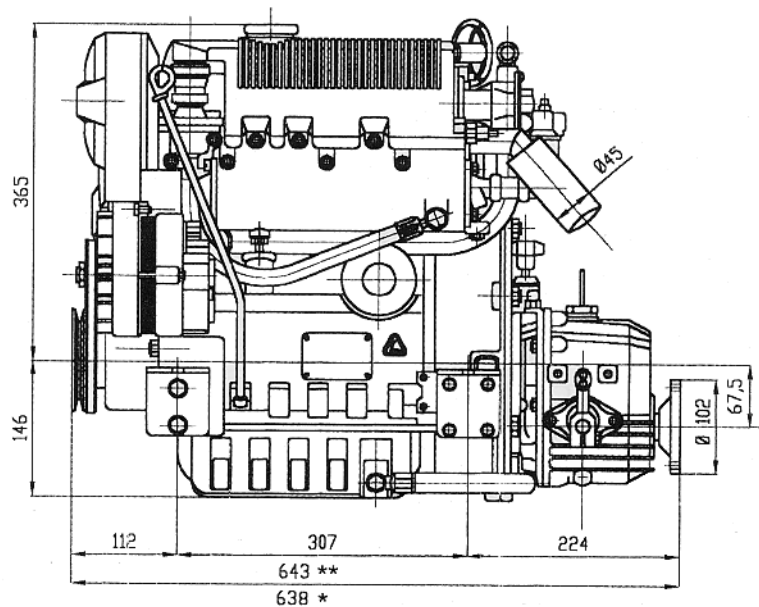
DIMENSIONE ESTERIORES

DIMENÇÕES EXTERIORES

# LDW 1003 M



\* HURTH \*\* TECNODRIVE





DIMENSIONI D'INGOMBRO

MESURES  
D'ENCOMBREMENT

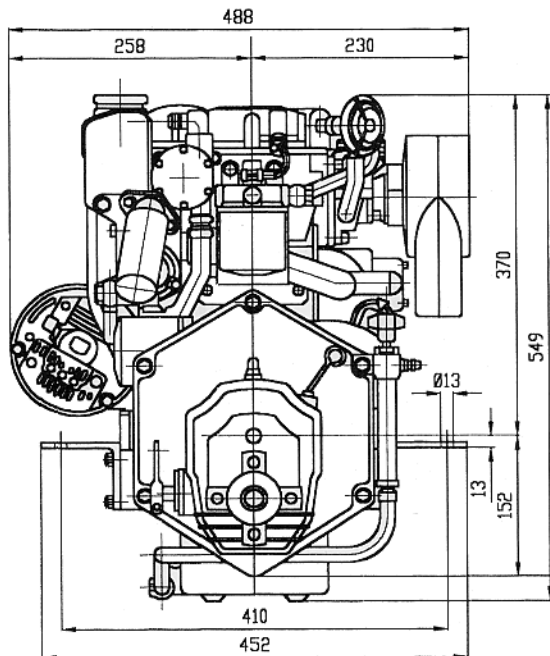
OVERALL DIMENSION

EINBAUMAßE

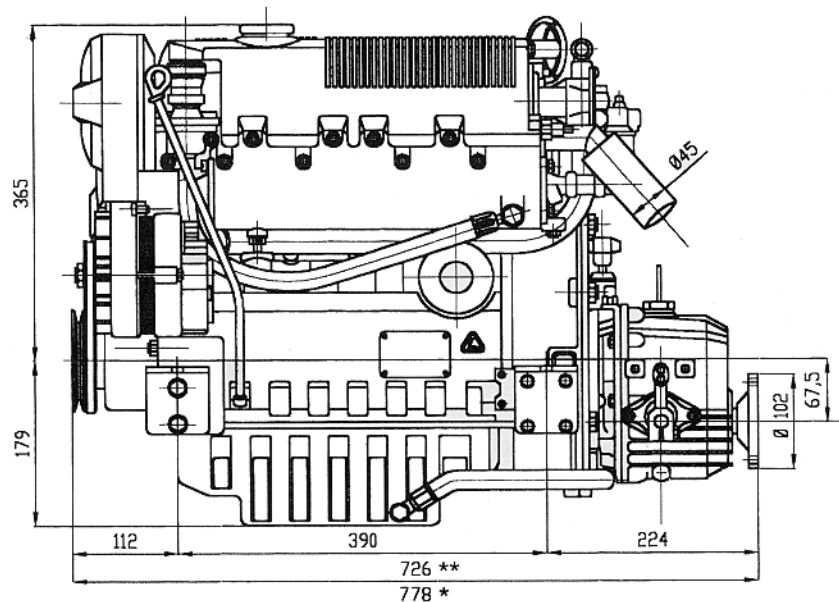
DIMENSIONE ESTERIORES

DIMENÇÕES EXTERIORES

# LDW 1404 M



\* HURTH \*\* TECNODRIVE



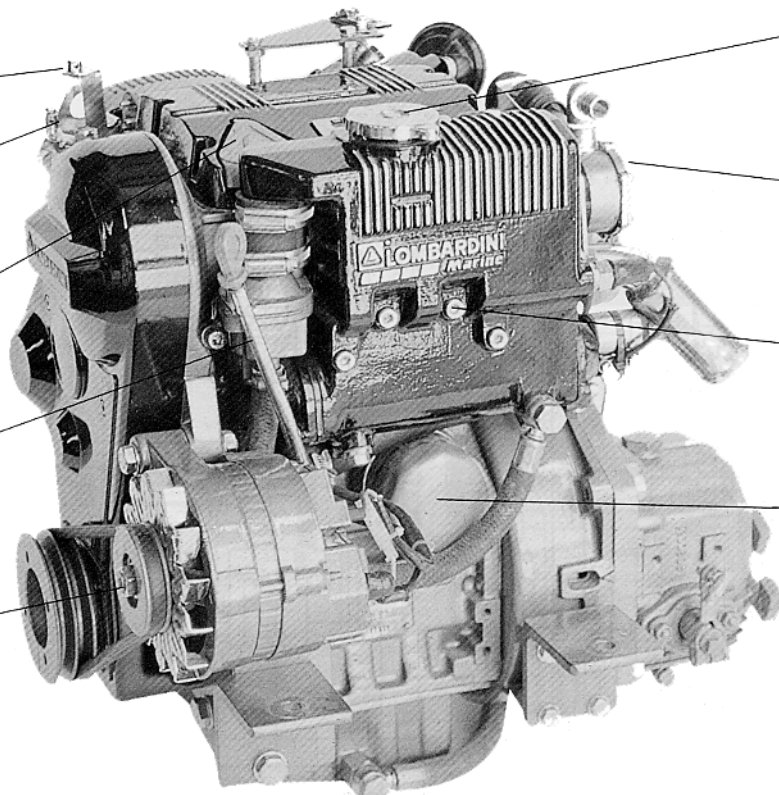
Leva acceleratore  
Lévier accélérateur  
Accelerator lever  
Gashebel  
Palanca acelerade  
Alavanca accelera

Leva stop  
Lévier de blocage  
Stop lever  
Stophebel  
Palanca pare  
Alavanca stop

Tappo rifornimento olio  
Bouchon de remplissage huile  
Oil filter cap  
Öleinfülldeckel  
Tapón llenado aceite  
Tampa reabatecimento óleo

Asta livello olio  
Jauge d'huile  
Oil dipstick  
Ölmeßstab  
Varilla nivel aceite  
Haste nivel óleo

Alternatore  
Alternateur  
Alternator  
Lichtmaschine  
Alternator  
Alternador

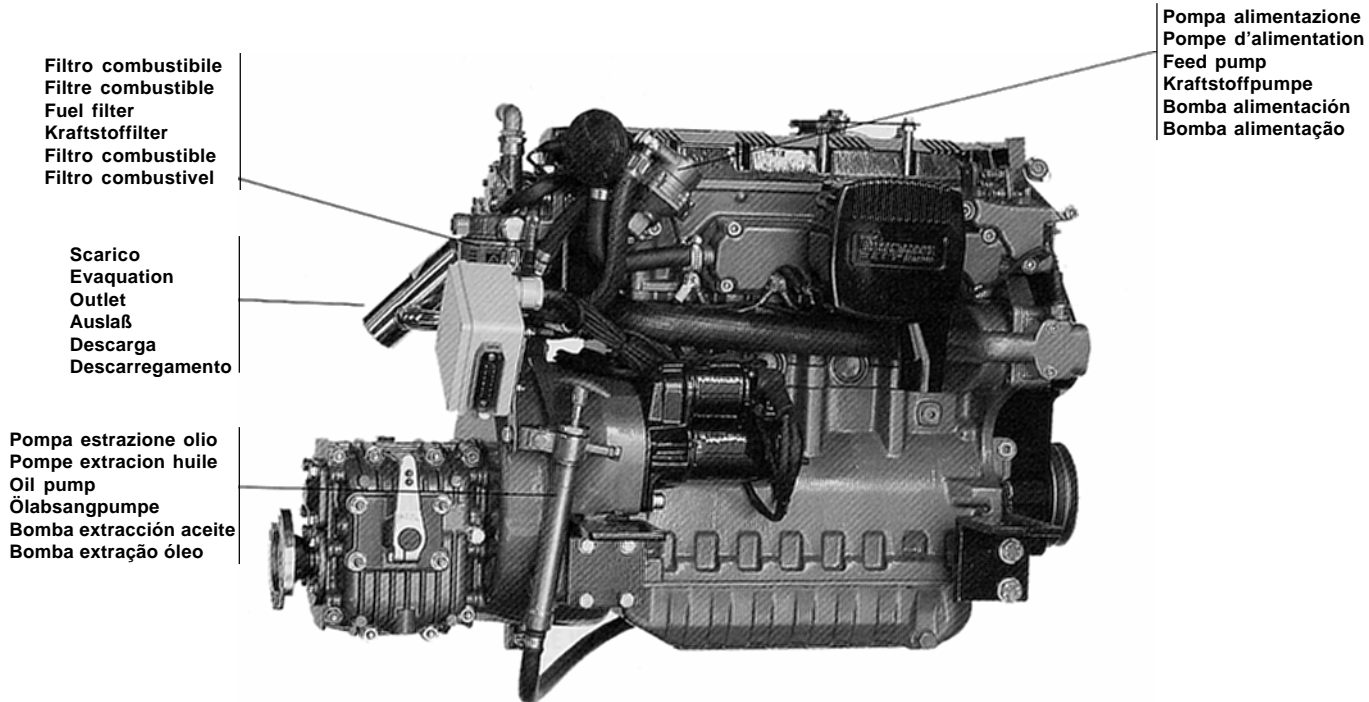


Tappo rifornimento liquido di raffreddamento  
Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement  
Cooling fluid filling cap  
Einfülldeckel für Kühlluigkeit  
Tapón llenado liquido refrigeración  
Tampa reabatecimento liquido de esfriamento

Pompa acqua mare  
Pompe à eau de mer  
Sea water pump  
Seewasserpumpe  
Bomba agua mar  
Bomba água ma

Scambiatore di calore  
Echangeur de chaleur  
Heat exchanger  
Wärmetauscher  
Intercambiador de calor  
Permutador de calor

Filtro olio  
Filtre huile  
Oil filter  
Ölfilter  
Filtro aceite  
Filtro óleo



QUADRO DE LUXE  
 PANNEAU DE LUXE  
 DE LUXE PANEL  
 DE LUXE SCHALTkasten  
 CUADRO DE LUX  
 CUADRO DE LUX

Cronogiometro  
 Compte tours  
 Rev. Counter  
 Tourenzähler  
 Cuentarre voluciones  
 Conta-rotações

Suoneria  
 Sonnerie  
 Ringer  
 Lautwerk  
 Sirena de alarma  
 Campainha de alarme

Spia carica batteria  
 Temoin charge batterie  
 Battery warning  
 Ladekontrollampe  
 Testino carga bateria  
 Luz de aviso carga da  
 bateria

Spia temp. acqua  
 Temoin temp. d'eau  
 Water temp. warning  
 Controllampe wasser temp.  
 Testigo temp. liquido  
 refrigerante  
 Luz de aviso temp. Da água

Spia bassa press. olio  
 Temoin press. huile  
 Oil press. warning  
 Oel druck controllampe  
 Testigo presión aceite  
 Luz de aviso baixa pressão de oleo

Voltmetro  
 Voltmetre  
 Voltmeter  
 Voltmeter  
 Voltmetro  
 Voltmetro

Interruttore luci  
 Interrupteur  
 Light switch  
 Licht schalter  
 Interruptor  
 Interruptor de luzes

Interruttore avviamento  
 Interrupteur demarrage  
 Starting key switch  
 Anlass schalter  
 Interruptor arranque  
 Interruptor de arranque

Spia candele  
 Temoin bougies  
 Warn plug warning  
 Gluhwelt controllampe  
 Testigo bujías  
 Luz de aviso da velas

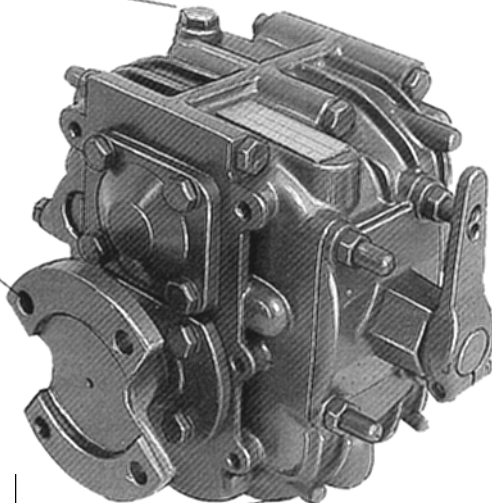
QUADRO STANDARD  
 PANNEAU STANDARD  
 STANDARD PANEL  
 STANDARD SCHALTkasten  
 CUADRO STANDARD  
 CUADRO STANDARD



Tappo rifornimento olio  
Bouchon de remplissage huile  
Oil filter cap  
Öleinfülldeckel  
Tapón llenado aceite  
Tampa reabatecimento óleo

Preso di moto  
Prise de mouvement  
P.T.O.  
Kraftabnahme  
Toma de movimiento  
Tomada de moto

Tappo scarico olio  
Bouchon de vidange  
Oil drain cap  
Ölablassschraube  
Tapón descarge aceite  
Tampa descarregamento óleo

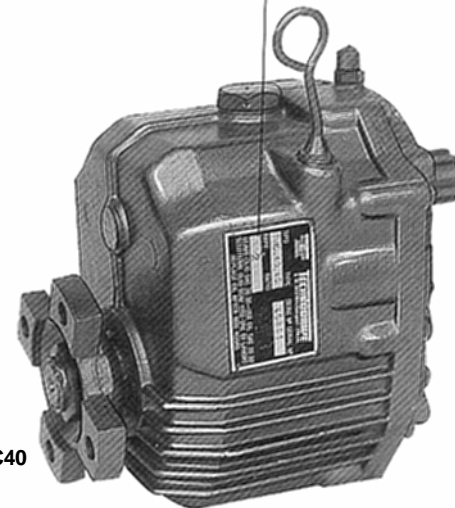


RIDUTTORE INVERTITORE HURT HBW 50  
REDUCTEUR INVERSEUR HURT HBW50  
REDUCTION REVERSING GEAR HURT HBW50  
UNTERSETZUNGSGETRIEBE WENDEGETRIEBE HURT HBW50  
REDUCTOR INVECTOR HURT HBW 50  
REDUTOR INVECTOR HURT HBW 50

Leva comando riduttore invertitore  
Lévier de commande réducteur inverseur  
Reverse reduction gear lever  
Bedienungshebel Wende-  
Untersetzungsgetriebe  
Palanca de mando reductor invector  
Alavanca propulsão reductor invertedor

Matricola –Tipo –Olio  
Matricule – Type – Huile  
Serial number – Type – Oil  
Nummer – Typ – Öl  
Número – Tipo – Aceite  
Número – Tipo – Óleo

RIDUTTORE INVERTITORE TECHNODRIVE TMC40  
REDUCTEUR INVERSEUR TECHNODRIVE TMC 40  
REDUCTION REVERSING GEAR TECHNODRIVE TMC 40  
UNTERSETZUNGSGETRIEBE WENDEGETRIEBE TECHNODRIVE TMC40  
REDUCTOR INVECTOR TECHNODRIVE TMC 40  
REDUTOR INVECTOR TECHNODRIVE TMC 40





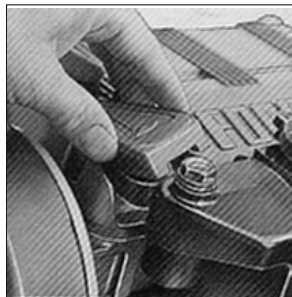
**USO  
EMPLOI  
USE  
BEDIENUNG  
UTILISACION  
UTILIZAÇÃO**

**PRIMA DELL'AVVIAMENTO  
AVANT LE DEMARRAGE  
BEFORE STARTING  
VON DEM ANLASSEN  
ANTES DEL ARRANQUE  
ANTES DO AVIAMENTO**

**Rifornimento olio carter.  
Ravitaillement huile carte.  
Fill crankcase with oil.  
Öl einfüllen.  
Suministración aceite cárter.  
Reabastecimento oleo carter.**



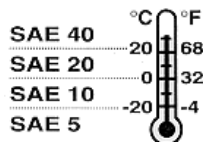
**Togliere il tappo rifornimento olio.  
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.  
Remove oil filler cap.  
Öldeckel abschrauben.  
Sacar el tapón llenado aceite.  
Tirar o tampra reabastecimento óleo.**



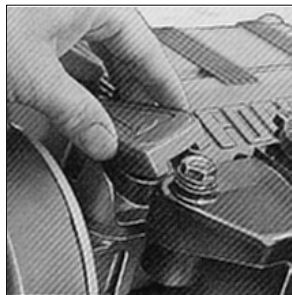
**Olio prescritto.  
Huile recommandée.  
Prescribed lube.  
Erforderliches Motoröl.  
Aceite recomendado.  
Óleo prescrito.**

**TOTAL RUBIA 4400  
SAE 15 W 40**

**Gradazione.  
Viscosità.  
Grade.  
Viskositätsklasse.  
Viscosidad.  
Gradação.**



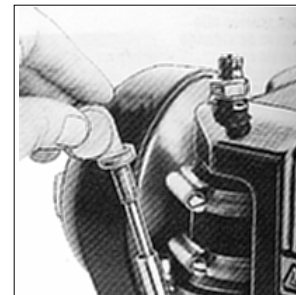
**Versare l'olio e rimettere il tappo.  
Verse l'huile et remettre le bouchon.  
Pour the oil in and reassemble oil cap.  
Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öldeckel wieder.  
Poner aceite y montar el tapón.  
Deitar óleo e repor a tampra.**



**Controllo livello olio motore.  
Contrôle niveau huile.  
Oil level check.  
Ölstand-kontrolle.  
Control nivel aceite.  
Contôle nivel óleo.**

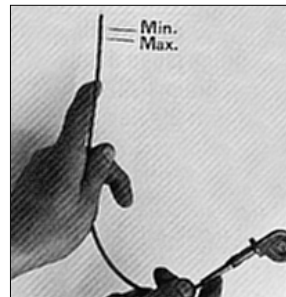


**Togliere l'asta livello olio.  
Retirer la jauge d'huile.  
Remove dipstick.  
Entfernen Sie den Ölmesstab.  
Sacar la varilla nivel aceite.  
Fixar haste nivel óleo.**

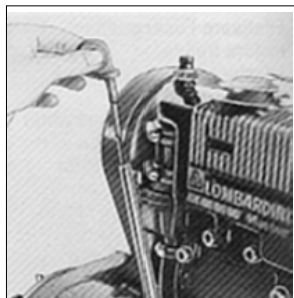


Controllare che il livello sia quasi al massimo.  
Verifier que le niveau soit presque au maximum.  
Make sure that is nearly at max.  
Kontrollieren dass der Ölstand fast Maximum zeigt.  
Controlar que el nivel se encuentre casi al máximo.  
Controlar que o nivel seja quase ao máximo.

Con olio nuovo passare del gesso sull'asta o usare della carta assorbente per verificare il livello.  
Pour vérifier le niveau de l'huile neuve, passer de la craie ou bien du papier absorbant sur la jauge.  
In the case of oil replacement rub the oil control stick with gypsum or use absorbent paper to check oil level.  
Mit neuem Öl Gips auf den Stab streichen oder wasseraufnehmendes Papier zur Standüberprüfung verwenden.  
Con aceite nuevo pasar yeso en la varilla o usar papel secante para verificar el nivel.  
Con óleo novo, passe gesso na vareta ou use papel absorvente para controlar o nivel.

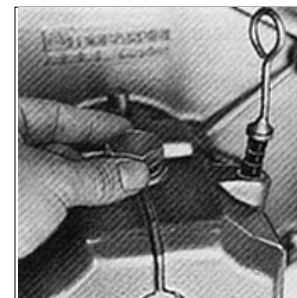


Rimettere l'asta livello olio.  
Remette la jauge d'huile.  
Reassemble dipstick.  
Führen Sie den Ölmesstab wieder ein.  
Poner la varilla nivel aceite.  
Repor haste nivel óleo.



Rifornimento olio invertitore riduttore.  
Remplissage huile inverseur réducteur.  
Reduction-reversing gear oil filling.  
Ölversorgung  
Untersetzunggetriebe-  
Wendegeriebe.  
Llenado aceite inversor reductor.  
Reabastecimento oleo inversor redutor.

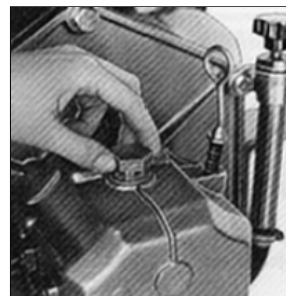
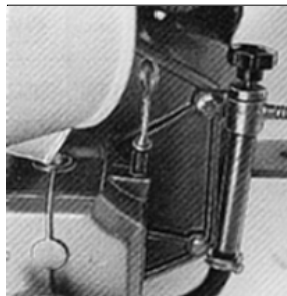
Togliere il tappo rifornimento olio.  
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.  
Remove oil filter cap.  
Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.  
Sacar el tapón llenado aceite.  
Tirar o tampa reabastecimento óleo.



Olio prescritto :  
Huile recommandée:  
prescribed tube:  
erforderliches Getriebeöl :  
aceite recomendado :  
Óleo prescrito:

TOTAL FLUID ATX  
ATF-A

Versare l'olio e rimettere il tappo.  
Verser l'huile et remettre le bouchon.  
Pour the oil in and reassemble oil cap.  
Füllen Sie das Öl ein und schrauben Sie die Öleinfüllschraube wieder fest.  
Poner aceite y montar el tapón.  
Deitar oleo e repor o tampra.



Controllo livello olio inv.  
 Contrôle niveau huile.  
 Oil level check.  
 Oelstand-kontrolle.  
 Control nivel aceite.  
 Contôle nivel oleo.

Togliere l'asta livello olio.  
 Retirer la jauge d'huile.  
 Remove dipstick.  
 Entfernen Sie den Ölmeßstab.  
 Sacar la varilla nivel aceite.  
 Fixar haste nivel óleo.



Controllare che il livello sia al massimo.  
 Contrôler que le niveau soit au maximum.  
 Check that level is at max.  
 Ölstand soll Maximum anzeigen.  
 Comprobar que el nivel esté al max.  
 Controlar que o nivel seja ao máximo.



Rimettere l'asta livello olio.  
 Remettre la jauge d'huile.  
 Reassemble dipstick.  
 Führen Sie den Ölmeßstab wieder ein.  
 Poner la varilla nivel aceite.  
 Repor haste nivel óleo.



Rifornimento combustibile.  
 Ravitaillement combustible.  
 Refueling.  
 Kraftstoff einfüllen.  
 Suministración combustible.  
 Reabastecimento combustivel.



Con temperatura inferiore a -10 °C aggiungere petrolio (\*) al gasolio (\*\*)  
 (\*\*\*) come da tabella.  
 Avec température inférieure à -10 °C ajouter pétrole (\*) au gas-oil (\*\*)  
 suivant indications du tableau.  
 With temperature lower than 14 °F add kerosene (\*) to diesel (\*\*)  
 as per sheet.  
 Bei -10 °C Umgebungstemperatur-Diesel-Kraftstoff (\*\*)  
 ist laut tabelle mit petroleum (\*) zu mischen.  
 Temperaturas debajos -10 °C verter petróleo (\*) al gas-oil (\*\*)  
 como da tabla.  
 Com temperaturas inferiores aos -10 °C ajuntar petróleo (\*) ao gasóleo  
 (\*\*\*) como na tabela.

	(*)	(**)
-10° C 14° F	10%	90%
-20° C 4° F	25%	75%
-30° C 22° F	40%	60%
-40° C 40° F	55%	45%

Rifornimento liquido di raffreddamento.  
 Ravitaillement liquide réfrigérant.  
 Coolant refueling.  
 Kühlfüssigkeit einfüllen.  
 Suministración liquido para refrigeración.  
 Reabastecimento liquido de esfriamento.

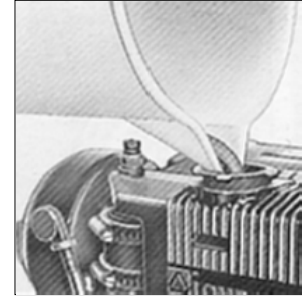
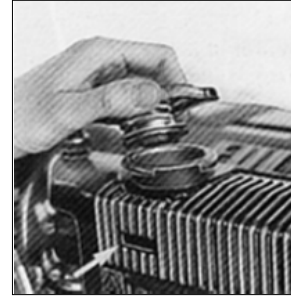


Refrigerante prescritto.  
Réfrigérant recommandé.  
Prescribed coolant.  
Erforderliche Kühlfüssigkeit.  
Líquido refrigeración  
recomendado.  
Refrigerante prescrito.

50% TOTAL ANTIFREEZE

50% Acqua – Eau – Water  
Wasser – Agua – Água

Togliere il tappo e versare il liquido nello scambiatore.  
Oter le bouchon et verser le liquide dans l'échangeur.  
Remove cap and pour liquid into heat exchanger.  
Deckel entfernen und Flüssigkeit in den Wärmetauscher geben.  
Quitar el tapón y echar el líquido en el intercambiador.  
Tirar a tampa e verter o líquido no tronçador.



Riempiere fino alla tacca di livello.  
Remplir jusqu'à l'encoche de niveau.  
Fill until level mark.  
Einfüllen bis es stand mark.  
Lienar hasta entalla do nivel.  
Verter até o entalhe do nivel.

Rimettere il tappo dello scambiatore.  
Remettre le bouchon de l'échangeur.  
Put heat exchanger cap back.  
Deckle des Wärmetauscher wieder aufsetzen.  
Poner de nuevo el tapón del intercambiador calor.  
Repôr a tampa do tronçador.



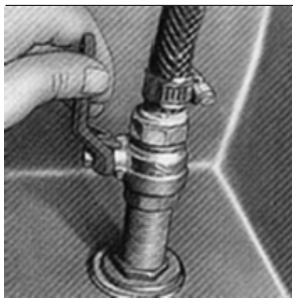
Disareazione.  
Deareation.  
Air bleeding.  
Entflüftung.  
Purgado del circuito de inyección.  
Disarejação.

Pompare il combustibile sulla pompa alimentazione.  
Pomper le carburant avec la pompe d'alimentation.  
Operate fuel feeding pump until a steady flow is obtained.  
Betätigen sie den Pumpenhebel der Kraftstoffanlage zu entlüften.  
Bombear a mano la bomba de alimentación.  
Tirar com a bomba o combustivel sobre a bomba alimentação.



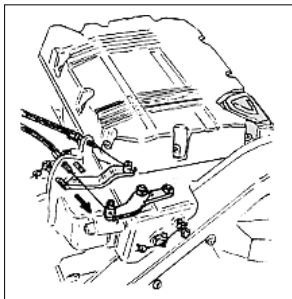
AVVIAMENTO  
DEMARRAGE  
STARTING  
ANLASSEN  
ARRANQUE  
AVIAMENTO

Aprire il rubinetto per l'acqua presa a mare.  
Ouvrir le robinet pour la prise d'eau de mer.  
Open the cock for sea water intake.  
Hahn zur Meerwasserentnahme öffnen.  
Abrir el grifo de la toma de agua desde el mar.  
Abra a torneira para água que se toma do mar.



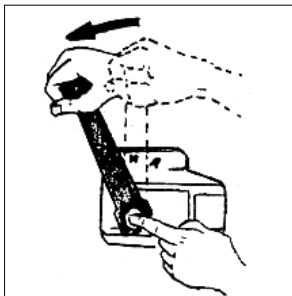
Le tubazioni d'aspirazione devono essere a perfetta tenuta d'aria. In caso contrario la pompa si può deteriorare.  
Les tuyaux d'aspiration doivent être parfaitement étanches à l'air. Dans le cas contraire, la pompe risque de se détériorer.  
Intake pipes should be watertight, otherwise the pump could get damaged.  
Die Ansaugleitungen müssen absolut luftdicht sein, da sonst die Pumpe beschädigt werden könnte.  
Las tuberías de aspiración tiene que ser herméticas al aire. De lo contrario la bomba puede estropearse.  
As tubulações de aspiração devem ser de perfeita estanquidade de ar. Em caso contrário a bomba pode-se deteriorar.

Verificare che la leva dello stop sia a fine corsa.  
Vérifier que le levier STOP se trouve bien en fin de course.  
Check that the stop lever is at stroke end.  
Überprüfen, daß der Stophebel sich am Endschalter befindet.  
Verificar que la palanca del paro se encuentre al final de la carrera.  
Controle que a alavanca do stop esteja no limite de curso.



Assolutamente non usare spray per facilitare l'avviamento.  
Il est absolument interdit d'utiliser une bombe vaporisatrice pour faciliter le démarrage.  
Do not use sprays to make starting easier.  
Keinesfalls Spray zum Erleichtern des Anlassen verwenden.  
No usar en ningún caso spray para facilitar la puesta en marcha.  
Não use absolutamente spray para facilitar o arranque.

Disimpegnare la leva telecomando e accelerare circa 1/3 della corsa.  
Déclencher le levier de télécommande et accélérer jusqu'à 1/3 de la course environ.  
Release the remote control level and press the acceleration pedal to 1/3 of its stroke.  
Den Fernschalterhebel befreien und ca. 1/3 des Laufs beschleunigen.  
Liberar la palanca del control remoto y acelerador 1/3 de la carrera aproximadamente.  
Desengate a alavanca do controre remoto e acelere cerca de 1/3 do curso.



Ruotare la chiave al primo scatto. Quadro acceso.  
Tourner la clé jusqu'au premier dé clic. Tableau de bord allumé.  
Turn the key to the first click. The dashboard switches on.  
Schlüssel bis zum 1. Anschlag drehen, Tafel leuchtet auf.  
Girar la llave hasta la primera posición, quadro encendido.  
Gire a chave até o 1° disparo, quadro aceso.



Avviare il motore dopo lo spegnimento della spia candele.  
Démarrer le moteur après que le témoin se sont éteint.  
Start engine after warning lamp has gone off.  
Den Motor nach Ausgehen der Warnlampe anlassen.  
Arrancar el motor después que se ha pagado la luz testigo.  
Aviar o motor depois do apagamento da espia.



Chiavetta libera – 1° scatto.  
 Motore in marcia.  
 Clé en 1° position. Moteur en marche.  
 Key always in on (1°) position when engine is running.  
 Schlüssel auf Totstellung – Motor läuft.  
 Llave en 1° posición – Motor en marcha.  
 Chavinha livre – Motor em marcha.



DOPO L'AVVIAMENTO  
 APRÈS LE DEMARRAGE  
 AFTER STARTING  
 NACH DEM ANLASSEN  
 DESPUES DEL ARRANQUE  
 DEPOIS DO AVIAMENTO

Controllo scarico acqua mare.  
 Contrôle de l'évacuation de l'eau de mer.  
 How to check sea water outlet.  
 Kontrolle Seewasserablaß.  
 Control descarga agua de mar.  
 Contrôle descarga água do mar.

Se dallo scarico non esce acqua portare il motore fino a 1800 – 2000 g/1' per facilitare l'innesco della pompa.  
 S'il ne sort pas d'eau du tuyau d'échappement, porte le moteur jusqu'à 1800 – 2000 trs/min pour faciliter l'amorçage de la pompe.  
 If no water comes out of the exhaust pipe, bring the engine to 1800 – 2000 r.p.m. to make pump priming easier.  
 Läuft aus dem Ablauf kein Wasser heraus, den Motor Bis auf 1800 – 2000 Drehungen/Min. bringen, um die Füllung der Pumpe zu erleichtern.  
 Si de la boca de vaciado no sale agua poner el motor en 1800 – 2000 r.p.m. para facilitar el encendido de la bomba.  
 Se pela descarga não sair água, leve o motor até 1800 – 2000 r.p.m. a fim de facilitar a ignição da bomba.

Scaldare il motore come da tabella.  
 Chauffeur le moteur d'après tableau.  
 Warm up as per sheet.  
 Er warming siehe tabelle.  
 Calentar como tabla.  
 Aquecar como tabella.

Temperatura Température Temperature Temperatur Temperatura Temperatura	Tempo Durée Time Zeit Tempo Tempo
≤ - 20° C	5'
-20° C - -10° C	2'
-10° C - 5° C	1'
≥ 5° C	20''

Non effettuare il riscaldamento al minimo. Tenere il motore a 1300 – 1500 g/1'.  
 Ne pas chauffeur le moteur au ralenti. Maintenir le moteur à 1300 –1500 trs/min.  
 Do not warm up the engine at idle speed. Keep the engine at 1300 – 1500 r.p.m.  
 Erwärmung nicht beim Minimum durchführen. Den Motor bei 1300 – 1500 Drehungen/Min. halten.  
 No efectuar el calentamiento al mínimo. Mantener el motor a 1300 – 1500 r.p.m.  
 Não efetue o aquecimento no mínimo; Mantenha o motor em 1300 – 1500 r.p.m.

Verificare che non vi siano perdite d'olio, di carburante o di acqua.  
 Vérifier qu'il n'y ait pas pertes d'huile, de carburant ni d'eau.  
 Check that there are no oil, fuel or water leakages.  
 Kontrollieren, daß keine Öl-, Wasser-oder Brennstoffverluste vorliegen.  
 Controlar que no haya pérdidas de aceite, combustible, agua.  
 Contrôle que não haja perda de óleo, combustível e água.



**POSIZIONI DI MANOVRA**  
**POSITION DE MANŒUVRE**  
**FORWARD**  
**BETRIEBSSTELLUNG**  
**POSICIONES DE MANIOBRA**  
**POSIÇÃO DE MANOBRA**

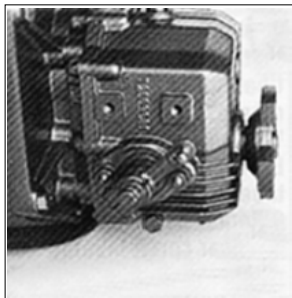
**AVANTI**  
**MARCHE AVANT**  
**FORWARD**  
**NEUTRAL**  
**NEUTRAL**  
**PUNTO MUERTO**  
**PONTO MORTO**



**FOLLE**  
**POINT MORT**  
**NEUTRAL**  
**NEUTRAL**  
**PUNTO MUERTO**  
**PONTO MORTO**



**INDIETRO**  
**MARCHE ARRIERE**  
**REVERSE**  
**RÜCKWÄRTS**  
**ATRAS**  
**PARA TRÁS**



Navigazione a vela. Motore spento. Invertitore posizione di folle o retromarcia.  
Navigation à voile: moteur arrêté. Invertisseur au point mort ou marche arriere.  
Sailing. Engine turned off. reverser in neutral or in reverse.  
Navigation mit Segel. Motor ausgeschaltet. Umschalter in Leerlaufstellung oder rückwärts.  
Navegación a vela. Motor apagato. Inversor en posición de punto muerto o atras.  
Navegação com vela. Motor desligado. Inversor en posição de ponto morto ou trás.



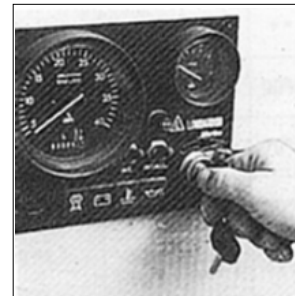
**PRIMA DELL'ARRESTO**  
**AVANT L'ARRET**  
**BEFORE STOPPING**  
**VOR DER ABSTELLUNG**  
**ANTES DEL PARO**  
**ANTES DA PARADA**

Al minimo per qualche minuto.  
Au minimum pendant quelques minuts.  
At idels speed for a few minutes.  
Für kurze Zeit im Leerlauf laufen lassen.  
Al mínimo por algunos minutos.  
Ao mínimo por alguns minutos.



**ARRESTO**  
**ARRET**  
**STOPPING**  
**ABSTELLEN**  
**PARO**  
**PARADA**

Tirare la leva dello stop, chiave in posizione "0".  
Tirer la levier du stop cle in position "0".  
Pull stop lever kei « 0 » position.  
Hebel und Schlüssel in Stopstellung.  
Palanca y llave en posición de stop.  
Alavanca a chavinha em posição de stop.



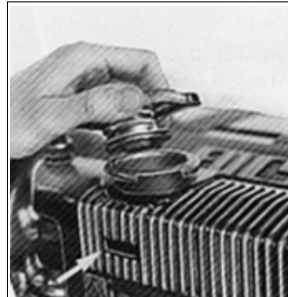
DOPO L'ARRESTO  
APRES L'ARRET  
AFTER STOPPING  
NACH DEM ABSTELLEN  
DESPUES DEL PARE  
DEPOIS DA PARADA

Controllo livello liquido di  
raffreddamento.  
Contrôle niveau liquide  
réfrigérant.  
Coolant level check.  
Kühlflüssigkeitniveau  
kontrollieren.  
Comprobar nivel liquido  
para refrigeración.  
Contrôle nivel liquido  
esfriamento.

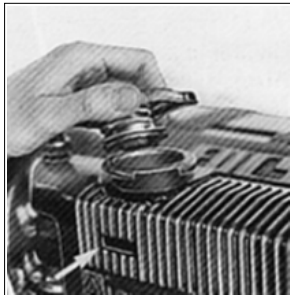
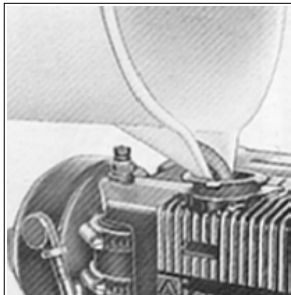


Effettuare l'operazione a motore freddo.  
Effectuer cette opération à moteur froid.  
Carry out this operation while the engine is still cold.  
Vorgang bei kaltem Motor durchführen.  
Efectuar la operación con el motor frío.  
Efetue a operação com o motor a frio.

Togliere il tappo sullo scambiatore.  
Oter le bouchon de l'échangeur.  
Remove heat exchanger plug.  
Deckel des Wärmetauscher entfernen.  
Quitar el tapón del intercambiador calor.  
Tirar a tampa sobre o trocador.



Se il livello è sotto la tacca di riferimento, rabboccare e rimettere il tappo.  
Si le niveau se trouve sous l'encoche de référence, le rétablir et remettre le bouchon.  
If level is below reference mark, fill up and put the cap on.  
Liegt das Niveau unter der Bezugskerbe, auffüllen und Stöpsel wieder.  
Si el nivel se encuentra debajo de la marca de referencia, añadir aceite y colocar nuevamente la tapa.  
Se o nivel estiver abaixo da marca de referência, encha e reponha a tampa.



Con temperatura inferiore a 0° C.  
Avec température inférieure à 0° C.  
Temperature below 32° F.  
Bei Temperaturen unter 0° C.  
Con temperatura inferior a 0° C.  
Com temperatura inferior a 0° C.

Scaricare l'acqua di mare dalla pompa.  
Evacuation de l'eau de mer de la pompe.  
Sea water drainage from the pump.  
Seewasserablaß aus der Pumpe.  
Descarga agua de mar por la bomba.  
Descarga água do mar da bomba.

Svitare la fascetta sul tubo di mandata.  
Dévisser le collier sur le tuyau de refoulement.  
Loosen clamp on delivery pipe.  
Spannband von der Druckleitung entfernen.  
Desenroscar la fajita del tubo de salida.  
Desenroscar a faixinha sobre o tubo de vaz o.



Togliere il tubo e scaricare l'acqua.  
Oter le tuyau et  vacuer l'eau.  
Remove pipe and drain water.  
Schlauch abziehen und das Wasser ablassen.  
Quitar el tubo y descargar el agua.  
Tirar o tubo e descarregar a  gua.



Rimontare tubo e fascetta.  
Remonter le tuyau et le collier.  
Put pipe and clamp back.  
Rohr und Rohrspannband wieder aufsetzen.  
Montar de nuevo el tubo y la fajita.  
Remontar tubo e faixinha.



RODAGGIO  
RODAGE  
RUN-IN  
EINLAUFEN  
RODAJE  
RODAGEM

Le prime 50 ore non superare il 70% del carico totale.  
Pour les premières 50 heures ne pas dépasser 70% de la puissance totale.  
During first 50 hours do not exceed 70% of maximum rated power.  
Für die ersten 50 Stunden sind 70% der Vollastleistung nicht zu  berschreiten.  
Durante las primeras 50 horas hacerlo funcionar al 70% de su cargo normal.  
Nas primeiras 50 horas n o superar o 70% do cargo total.

# NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



MANUTENZIONE  
 ENTRETIEN  
 MAINTENANCE  
 WARTUNG  
 MANUTENCION  
 MANUTENÇÃO

Indice riassuntivo delle operazioni di prima manutenzione.  
 Index récapitulatif des opérations de premier entretien.  
 Summary of first maintenance operations.  
 Inhaltsverzeichnis der ersten Wartungsarbeiten.  
 Índice compendioso de las operaciones de manutención.  
 Índice resumidor das operações de primeira manutenção.

CONTROLLO LIVELLO OLIO CARTER – CONTROLE NIVEAU HUILE CARTER – SUMP OIL LEVEL CHECK – MOTORÖLSTAND-KONTROLLE – CONTROL NIVEL ACEITE CARTER – CONTRÔLE NIVEL ÓLEO CARTER	<b>h</b>	<b>10</b>	<b>Pag- St. 26</b>
CONTROLLO LIVELLO OLIO RIDUTTORE-INVERTITORE – CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DU RÉDUCTION INVERSEUR – HOW TO CHECK REDUCTION-REVERSING GEAR OIL LEVEL – ÖLSTAND- KONTROLLE UNTERSETZUNGSGETRIEBE-WENDEGETRIEBE – CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL REDUCTOR INVERSOR – CONTRÔLE NIVEL ÓLEO REDUTOR INVERSOR	<b>h</b>	<b>10</b>	<b>Pag- St. 28</b>
CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO – CONTROLE NIVEAU LIQUIDE REFRIGERANT – COOLANT LEVEL CHECK – PRÜFUNG DES KÜHLFLUSSIGKEITNIVEAUS – COMPROBAAR NIVEL LIQUIDO PARA REFRIGERACION – CONTROL NIVEL LIQUIDO DE ESFRIAMENTO	<b>h</b>	<b>10</b>	<b>Pag- St. 29</b>
FINE RODAGGIO – FIN DU RODAGE – END OF RUNNING IN – ENDE DER EINLAUFZEIT – FIN RODAJE – FIN DA RODAGEM	<b>h</b>	<b>50</b>	<b>Pag- St. 26</b>
SOSTITUZIONE OLIO CARTER – REMPLACEMENT HUILE CARTER – SUMP OIL REPLACEMENT – MOTORÖL WECHSEL – SUSTITUCION ACEITE CARTER – SUBSTITUIÇÃO ÓLEO CARTER	<b>h</b>	<b>125</b>	<b>Pag- St. 29</b>
CONTROLLO TENSIONE CINGHETTAALTERNATORE – CONTROLE TENSION COURROIE ALTERNATOR – ALTERNATOR BELT STRETCH CONTROL – PRÜFUNG DER KEILRIEMENSPIANNUNG – COMPROBAR LA TENSION CORRE ALTERNADOR – CONTRÔLE TENSÃO CINCHA ALTERNADOR	<b>h</b>	<b>250</b>	<b>Pag- St. 31</b>
SOSTITUZIONE FILTRO OLIO – REMPLACEMENT FILTRE A HUILE – OIL FILTER REPLACEMENT – OELFILTER-WECHSEL – SUSTITUCION FILTRO ACEITE – SUBSTITUIÇÃO FILTRO ÓLEO	<b>h</b>	<b>250</b>	<b>Pag- St. 32</b>
SOSTITUZIONE FILTRO COMBUSTIBILE – REMPLACEMENT FILTRE A COMBUSTIBLE – FUEL FILTER REPLACEMENT – KRAFTSTOFFFILTER WECHSELN – SUSTITUCION FILTRO COMBUSTIBLE – SUBSTITUIÇÃO FILTRO COMBUSTIVEL	<b>h</b>	<b>250</b>	<b>Pag- St. 32</b>
CONTROLLO MANICOTTI CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO – CONTROLE MANCHONS CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT – CHECK COOLING CIRCUIT SLEEVES – PRÜFUNG DER SCHLÄUCHE DES KÜHLUNGSKRISES – CONTROL MANGUERAS CIRCUITO DE REFRIGERATION – CONTRÔLE MANGUITO CIRCUITO DE ESFRIAMENTO	<b>h</b>	<b>250</b>	<b>Pag- St. 33</b>
CONTROLLO ZINCHI ELETTROLITICI – CONTROLE DES ZINCS ÉLECTROLYTIQUES – HOW TO CHECK ZINC ANODES – KONTROLLE DER ZINKELEKTROLYTE – CONTROL DE LOS CINCS ANÓDICOS – CONTRÔLE ZINCOS ELECTROLITICOS	<b>h</b>	<b>250</b>	<b>Pag- St. 34</b>



CONTROLLO POMPAACQUA MARE – CONTROLE DE LA COURONNE MOBILE DE LA POMPE D'EAU DE MER – HOW TO CHECK SEA WATER PUMP IMPELLER – KONTROLLE DES ROTORS DER SEEWASSERPUMPE – CONTROL DEL ROTOR BOMBA AGUA DE MAR – CONTRÔLE GIRANTE BOMBA ÁGUA DO MAR	<b>h 250</b>	<b>Pag. St. 35</b>
SOSTITUZIONE OLIO INVERTITORE-RIDUTTORE – REMPLACER L'HUILE DE RÉDUCTEUR INVERSEUR – HOW REPLACE REDUCTION-REVERSING GEAR OIL – ÖLWECHSEL IM UNTERSETZUNGSGETRIEBE- WENDEGETRIEBE – CAMBIO ACEITE DEL REDUCTOR INVERSOR – SUBSTITUIR ÓLEO REDUTOR INVERSOR	<b>h 500</b>	<b>Pag. St. 36</b>
PULIZIA FASCIO TUBIERO SCAMBIATORE – NETTOYAGE DU FAISCEAU DE TUYAUX DE L'ECHANGEUR – HOW TO CLEAN HEAT EXANGER TUBE NEST – ROHRBATTERIE DES WÄRMETAUSCHER REINIGEN – LIMPIEZA DEL HAZ DE TUBOS INTERCAMBIADOR – LIMPIEZA FAIXA TUBEIRA OU TROCADOR	<b>h 500</b>	<b>Pag. St. 37</b>
SOSTITUZIONE LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO – SUBSTITUTION LIQUIDE REFRIGERANT – COOLANT REPLACEMENT – ERSETZUNG DER KUEHLFLÜSSIGKEIT – SUSTITUIR LIQUIDO DE REFRIGERACION – SUBSTITUÇÃ LIQUIDO ESFRIAMENTO	<b>h 500</b>	<b>Pag. St. 37</b>
SOSTITUZIONE CINGHETTA ALTERNATORE – SUBSTITUTION COURROIE ALTERNATEUR – ALTERNATOR BELT REPLACEMENT – KEILRIEMEN WECHSELN – SUSTITUIR CORREA ALTERNADOR – SUBSTITUÇÃO CINCHA ALTERNADOR	<b>h 1000</b>	<b>Pag. St. 42</b>
REGISTRO GIOCO BILANCIERI – REGLAGE DU JEU DES CULBUTEURS – SETTING ROCKER ARMS CLEARANCE – VENTILSPIEL EINSTELLUNG – REGLAJES JUEGO BLANCINES – REGISTRO JOGO BILANCINS	<b>h 500</b>	<b>Pag. St. 44</b>
TARATURA E PULIZIA INIETTORI – TARAGE ET NETTOYAGE INJECTEUR – SETTING AND INJECTORS CLEANING – EINSPRITZDUESEN-REINIGUNG UND EINSTELLUNG – AJUSTE Y LIMPIOEZA INYECTORES – TARADURA E LIMPIEZA INYECTORES	<b>h 1000</b>	<b>Pag. St. 44</b>
REVISIONE PARZIALE – REVISION PARTIELLE – PARTIAL OVERHAUL – TIELÜBERHOLUNG – REVISION PARCIAL – REVISÃO PARCIAL	<b>h 2500</b>	<b>Pag. St. 45</b>
REVISIONE GENERALE – REVISION GENERALE – TOTAL OVERHAUL – GENERAL ÜBERHOLUNG – REVISION GENERAL – REVISÃO GENERAL	<b>h 5000</b>	<b>Pag. St. 45</b>

MANUTENZIONE  
ENTRETIEN  
MAINTENANCE  
WARTUNG  
MANUTENCION  
MANUTENAÇÃO

Descrizione delle operazioni.  
Description des opérations.  
Operation description.  
Arbeitenbeschreibung.  
Descripción de las  
operaciones.  
Descrições das operações.



Le operazioni di manutenzione vanno effettuate a motore freddo.  
Les opérations d'entretien doivent être effectuées à moteur froid.  
Maintenance operations to carry out on cold engine.  
Die Instandhaltungsarbeiten bei kaltem Motor ausführen.  
Los trabajos de mantenimiento se hacen con motor frío.  
As operações de manutenção fazem-se com o motor frio.

DOPO LE PRIME 50 ORE  
APRES LE S50 PREMIERES HEURES.  
AFTER THE FIRST 50 WORKING HOURS.  
NACH DEN ERSTEN 50 BETRIEBSSTUNDEN.  
DESPUES DE LAS PRIMERAS 50 HORAS.  
APOS AS PRIMEIRAS 50 HORAS.

Sostituzione olio carter.  
Replacement huile carter.  
Oil carter replacement.  
Motoröl wechseln.  
Sustitución aceite carter.  
Substituição oleo carter.

Pag.  
St. 29

Sostituzione filtro olio.  
Replacement filtre à huile.  
Oil filter replacement.  
Ölfilter-Wechsel.  
Sustitución filtro aceite.  
Substituição filtro óleo.

Pag.  
St. 32

Sostituzione olio riduttore invertitore.  
Remplacement l'huile du réducteur  
inverseur.  
How to replace reduction-reversing gear  
oil.  
Ölwechsel im Unteretzungsgetriebe-  
Wendengetriebe.  
Cambio aceite del reductor inversor.  
Substituir óleo redutor inversor.

Pag.  
St. 36



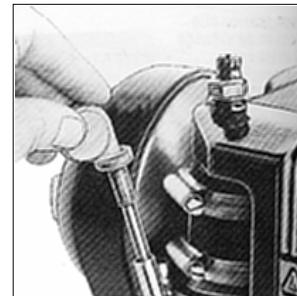
Ogni 10 ore  
Toutes les 10 heures  
Every 10 hours  
Alle 10 stunden  
Cada 10 horas  
Cada 10 horas

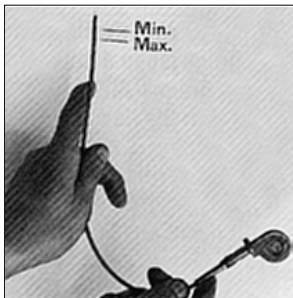
**h 10**

Controllo livello olio.  
Contrôle niveau huile  
Oil level check.  
Ölstand-kontrolle.  
Control nivel aceite.  
Contrôle nivel óleo.



Togliere l'asta livello olio.  
Retirer la jauge d'huile.  
Remove dipstick.  
Entfernen Sie den  
Ölmesstab.  
Sacar la varilla nivel aceite.  
Tirar haste nivel óleo.



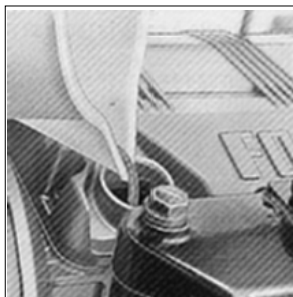


**Se il livello non supera il minimo, rabboccare.**  
**Si le niveau ne dépasse pas le minimum, remplir.**  
**If level is under the minimum, fill up.**  
**Falls das Niveau das Minimum nicht überschreitet, nachfüllen.**  
**Si el level de aceite no llega a la taca del minimo, rellenar.**  
**Se o nivel nao sobrepuja o minimo, encher.**

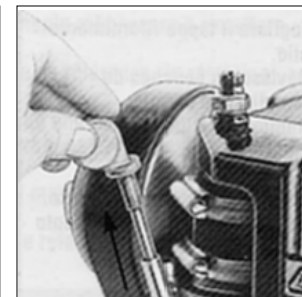
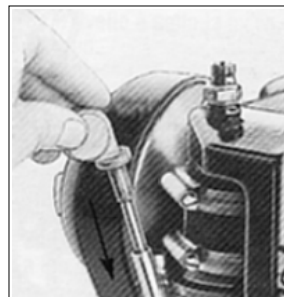
**Togliere il tappo rifornimento olio.**  
**Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.**  
**Remove oil filler cap.**  
**Entfernen Sie den Öleinfülldeckel.**  
**Sacar el tapón llenado aceite.**  
**Tirar o tampa reabastecimento óleo.**



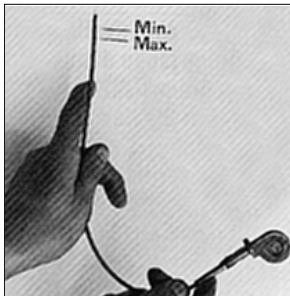
**Versare l'olio e rimettere il tappo.**  
**Verser l'huile et remettre le bouchon.**  
**Pour the oil in and reassemble oil cap.**  
**Das öl einfüllen und danach den Öldeckel wieder festschrauben.**  
**Poner aceite y montar el tapón.**  
**Entornar o oleo e report o tampa.**



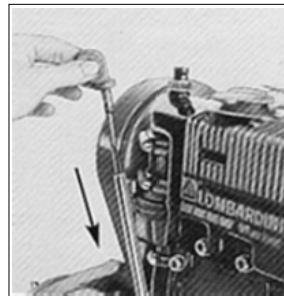
**Pulire, rimettere e togliere l'asta livello olio.**  
**Nettoyer, remettre et tirer la jauge d'huile.**  
**Clean, fit in and remove dipstick.**  
**Kontrollieren Sie das Ölniveau mit dem Ölmeßstsb.**  
**Sacar y poner la varilla nivel aceite.**  
**Repor e tirar o haste nivel óleo.**



**Controllare che il livello sia quasi al massimo.**  
**Verifier que le niveau soit presque au maximum.**  
**Make sure that level is nearly at max.**  
**Kontrollieren daß der Ölstand fast Maximum zeigt.**  
**Controlar que el nivel es encuentre casi al máximo.**  
**Controlar que o nivel seja quase ao máximo.**

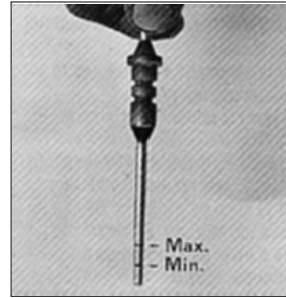


**Rimettere l'asta livello olio.**  
**Remette la jauge d'huile.**  
**Reassemble dipstick.**  
**Führen Sie den Ölmeßstab wieder ein.**  
**Poner la varilla nivel aceite.**  
**Repor o haste nivel óleo.**



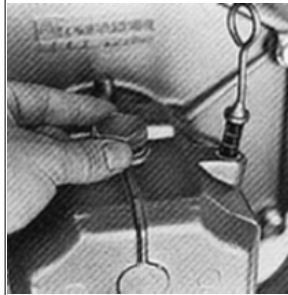
Controllare livello olio riduttore invertitore.  
Contrôle du niveau d'huile du réducteur inverseur.  
How to check reduction-reversing gear oil level.  
Ö l s t a n d - k o n t r o l l e u n t e r s e t z u n g s g e t r i e b e - W e n d e g e t r i e b e .  
Control del nivel de aceite del reductor inversor.  
Contrôle nivel óleo reductor inversor.

Togliere l'asta livello olio.  
Retirer la jauge d'huile.  
Remove dipstick.  
Entfernen Sie den Ölmeßstab.  
Sacar la varilla nivel aceite.  
Tirar haste nivel óleo.

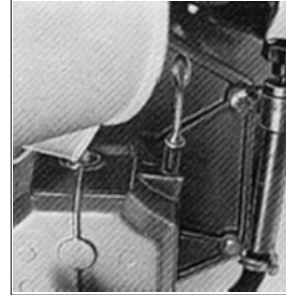


Se il livello non supera il minimo, rabboccare.  
Si le niveau ne dépasse pas le minimum, remplir.  
If level is under the minimum, fill up.  
Falls das Niveau das Minimum nicht überschreitet, nachfüllen.  
Si el level de aceite no llega a la taca del minimo, rellenar.  
Se o nivel nao sobrepuja o minimo, encher.

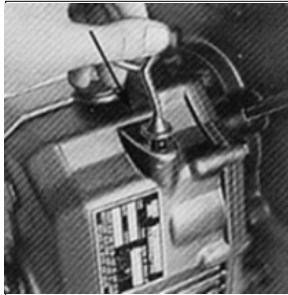
Togliere il tappo rifornimento olio.  
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.  
Remove oil filler cap.  
Entfernen Sie den Öleinfülldeckel.  
Sacar el tapón llenado aceite.  
Tirar o tampa reabastecimento óleo.



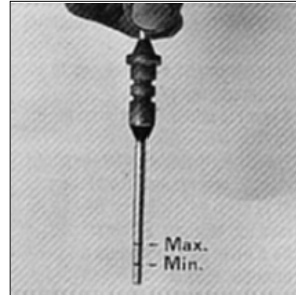
Versare l'olio e rimettere il tappo.  
Verser l'huile et remettre le bouchon.  
Pour the oil in and reassemble oil cap.  
Das öl einfüllen und danach den Öldeckel wieder festschrauben.  
Poner aceite y montar el tapón.  
Entornar o oleo e report o tampa.



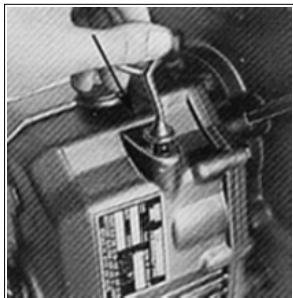
Pulire, rimettere e togliere l'asta livello olio.  
Nettoyer, remettre et tirer la jauge d'huile.  
Clean, fit in and remove dipstick.  
Kontrollieren Sie das Ölniveau mit dem Ölmeßstb.  
Sacar y poner la varilla nivel aceite.  
Repor e tirar o haste nivel óleo.



Controllare che il livello sia al massimo.  
Verifier que le niveau soit au maximum.  
Make sure that level is at max.  
Ö l s t a n d s o l l M a x i m u m a n z e i g e n .  
Comprobar que el nivel esté al máx.  
Controlar que o nivel seja ao máximo.



Rimettere l'asta livello olio.  
Remettre la jauge d'huile.  
Reassemble dipstick.  
Führen Sie den Ölmeßstab  
wieder ein.  
Poner la varilla nivel aceite.  
Repór o haste nivel óleo.

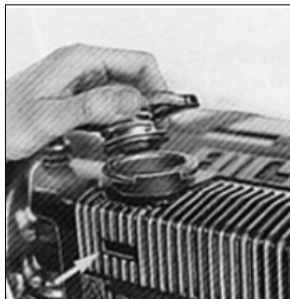


Controllare livello liquido di  
raffreddamento.  
Contrôle niveau liquide  
réfrigérant.  
Coolant level check.  
Kontrolle des  
Kühlflüssigkeitstand.  
Comprobar nivel liquido  
para refrigeración.  
Contrôle nivel liquido de  
esfriamento.



Effettuare l'operazione a  
motore freddo.  
Effectuer cette opération à  
moteur froid.  
Carry out this operation while  
the engine is still cold.  
Vorgang bei kaltem Motor  
durchführen.  
Efectuar la operación con el  
motor frío.  
Efetue a operação com o motor  
a frio.

Togliere il tappo sullo  
scambiatore.  
Oter le bouchon de  
l'échangeur.  
Remove heat exchanger plug.  
Deckel des Wärmetauscher  
entfernen.  
Quitar el tapón del  
intercambiador calor.  
Tirar a tampa sobre o trocador.



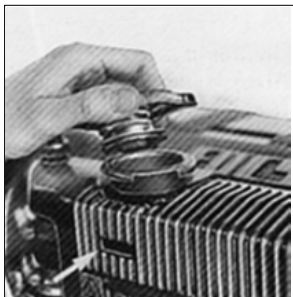
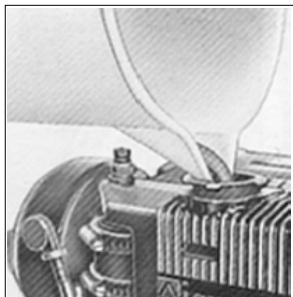
Se il livello è sotto la tacca di riferimento rabboccare e rimettere  
il tappo.

Si le niveau se trouve sous l'encoche de référence, le rétablir  
et remettre le bouchon.

If level is below reference mark, fill up and put the cap on.  
Liegt das Niveau unter der Bezugskerbe, auffüllen und Stöpsel  
wieder.

Si el nivel se encuentra debajo de la marca de referencia,  
añadir aceite y colocar nuevamente la tapa.

Se o nível estiver abaixo da marca de referência, encha e  
reponha a tampa.



Ogni 125 ore  
Toutes les 125 heures  
Every 125 hours  
Alle 125 Stunden  
Cada 125 horas  
Cada 125 horas

**h 125**

Sostituzione olio carter.  
Remplacement huile carter.  
Oil carter replacement.  
Motoröl wechseln.  
Sustitución aceite cárter.  
Substituição óleo carter.

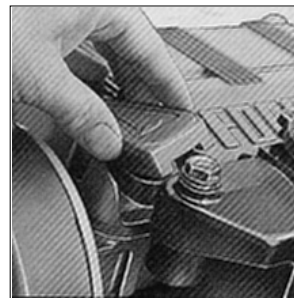


Estrarre l'olio con l'apposita pompa.  
Aspirer l'huile avec la pompe spéciale.  
Draw oil out via the special pump.  
Das Öl mit der dazu vorgesehenen Pumpe absaugen.  
Extraer el aceite.  
Extrair óleo.

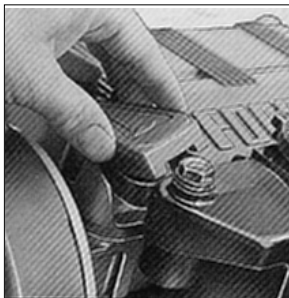
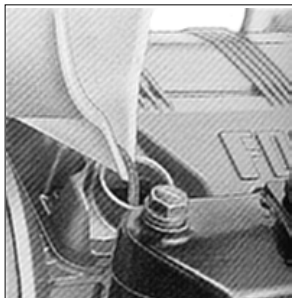
Usare i guanti, proteggere gli occhi.  
Mettre des gants, protéger les yeux.  
Use gloves and goggles.  
Handschuhe verwenden, Augen schützen.  
Usar guantes, proteger los ojos.  
Use as luvas, proteja os olhos.



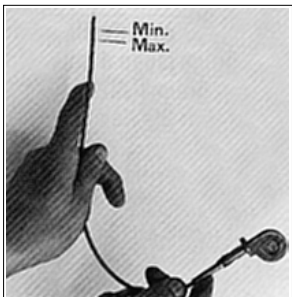
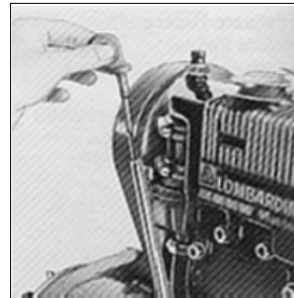
Togliere il tappo rifornimento olio.  
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.  
Remove oil filler cap.  
Entfernen Sie den Öleinfülldeckel.  
Sacar el tapón llenado aceite.  
Tirar o tampa reabastecimento óleo.



Versare l'olio e rimettere il tappo.  
Verser l'huile et remettre le bouchon.  
Pour the oil in and reassemble oil cap.  
Das Öl einfüllen und danach den Öldeckel wieder festschrauben.  
Poner aceite y montar el tapón.  
Entornar o oleo e report o tampa.



Controllare che il livello sia quasi al massimo.  
Verifier que le niveau soit presque au maximum.  
Make sure that level is nearly at max.  
Kontrollieren daß der Ölstand fast Maximum zeigt.  
Controlar que el nivel es encuentre casi al máximo.  
Controlar que o nivel seja quase ao máximo.



Portare l'olio usato nei centri di raccolta.  
Porter l'huile usée dans un centre de remassage.  
Take the burnt oil to the appropriate collection site.  
Altöl zu den Sammelstellen bringen.  
Llevar el aceite usado a los sitios de recolección.  
Leve o óleo usado para os centros de recolhimento.

 Ogni 250 ore  
Toutes les 250 heures  
Every 250 hours  
Alle 250 Stunden  
Cada 250 horas  
Cada 250 horas

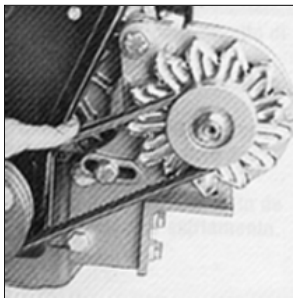
**h 250**



Operare con motore spento.  
Agir avec le moteur arrêté.  
Carry out this operation while the engine is off.  
Bei ausgeschaltetem Motor vorgehen.  
Trabajar con el motor apagado.  
Opere com o motor desligado.

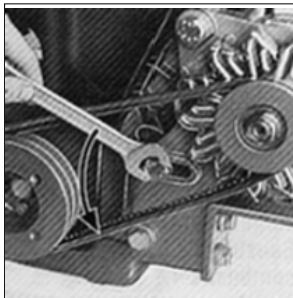
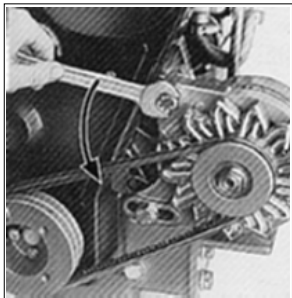
Controllo tensione cinghietta alternatore.  
Contrôle tension courroie alternateur.  
Alternator belt stretch control.  
Prüfung der Keilriemenspannung.  
Comprobar la tensión correa alternador.  
Contrôle tensão cincha alternador.

Premere sulla cinghietta (-10 Kg).  
Appuyer sur la courroie (env. 10 Kg)  
Press on the belt (approx. 10 Kg.)  
Auf den Riemen Druck anlagen (ca. 10 Kg.)  
Apretar la correa (-10 Kg.)  
Apertar sôbre a pequena correia (-10 Kg.)

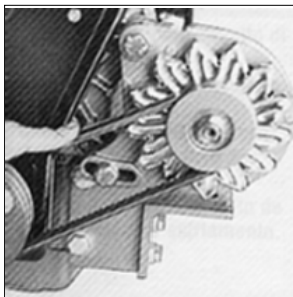
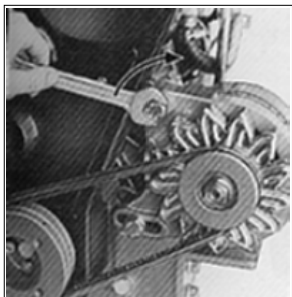
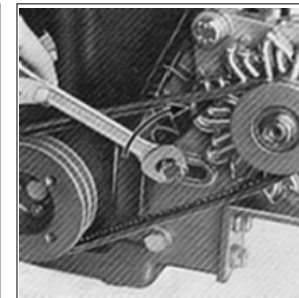


Se la flessione è superiore ad 1 cm., tendere la cinghietta.  
Si la flexion est supérieure à 1 cm. Tendre la courroie.  
If flexure is over 1 cm., stretch the belt.  
Wenn der Keilriemen mehr als 1 cm. Nachgibt ist es zu spannen.  
Comprobar la tension de la correa; si flexa mas de 1 cm., corregir.  
Se flexão da cincha é superior de 1 cm., estender a cincha.

Allentare i bulloni fissaggio alternatore.  
Desserrer les boulons.  
Alternator belt stretch control.  
Prüfung der Keilriemenspannung, comprobare la tensión correa alternador.  
Contrôle tensão cincha alternador.



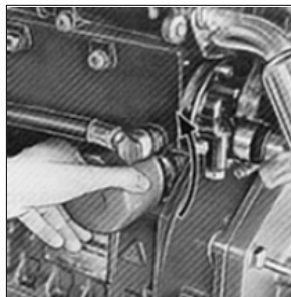
Forzare l'alternatore all'esterno e serrare i bulloni di fissaggio.  
Forcer l'alternateur à l'extérieur et serrer les boulons de fixation.  
Pull strongly alternator externally and tighten fixing bolts.  
Drehstrom Generator äußerlich ziehen und Befestigungsbolzen schrauben.  
Presionar el alternador hacia el exterior y apretas los tornillos de fijación.  
Forçar o alternador ao externo e cerrar os parafusos de fixagem.



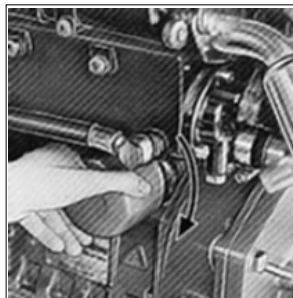
Controllare che la tensione sia inferiore ad 1 cm.  
Contrôler que la flexion soit inférieure à 1 cm.  
Check that belt sag is lower than 1 cm.  
Überprüfen das der Keilriemen sich nicht mehr als 1 cm. Nachdrücken lässt.  
Comprobar que la flection sea inferior a 1 cm.  
Controlar que a flexão seja inferior a 1 cm.

Sostituzione filtro olio.  
Replacement filtre à huile.  
Oil filter replacement.  
Ölfilter-Wechsel.  
Sustitución filtro aceite.  
Substituição filtro óleo.

Togliere il filtro e portarlo nei centri di raccolta.  
Ôter le filtre et le porter dans un centre de ramassage.  
Remove the filter and take it to the appropriate collection site.  
Filter entfernen und zu den Sammelstellen bringen.  
Sacar el filtro und y llevarlo a los sitios de recolección.  
Tire o filtro e leve-o para os centros de recolhimento.



Sostituire con filtro originale Lombardini Marine.  
Remplacer avec un filtre d'origine Lombardini Marine.  
Replace with original Lombardini Marine filter type.  
Erstzen Sie durch Original Lombardini Marine Filter.  
Substituir con filtro original Bombardini Marine.



Sostituzione filtro combustibile.  
Remplacement filtre à combustible.  
Fuel filter replacement.  
Kraftstofffilter-Wechsel.  
Sustitución filtro combustible.  
Substituição filtro combustivel.

Togliere il filtro e portarlo nei centri di raccolta.  
Ôter le filtre et le porter dans un centre de ramassage.  
Remove the filter and take it to the appropriate collection site.  
Filter entfernen und zu den Sammelstellen bringen.  
Sacar el filtro und y llevarlo a los sitios de recolección.  
Tire o filtro e leve-o para os centros de recolhimento.



Sostituire con filtro originale Lombardini Marine.  
Remplacer avec un filtre d'origine Lombardini Marine.  
Replace with original Lombardini Marine filter type.  
Erstzen Sie durch Original Lombardini Marine Filter.  
Substituir con filtro original Bombardini Marine.



Allentare vite su supporto filtro e fare disareazione (vedi pag. 15).  
Desserrer la vis sur le support du filtre et faire sortir l'air.  
Loosen the filter support screw and breathe.  
Schraube auf Filterhalterung lockern und entlüften.  
Aflojar el tornillo del soporte del filtro y eliminar el aire.  
Afrouxe os parafusos no suporte do filtro e efetue a eliminação do ar.

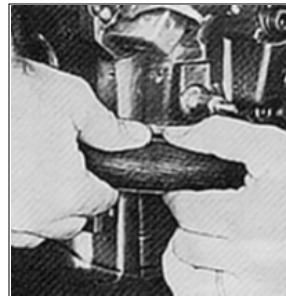






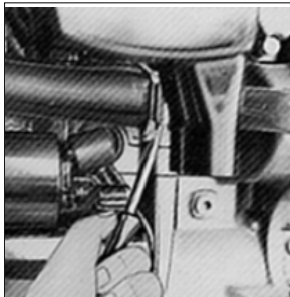
Controllo manicotti circuito di raffreddamento.  
Contrôle manchons circuit de refroidissement.  
Check cooling circuit sleeves.  
Prüfung der Schläuche des Kühlsystems.  
Control manguitos circuito de refrigeración de enfriamiento.

Schiacciare i manicotti per valutare l'usura.  
Appuyer sur le manchons pour évaluer l'usure.  
Squeeze sleeves to check for wear.  
Mit den Handdruck eventuelle Bisse um Schlauch kontrollieren.  
Apretar los manguitos para controlar el desgaste.  
Achatar os manguitos para avaliar o desgasta.



Sostituire i manicotti se usurati.  
Remplacer les manchons usés.  
Replace sleeves if worn out.  
Die abgenutzte Schläuche werden ersetzt.  
Substituir los manguitos gastados.  
Substituir os manguitos se estão desgastados.

Allentare le fascette fissaggio manicotti.  
Desser les collier fixation manchons.  
Loosen sleeve fixing bands.  
Schlauschelle lösen.  
Afijar las abrazaderas que fijan los manguitos.  
Afrouxar os espartilhos fixagem manguitos.



Togliere e gettare il manicotto.  
Enlever et jeter le manchon.  
Remove and throw sleeve away.  
Schlauch abnehmen und wegwerfen.  
Quitar y botar los manguitos.  
Tirar e botar o manguito.

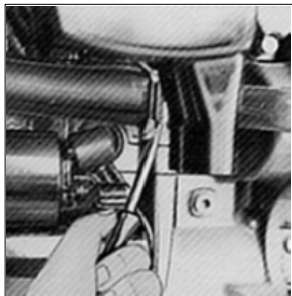


Sostituire con manicotto originale Lombardini Marine.  
Remplacer avec un manchon d'origine Lombardini Marine.  
Replace with original Lombardini Marine sleeve.  
Mit Originalschläuche Lombardini Marine ersetzen.  
Substituir con un languito original Lombardini Marine.  
Substituir con manguitos originals Lombardini Marine.



Rimontare manicotto e fascette.  
Remonter le manchon et les colliers.  
Fit sleeves and clamps back in place.  
Schlauch auf den Stützen aufbauen und Schlauschelle ferziehen.  
Montar de nuevo el manguito y las fajas.  
Remontar o manguito e espartilhos.





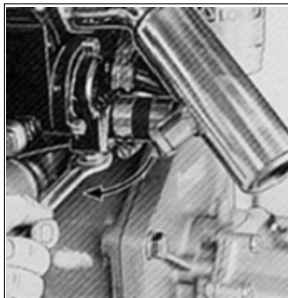
Ogni 250 ore o 3 mesi  
 Toutes les 250 heures ou tous les 3 mois  
 Every 250 hours or 3 months  
 Alle 250 Betriebsstunden oder alle 3 Monate  
 Cada 250 horas o 3 meses  
 Cada 250 horas o 3 meses

**h250 - 3**

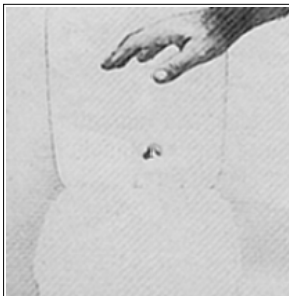
Mesi	Monate
Mois	Meses
Months	Meses

Controllo zinchi elettrolitici.  
 Contrôle de zincs électrolytiques.  
 How to check zinc anodes.  
 Kontrolle der Zinkelektrolyte.  
 Control de los cincos anódicos.  
 Contrôle zincos eletroliticos.

Svitare il tappo e valutare l'usura.  
 Dévisser le bouchon et évaluer l'usure.  
 Loosen plug away if worn out.  
 Deckle abschrauben und Verschleisszustand bewerten.  
 Desatornillar el tapón e controlar el desgaste.  
 Desenroscar avaliar o destaste.



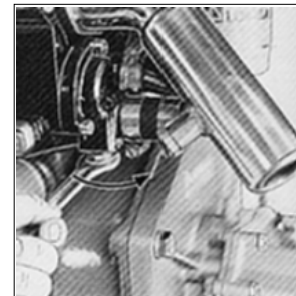
Gettare il tappo se usurato.  
 Jeter le bouchons s'il est usé.  
 Throw plug away if worn out.  
 Bei übermäßigem Verschleiß den Deckel wegwerfen.  
 Tirar el tapó si está gastado.  
 Jogar a tampa se desgastada.



Sostituire con tappo originale Lombardini Marine.  
 Remplacer par un bouchon Lombardini Marine d'origine.  
 Replace with Lombardini Marine genuine plug.  
 Mit Lombardini Marine-Originaldeckel ersetzen.  
 Substituir con el tapón original Lombardini Marine.  
 Substituir con tampa original Lombardini Marine.



Rimontare il tappo.  
 Remettre le bouchon.  
 Put plug back.  
 Deckel abschrauben.  
 Poner el tapón.  
 Repór o tampa.





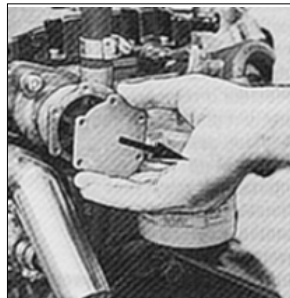
Ogni 250 ore o 1 anno  
Toutes les 250 heures ou tous les ans  
Every 250 hours or 1 year  
Alle 250 Betriebsstunden oder einmal jährlich  
Cada 250 horas o 1 año  
Cada 250 horas u 1 ano

**h250 - 1**

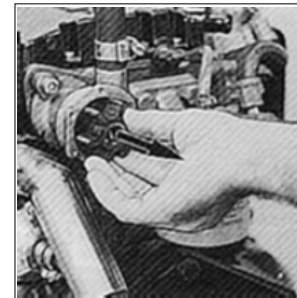
Anno	Yahre
Ans	Años
Year	Anos

Controllare girante pompa  
acqua mare.  
Contrôle de la couronne mobile  
de la pompe d'eau de mer.  
How to check sea water pump  
impeller.  
Kontrolle des Rotors der  
Seewasserpumpe.  
Control del rotor bomba agua  
de mar.  
Contrôle girante bomba água  
do mar.

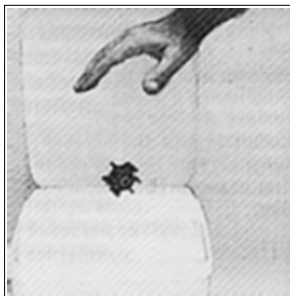
Togliere viti e coperchio  
pompa.  
Oter le sviss et le couvercle de  
la pompe.  
Remove screws and pump  
cover.  
Schrauben and Pumpendeckel  
entfernen.  
Quitar los tornillos y tapa  
bomba.  
Tirar parafusos e tampa bomba.



Togliere la girante.  
Oter la couronne mobile.  
Take impeller out.  
Rotor entfernen.  
Quitar el rotor.  
Tirar o girante.



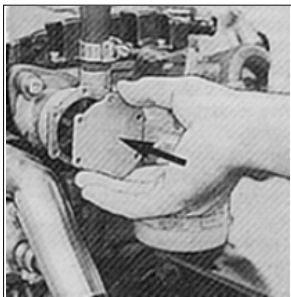
Gettare la girante se usurata.  
Jeter la couronne mobile si elle  
est usé.  
Throw impeller away if worn  
out.  
Bei übermässigem Verschleiß,  
Rotor auswechseln.  
Tirar el rotor si está gastado.  
Jogar o girante se desgastado.



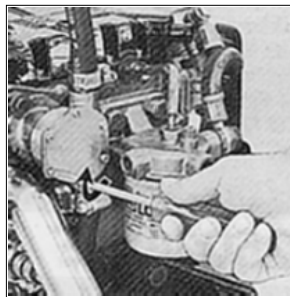
Sostituire con girante originale  
Lombardini Marine.  
Remplacer la couronne mobile  
par une Lombardini Marine  
d'origine.  
Replace with Lombardini  
Marine genuine impeller.  
Mit Lombardini Marine-  
Originalrotor auswechseln.  
Substituir con el tapón original  
Lombardini Marine.  
Substituir con girante original  
Lombardini Marine.



Rimontare la girante.  
Remonter la couronne mobile.  
Reassemble impeller.  
Rotor wieder einbauen.  
Montar el rotor.  
Report o girante.



Rimontare guarnizione, coperchio e viti.  
Remonter le join, le couvercle et les vis.  
Reassemble gasket, cap and screws.  
Deckle und Schrauben wieder montieren.  
Poner la tapa y tornillos.  
Remontar a tampinha e parafusor.

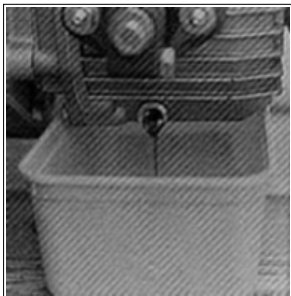
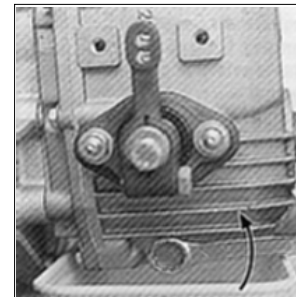


Ogni 500 ore  
Toutes les 500 heures  
Every 500 hours  
Alle 500 Stunden  
Cada 500 horas  
Cada 500 horas

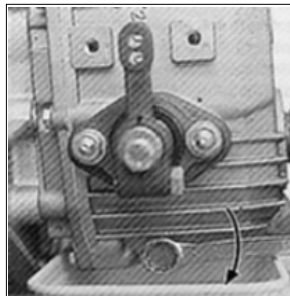
**h 500**

Sostituzione olio riduttore invertitore.  
Remplacement l'huile du réducteur inverseur.  
How to replace reduction-reversing gear oil.  
Ölwechsel im Untersetzungsgetriebe-Wendengertriebe.  
Cambio aceite del reductor inversor.  
Substituir óleo reductor inversor.

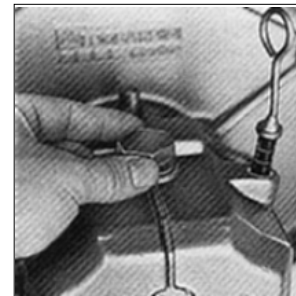
Togliere il tappo e scaricare l'olio.  
Dévisser le bouchon et vidanger.  
Remove cap and drain oil.  
Ölblusschraube lasschrauben und Öl ablassen.  
Sacar el tapón y vaciar el aceite.  
Tirar o tampa e descarregar o óleo.



Rimettere il tappo scarico olio.  
Revisser le bouchon de vidange.  
Reassemble oil drain cap.  
Ölablassschraube wieder festschrauben.  
Montar el tapon vaciando aceite.  
Repor o tampa descarregamento óleo.

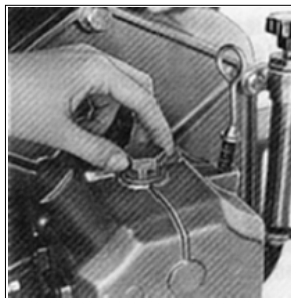
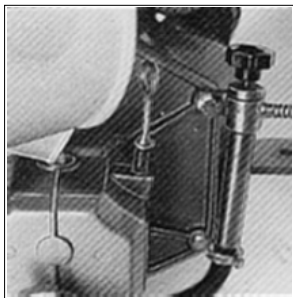


Togliere il tappo rifornimento olio.  
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.  
Remove oil filler cap.  
Entfernen Sie den Öleinfülldeckel.  
Sacar el tapón llenado aceite.  
Tirar o tampa reabastecimento óleo.

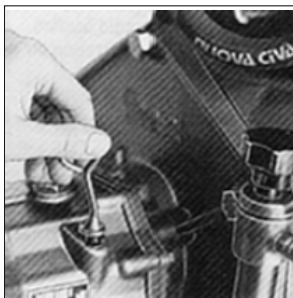
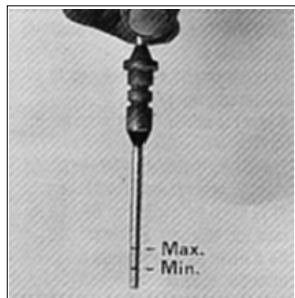




Versare l'olio e rimettere il tappo.  
 Verser l'huile et remettre le bouchon.  
 Pour the oil in and reassemble oil cap.  
 Das öl einfüllen und danach den Öldeckel wieder festschrauben.  
 Poner aceite y montar el tapón.  
 Entornar o oleo e report o tampa.



Controllare che il livello sia al massimo.  
 Verifier que le niveau soit au maximum.  
 Make sure that level is at max.  
 Ölstand soll Maximum anzeigen.  
 Comprobar que el nivel esté al máx.  
 Controlar que o nivel seja ao máximo.



Ogni 500 ore o 6 mesi  
 Toutes les 500 heures ou tous les 6 mois  
 Every 500 hours or 6 months  
 Alle 500 Betriebsstunden oder alle 6 Monate  
 Cada 500 horas o 6 meses  
 Cada 500 horas ou 6 meses

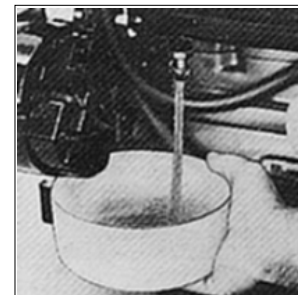
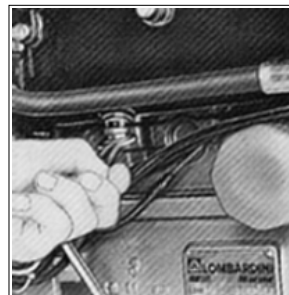
**h 500 - 6**

Mesi	Monate
Mois	Meses
Months	Meses

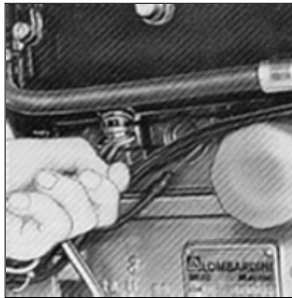
Pulizia fascio tubiero scambiatore  
 Nettoyage du faisceau de tuyaux de l'échangeur.  
 How to clean heat exchanger tube nest.  
 R o h r b a t t e r i e d e s W ä r m e t a u s c h e r r e i n i g e n .  
 Limpieza del haz de tubos intercambiador.  
 Limpeza faixa tubiera ou trocador.

Sostituzione liquido di raffreddamento.  
 Substitution liquide réfrigérant.  
 Coolant replacement.  
 Erneuern der Kühlflüssigkeit.  
 Sostitución líquido de refrigeración.  
 Substituição liquido esfriamento.

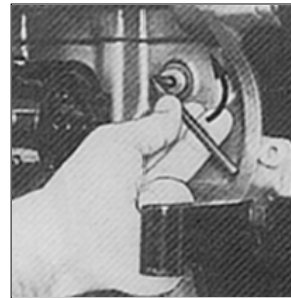
Scaricare il liquido di raffreddamento dallo scambiatore.  
 Vidanger le liquide de refroidissement de l'échangeur.  
 Drain exchanger cooling liquid.  
 Kühlflüssigkeit aus dem Wärmetauscher entleeren.  
 Descargar el líquido de refrigeración del intercambiador calor.  
 Descarregar o liquido de resfriamento no trocador.



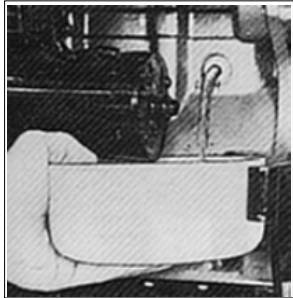
Richiudere lo scarico dello scambiatore.  
Refermer l'orifice de vidange de l'échangeur.  
Shut heat exchanger outlet.  
Ablasshahn Wärmetauscher wieder schliessen.  
Cerrar la descarga del intercambiador calor.  
Fechar a descarga do trocador.



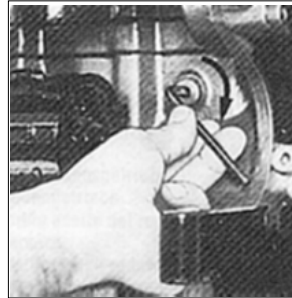
Togliere il tappo sul motore.  
Oter le bouchon du moteur.  
Remove plug from engine.  
Motoröl-Einfülldeckel abnehmen.  
Quitar el tapón en el motor.  
Tirar o tampa sobre o motor.



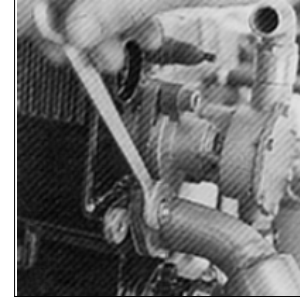
Scaricare il liquido di raffreddamento dal motore.  
Dévisser le liquide réfrigérant du moteur.  
Drain coolant from engine.  
Kühlfüssigkeit aus dem Motor herausfließen lassen.  
Quitar el liquido de refrigeración que quedó el motor.  
Descargar o liquido de esfriamento do motor.



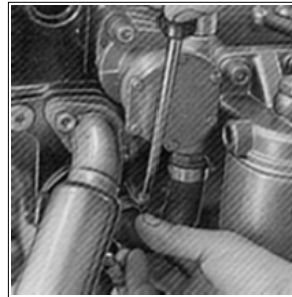
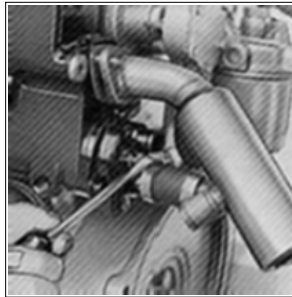
Rimettere il tappo sul motore.  
Remette le bouchon sur le moteur.  
Put cap back on engine.  
Ablassschrauben aufsetzen und wieder festziehen.  
Montar el tapon de descarga.  
Repor o tampa sobre o motor.



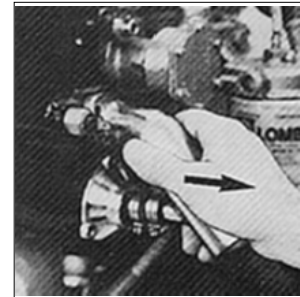
Togliere i dadi fissaggio scarico.  
Enlever les ecrous de fixation de la jauge.  
Remove outlet fastening nuts.  
Befestigungsschrauben des Auslasses entfernen.  
Quitar los bulones fijación descarga.  
Tirar o parafuso com porca, fixar descarregamento.



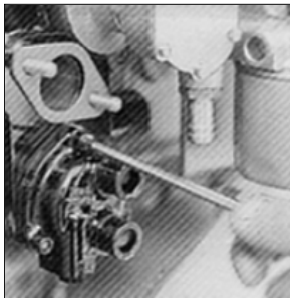
Allentare le fascette fissaggio manicotti.  
Desser les collier fixation manchons.  
Loosen sleeve fixing bands.  
Schlauchschele lösen.  
Afijar las abrazaderas que fijan los manguitos.  
Afrouxar os espartilhos fixagem manguitos.



Togliere lo scarico.  
Enlever la jauge.  
Remove outlet.  
Auslaß entfernen.  
Quitar la descarga.  
Tirar o descarregamento.



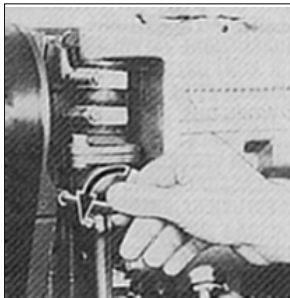
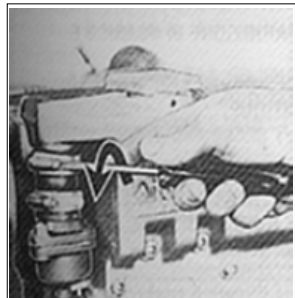
Svitare le viti coperchio fissaggio anteriore.  
Dévisser les vis de fixation du couvercle avant.  
Loosen the screws which fasten the front cover.  
Die Befestigungsschrauben des vorderen Deckels abschrauben.  
Desatornillar los tornillos de fijación de la tapa delantera.  
Desenrosque os parafusos de fixa o da tampa dianteira.



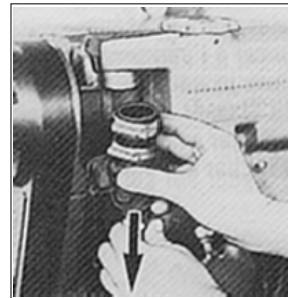
Togliere il coperchio e O.R.  
Enlever le couvercle et O.R.  
Remove cap and O.R.  
Deckel und O.R. entfernen.  
Quitar la tapa y la junta.  
Retirar a tampa da O.R.



Svitare fascetta e viti fissaggio valvola termostatica.  
Dévisser les vis de fixation de la soupape thermostatique.  
Loosen thermostatic valve fastening screws.  
Befestigungsschrauben des Thermostatventils herausdrehen.  
Allojar los tornillos de fijación de la válvula termostática.  
Desparafusar os parafusos de fixa o de válvula termostática.



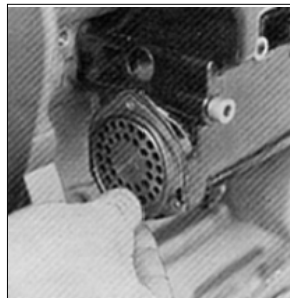
Togliere il corpo valvola termostatica.  
Enlever le corps de la soupape thermostatique.  
Take thermostatic valve body out.  
Thermostatventilk rper entfernen.  
Quitar el cuerpo válvula termostática.  
Retirar o corpo da válvula termostática.



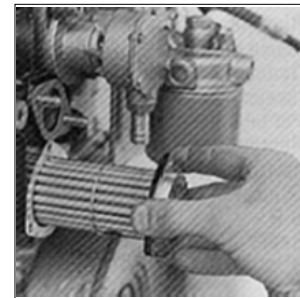
Svitare le viti fissaggio coperchietto posteriore.  
Dévisser les vis de fixation du couvercle.  
Loosen cap fastening screws.  
Deckelbefestigungsschrauben herausdrehen.  
Alljar los tornillos de fijación de la tapa.  
Desaparafusar os parafusos de fixa o da tampa.



Sfilare il fascio tubiero.  
Sortir le faisceau de tuyaux.  
Take tube nest out.  
Rohbatterie herausziehen.  
Quitar el haz de tubos.  
Desenfiar a faixa tubeira.



Sfilare il fascio tubiero.  
Sortir le faisceau de tuyaux.  
Take tube nest out.  
Rohbatterie herausziehen.  
Quitar el haz de tubos.  
Desenfiar a faixa tubeira.



Immergere il fascio tubiero in una soluzione di : acqua 50°C (90%) e acido cloridrico (10%). Usare guanti, proteggere gli occhi.

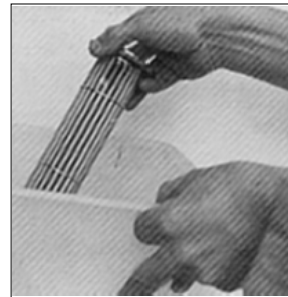
Trémper le faisceau du tuyaux dans une solution se composant d'eau à 50°C (90%) et d'acide chlorhydrique (10%). Mettre des gants, protéger les yeux.

Dip tube nest into a solution of : water 50°C (90%) and hydrochloric acid (10%). Use gloves and goggles.

Rohrbatterie in eine Lösung aus: Wasser 50°C (90%) und Salzsäure (10%) eintauchen. Handschube verwenden, Augen schützen.

Sumergir el grupo tobera en una solución de : agua 50°C (90%) y ácido clorhídrico (10%). Usar guantes, proteger los ojos.

Imergir a faixa tubeira numa solução de: água a 50°C (90%) e ácido clorídrico (10%). Use as luvas, proteja os olos.



Togliere alla cessazione dell'effervescenza.

Le sortir quand finit l'effervescence.

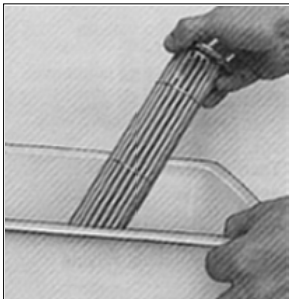
Remove it when efferevcesce is off.

Nach Abklingen der chem..

Reaktion, Rohrbatterie aus der Lösun nehmen.

Quitar cuando termina la efervescencia.

Tirar quando acabar a eferevcescência.



Sciappare in acqua.

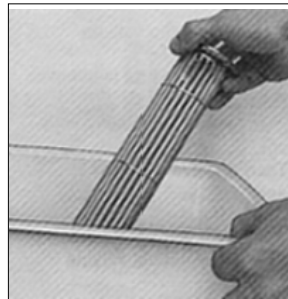
Rincer à l'eau.

Rinse in water.

Mit Wasser spülen.

Enjuagar con agua.

Enxaguar em água.



**SE USURATI SOSTITUIRE: ANELLI O.R., GUARNIZIONE DI SCARICO E GUARNIZIONE VALVOLA TERMOSTATICA.**

**S'IL SONT USES, REMPLACER: LES BAGUES O.R., LES JOINTS DE LA VIDANGE ET DE LA SOUPEPE-THERMOSTATIQUE.**

**IF WORN OUT, REPLACE O-RINGS, OUTLET SEALS AND THERMOSTATIC VALVE SEALS.**

**SOFERN VERSCHLISSEN, FOLGENDE TEILE ERNEUERN: O-RINGE, AUSLASSDICHTUNG UND DICHTUNG DES THERMOSTATVENTILS.**

**SI ESTUVIERAN DESGASTADOS CAMBIAR: JUNTAS TÓRICAS, JUNTAS DE SALIDA Y JUNTA DE LA VÁLVULA TERMOSTÁTICA**

**NO CASO DE SE ENCONTRAREM DESGASTADOS, SUBSTITUIR : O ANEL O.R., A JUNTA DE DESCARGA E A JUNTA DA VÁLVULA TERMOSTÁTICA.**

Rimettere anello O.R. e fascio tubero.

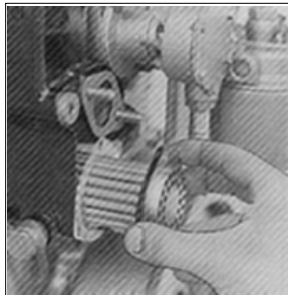
Remonter le faisceau de tuyaux e le bague O.R.

Put tube nest back and O.R.

Rohrbatterie wieder einsetzen und O.R.

Colocar el haz de tubos y O.R.

Repôr a faixa tubiera pa O.R.



Rimontare anello O.R., coperchio ant. e serrare le viti.

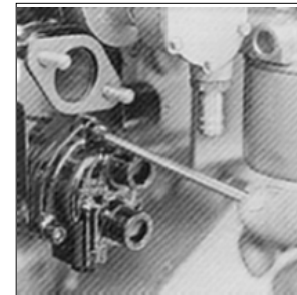
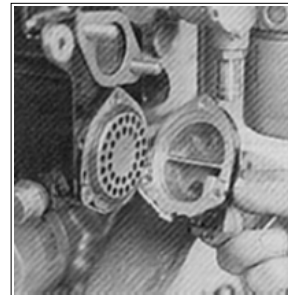
Remonter la bague torique, le couvercle avant et serrer les vis.

Reassemble O-ring, cap and tighten screws.

O.R. -Ring und vorderen Deckel befestigen sowie Schrauben anziehen.

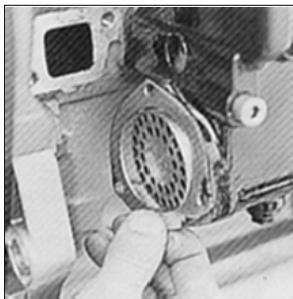
Colocar nuevam. la junta tórica, la tapa delant. y apretar los tornillos.

Monte novam. o anel O.R., tampa dianteira e aperte os paraf.

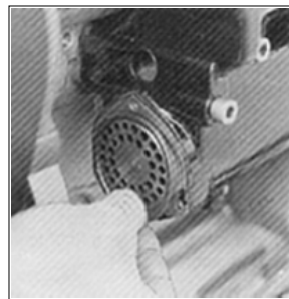




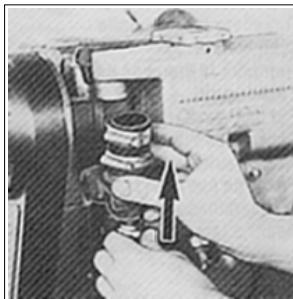
Rimontare anello O.R. e flangia.  
Remonter la bague torique, le couvercle avant et serrer les vis.  
Fit circlip and flange back in place.  
O.R.-Ring und Flansch wieder anbringen.  
Colocar nuevamente la junta tórica y la brida.  
Monte novamente o anel O.R., tampa dianteira e aperte os parafusos



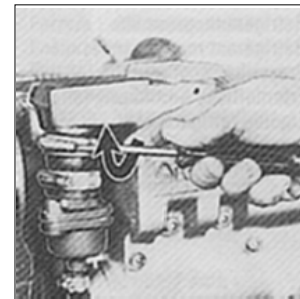
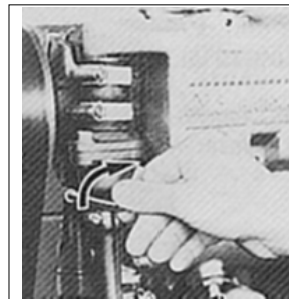
Rimettere anello O.R., coperchietto e serrare viti.  
Remettre la bague O.R. et le couvercle.  
Reassemble O-Ring and cap.  
O-Ring und Deckel wieder einsetzen.  
Poner de nuevo la junta tórica y la tapa.  
Montar o anel O.R. e a tampa.



Rimettere la valvola termostatica.  
Remettre le corps de la soupape thermostatique.  
Reassemble thermostatic valve body.  
Thermostatventilkörper wieder einbauen.  
Colocar el cuerpo válvula termostática.  
Montar o cuerpo da válvula termostática.

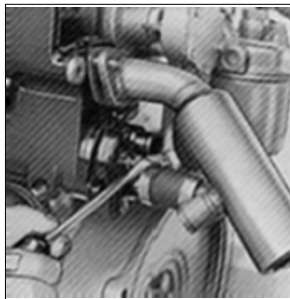


Riavvitare viti e fascetta fissaggio valvola termostatica.  
Revisser les vis de fixation de la soupape thermostatique.  
Tighten thermostatic valve fastening screws.  
Befestigungsschrauben des Thermostatventils wieder einsetzen.  
Apretar los tornillos de fijación de la válvula termostática.  
Aparafusar os parafusos de fixação da válvula termostática.

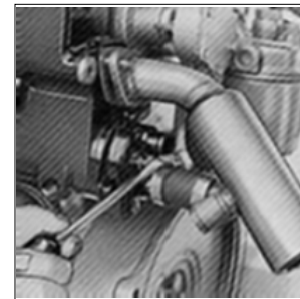


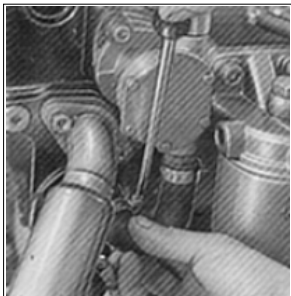
Rimontare scarico e tubo entrata acqua.  
Remettre la bague O.R. et la vidange.  
Reassemble O-Ring and outlet.  
Ablauf und O-Ring wieder einsetzen.  
Colocar la junta tórica y de salida.  
Montar o anel O.R. da descarga.

Serrare dadi fissaggio scarico.  
Serrer les écrous de fixation de l'échappement.  
Tighten exhaust pipe fastening nuts.  
Befestigungsmuttern Ablauf festziehen.  
Apretar las tuercas de fijación de la boca de vaciado.  
Aperte as porcas de fixação da descarga.

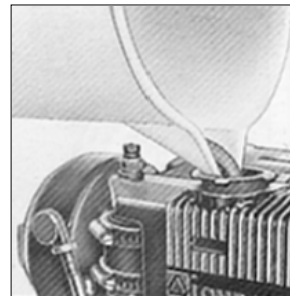
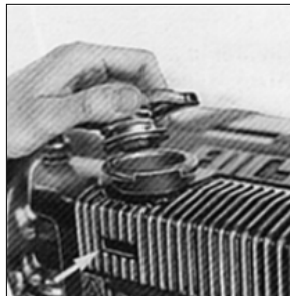


Serrare fascette tubi entr. e uscita acqua mare.  
Serrer les colliers des tuyaux d'arrivée et de sortie de l'eau de mer.  
Tighten hose clamps for sea water inlet and outlet.  
Schellen der Meerwasser Ein- und Ausgangsrohre festziehen.  
Apretar las abrazaderas y los tubos de entrada y salida del agua del mar.  
Aperte as braçadeiras dos tubos de entrada e saída da água do mar.





Togliere il tappo e versare il liquido nello scambiatore.  
 Oter le bouchon et verser le liquide dans l'échangeur.  
 Remove cap and pour liquid into heat exchanger.  
 Deckel entfernen und Flüssigkeit in den Wärmetauscher geben.  
 Quitar el tapón y echar el líquido en el intercambiador.  
 Tirar a tampa e verter o líquido no trocador.



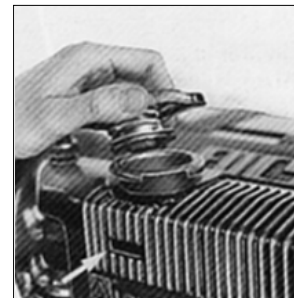
Refrigerante prescritto  
 Réfrigérant recommandé  
 Prescribed coolant  
 Erforderliche Kühflüssigkeit  
 Líquido refrigeración recomendado  
 Refrigerante prescrito

50% TOTAL ANTIFREEZE

50% ACQUA – Eau – Water –  
 Wasser – Agua – Água

Riempire fino alla tacca di rif. livello.  
 Le niveau doit être environ 2 cm sois l'orifice.  
 Level should always be approx. 2 cm below filling hole.  
 Der Stand muß 2 cm unter dem Eifüllrand liegen.  
 El nivel tiene que ser – 2cm por debajo de la boca.  
 O nivel deve ser – 2 cm abaixo de embocadura.

Rimettere il tappo dello scambiatore.  
 Remette le bouchon de l'échangeur.  
 Put heat exchanger plug back.  
 Deckle des Wärmetauscher wieder aufsetzen.  
 Poner de nuevo el tapon del intercambiador calor.  
 Repôr a tampa do trocador.



Ogni 1000 ore  
 Toutes les 1000 heures  
 Every 1000 hours  
 Alle 1000 Stunden  
 Cada 1000 horas  
 Cada 1000 horas

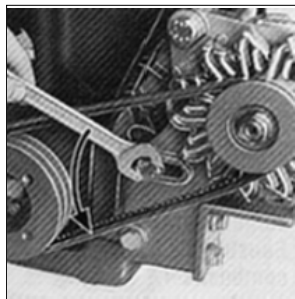
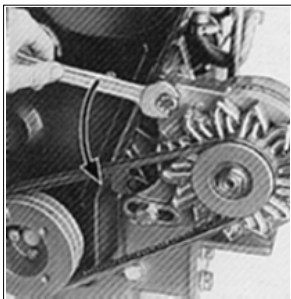
**h 1000**



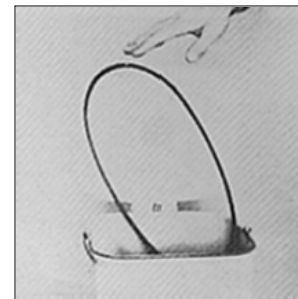
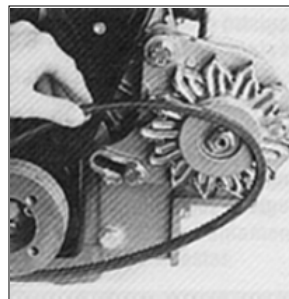
Operare con motore spento  
 Agir avec le moteur arrêté  
 Carry out this operation while the engine is off.  
 Bei ausgeschaltetem Motor vorgehen.  
 Trabajar con el motor apagado.  
 Opere com o motor desligado.

Sostituzione cinghietta alternatore.  
 Substitution courroie alternateur.  
 Alternator belt replacement.  
 Keilriemen ersetzen.  
 Sustitución correa alternador.  
 Substituição cincha.

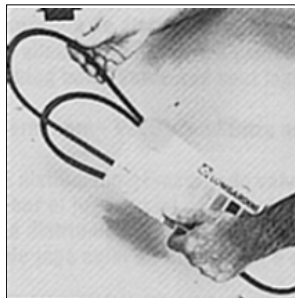
Allentare i bulloni fissaggio alternatore.  
 Desserrer les boulons fixation alternateur.  
 Loosen alternator fixing belts.  
 Den Befestigungbolzen des Drehstromgenerator, lösen.  
 Aflojar los bulones fijación alternador.  
 Afrouxar os parafusos com porca fixagen alternador.



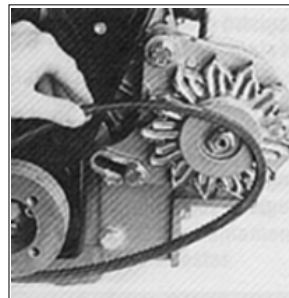
**Togliere e gettare la cinghietta.**  
**Enlever et jeter la courroie.**  
**Remove and throw belt away.**  
**Den Keil riemen abmontieren und wegwerfen.**  
**Quitar y botar la correa.**  
**Tirar e deitar fora a cincha.**



**Sostituire con cinghietta originale Lombardini Marine.**  
**Remplacer par une courroie d'origine Lombardini Marine.**  
**Remplace by a Lombardini Marine genuine belt.**  
**Ersetzen durch ein Lombardini-Marine Keilriemen.**  
**Substituir la corra con una original Lombardini Marina.**  
**Substituir com cinchas originais Lombardini Marine.**

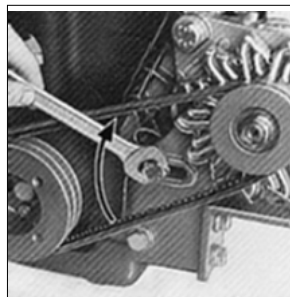
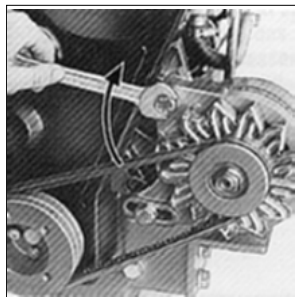


**Rimettere la cinghietta .**  
**Remette la courroie.**  
**Reassemble belt.**  
**Keilriemen wieder aufsetzen.**  
**Repôr a cincha.**

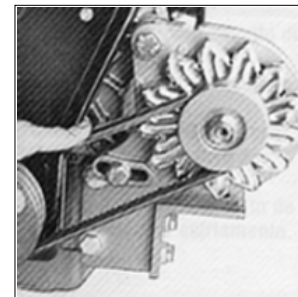


**Forzare l'alternatore verso l'esterno.**  
**Foircer L'alternateur vres l'extérieur.**  
**Press the alternator outwards.**  
**Denwechselstromgenerator auspressen.**  
**Forzar el alternador hacia afuera.**  
**Force o alternador para o exterior .**

**Serrare i bulloni di fissaggio.**  
**Serrer le boulons de fixation .**  
**Tighten fixing bolts.**  
**B e f i s t i g u n g s b o l z e n schrauben.**  
**Apretas los tornillos de fijación.**  
**Cerrar os parafusos di fixagem.**



**Controllare che la flessione sia inferiore a 1 cm.**  
**Contrôque la flexion soit inférieure à 1 cm.**  
**Check that belt sag is lower than 1 cm.**  
**Überprüfen nicht ü 1 cm. Durchdrücken lässt.**  
**Comprobar que la flexion sea inferior a 1 cm.**  
**Controlar que a flexão seja inferiore de 1 cm.**



Per le seguenti operazioni rivolgersi alle Stazioni di Servizio autorizzate Lombardini Marine.  
Pour les opérations suivantes veuillez vous adresser aux stations de service autorisées Lombardini Marine.  
Following operations should be performed by authorized personnel trained on the product.  
Folgende Wartungsarbeiten sollen von Fachwerkstätten durchgeführt werden.  
Las operaciones que siguen aconsejamos efectuar a través de nuestra red de asistencia.  
Para as seguintes operações dirigir-se às estações de serviço autorizadas pela Lombardini Marine.



Ogni 500 ore  
Toutes les 500 heures  
Every 500 hours  
Alle 500 Stunden  
Cada 500 horas  
Cada 500 horas

**h 500**

- Registro gioco bilancieri.
- Réglage jeu culbuteurs.
- Setting rocker arms clearance.
- Ventilspiel-Einstellung
- Reglajes juego balancines
- Registro jogo balancins



Ogni 1000 ore  
Toutes les 1000 heures  
Every 1000 hours  
Alle 1000 Stunden  
Cada 1000 horas  
Cada 1000 horas

**h 1000**

- Taratura e pulizia iniettori.
- Tarage et nettoyage injecteur.
- Setting and injectors cleaning.
- Einspritzdüsenkontrolle.
- Ajuste y limpieza inyectores.
- Taradura e limpeza injetores.

REVISIONE  
REVISION  
OVERHAUL  
ÜBERHOLUNG  
REVISION  
REVISÃO



Dopo 2500 ore - Revisione parziale  
Après 2500 heures - Revision partielle  
After 2500 hours - Partial overhaul  
Nach 2500 Stunden - Teilweise Überholung  
Después de 2500 horas - Revision parcial  
Depois 2500 horas - Revisão parcial

**h 2500**



Dopo 5000 ore - Revisione generale  
Après 5000 heures - Revision générale  
After 5000 hours - Total overhaul  
Nach 5000 Stunden - Totalüberholung  
Después de 5000 horas - Revision general  
Depois 5000 horas - Revisão general

**h 5000**

Revisione parziale: Sostituzione cinghia distribuzione - Smerigliatura valvole e sedi - Revisione iniettori-pompa - Controllo anticipo iniezione - Controllo spazio morto tra testa e pistone - Controllo gioco assiale di albero motore e albero a camme - Serraggio bulloni bloccaggio teste.

Revision partielle: Remplacement courroie de distribution - Rodage soupapes et logements - Revision injecteurs-pompe - Contrôle avance à l'iniection, espacement mortentre culasse et piston, jeu axial de vilebrequin et arbre à cames - Serrage boulons blocage coulisses.

Partial overhaul: Replacement of timing belt - Valve and seat lapping - Pump-injector units checking - Injection timing - Bumping clearance - Crankshaft and camshaft end play - Cylinder head tightening.

Teilweise Überholung : Steurriemen erneuern - Ventile und Sitze abscheifen - Pumpendüse, Einspritzpunkt, Totpunkt, Längspiel der Kurbelwelle und der Nockenwelle prüfen - Zylindererköpfe nachziehen.

Revision parcial: Cambiar la correa distribución - Emserilado valvulas y asientos - Revision inyector-bomba - Comprobar el inicio de inyección - Comprobar el espacio muerto tra culata y piston - Comprobar el juego axial de cigueñal y de levas - Controlar el aprieto de las tuercas que fijan las culatas.

Revisão parcial: Substituição cincha distribuição - Esmerilhamento válvulas e sedes - Revisão injetores-bomba - Contrôle adiantamento injeção - Contrôle espaço morto entre extremidade e pistão - Contrôle jogo axial do eixo motor e eixo excêntrico - Cerragem parafusos com porca bloqueio testas.

Revisione generale, comprende le operazioni di revisione parziale più: Rettifica cilindri e sostituzione o rettifica di sedi, guide e valvole - Sostituzione o rettifica dell'albero motore e bronzine di banco e di biella.

Revision générale, comme ci-dessus et en plus: Rectification et substitution pistons - Logements, guides et soupapes - Vilebrequin et coussinets de banc et de bielle. Total overhaul as above plus: Cylinder grinding/boring operations and piston replacement - Grinding/boring operations or replacement of valve seats, guides, valves, crankshaft, main bearing and connecting rod bearing, if necessary.

In der Totalüberholung sind die Teilüberholungsarbeiten begriffen und ausserdem noch folgende Arbeiten ausführen: Zylinder schleifen, Kolben ersetzen, Ventile, Ventilzitze - und Führungen schleifen bzw. ersetzen. Kurbelwelle, Hauptlager und Pleuellager schleifen bzw. ersetzen.

Revision general: Comprenden los trabajos de revision parcial mas: Rectificado cilindros y sustitución pistones - Sustitución o rectificado de los asientos, guias y valvulas - Sustitución o rectifica cigueñal y cojinetes bancada y de biela.

Revisão general: Incluí as operações da revisão parcial mais: Retifica cilindros e substituição ou retifica das sedes, guias e valvulas - Substituição ou retifica do eixo motor e chumaceira do banco e da biela.



**IMMAGAZZINAGGIO**  
**STOCKAGE**  
**STORAGE**  
**KONSERVIERUNG**  
**ALMACENAJE**  
**ARMAZENANAGEM**

**1 ÷ 6 MESI**  
**1 ÷ 6 MOIS**  
**1 ÷ 6 MONTHS**  
**1 ÷ 6 MONATE**  
**1 ÷ 6 MESES**  
**1 ÷ 6 MESES**

**Scarico acqua mare dalla pompa Ved. Pag.22**  
**Evacuation de l'eau de mer de la pompe Voir page 22**  
**Sea water drainage from the pump See pag.22**  
**Sea wasserablaß aus der Pumpe Siehe Seite 22**  
**Descarga agua de mar por la bomba Ver pag.22**  
**Descarga água do mar da bomba Ver pag.22**

**Sostituzione olio carter e filtro olio Ved. Pag. 29-32**  
**Remplacement huile carter et filtre à huile. Voir page 29-32**  
**Oil carter and oil filter replacement. See page 29-32**  
**Öl und Ölfilter-Wechsel. Siehe Seite 29-32**  
**Sustitución aceite carter y filtro aceite. Ver pag. 29-32**  
**Substituição óleo carter e filtro óleo. Ver pag. 29-32**

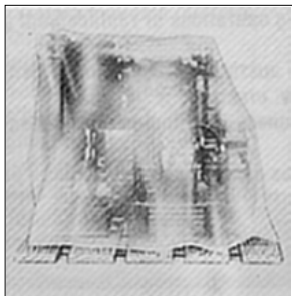
**Sostituzione filtro combustibile. Ved. Pag. 32**  
**Remplacement filtre à combustible. Voir pag. 32**  
**Fuel filter replacement. See page 32**  
**Kraftstofffilter-Wechsel. Siehe Seite 32**  
**Sustitución filtro combustibile. Ver pag. 32**  
**Substituição filtro combustivel. Ver pag. 32**

**Conservazione.**  
**Conservation.**  
**Storage.**  
**Erhaltung.**  
**Almacenaje.**  
**Armazenagem.**

**Chiusura scarico e aspirazione con nastro adesivo.**  
**Couchage échappement et aspiration avec ruban adhésif.**  
**Close suction and delivery outlets with tape.**  
**Ein- und Auslassöffnungen mit Klebeband zukleben.**  
**Cerrar la descarga y la aspiración con cinta adhesiva.**  
**Fechar descarregamento e aspiração com nastro adesivo.**



**Coprire il motore con nylon su base in legno.**  
**Couvrir le moteur avec du plastique sur une base de bois.**  
**Wrap engine with as heet of plastic and put it on a wood base.**  
**Der Motor mit eine Plastikhaube abdecken und auf eine Holzpalette stellen.**  
**Tapar el motor con un plastico su base en madera.**  
**Cobrir o motor com uma plástica sobre uma base em madeira.**



**PER L'IMMAGAZZINAGGIO OLTRE 6 MESI, RIVOLGERSI ALLE STAZIONI AUTORIZZATE LOMBARDINI MARINE.**  
**POUR LE STOCKAGE PENDANT PLUS DE 6 MOIS, S'ADDRESSER AUX STATIONS AUTORISEES LOMBARDINI MARINE.**  
**IF STORAGE EXCEEDS 6 MONTHS PLEASE CONTACT LOMBARDINI MARINE AUTHORIZED SERVICE CENTRES.**  
**BEI LAGERUNG ÜBER 6 MONATE WENDEN SIE SICH AN LOMBARDINI-MARINEVERTRAGSWERKSTÄTTEN.**  
**PARA EL ALMACENAJE DE MAS DE 6 MESES, DIRIGIRSE A LAS ESTACIONES DE SERVICIO AUTORIZADAS LOMBARDINI MARINE.**  
**PARA ARMAZENAGEN ALEM DE 6 MESES DIRIGIR-SE AS ESTAÇÕES DE SERVICIO AUTORIZADAS PELA LOMBARDINI MARINE.**



**INCONVENIENTI  
INCONVENIENTS  
TROUBLES  
BETRIEBSSTOERUNGEN  
ANOMALIAS  
INCONVENIENTES**

CAUSA PROBABLE  
CAUSE PROBABLE  
PROBABLE CAUSE  
MÖGLICHE URSACHE  
CAUSA PROBABLE  
CAUSA PROVÁVEL

NON PARTE.  
NE DEMARRE PAS.  
FAILURE TO START.  
SPRING NICHT AN.  
NO ARRANCA.  
NÃO SE AVIA.

PARTE E SI FERMA  
DEMARRE ET S'ARRRET  
START AND STOPS  
SPRING NUR KURZ AN  
BARRANCA Y SE PARA  
AVIA E PARA-SE

NON ACCELERARE  
N'ACCELERE PAS  
POOR ACCELERATION  
KEINE BESCHLEUNIGUNG  
NÃO ACELERA

REGIME INCOASTANTE  
REGIME INSTABLE  
UNSTEADY SPEED  
SCHWANKENDE DREHZAH  
REGIMEN INCOASTANTE  
REGIME INCOASTANTE

FUMO NERO  
FUMEE NOIRE  
BLACK SMOKE  
SCHWARZER AUSPUFFQUALM  
FUMO NERO  
FUMO PRETO

FUMO BIANCO  
FUMEE BLANKE  
WHITE SMOKE  
WEISS-BLAUER AUSPUFFQUALM  
FUMO BLANCO  
FUMO BRANCO

PRESSIONE OLIO BASSA  
BASSE PRESSION D'HUILE  
LOW OIL PRESSURE  
NIEDRIGER ÖLDRUCK  
PRESSION ACEITE BAIXA  
PRESSAO OLEO BAIXA

TEMPERATURA ACQUA ELEVATA  
TEMPERATURE DE L'EAU ELEVEE  
HIGH WATER TEMPERATURE  
WASSERTEMPERATUR ZU HOCH  
TEMPERATURA AGUA ELEEVADA  
TEMPERATURURA AGUA ELEEVADA

MANUTENZIONE ENTRETIEN MAINTENANCE WARTUNG MANUTENÇION MANUTENÇÃO	REGISTRAZIONE / RIPARAZIONE REGLAGES / REPAIRS EINSTELLUNGEN / REPARATUREN REGIAJES / REPARACIONES REGISTRAÇÃO / REPARAÇÃO							
Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter Lufilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido								
Funzionamento prolungato al minimo - Régime trop prolongé au ralenti - Excessive idle operation Zulange im Leerlauf - Funcionamiento excesivo a ralenti - Funcionamento estendido ao mínimo								
Rodaggio incompleto - Rodage insuffisant - Incomplete run-in Unvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto								
Sovraccarico - Surchagé - Overloaded Überlastet - Sobrecargado - Sobrecargado								
	Anticipo iniezione incorretto - Avance à l'injection incorrecte - Incorrect injection timing Einspritzpunkt nicht Korrekt - Avance inyección incorrecto - Adiantamento injeção errado							
	Leveraggi regolatore fuori fase - Leviers régulateur déréglés - Governor linkage wrongly set Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulador mal montadas - Alavancas regulador mal montadas							
	Molla regolatore rotta - Ressort du regulateur cassé - Governor spring broken Reglerfeder defekt - Muelle regulador roto - Mola regulador quebrada							
	Minimo basso - Ralenti trop bas - Low idle speed Leerlaufdrehzahl zu niedrig - Ralenti bajo - Mínimo baixo							
	Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadapitados - Segmentos desgastados e colados							
	Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado							
	Valvole bloccate - Soupapes bloquées - Valves sticking Ventile blocciert - Válvulas pisadas - Valvulas bloqueadas							
	Bronzine banco-biella usurate - Coussinets paliers ou bielle usagés - Worn main con. rods bearings Haupt-oder Schubstangenlager abgenutzt - Cojinete bancada-biella, desgastados - Chumaceira banco-biella desgastada							
	Dadi fissaggio testa allentati - Encrous fixation culasse desserés - Loose cylinder locknuts Befestigungsmuttern der Zyl Köpfe locker - Tuercas fijación culata flojas - Dados fixação testa afrouxados							

**INCONVENIENTI  
INCONVENIENTS  
TROUBLES  
BETRIEBSSTOERUNGEN  
ANOMALIAS  
INCONVENIENTES**

CAUSA PROBABLE  
CAUSE PROBABLE  
PROBABLE CAUSE  
MÖGLICHE URSACHE  
CAUSA PROBABLE  
CAUSA PROVÁVEL

NON PARTE.  
NE DEMARRE PAS.  
FAILURE TO START.  
SPRING NICHT AN.  
NO ARRANCA.  
NÃO SE AVIA

PART E SIFERMA  
DEMARRE ET SARRET  
START AND STOPS  
SPRING NUR KURZ AN  
BARRANCA Y SE PARA  
AVIA E PARA-SE

NON ACCELERÀ  
N'ACCELE PAS  
POOR ACCELERATION  
KEINE BESCHLEUNIGUNG  
NÃO ACELERA  
NÃO ACELERA

REGIME INCOASTANTE  
REGIME INSTABLE  
UNSTEADY SPEED  
SCHWANKENDE DREHZAH  
REGIMEN INCOASTANTE  
REGIME INCOASTANTE

FUMO NERO  
FUMEE NOIR  
BLACK SMOKE  
SCHWARZER AUSPUFFQUALM  
FUMO NERO  
FUMO PRETO

FUMO BIANCO  
FUMEE BLANKE  
WHITE SMOKE  
WEISS-BLAUER AUSPUFFQUALM  
FUMO BIANCO  
FUMO BRANCO

PRESSIONE OLIO BASSA  
BASSE PRESSION D'HUILE  
LOW OIL PRESSURE  
NIEDRIGER ÖLDRUCK  
PRESSÃO ACETE BAIXA  
PRESSÃO ÓLEO BAIXA

TEMPERATURA ACQUA ELEVATA  
TEMPERATURE DE L'EAU ELEVEE  
HIGH WATER TEMPERATURE  
WASSERTEMPERATUR ZU HOCH  
TEMPERATURA AGUA ELEVADA  
TEMPERATURA AGUA ELEVADA

**CIRCUITO COMBUSTIBILE  
CIRCUIT COMBUSTIBLE  
FUEL SYSTEM  
KRAFTSTOFFANLAGE  
CIRCUITO COMBUSTIBILE  
CIRCUITO COMBUSTIVEL**

Tubazioni ostruite - Tuyauteries obstruées  
Obstructed fuel line - Verstopfte Leitungen  
Conductos obstruidos - Tubagens obstruídas

Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé  
Fuel filter clogged - Kraftstofffilter verstopft  
Filtro combustibile obstruido - Filtro combustivel tapado

Aria nel circuito combustibile - Air dans le circuit à combustible  
Air leaks in fuel system - Luft in der Kraftstoffzuführung  
Aire en el circuito de combustible - Ar no circuito combustivel

Foro disaereazione serbatoio otturato - Trou de purge du réservoir obturée  
Clogged tank vent hole - Entlüftungsöffnung im Tank Verschlossen  
Agujero respiración depósito obstruido - Buraco disarejação depósito tapado

Inietture bloccato - Injecteur bloqué  
Injector sticking - Einspritzdüse blockiert  
Injector gripado - Injetor bloqueado

Valvola pompa iniezione bloccata - Clapet de pompe de inj. bloqué  
Injection pump valve sticking - Ventil der Einspritzpumpe blockiert  
Válvula bomba inyección bloqueada - Válvula bomba injeção bloqueada

Inietture non registrato - Injecteur non réglé  
Injector not adjusted - Einspritzdüse falsch eingestellt  
Injector maltarado - Injetor não registrado

Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défectueuse  
Faulty fuel feeding pump - Kraftstoffförderpumpe defekt  
Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa

Asta cremagliera indurita - Tige crémaillère durche  
Hardened inj. pump rack - Regelstange der Einspritzpumpe hakt  
La cremallera se engancha - Haste cremalheira endurecida

Supplemento combustibile bloccato - Supplément combustible bloqué  
Extra fuel control level sticking - Kraftstoffmenge blockiert  
Suplement combustible no funciona - Suplemento combustivel bloqueado

**INCONVENIENTI  
INCONVENIENTS  
TROUBLES  
BETRIEBSSTOERUNGEN  
ANOMALIAS  
INCONVENIENTES**

CAUSA PROBABLE  
CAUSE PROBABLE  
PROBABLE CAUSE  
MÖGLICHE URSACHE  
CAUSA PROBABLE  
CAUSA PROVÁVEL

NON PARTE.  
NE DEMARRE PAS.  
FAILURE TO START.  
SPRING NICHT AN.  
NO ARRANCA.  
NÃO SE AVIA

PARTE E SI FERMA  
DEMARRE ET S'ARRÊTE  
START AND STOPS  
SPRING NUR KURZ AN  
BARRANCA Y SE PARA  
AVIA E PARA-SE

NON ACCELERA  
N'ACCELERE PAS  
POOR ACCELERATION  
KEINE BESCHLEUNIGUNG  
NÃO ACELERA

REGIME INCOASTANTE  
REGIME INSTABLE  
UNSTEADY SPEED  
SCHWANKENDE DREHZAH  
REGIMEN INCOASTANTE  
REGIME INCOASTANTE

FUMO NERO  
FUMEE NOIRE  
BLACK SMOKE  
SCHWARZER AUSPUFFQUALM  
FUMO NERO  
FUMO PRETO

FUMO BIANCO  
FUMEE BLANKE  
WHITE SMOKE  
WEISS-BLAUER AUSPUFFQUALM  
FUMO BIANCO  
FUMO BRANCO

PRESSIONE OLIO BASSA  
BASSE PRESSION D'HUILE  
LOW OIL PRESSURE  
NIEDRIGER ÖLDRUCK  
PRESSION ACEITE BAJA  
PRESSÃO ÓLEO BAIXA

TEMPERATURA ACQUA ELEVATA  
TEMPERATURE DE L'EAU ELEVEE  
HIGH WATER TEMPERATURE  
WASSERTEMPERATUR ZU HOCH  
TEMPERATURA AGUA ELELEVADA  
TEMPERATURA AGUA ELELEVADA

**CIRCUITO RAFFREDDAMENTO  
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT  
COOLING CIRCUIT  
KÜHLUNGSKREISLAUF  
CIRCUITO DE REFRIGERACION  
CIRCUITO DE ESFRÍAMENTO**

Pompa acqua dolce usurata - Pompe de l'eau douce usée - Soft water pump worn out - Sußwasserpumpe verschlissen - Bomba agua dulce gastada - Bomba água doce desgastada

Fascio tubiero sporco - Faisceau de tuyau sale - Tube nest dirty - Rohrbatterie verstopft  
Grupo tobera sucio - Faixa tubeira suja

Girante pompa acqua mare usurata - Couronne mobile de la pompe à eau de mer usée - Sea water pump impeller worn out - Rotor de Seewasserpumpe verschlissen - Rotor bomba agua de mar gastado - Girante bomba água mar desgastado

Barca sovraccarica, carena sporca - Bateau trop lourd, carene sale - Overload boat, fouling on bottom - Mehrgewicht boot, Schutzigboden - Barca sobrecarga, carena sucia - Barco sobrecargado, carena suja

Tubazioni ostruite - Tuyauteries obstruées - Obstructed fuel line - Verstopfte Leitungen - Conductos obstruidos - Tubagens obstruidas

Aspirazione aria nel tubo tra presa a mare e pompa acqua - Aspiration d'air dans le tuyau entre la prise d'eau dans la mer et la pompe - Air trapped in the tube between sea water intake and water pump - Luftansaugung im Rohr zwischen Meerwasserentnahme und Wasserpumpe - Aspiración del aire en el tubo entre la toma del agua de mar y la bomba del agua - Aspiração de ar no tubo entre a tomada de mar e bomba de água

**INCONVENIENTI  
INCONVENIENTS  
TROUBLES  
BETRIEBSSTOERUNGEN  
ANOMALIAS  
INCONVENIENTES**

CAUSA PROBABLE  
CAUSE PROBABLE  
PROBABLE CAUSE  
MÖGLICHE URSACHE  
CAUSA PROBABLE  
CAUSA PROVÁVEL

NON PARTE.  
NE DEMARRE PAS.  
FAILURE TO START.  
SPRING NICHT AN.  
NO ARRANCA.  
NÃO SE AVIA

PART E SIFERMA  
DEMARRE ET SARRET  
START AND STOPS  
SPRING NUR KURZ AN  
BARRANCA Y SE PARA  
AVIA E PARA-SE

NON ACCELERA  
N'ACCÉLÈRE PAS  
POOR ACCELERATION  
KEINE BESCHLEUNIGUNG  
NO ACCELEIRA  
NÃO ACELERA

REGIME INCOASTANTE  
REGIME INSTABLE  
UNSTEADY SPEED  
SCHWANKENDE DREHZAH  
REGIMEN INCOASTANTE  
REGIME INCOASTANTE

FUMO NERO  
FUMÉE NOIRE  
BLACK SMOKE  
SCHWARZER AUSPUFFQUALM  
FUMO NEGRO  
FUMO PRETO

FUMO BIANCO  
FUMÉE BLANCHE  
WHITE SMOKE  
WEIß-BLAUER AUSPUFFQUALM  
FUMO BLANCO  
FUMO BRANCO

PRESSIONE OLIO BASSA  
BASSE PRESSION D'HUILE  
LOW OIL PRESSURE  
NIEDRIGER ÖLDRUCK  
PRESSION ACEITE BAJA  
PRESSÃO ÓLEO BAIXA

TEMPERATURA ACQUA ELEVATA  
TEMPÉRATURE DE L'EAU ÉLEVÉE  
HIGH WATER TEMPERATURE  
WASSERTEMPERATUR ZU HOCH  
TEMPERATURA AGUA ELEVADA  
TEMPERATURA AGUA ELEVADA

LUBRIFICAZIONE GRAISSAGE LUBRICATION SCHMIERUNG LUBRIFICACION LUBRIFICAÇÃO	Livello olio alto - Niveau d'huile haut - Oil level too high Ölstand zu hoch - Nivel aceite alto - Nivel óleo alto							
	Valvola regolazione pressione bloccata - Clapet réglage pression bloqué Oil pressure sticking - Öldruckkontrollventil blockiert Válvula regulación presión, bloqueada - Vaálvula regulação pressão bloqueada							
	Valvola regolazione non registrata - Clapet réglage press. huile non réglé Oil pressure regulator not adjusted - Öldruckkontrollventil falsch eingestelt Válvula regulación no regulada - Válvula regulação não registrada							
	Pompa olio usurata - Pompe à huile usagée Worm oil pump - Ölpumpe abgenutzt Bomba aceite desgastada - Bomba óleo desgastada							
	Aria nell'aspirazione olio - Air dans le tube d'aspiration d'huile Air into oil suction line - Lufteintritt ins Ölsaugrohr Aire en tubo aspiración aceite - Ar no tubo aspiração óleo							
	Manometro o pressostato difettoso - Manomètre ou pressostat défectueux Faulty pressure gauge or pressure switch - Manometer oder Öldruckschalter defekt Manometro o presostato defectuoso - Manómetro e presostado defeitoso							
	Tubo aspirazione olio ostruito - Tube aspiration d'huile obstrué Oil suction line clogged - Ölsaugrohr verstopft Tubo aspiración aceite obstruido - Tubo aspiração óleo obstruido							
IMPIANTOELETT. INSTAL. ELECTR. ELECTRICAL SYST ELEKTRISCHERANLAGE INSTAL. ELECTR. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	Batteria scarica - Batterie à plat - Discharged battery Batterie entladen - Batterie descargada - Bateria descargada							
	Collegamento cavi incerto o errato - Raccords câblages défectueux ou erronés Cable connections uncertain or incorrect - Kabelverbindung falsch oder wackling Conexiones cables equivocada o mala conexión - Ligação tubos incerto ou errado							
	Interruttore avviamento difettoso - Interrupteur démarrage défectueux - Faulty starting switch Anlaßschalter defekt - Interruptor arranque defectuoso - Interuptor avviamento defeitoso							
	Motorino avviamento difettoso - Démarreur défectueux - Faulty starting motor Anlaßmotor defekt - Motor de arranque defectuoso - Motor aviamoento defeitoso							

**CIRCUITI  
CIRCUITS  
CIRCUITS  
ANLAGEN  
INSTALACIONES  
CIRCUITOS**

- 1) Circuito lubrificazione - Circuit de graissage - Lubricating system - Schmierung anlage - Circuito de lubricación - Circuito lubrificação**
- 2) Circuito combustibile - Circuit de graissage - Fuel system - Kraftstoffanlage - Circuito combustible - Circuito combustivel.**
- 3) Circuito raffreddamento- Circuit de refroidissement - Cooling circuit - Kühlungskreislauf - Circuito de refrigeration - Circuito de esfriamento**

1)

**Batteria non fornita. Se il motore ha supporti in gomma collegare a massa. - In moto , chiavetta su MARCIA. - Da FERMO, chiavetta su RIPOSO  
NON STACCARE I CAVI DELLA BATTERIA CON MOTORE IN MOTO**

**La batterie n'est pas livrée. Si le moteur a des supports en caoutchouc, connecter à la masse. - APRE LE DEMARRAGE, clef sur MARCHE - A MOTEUR ARRETÉ, clef sur REPOSE  
NE JAMAIS DEBRANCHER LES CABLES DE LA BATTERIE LORSQUE LE MOTEUR EST EN MARCHE**

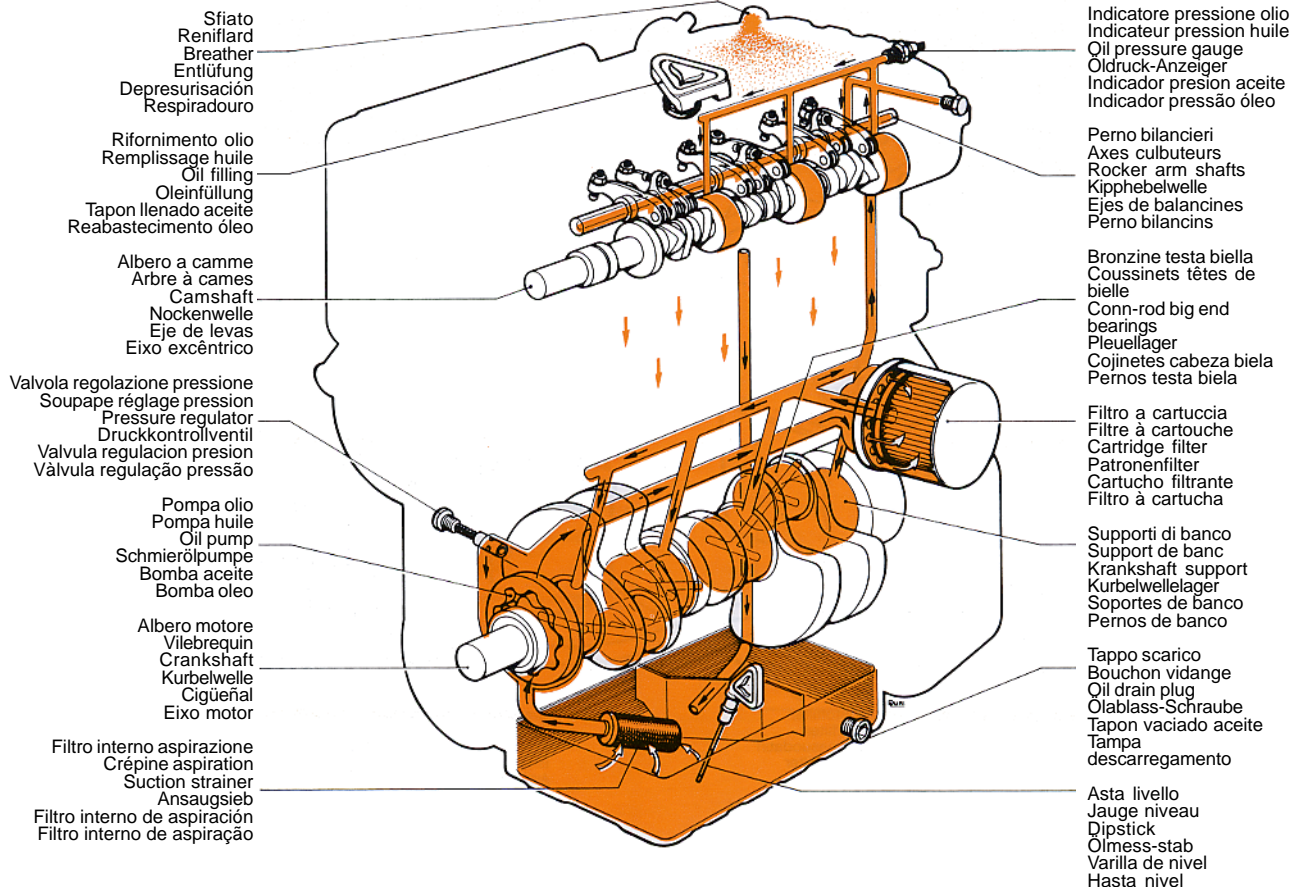
**Battery not supplied. Ground rubber mounted engines. - ENGINE RUNNING key on RUNNING - ENGINE STOPPED key switch on STOP  
NEVER DISCONNECT THE BATTERY CABLES WHILE THE ENGINE IS RUNNING**

**Lieferung der Batterie nicht inbegriffen. Wird Motor auf Gummielementen gelargert - Masseband anbringen. - NACH DEM ANLASSEN, Schlüssel auf LAUFEN - BEI  
STILLSTAND Schlüssel auf NULLSTELLUNG.  
NIEMALS DIE CABEL DER BATTERIE BEI ANGESCHALTETEM ABZIEHEN**

**Sin incurr bateria. Si el motor va montado sobre soportes de goma efectuar una buena connexion a massa. - EN MARCHA, llave de contacto en posición de MARCHA - MOTOR  
PARADO, llave en posición de REPOSO  
NO DESECONECTAR NUNCA LOS CABLES DE LA BATERIA CON EL MOTOR EN MARCHA**

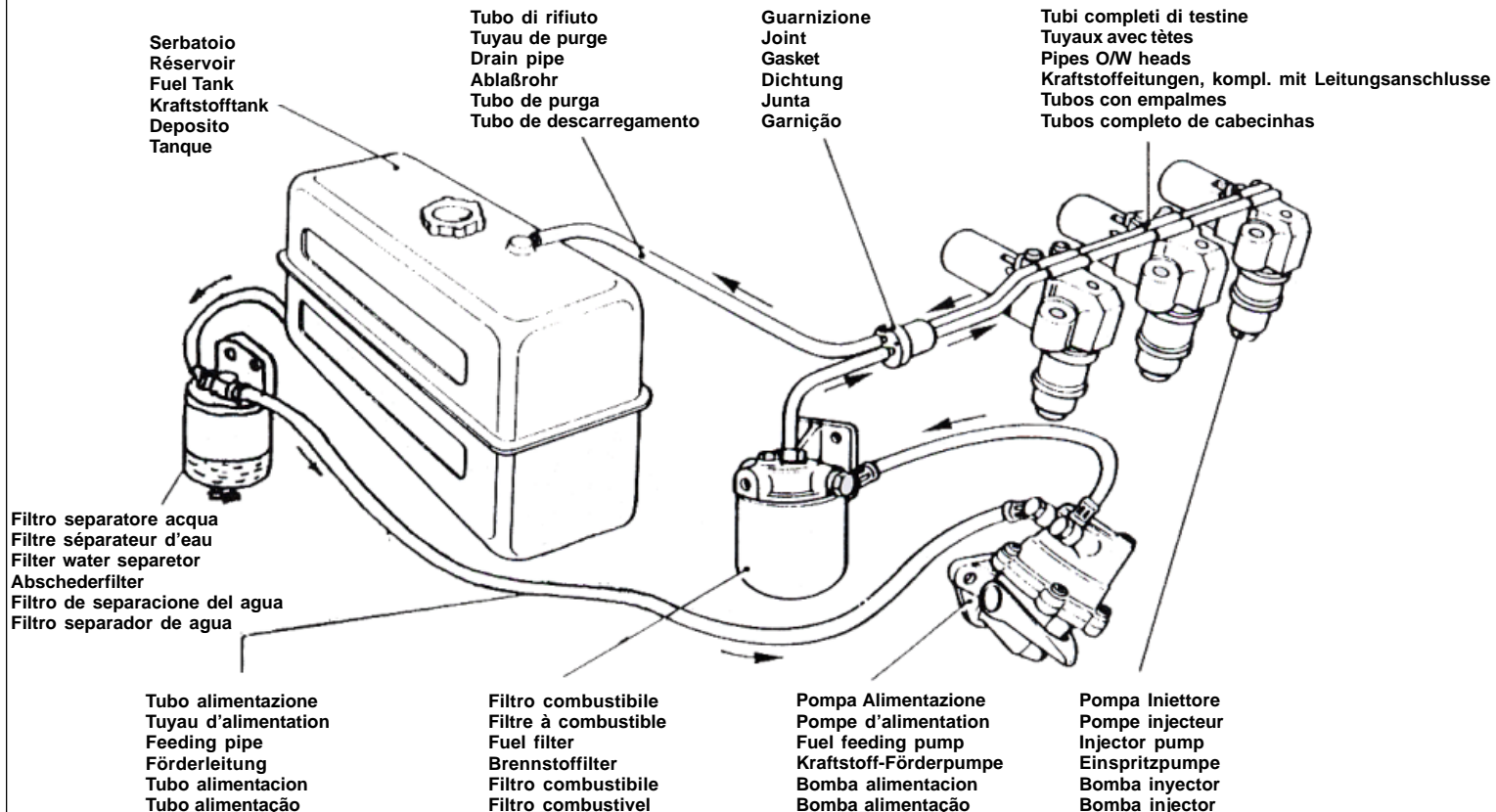
**Bateria não fornecida. Se o motor tem suportes de burracha ligar à massa. - EM MOVIMENTO , a chavinha esta sobre MARCIA - PARADO, a chavinha esta sobre RIPOSO.  
NÃO DESLINGUE NUNCA OS CABOS DA BATERIA COM O MOTOR EM FUNCIONAMENTO**

1) Circuito lubrificazione - Circuit de graissage - Lubricating system - Schmierung anlage - Circuito de lubricación - Circuito lubrificação

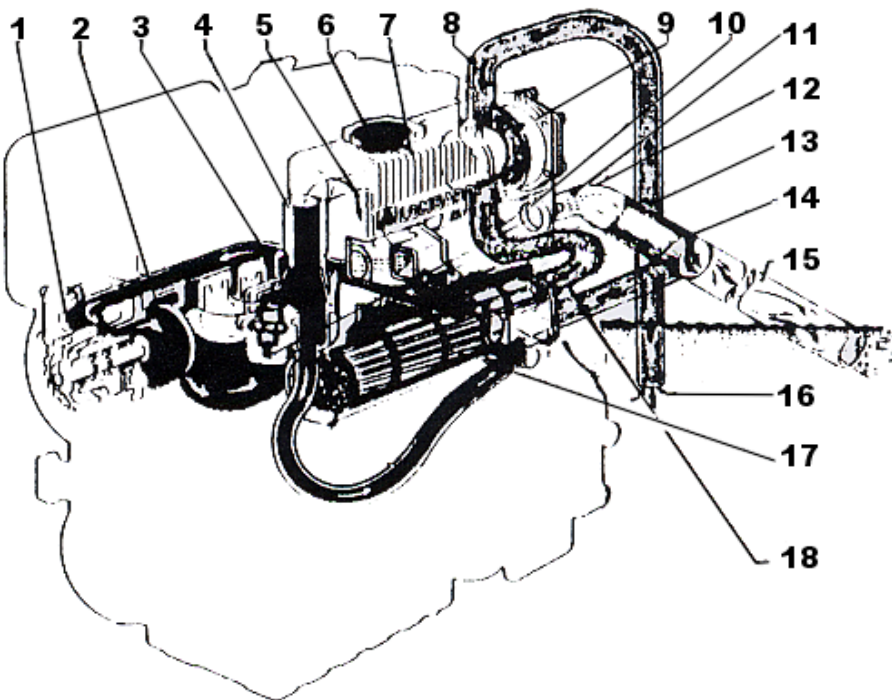




2) Circuito combustibile - Circuit de graissage - Fuel system - Kraftstoffanlage - Circuito combustibile - Circuito combustivel.



3) Circuito di raffreddamento per motori LDW 502/702/1003/1404 - Circuit de refroidissement moteurs LDW 502 - 702 - 1003 - 1404  
 Cooling circuit for engines LDW 502 - 702 - 1003 - 1404 - Kuhlugskreislauf LDW 502 - 702 - 1003 - 1404  
 Circuito de refrigeración para motores LDW 502 - 702 - 1003 - 1404 - Circuito de refrigeração para motores LDW 502 - 702 - 1003 - 1404



- 1 Aspirazione pompa circolazione liquido raffreddamento motore
- 2 Pompa circolazione liquido raffreddamento motore
- 3 Valvola termostatica
- 4 Tubo di collegamento liquido dal motore allo scambiatore
- 5 Collettore gas di scarico
- 6 Tappo
- 7 Tubo di spurgo
- 8 Aspirazione pompa circolazione acqua mare
- 9 Pompa circolazione acqua mare
- 10 Mandata pompa circolazione acqua mare
- 11 tubo scarico gas
- 12 Termostato spia temperatura liquido raffreddamento motore
- 13 Miscelatore
- 14 Tubo uscita acqua mare da fascio tubiero
- 15 Tubo scarico gas e acqua mare
- 16 Tubo presa acqua mare
- 17 Fascio tubiero
- 18 Tubo entrata acqua mare al fascio tubiero

- 1 Aspiration pompe circulation liquide refroidissement moteur
- 2 Pompe circulation liquide refroidissement moteur
- 3 Soupape thermostatique
- 4 Tuyau de raccordement liquide du moteur à l'échangeur
- 5 Collecteur gaz d'échappement
- 6 Bouchon
- 7 Tuyau d'évent
- 8 Aspiration pompe circulation eau de mer
- 9 Pompe circulation eau de mer
- 10 Refoulement pompe circulation eau de mer
- 11 Tuyau échappement gaz
- 12 Thermostat témoin température liquide refroidissement moteur
- 13 Mélangeur
- 14 Tuyau sortie eau de mer du faisceau du tuyaux
- 15 Tuyau échappement gaz et eau de mer
- 16 Tuyau prise eau de mer
- 17 Faisceau de tuyaux
- 18 Tuyau entrées eau de mer au faisceau du tuyaux

### 3) Circuito di raffreddamento per motori LDW 502/702/1003/1404 - Circuit de refroidissement moteurs LDW 502 - 702 - 1003 - 1404

Cooling circuit for engines LDW 502 - 702 - 1003 - 1404 - Kuhlugskreislauf LDW 502 - 702 - 1003 - 1404

Circuito de refrigeración para motores LDW 502 - 702 - 1003 - 1404 - Circuito de refrigeração para motores LDW 502 - 702 - 1003 - 1404

- 1 Engine coolant circulation pump intake
- 2 Engine coolant circulation pump
- 3 Thermal expansion valve
- 4 Fluid connection pipe from engine to heat exchanger
- 5 Exhaust manifold
- 6 Plug
- 7 Breather pipe
- 8 Sea water circulation pump intake
- 9 Sea water circulation pump
- 10 Sea water circulation pump delivery
- 11 Exhaust pipe
- 13 Mixer
- 14 Sea water outlet from tube nest
- 15 Gas and sea water outlet
- 16 Sea water intake
- 17 Tube nest
- 18 Sea water inlet to tube nest

- 1 Saugvorrichtung Umlaufpumpe Kühlflüssigkeit Motor
- 2 Umlaufpumpe Kühlflüssigkeit Motor
- 3 Thermostatisches Ventil
- 4 Verbindungsrohr Flüssigkeit vorn Motor zum Austausch
- 5 Abgassammler
- 6 Stöpsel
- 7 Leerungsrohr
- 8 Saugvorrichtung Meerwasser-Umlaufpumpe
- 9 Meerwasser-Umlaufpumpe
- 10 Förderleistung Umlaufpumpe Meerwasser
- 11 Abgasrohr
- 12 Thermostat Temperaturanzeiger Kühlflüssigkeit Motor
- 13 Mischer
- 14 Meerwasserausgangsrohr aus Rohrbündel
- 15 Abgas-und Meerwasserablaufrohr
- 16 Entnahmerohr Meerwasser
- 17 Rohrbündel
- 18 Meerwasser-Eingangsrohr am Rohrbündel

- 1 Aspiración bomba circulación
- 2 Bomba de circulación liquido refrigeración motor
- 3 Válvula termostática
- 4 Tubo de conexión liquido del motor con el intercambiador
- 5 Colector gas de escape
- 6 Tapón
- 7 Tubo de purgación
- 8 Aspiración bomba circulación agua de mar
- 9 Bomba circulación agua de mar
- 10 Salida bomba circulación agua de mar
- 11 Tubo de escape gas
- 12 Termostato testigo temperatura liquido refrigeración motor
- 13 Mezclador
- 14 Tubo vaciado del agua de mar del haz de tubos
- 15 Tubo de escape gas y vaciado agua de mar
- 16 Tubo de toma agua de mar
- 17 Haz de tubos
- 18 Tubo de entrada agua de mar al haz de tubos

- 1 Aspiração bomba de circulação do liquido de refrigeração do motor
- 2 Bomba de circulação do liquido de refrigeração do motor
- 3 Válvula termostática
- 4 Tubo de conexão do liquido do motor ao permutador
- 5 Coletor gás de escapamento
- 6 Tampa
- 7 Tubo de sangria
- 8 Aspiração bomba de circulação água do mar
- 9 Bomba de circulação água do mar
- 10 Envio bomba de circulação água do mar
- 11 Tubo de escapamento gás
- 12 Termostato luz de aviso temperatura liquido de refrigeração do motor
- 13 Misturador
- 14 Tubo de saída água do mar do feixe de tubos
- 15 Tubo de escapamento gás e água do mar
- 16 Tubo tomada água do mar
- 17 Faixe de tubos
- 18 Tubo de entrada da água do mar no feixe de tubos

INSTALLAZIONI  
INSTALLATION  
INSTALLATION  
AUFSTELLUNG  
INSTALACIÓN  
INSTALAÇÃO

1) Installazione motore - Installation - Installation - Aufstellung - Instalación - Instalação

2) Installazione motore sotto la linea di galleggiamento - Schéma d'installation sous la ligne de flottaison - Assembly layout beneath the water line - Installationsschema unter der Wasserlinie - Esquema de instalación debajo de la línea de flotación - Esquema de instalação abaixo da linha de flutuação.

3) Istruzioni generali - Instructions générales - General instruction - Allgemeine Anleitung - Instrucciones generales - Instruções gerais.

Predisporre una presa d'aria dall'esterno del vano motore da convogliare al filtro dell'aria per avere una buona alimentazione.

Prévoir une prise d'air à l'extérieur de la niche du moteur afin d'avoir une bonne alimentation du filtre à air.

An air intake should be available outside the engine compartment so that the air filter is properly fed.

An der Außenseite des Motorraumes zur Sicherstellung einer guten Speisung des Luftfilters eine Ansaugutze anbringen.

Predisponer una toma de aire hacia el exterior del alojamiento del motor para obtener una buena alimentación del filtro del aire

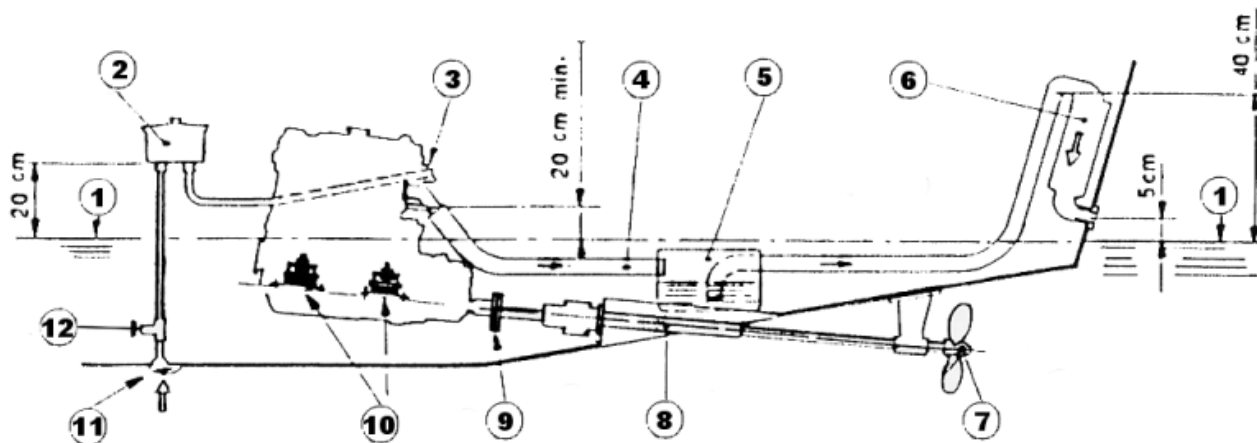
Prepare uma tomada de ar no exterior do alojamento de motor a fim de obter uma boa alimentação no filtro de ar.

1) Schema generale di installazione - Schéma général d'installation - Installation diagram -  
Allgemeines Installationsschema - Esquema general de instalación - Esquema geral de instalação

Attenzione! sotto 20 cm installare valvola antisifone come da pag 61 - Attention! En dessous de 20 cm , installer un soupape anti-siphon (voir pag 61)

Warning! Under 20 cm fit air-vent system, see page 61 - Achtung: Unter 20 cm Antisiphon ventil wie auf Seite 61 installieren

Atención: por debajo de los 20 cm. instalar una válvula antisifón como se indica en la pag 61 - Atenção abaixo de 20 cm instale a valvula anti-sifão como na pag 61



1) Linea di galleggiamento - Ligne de flottaison  
Floating line - Wasserlinie  
Linea de flotamiento - Linha de flutuação.

2) Filtro acqua mare - filtre eau de mer  
water sea filter - Meerwasser filter  
filtro de agua de mar - filtro água do mar

3) Pompa acqua mare - pompe eau de mer  
sea water pump - Meerwasserpumpe  
bomba agua de mar - bomba agua do mar

4) Tubo scarico - tuyaux d'échappement  
exhaust hose - Ablaufschlauch  
tubo de escape - tubo de escapamento

5) marmitta - pot d'échappement  
muffler - Schalldämpfer  
silenciador - silencioso

6) sifone allo scarico - siphone a l'échappement  
goose-neck - Siphon am Ablauf  
sifon en la descarga - sifão no escapamento

7) elica - élice  
propeller - Propeller  
hélice - hélice

8) linea d'assi - ligne arbre de propulsion  
propeller line - Wellenleitung  
linea de ejes - linha de eixos da hélice

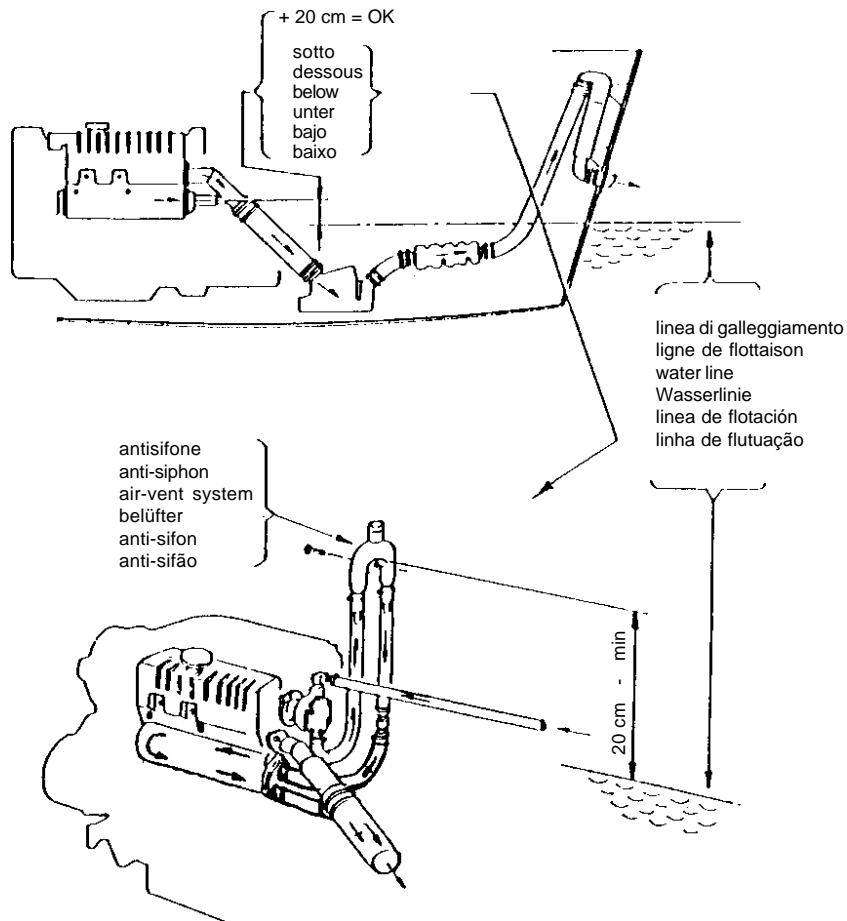
9) Flange d'accoppiamento - brides de couplage  
- coupling flanges - Kupplungsflansch - brida  
de acoplamiento - flange de acoplamento

10) supporti antivibranti - supports anti-  
vibration - silant-blocks -  
schwingungsdämpfende - Halterungen -  
soporte antivibraciones - suportes  
amortecedores de vibrações

11) presa acqua mare - prise d'eau de mer - sea  
water intake - Meerwasserentnahme - toma agua  
de mar - tornada do agua do mar

12) rubinetto entrata acqua - robinet entrée d'eau  
- water intake valve - Wassereintrittshahn -  
grifo entrada agua - torneira entrada de agua

2) Schema di installazione motore sotto la linea di galleggiamento - Schema d'installation sous la ligne de flottaison - Assembly layout beneath the water line - Installationsschema unter der Wasserlinie - Esquema de instalación debajo de la línea de flotación - Esquema de instalação abaixo da linha de flutuação





- ANTISIFONE:** Vedi pag. 58 ..... Se l'ingresso dell'acqua per il raffreddamento al motore é ad una altezza inferiore ai 20 cm rispetto alla linea di galleggiamento, é necessario montare un antisifone (come nello schema) per evitare che l'acqua entri nel motore.
- ANTI-SIPHON:** Voir page 58 ..... Si le retour d'eau pour le refroidissement du moteur (sortie d'eau de l'échangeur/Injection d'eau Jans le coude d'échappement) se trouve a une hauteur inférieure à 20 cm par rapport à la ligne de flottaison, il est nécessaire de monter un anti-siphon pour éviter un retour d'eau dans le moteur.
- AIR VENT SYSTEM:** See page 58 ..... If water inlet for engine cooling is at a height of less than 20 cm from the water line, fit an air vent system (see layout) to prevent water from entering the engine.
- ANTISIPHON:** Siehe S. 58 ..... Ist der Eingang des Kühlungswassers für den Motor auf einer Höhe von unter 20 cm in Verhältnis zur Wasserlinie, ist das Anbringen eines Antisiphons (s. Schema) erforderlich, um zu vermeiden, daß das Wasser in den Motor eintritt.
- ANTISIFÓN:** Véase Pág. 58 ..... Si la entrada del agua para la refrigeración del motor está a una altura inferior a los 20 cm. respecto a la línea de flotación es necesario montar un antisifón (como en el esquema) para evitar que el agua entre en el motor.
- ANTI-SIFÃO:** Veja pag. 58 ..... Se a entrada da água para o esfriamento do motor for de uma altura inferior a 20 cm. em relação à linha de flutuação, é necessário montar o anti-sifão (como mostra o esquema) para evitar que a água entre no motor.
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- SIFONE ALLO SCARICO:** Vedi pag. 57 - Particolare n° 6 ..... Per evitare un ritorno di acqua nel motore dal sistema di scarico, montare un sifone come da figura.
- SIPHON À L'ÉCHAPPEMENT:** Voir page 57 - Détail 6. .... Pour éviter un retour d'eau dans le moteur par le dispositif d'échappement, monter un siphon (voir figure).
- EXHAUST SIPHON:** See page 57, Item 6 ..... To avoid that water flows back to the engine from the exhaust system, place a siphon as shown in the figure.
- SIPHON AM ABLAß:** Siehe S. 57. Detail Nr. 6 ..... Um einem Rücklauf des Wasswers in dem Motor vom Abblaßschema zu vermeiden, einen Siphon wie abgebildet anbringen.
- SIFÓN EN LA BOCA DE VACIADO:** véase Pág. 57, detalle N° 6 ..... Para evitar que el agua vuelva al motor desde el sistema de vaciado, montar un sifón como se indica en la figura.
- SIFÃO NA DESCARGA:** Veja pag. 57, peça n° 6 ..... Para evitar um retorno de agua no motor pelo sistema de descarga, monte un sifão como mostra a figura .

### 3) Istruzioni generali - Instructions générales - General instruction - Allgemeine Anleitung - Instrucciones generales - Instruções gerais

SUPPORTI ANTIVIBRANTI: Utilizzare soli i tipi consigliati dalla LOMBARDINI MARINE

L'errato montaggio dei supporti antivibranti provoca notevoli vibrazioni al motore e limita la durata degli stessi. Vedi Fig. A, pag. 61.

Tramite il dado 1 della figura B, si regola l'esatta inclinazione del motore rispetto alla linea d'assi.

Il controdado superiore 2 deve essere poi bloccato fortemente.

SUPPORTS ANTIVIBRATIONS: Utiliser uniquement les modèles conseilles par LOMBARDINI MARINE.

Le montage erroné des dispositifs antivibrations provoque des vibrations importantes au moteur et limite la durée de ces derniers. (Voir Fig. A, Page 61).

Régler la bonne inclinaison du moteur par rapport à la ligne d'axe au moyen de l'écrou 1 de la Fig. B.

Le contre-écrou supérieur 2 doit être solidement bloqué.

VIBRATION-DAMPING PADS: Use those recommended by LOMBARDINI MARINE only.

Wrong fitting of the vibration-damping pads causes considerable engine vibrations and sets a limit to their duration. See Fig. A, page 61.

Nut 1 in Fig. B makes it possible to adjust the engine at the right inclination to the axis.

The upper lock nut 2 should then be firmly tightened.

VIBRATIONSBESTÄNDIGE HALTERUNGEN: Ausschließlich die von LOMBARDINI MARINE empfohlenen Typen verwenden.

Das unsachgemäße Anbringen der vibrationsbeständigen Halterungen ruft bedeutende Vibrationen am Motor hervor und begrenzt dessen Haltbarkeit. Siehe Abb. 1, Seite 61. Mit der Mutter 1 aus Abb. B wird die genaue Neigung des Motors gegenüber der Achsline der oberen Gegenmutter 2 eingestellt.

Muß anschließend fest blockiert werden.

SOPORTES CONTRA VIBRACIONES: Utilizar sólo los tipos aconsejados por LOMBARDINI MARINE.

El montaje erróneo de los soportes antivibratorios causa notables vibraciones del motor y limita la duración de los mismos. Véase la Fig. A, pág. 61.

Con la tuerca 1 de la Fig. B se regula la inclinación justa del motor respecto a la línea del eje.

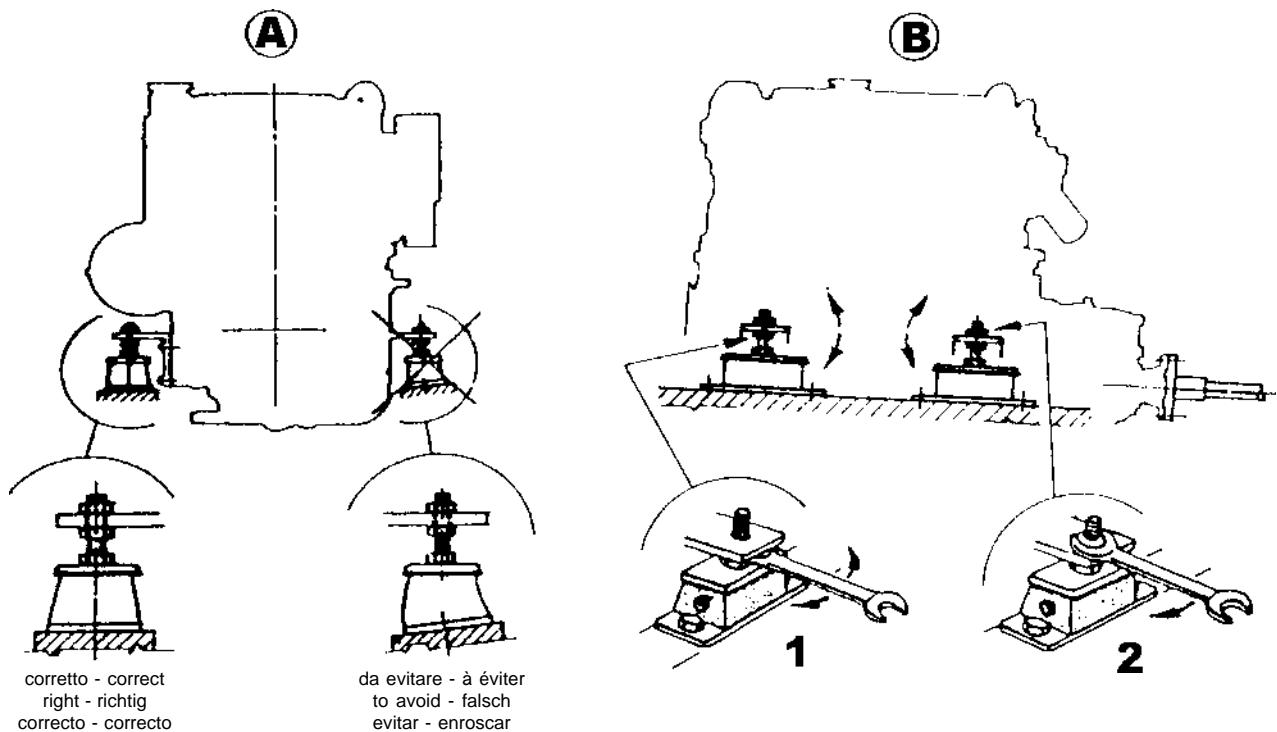
Luego apretar muy bien la contratuerca superior 2.

SUPORTES ANTI-VIBRAÇÕES: Utilize só os tipos aconselhados pela LOMBARDINI MARINE.

Uma montagem errada dos suportes anti-vibrações provoca notáveis vibrações no motor e limita a duração dos mesmos. Veja Fig. A. pág. 61.

Mediante a porca 1 da Fig. B, regula-se a exata inclinação do motor em relação á linha do eixo, depois a contraporca superior 2 deve ser bloqueada com força.

3) Istruzioni generali - Instructions générales - General instruction - Allgemeine Anleitung - Instrucciones generales - Instruções gerais



schema di montaggio dei supporti antivibranti - Schéma de montages des supports anti-vibration  
Silent blocks assembly diagram - Montageschema der schwingungsdämpfenden Halterung  
Esquema de montaje de los soportes antivibraciones - Esquema de montagem dos suportes amortecedores de vibração

### 3) Istruzioni generali - Instructions générales - General instruction - Allgemeine Anleitung - Instrucciones generales - Instruções gerais

POMPA ACQUA MARE: Vedi pag. 57 ..... Non collegare mai il tubo entrata acqua mare con la rete idrica esterna.

POMPE D'EAU DE MER: Voir page 57 ..... Ne jamais raccorder le tuyau d'arrivée d'eau de mer a la aqueduc.

SEA WATER PUMP; see page 57 ..... Never connect the sea water inlet to aqueduct.

MEERWASSERPUMPE: Siehe Seite 57 ..... Niemals das Wassereingangsrohr an einen Hahn anschließen.

BOMBA DE AGUA DE MAR: véase Pag. 57 ..... No conectar nunca el tubo de entrada del agua a un grifo.

BOMBA D'ÁGUA DO MAR: Veja pag. 57 ..... Não conecte nunca o tubo de entrada de água com uma torneira.

TUBO DI SCARICO: Vedi pag. 57 - particolare N° 4 ..... Montare un tubo di scarico Ø 45.  
Attenzione a non schiacciare e curvare eccessivamente il tubo nelle curvature.

TUYAU D'ÉCHAPPEMENT: Voir page 57, Détail N° 4 ... Monter un tuyau d'échappement avec un diamètre interne de 45.  
Attention à ne pas écraser le tuyau dans le coudes.

EXHAUST PIPE: See page 57, item 4 ..... Fit an exhaust pipe with internal diameter of 45.  
Be careful not to squeeze the hose in the bends.

ABLAßROHR: Siehe Seite 57 Detail Nr. 4 ..... Ein Ablassrohr mit Innendurchmesser von 45.  
Darauf achten, das Rohr nicht in den Krümmungen zu quetschen.

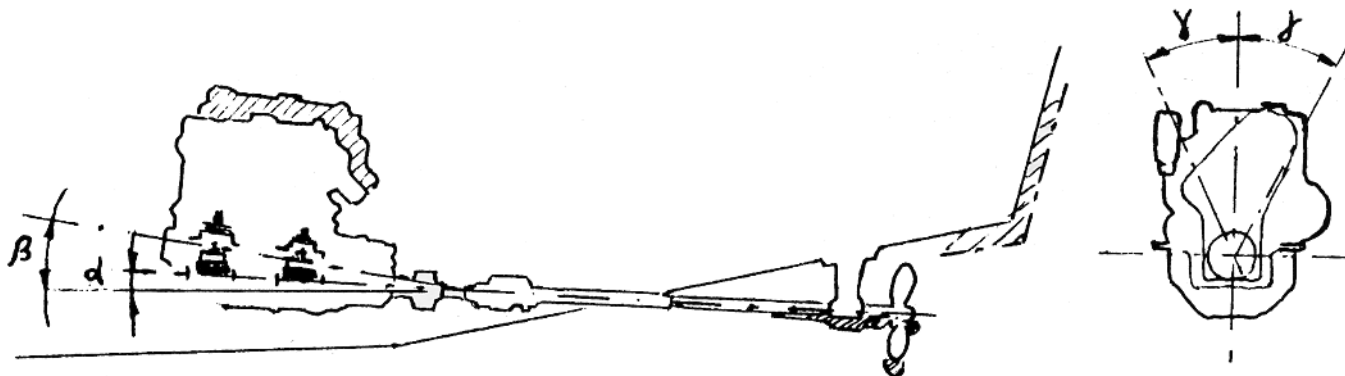
TUBO DE VACIADO: véase Pag. 57, detalle n°4 ..... Montar un tubo de vaciado con un diámetro Interno Ø 45.  
Tener cuidado de no aplastar el tubo en las curvas.

TUBO DE DESCARGA: Veja pag. 57, peça n°4 ..... Monte um tubo de descarga de diâmetro interno Ø 45.  
Cuidado para não comprimir o tubo nas curvas.

3) Istruzioni generali - Instructions générales - General instruction - Allgemeine Anleitung - Instrucciones generales - Instruções gerais

Inclinazione max. di installazione e di funzionamento

Max. installation and running tilt



Motori Engines	$\alpha$ = Inclinazione max di installazione Maximum installation tilt	$\beta$ = Inclinazione max di funzionamento Maximum running tilt	$\beta$ = Inclinazione later. max Max running tilt
<b>LDW 502 M LDW 702 M - 1003 M</b>	<b>15°</b>	<b>20°</b>	<b>25°</b>
<b>LDW 1404 M</b>	<b>10°</b>		

# SERVICE

Per assistenza e ricambi rivolgersi a stazioni di servizio autorizzate Lombardini Marine. N. tel. su libretto service.  
Pour toute exigence de service après vente et pièces détachées, s'adresser aux Stations de service du réseau Lombardini Marine. N. de téléphone indiqué sur brochure relative au service après vente et annuaire calégorique.  
For spare parts and after sale assistance contact authorized Lombardini Marine service centers. Tel. No. appears on service booklet and téléphone directory.  
Für Service und Ersatzteile wenden Sie sich bitte an unseren Vertragswerkstätten, Telefonnummer laut unserem Serviceheft und Fernsprechbuch zu finden.  
Para asistencia y repuestos, dirigirse a las estaciones de servicio autorizadas Lombardini Marine N. Tel. su libreto service y su hojas amarillas.  
Para assistência e recâmbios dirigir-se às estações de serviço autorizadas pela Lombardini Marine N. Tel. está sobre a caderneta serviço e sobre as páginas amarelas.



Ove possibile e nell'impossibilità per l'utente di raggiungere la stazione di servizio, il personale della stazione vi assisterà sul posto.  
Ou est possible et dans l'impossibilité pour l'utilisateur d'accéder à la station-service, le personnel de la stations vous rejoindra sur place.  
Where it's possible and in the impossibility of reaching authorized network, the personel of service will assist you at your place.  
Falls sie don nachsten service stutz punkt nicht erreichen können, wird unsere kundendienstpersonal, sie aufsuchen.  
Onde es possible y en la imposibilidad de llegar a la estaciones de servicio, el personal de la estacione os asistirá en e lugar del paro.  
Na impossibilidade de atingir a estação de serviço, sera o pessoal de estação a fazer asistencia no lugar.



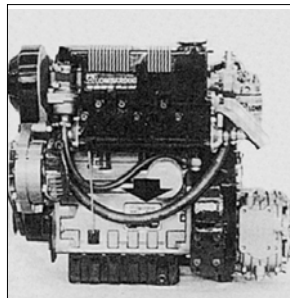


**ORDINE RICAMBI  
COMMANDES PIECES  
PART ORDERS  
E-TEIL BESTELLUNGEN  
PEDIDOS DE REPUESTOS  
PEDIDOS RECÁMBIOS**

**Per ordini ricambi precisare i seguenti dati:  
Pour commandes pièces détachées indiquer les données suivantes:  
For any spare parts order please specify following details:  
Für Ersatzteilebestellungen sind folgende Daten bekannt zu geben:  
Para pedir repuestos indicar:  
Para pedidos de recámbios precisar:**

**TIPO E MATRICOLA DEL  
MOTORE  
TYPE ET MATRICULE DU  
MOTEUR  
ENGINE TYPE AND SERIAL  
NUMBER  
MOTOR-TYP UND-NUMMER  
TIPO Y NUMERO DEL MOTOR  
TIPO E NUMERO DO MOTOR**

**Sulla targhetta motore  
Sur la plaque moteur  
On the engine name plate  
Typenschild am Motor  
En la chapa de caracteristica  
motor  
Sobre a tabuleta do motor**



**NORME DI SICUREZZA  
NORMES DE SECURITÉ  
SAFETY RULES  
SICHERHEITSMASSNAHMEN  
NORMAS DE SEGURIDAD  
NORMAS DE SEGURANÇA**

**A richiesta, i motori vengono forniti con protezione relative all'impiego.**

**Sur demande, les moteurs sont livrés avec protection relative à l'emploi.**

**On request, engine are supplied with guards according to the use.**

**Auf Anfrage werden die Motoren mit den zwecksbedingten Schutzvorrichtungen ausgestattet.**

**A demanda, los motores pueden ser entregados con protecciones en relación su empleo.**

**Com pedido, os motores vêm fornecidos com protecoes relativos ao seu emprego.**

**Avviamento elettrico.  
Démarrage électrique.  
Electric starting.  
Elektroanlass.  
Arranque eléctrico.  
Aviamento eléctrico.**

**Prima dell'avviamento controllare che i cavi siano collegati e isolati.**

**Avant le démarrage vérifier que le cables soient reliés et isolés.**

**Before starting check cable connections and Insulations.**

**Von dem Anlassen, Kabelschaltung und Isolierung prüfen.**

**Antes de poner en marcha revisar que los cables estén conectados y aislados.**

**Antes de aviar controlar que os cabos sejam ligados e isolados.**

**Le operazioni di manutenzione vanno effettuate a motore freddo.**

**Les opérations d'entretien doivent être effectuées à moteur froid.**

**Maintenance operations to carry out on cold engine.**

**Die Instandhaltungsarbeiten bei kaltem Motor ausführen.**

**Los trabajos de mantenimiento se hacen con motor frío.**

**As operações de manutenção fazem-se com o motor frio.**

**A motore in marcia:**

**A moteur en marche:**

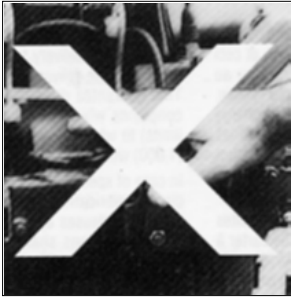
**When engine is working:**

**Mil Motor Im Betrieb:**

**A motor en marcha:**

**Com o motor em marcha:**

Non toccare parti a temperatura elevata  
Ne pas toucher de parties à température élevée.  
Do not touch hot parts.  
Heissteile nicht berühren.  
No tocar piezas muy caliente.  
Não tocar as partes com temperaturas elevadas.



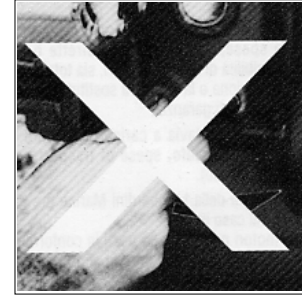
Non fumare versando il combustibile.  
Ne pas fumer en versant le combustible.  
Do not smoke when pouring fuel.  
Nicht rauchen beim Auftanken.  
No fumar vertiendo combustible.  
Não fumar quando está vertendo o combustível.



Non togliere l'asta livello olio.  
Ne pas enlever le jauge niveau huile.  
Do not remove oil dipstick.  
Ölmeßstab nicht entfernen.  
No sacar la varilla nivel aceite.  
Não tirar o haste nivel óleo.



Non togliere il tappo scarico liquido refrigerante.  
Ne pas enlever le bouchon écoulement liquide réfrigérant.  
Do not remove coolant drain plug.  
Ablassschraube für Kühlflüssigkeit nicht lasschrauben.  
No quitar el tapón de descarga del liquido de refrigeración.  
Não tirar o tampa descarregamento liquido refrigerante.



Non togliere il tappo dello scambiatore.  
Ne pas enlever le bouchon de l'échangeur.  
Do not remove heat exchanger plug.  
Deckel des Wärmelauscher.  
No quitar el tapón del intercambiador calor radiador.  
Não tirar a tampa do trocador.



Non avvicinarsi a parti in movimento.  
Ne pas s'approcher des pièces de mouvement.  
Do not get near moving parts.  
Sich von drehenden Maschinenteilen fernhalten.  
Mantenerse alejado de las partes en movimiento.  
Não se aproximar a partes em movimento.



## CLAUSOLA DI GARANZIA

La Lombardini Marine S.p.A. garantisce i motori di sua fabbricazione per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di consegna al primo utente, e non oltre 24 mesi dalla data di consegna al fabbricante o al cantiere; fra le due alternative è valida quella che si verifica per prima.

Sono da ritenere esclusi da questa clausola i gruppi ausiliari (con impiego a carico costante e regime costante e/o lentamente variabile entro i limiti di regolazione) per i quali la garanzia è riconosciuta sino ad un limite massimo di mille (1000) ore lavoro se i periodi sopra citati non sono stati superati. Nel caso di applicazioni speciali che prevedono modifiche rilevanti dei circuiti di raffreddamento, lubrificazione (esempio: sistemi di coppa a secco), sovralimentazione, filtrazione, valgono le clausole speciali di garanzia espressamente pattuite per iscritto o quelle generali sopra esposte nel caso venga esibito un collaudo di approvazione dell'applicazione emesso dalla Direzione Tecnica della Lombardini Marine. Entro i suddetti termini la Lombardini Marine si impegna a fornire gratuitamente pezzi di ricambio di quelle parti che a giudizio della Lombardini Marine o di un suo rappresentante autorizzato, presentino difetti di fabbricazione o di materiale oppure, a suo giudizio, ad effettuare la riparazione direttamente od a mezzo di officine autorizzate.

Rimane comunque esclusa qualsiasi altra responsabilità ed obbligazione per altre spese, danni e perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dalla impossibilità di uso dei motori, sia totale che parziale.

La riparazione o la fornitura sostitutiva non prolungherà, né rinnoverà la durata del periodo di garanzia.

Rimangono tuttavia a carico dell'utente le spese di stacco e riattacco del motore dallo scafo, spese di trasporto e materiali di consumo (filtri, oli, lubrificanti, ecc).

Gli obblighi della Lombardini Marine previsti ai paragrafi precedenti non sono validi nel caso in cui:

- i motori non vengono usati In conformità con le istruzioni della Lombardini Marine riportate sul libretto di uso e manutenzione;
- vengano manomessi i sigilli apposti dalla Lombardini Marine;
- i motori vengano riparati, smontati o modificati da officine non autorizzate dalla Lombardini Marine;
- si sia fatto uso di ricambi non originali Lombardini Marine;
- gli impianti di iniezione siano danneggiati da combustibile inidoneo o inquinato;
- gli impianti elettrici vadano in avaria a causa di componenti quali relais, comandi a distanza, per i quali è applicabile la garanzia del fornitore.

Allo scadere del periodo di dodici mesi dalla data di consegna del motore al primo utente e/o al superamento delle mille (1000) ore di lavoro, la Lombardini Marine si riterrà sciolta da ogni responsabilità e dagli obblighi di cui ai paragrafi precedenti.

La presente garanzia, decorrente al 1° gennaio 1995, annulla e sostituisce ogni altra garanzia, espresso o implicita e non potrà essere modificata se non per iscritto.

LOMBARDINI MARINE S.p.A.

## GARANTEE

Lombardini Marine S.p.A. garantit les moteurs qu'elle fabrique pendant une période de 12 mois à partir de la date de livraison au premier usager, et ceci non au delà du 24ème mois après la date de livraison au fabricant ou au chantier: c'est la condition qui se produit en premier qui est considérée valable.

Sont exclus de cette garantie les groupes auxiliaires (avec emploi sous charge constante et régime constant et/ou lentement variable à l'intérieur des limites de réglage) pour lesquels la garantie est reconnue jusqu'à une limite maximum de mille (1000) heures de travail si les périodes citées ci-dessus n'ont pas été dépassées.

Dans le cas d'application spéciales prévoyant des modifications importantes aux circuits de refroidissement, de lubrification (exemple: système de carter à sec), de suralimentement, de filtrage, sont valables les clauses spéciales de garantie expressément stipulées par écrit, ou bien les clauses générales citées ci-dessus, dans le cas où un verbal de test d'approbation de l'application émis par la Direction Technique de Lombardini Marine serait présenté. Dans les délais établis, Lombardini Marine s'engage à fournir gratuitement les pièces de rechanges des parties qu'elle même, ou un de ses représentants agréés, aura jugé présentant des défauts de fabrication ou de matériel, ou bien encore, si elle le juge nécessaire, à effectuer la réparation directement ou par l'intermédiaire d'ateliers agréés. Toutes responsabilités et obligations pour tout autre frais, dommages ou pertes directes ou indirectes dérivant de l'utilisation ou de la possibilité d'utilisation des moteurs, qu'elle soit totale ou partielle restent cependant exclues. La réparation ou la fourniture en substitution ne prolongera ni ne renouvellera la durée de la période de garantie.

Les frais d'enlèvement et de réinstallation du moteur du bateau, les frais de transport et les matériels de consommation (filtres, huiles, lubrifiants, etc.) sont cependant à la charge de l'utilisateur.

Les obligations de Lombardini Marine prévus aux paragraphes précédents ne sont pas valables dans le cas où:

- les moteurs ne seraient pas utilisés conformément aux instructions données par Lombardini Marine dans le livret de mode d'emploi et d'entretien;
- les scelles posés par Lombardini Marine auraient été enlevés;
- les moteurs auraient été réparés, démontés ou modifiés par des ateliers non agréés par Lombardini Marine;
- des pièces de rechanges non originales Lombardini Marine auraient été utilisées;
- les dispositifs d'injection seraient endommagés par un carburant non approprié ou pollué;
- les circuits électriques tomberaient en panne à cause des composants tels que les relais de commande à distance pour lesquels la garantie de leur fournisseur peut être appliquée.

À l'échéance des douze mois à partir de la date de livraison du moteur au premier usager et/ou au dépassement des mille (1000) heures de travail, Lombardini Marine se considérera libre de toute responsabilité et des obligations citées aux paragraphes précédents.

Cette garantie, valable à partir du 1er Janvier 1995, annule et remplace toute autre garantie, écrite ou implicite, et elle ne pourra être modifiée que par écrit.

LOMBARDINI MARINE S.p.A.

## WARRANTY CERTIFICATE

Lombardini Marine S.p.A. guarantees its engines for a period of 12 months as of the date of delivery to the first user and, in any case, not for more than 24 months as of delivery to the O.E.M. or the shipyard, whichever occurs first.

This guarantee does not cover auxiliary units (for use in load and speed conditions which are constant and/or slightly variable within the adjustment limits) to which the guarantee applies up to a maximum limit of one thousand (1,000) working hours if the above periods of time have not been exceeded. In case of special applications requiring major changes concerning the cooling circuit, lubrication (ex: dry oil pan), supercharging and filtration, special guarantee clauses agreed upon in writing shall be valid or, alternatively, the above conditions shall apply provided a testing certificate authorizing the application is issued by the Technical Department of Lombardini Marine.

Within the above periods of guarantee Lombardini Marine undertakes to supply free-of-charge spares for all those parts which, in the opinion of Lombardini Marine or one of its authorized representatives, show manufacturing or material defects or, as it may deem appropriate, have such parts repaired directly or by authorized workshops.

The Manufacturer shall not be responsible for any other expenses, damages, direct or indirect losses arising in connection with the use or impossibility to use the engine, either completely or partially.

The repair or replacement of any parts shall not extend or renew the duration of the guarantee period.

The user shall, however, bear all expenses associated with removing the engine from the hull and fitting it back in place as well as with transportation and expendable materials (filters, oils, lubricants, etc.).

The obligations stated above for Lombardini Marine shall not apply in case:

- engines are not used in compliance with the instructions provided by Lombardini Marine in the operation and maintenance handbook;
- the seals applied by Lombardini Marine are tampered;
- the engines are repaired, disassembled or modified by workshops that are not authorized by Lombardini Marine;
- Lombardini Marine original spare parts are not used;
- injection systems are damaged by unsuitable or polluted fuel;
- electric systems fail because of components, such as relays and remote controls, which are covered by their manufacturer's guarantees.

Upon expiry of the period of 12 months from the date of delivery to the first user and/or after one thousand (1,000) working hours, Lombardini Marine shall be exempted from all responsibilities and obligations mentioned above. This guarantee, which came into force as of January 1, 1995, replaces any other guarantee, both explicit and implicit, making it null and void. Its term shall only be subject to change in writing.

LOMBARDINI MARINE S.p.A.

## GARANTIEKLAUSEL

Lombardini Marine S.p.A. garantiert die Motoren ihrer Herstellung für einen Zeitraum von 12 Monaten ab dem Lieferdatum an den ersten Anwender, und nicht über 24 Monate ab dem Lieferdatum an den Fabrikanten oder an die Baustelle. Unter den beiden Alternativen gilt die, die zuerst eintritt. Von dieser Klausel ausgeschlossen sind die Hilfsaggregate (mit Dauerladungseinsatz und konstanter und/oder innerhalb der Einstellungsgrenze leicht wechselnder Drehgeschwindigkeit), für die die Garantie bis zu einer Höchstgrenze von tausend (1000) Arbeitsstunden gilt, falls die o.a. Zeiträume nicht verstrichen sind.

Bei speziellen Anbringungen, die bedeutende Änderungen der Kühlungskreisläufe, Schmierung (Bsp. Trockenwännsysteme), Überversorgung, Filtrierung vorsehen, gelten die speziellen, ausdrücklich schriftlich vereinbarten Garantieklauseln, oder die Allgemeinen o.a., falls ein Abnahmeprüfungsbeleg der Anbringung, ausgegeben von der Technischen

Leitung der Lombardini Marine vorgezeigt wird.

Innerhalb der o.a. Fristen verpflichtet sich Lombardini Marine dazu, kostenlos Ersatzteile dieser Teile zu liefern, die nach dem Urteil der Lombardini Marine oder eines befugten Vertreters Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen, oder entsprechend ihrer Bewertung die Reparatur direkt oder über eine zugelassene Werkstatt durchführen zu lassen.

Ausgeschlossen bleibt jedoch jede weitere Verantwortung und Verpflichtung für weitere Ausgaben, direkte oder indirekte Schäden, die durch die sowohl totale als auch teilweise Verwendung oder Nichtverwendbarkeit der Motoren herrührt.

Die Reparatur oder Ersatzlieferung führt weder zu einer Verlängerung, noch zu einer Erneuerung des Garantiezeitraumes.

Zu Lasten des Anwenders gehen jedoch die Kosten für den An- und Abbau des Motors vom Boot, Transportkosten und Konsumgüter (Filter, Öl, Schmierfett u.s.w.).

Die in den vorhergehenden Abschnitten vorgesehenen Verpflichtungen der Lombardini Marine sind ungültig, falls:

- die Motoren nicht entsprechend der von Lombardini Marine im Anwendungs- und Wartungshandbuch angegebenen Anweisungen verwendet werden;
- die von Lombardini Marine angebrachten Siegel entfernt werden;
- die Motoren seitens nicht von Lombardini Marine zugelassenen Werkstätten repariert, auseinandergebaut oder verändert werden;
- Ersatzteile, die nicht original von Lombardini Marine sind verwendet wurden;
- die Injektionsanlagen durch ungeeigneten oder verunreinigten Brennstoff beschädigt sind;
- die elektrischen Anlagen aufgrund von Teilen wie das Fernbedienungsrelais, die der Garantie des Herstellers unterliegen, Störungen aufzeigen.

LOMBARDINI MARINE S.p.A.

## CLÁUSOLA DE GARANTIA

Lombardini Marine S.p.A. garantiza sus propios motores durante un periodo de 12 meses a partir de la fecha de entrega al primer usuario, y durante un máximo de 24 meses a partir de la fecha de entrega al fabricante o al astillero, entre las dos alternativas es válida la primera que suceda.

Se consideran excluidos de esta cláusula los grupos auxiliares (con el empleo de carga constante y régimen constante y/o lentamente variable dentro de los límites de regulación) para los cuales se reconoce la garantía hasta un límite máximo de mil (1000) horas de trabajo si los periodos antes citados no fueron superados.

En el caso de aplicaciones especiales que prevean modificaciones importantes de los circuitos de refrigeración, lubricación (ejemplo: sistemas de cárter en seco), sobre alimentación, filtración, valen las cláusulas especiales de garantía expresamente pactadas por escrito o las generales antes expuestas en el caso de que se exhiba una prueba de aprobación de la aplicación emitida por la Dirección Técnica de Lombardini Marine.

Dentro de los términos expuestos Lombardini Marine se compromete a suministrar gratuitamente piezas de recambio de las partes que, a juicio de Lombardini Marine o de un representante autorizado de la misma, presenten defectos de fabricación o de material, o bien, a su juicio, a efectuar la reparación directamente o a través de talleres autorizados.

De todos modos queda excluida toda responsabilidad y obligación respecto a otros gastos, daños y pérdidas directas e indirectas derivadas del uso o de la posibilidad de uso de los motores, tanto total como parcial.

La reparación o el suministro de sustitución no prolongará ni renovará la duración del periodo de garantía.

Quedan si embargo a cargo del usuario los gastos de desmontaje y ensamblaje del motor en la lancha, gastos de transporte y materiales de consumo (filtros, aceites, lubricantes, etc.).

Las obligaciones de Lombardini Marine previstas en los párrafos anteriores no son válidas en el caso de que:

- los motores no se usen de conformidad con las instrucciones de Lombardini Marine, indicadas en el manual de uso y mantenimiento;
- se quiten o estropeen los precintos colocados por Lombardini Marine;
- los motores se reparen, desmonten o modifiquen en talleres no autorizados por Lombardini Marine;
- se hayan utilizado repuestos no originales Lombardini Marine;
- los sistemas de inyección hayan sido dañados por combustible no apto o contaminado;
- las instalaciones eléctricas sufran desperfectos a causa de piezas como relés, controles remotos, para los cuales se aplica la garantía del proveedor.

Al caducar el periodo de doce meses a partir de la fecha de entrega del motor al primer usuario y/o al superar las mil (1000) horas de trabajo, Lombardini Marine se considerará libre de toda responsabilidad y de las obligaciones expuestas en los párrafos anteriores.

La presente garantía, con aplicación a partir del 1° de Enero de 1995, anula y sustituye toda otra garantía, expresa o implícita y no podrá ser modificada si no por escrito.

LOMBARDINI MARINE S.p.A.

## CLÁUSULA DE GARANTIE

A Lombardini Marine S.p.A. garante os motores de sua fabricação por um periodo de 12 meses a partir da data de entrega ao primeiro utilizador, e não mais de 24 meses a partir da data de entrega ao fabricante ou ao canteiro: entre as duas alternativas é válida aquela que se verificar antes.

Ficam excluídas desta cláusula os grupos auxiliares (com utilização de carga constante e regime constante e/ou lentamente variáveis dentro dos limites de regulação) para os quais a garantia está reconhecida dentro de um limite máximo de mil (1000) horas de trabalho se, os periodos de garantia acima citados, não tiverem sido superados.

No caso de aplicações especiais que prevêem modificações consideráveis nos circuitos de esfriamento, lubrificação (por exemplo: sistemas de cárter a seco), super-alimentação, filtragem, valem as cláusulas especiais de garantia expressamente estipuladas por escrito, ou aquelas gerais acima expostas no caso em que for exibido um teste de aprovação da aplicação emitida pela Direção Técnica da Lombardini Marine.

Dentro dos supraditos prazos a Lombardini Marine se compromete a fornecer gratuitamente peças de substituição das partes que, na opinião da Lombardini Marine ou de um representante autorizado, apresentarem defeitos de fabricação ou de material ou então, efetuar reparações diretamente ou por meio de oficinas autorizadas.

Fica, portanto, excluída qualquer responsabilidade e obrigação por outras despesas, danos e perdas diretas ou indiretas que derivarem do uso ou da impossibilidade de uso dos motores, quer total quer parcial.

A reparação ou o fornecimento substitutivo não prolongará, nem renovará a duração do período de garantia.

Permanecem, todavia, por conta do utilizador as despesas de desmontar a montar novamente o motor no barco, despesas de transporte e materiais de consumo (filtros, óleos, lubrificantes, etc.).

As obrigações da Lombardini Marine previstas nos parágrafos anteriores não são válidas no caso em que:

- os motores não forem usados em conformidade com as instruções da Lombardini Marine referidas no Manual de uso e manutenção;
- forem modificados os lacres colocados pela Lombardini Marine;
- os motores forem reparados, desmontados ou modificados em oficinas não autorizadas pela Lombardini Marine;
- forem utilizadas peças de substituição não originais Lombardini Marine;
- os sistemas de injeção sofram danos por causa do combustível inadequado ou poluído;
- os sistemas elétricos sofram avarias por causa de componentes tais como relés, comandos a distância, para os quais aplica-se a garantia do fornecedor.

No término do período de doze meses a partir da data de entrega do motor para o primeiro utilizador e/ou ao superar as mil (1000) horas de trabalho, a Lombardini Marine considera-se isenta de qualquer responsabilidade e das obrigações que constam nos parágrafos anteriores.

La presente garantía, que entra em vigor a partir de 1 de Janeiro de 1995, anula e substitui todas as outras garantias, expressa ou implícita e não poderá ser modificada a não ser por escrito.

LOMBARDINI MARINE S.p.A.

# NOTE

A series of horizontal dotted lines for writing notes.





**SCHEDA DI GARANZIA DA COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A :**

**CARTE DE GARANTIE À REMPLIR ET ENVOYER PAR LA POSTE À :**

**WARRANTY CARD TO BE FILLED IN AND SENT BY MAIL TO :**

**GARANTIESCHEIN AUSGEFÜLLT :**

**TARJETA DE GARANTIA A RELLENAR Y REMITIR POR CORREO A :**

**BOLETIM DE GARANTIA A PREENCHER E EXPEDIR EM ENVELOPE FECHA DO PARA :**

**LOMBARDINI MARINE s.r.l.  
Via E. GRECO, 3/4  
02010 VAZIA - RIETI  
ITALIA**

# SCHEDA DI GARANZIA - CARTE DE GARANTIE - WARRANTY CARD - GARANTIESCHEIN TARJETA DE GARANTIA - BOLETIM DE GARANTIA

Applicato su - Montè su - Installed in  
Eingebaut in - Montado su maquina - Aplicado su

Tipo motore - Type moteur - Engine type  
Motortype - Tipo motor - Tipo do motor

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


Matricola identificazione motore  
Matricule d'identification moteur  
Serial number - Motornummer  
Matricula identificación motor  
Numero do motor

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Utente - Utilisateur - End user - Endkunde - Usuario - Utilizador


Messo in servizio il - Miss en service  
Date in service - Inbetriebnahme am  
Fecha puesta en marche  
Entrada em serviço em:”

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Indirizzo - Address - Address - Wohnort - Direccion - Endereço


# NOTE

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

**La Lombardini Marine si riserva il diritto di modificare in qualunque momento i dati contenuti in questa pubblicazione.**

**La Lombardini Marine se réserve le droit, quel que soit le modifier les données reportées dans cette publication.**

**Data reported in this issue can be modified at any time by Lombardini Marine.**

**Lombardini behält sich Recht, diese Angaben jederzeit zu verändern.**

**La Lombardini Marine se reserva el derecho de modificar sin previo aviso los datos de esta publicación.**

**A Lombardini Marine permita-se o dirito de poder modificar em qualquer momento as instru es contidas nesta publica o**



Head Office:  
02010 Vazia RIETI Italia  
Via E. Greco, 3/A  
Tel. +39 (0) 746 220131  
Fax. +39 (0) 746 221122  
Web: [www.lombardinimarine.com](http://www.lombardinimarine.com)  
W-mail: [info@lombardinimarine.com](mailto:info@lombardinimarine.com)

Sales Office:  
42100 Reggio Emilia Italia  
Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2  
Tel. +39 (0) 522 934598  
Fax. +39 (0) 522 935343  
Web: [www.lombardinimarine.com](http://www.lombardinimarine.com)  
W-mail: [info@lombardinimarine.com](mailto:info@lombardinimarine.com)

**Matricola 1.5302.365**

**Mod. 50530**

**Rev. 1 07/03**

**Subject to alteration**

**Printed in Italy**