

USO - MANUTENZIONE  
USE - MAINTENANCE  
EMPLOI - ENTRETIEN  
BEDIENUNG - WARTUNG  
USO - MANTENIMIENTO



## AD 230-320-350



# INDICE - TABLE DES MATIERES - INDEX - INHALTS/VERZEICHNIS INDICE - INDÍCE

- PREMESSA	P. 5
- PREFACE	5
- PREFACE	6
- EINLEITUNG	6
- PREMISA	7
- PREÂMBULO	7
CARATTERISTICHE - CARACTERISTIQUES - CHARACTERISTICS - TECHNISCHE DATEN - CARACTERISTICAS - CARACTERÍSTICAS	8
DIMENSIONI D'INGOMBRO - MESURES D'ENCOMBREMENT - OVERALL DIMENSION - EINBAUMAßE DIMENSIONE ESTERIORES - DIMENÇÕES ESTERIORES	8-9
PRIMA DELL'AVVIAMENTO - AVANT LE DEMARRAGE - BEFORE STARTING - VOR DEM ANLASSEN - ANTES DEL ARRANQUE - ANTES DO AVIAMENTO	10
USO - EMPLOI - USE - BEDIENUNG - UTILISACION - UTILIZAÇÃO	11-12
Gradazione olio - Viscosité huile - Grade oil - Viskositätsklasse Viscosidad aceite - Gradação óleo	13
OLIO PRESCRITTO - HUILE - PRESCRIBED LUBRICANT - VORGESSCHRIEBENE SCHMIERÖLE - ACEITE RECOMENDADO - ÓLEO RECOMENDADO	14
CAPACITÀ OLIO MOTORI 15 LD - CAPACITÉ HUILE MOTEURS 15 LD - 15 LD ENGINES OILCAPACITY - ÖLINHALT-15 LD MOTOREN - CAPACIDAD ACEITE MOTORES 15 LD - CAPACIDADE DE OLEO DE MOTORES 15 LD	15
Rifornimento olio carter - Ravitaillement huile carter - Fill crankcase with oil - Öl-auffüllen - Suministración aceite cárter - Reabastecimento óleo carter.	15
Rifornimento olio filtro aria - Ravitaillement huile filtre à air - Air cleaner filling - Luftfilter Öl einfüllen - Suministración aceite filtro aire - Reabastecimento óleo filtro ar.	16
Rifornimento combustibile - Ravitaillement combustible - Refueling - Kraftstoff einfüllen - Suministración combustible. - Reabastecimiento combustivel	17-18
AVVIAMENTO - DEMARRAGE - STARTING - ANLASSEN - ARRANQUE - AVIAMENTO.	19-20
Avviamento con autoavvolgente - Demarrage par lanceur automatique - Recoil starting - Start mit Reservierstart - Arranque con autobobinador - Arranque com enrolador.	20
Avviamento elettrico - Démarrage électrique - Electric starting - Elektroanlass - Arranque eléctrico - Aviamto electrico	20-21
DOPO L'AVVIAMENTO - APRES LE DEMARRAGE - AFTER STARTING - NACH DEM ANLASSEN DESPUES DEL ARRANQUE - DEPOIS DO AVIAMENTO	21

# INDICE - TABLE DES MATIERES - INDEX - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

RODAGGIO - RODAGE - RUN-IN - EINLAUFEN - RODAJE - RODAGEM _ _ _ _ _	22
ARRESTO - ARRET - STOPPING - ABSTELLEN - PARO - PARADA _ _ _ _ _	22
MANUTENZIONE - ENTRETIEN - MAINTENANCE - WARTUNG - MANUNTENCION - MANUNTENAÇÃO _ _ _ _ _	23-24
DOPO LE PRIME 50 ORE - APRES LES 50 PREMIERES HEURES - AFTER THE FIRST 50 WORKING HOURS - NACH DEN ERSETEN 50 BETRIEBSSTUNDEN - DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS. _ _ _ _ _	24
Ogni 10 ore - Toutes les 10 heures - Every 10 hours - Alle 10 Stunden - Cada 10 horas - Cada 10 horas _ _ _ _ _	24-30
Ogni 150 ore - Toutes les 150 heures - Every 150 hours - Alle 150 Stunden - Cada 150 horas - Cada 150 horas _ _ _ _ _	31-32
Ogni 300 ore - Toutes les 300 heures - Every 300 hours - Alle 300 Stunden - Cada 300 horas - Cada 300 horas _ _ _ _ _	32-36
Ogni 600 ore - Toutes les 600 heures - Every 600 hours - Alle 600 Stunden - Cada 600 horas - Cada 600 horas _ _ _ _ _	37
IMMAGAZZINAGGIO - STOCKAGE - STORAGE LAGERUNG - ALMACENAJE - ARMAZENAGEM _ _ _ _ _	37-38
CONSERVAZIONE - CONSERVATION - STORAGE ERHALTUNG - ALMACENAJE - ARMAZENAGEM _ _ _ _ _	38
INCONVENIENTI - INCONVENIENTS - TROUBLES BETRIEBSSTOERUNGEN - ANOMALIS - INCONVENIENTES _ _ _ _ _	39-41
CIRCUITI - CIRCUITS - CIRCUITS - ANLAGEN - INSTALACIONES - CIRCUITOS _ _ _ _ _	42
Circuito elettrico - Circuit électrique - Electrical system Elektrische anlage - Circuito electrico - Circuito eléctrico. _ _ _ _ _	42
Circuito combustibile 315-350 - Circuit de graissage 315-350 Fuel system 315-350 - Kraftstoffanlage 315-350 Circuito combustibile 315-350 - Circuito combustivel 315-350 _ _ _ _ _	43
Circuito combustibile 225 - Circuit de graissage 225 Fuel system 225 - Kraftstoffanlage 225 Circuito combustibile 225 - Circuito combustivel 225 _ _ _ _ _	44
ORDINE RICAMBI - COMMANDES PIECES - PART ORDERS - E.TEIL BESTELLUNGEN - PEDIDOS DE REPUESTOS - PEDIDOS RECÁMBIOS _ _ _ _ _	45-46
Indice riassuntivo delle operazioni di prima manutenzione. Index récapitulatif des opérations de premier entretien. Summary of first maintenance operations. Inhaltsverzeichnis der ersten Wartungsarbeiten. Indice compendioso de las operaciones de manutencion. Indice resumidor das operações de primeira manutenção. _ _ _ _ _	47

## NOTE

**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 folow instruction. Failure to do so will make warranty void.  
**VOR DEM ANLASSEN** Anleitungen lesen und befolgen. Bei Behandlungs- oder Wartungsfehler erlischt die Garantie.  
**ANTES DEL ARRANQUE** leer y respectar las instrucciones. El incumplimiento provoca la anulacion de la garantia.  
**ANTES DE AVIAR** Lér e observar as instruções. A inobservância provoca a decadencia da garantia.

**SERIE ACESSORI FORNITA CON IL MOTORE**  
**SERIE ACCESSOIRES LIVREE AVEC LE MOTEUR**  
**ACCESSORY SET SUPPLIED WITH THE ENGINE**  
**ZUBEHÖRSATZ MIT DEM MOTOR GELIEFERT**  
**SERIE ACCESORIOS SUMINISTRADA CON EL MOTOR**  
**SÉRIE 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.

# PREMESSA

Abbiamo cercato di fare il possibile per dare informazioni tecniche accurate e aggiornate all'interno di questo manuale. Lo sviluppo dei motori ACME è tuttavia continuo, pertanto le informazioni contenute all'interno di questa pubblicazione sono soggette a variazioni senza obbligo di preavviso.

Le informazioni qui riportate sono di proprietà esclusiva dell'ACME. Pertanto non sono permesse riproduzioni o ristampe né parziali né totali senza il permesso espresso dell'ACME.

Le informazioni presentate in questo manuale presuppongono che:

- 1 - le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori ACME siano adeguatamente addestrate ed attrezzate per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
- 2 - le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori ACME posseggano un'adeguata manualità e gli attrezzi speciali ACME per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
- 3 - le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori ACME abbiano letto le specifiche informazioni riguardanti le già citate operazioni Service e abbiano chiaramente capito le operazioni da eseguire.

## NOTE GENERALI SERVICE

- 1 - Utilizzare solo ricambi originali ACME. Il non uso di particolari originali potrebbe causare prestazioni non corrette e scarsa longevità.
- 2 - Tutti i dati riportati sono in formato metrico, cioè le dimensioni sono espresse in millimetri (mm), la coppia è espressa in Newton-meters (Nm), il peso è espresso in chilogrammi (kg), il volume è espresso in litri o centimetri cubi (cc) e la pressione è espressa in unità barometriche (bar).

## PREFACE

Nous avons fait le possible pour donner dans ce manuel des informations techniques soignées et à jour. Le développement des moteurs ACME est toutefois continu ; par conséquent les informations données par cette publication sont sujettes à des variations sans obligation de préavis.

Les informations contenues dans ce manuel sont la propriété exclusive de la Sté ACME. Aucune reproduction ou réimpression partielle ou totale n'est donc permise sans l'autorisation expresse de ACME.

Les instructions reportées dans ce manuel prévoient que :

- 1 - Les personnes qui doivent effectuer un travail de Service sur les moteurs ACME sont dûment informées et équipées pour exécuter, d'une façon sûre et professionnelle, les opérations nécessaires ;
- 2 - Les personnes qui doivent effectuer un travail de Service sur les moteurs ACME possèdent une formation manuelle appropriée et les outils spécifiques Lombardini pour exécuter d'une façon sûre et professionnelle les opérations nécessaires.
- 3 - Les personnes qui doivent effectuer un travail de Service sur les moteurs ACME ont lu les informations spécifiques concernant les opérations de Service déjà mentionnées et ont compris clairement les opérations à exécuter.

## NOTES GENERALES SERVICE

- 1 - Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine **ACME**. L'emploi de tout autre pièce pourrait causer des performances non correctes et réduire la longévité.
- 2 - Toutes les données indiquées sont en format métrique, c'est à dire que les dimensions sont exprimées en millimètres (mm), le couple est exprimé en Newton-meters (Nm), le poids est exprimé en kilogrammes (kg), le volume est exprimé en litres ou centimètres cubiques (cc) et la pression est exprimée en unités barométriques (bar).

# PREFACE

Every attempt has been made to present within this service manual, accurate and up to date technical information. However, development on the ACME series is continuous. Therefore, the information within this manual is subject to change without notice and without obligation.

The information contained within this service manual is the sole property of ACME. As such, no reproduction or replication in whole or part is allowed without the express written permission of ACME.

Information presented within this manual assumes the following:

- 1 - The person or persons performing service work on ACME series engines is properly trained and equipped to safely and professionally perform the subject operation;
- 2 - The person or persons performing service work on ACME series engines possesses adequate hand and ACME special tools to safely and professionally perform the subject service operation;
- 3 - The person or persons performing service work on ACME series engines has read the pertinent information regarding the subject service operations and fully understands the operation at hand.

## GENERAL SERVICE MANUAL NOTES:

- 1- Use only genuine Lombardini repair parts. Failure to use genuine ACME parts could result in sub-standard performance and low longevity.
- 2- All data presented are in metric format. That is, dimensions are presented in millimeters (mm), torque is presented in Newton-meters (Nm), weight is presented in kilograms (Kg), volume is presented in liters or cubic centimeters (cc) and pressure is presented in barometric units (bar).

## EINLEITUNG

In diesem Werkstatthandbuch werden alle Informationen so genau wie möglich wiedergegeben. Natürlich unterliegt die Baureihe ACME ständigen Weiterentwicklungen. Daher können Informationen in diesem Werkstatthandbuch ohne Bemerkungen und / oder Verbindlichkeiten verändert werden. Die in diesem Werkstatthandbuch veröffentlichten Informationen sind das Eigentum der Firma ACME. Es sind keine Reproduktionen oder Nachbildungen in Teilen oder im Gesamten ohne schriftliche Erlaubnis der Firma ACME gestattet.

Die Informationen in diesem Werkstatthandbuch setzt voraus:

- 1.) Das die Person oder Personen, die die Arbeiten ausführen an der Motortypreihe ACME gut geschult sind und die notwendigen Kenntnisse haben für diese Arbeiten.
- 2.) Das die Person oder Personen, die die Arbeiten ausführen an der Motortypreihe ACME über die notwendigen Werkzeuge und Spezialwerkzeuge verfügen, um die Arbeiten auszuführen.
- 3.) Das die Person oder Personen, die die Arbeiten ausführen an der Motortypreihe ACME die sachdienlichen Informationen zu der auszuführenden Arbeit gelesen und auch inhaltlich verstanden haben.

## GENERELLE INFORMATIONEN ZU DEM WERKSTATTHANDBUCH

- 1.) Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden. Beim dem Verwenden von Teilen, die nicht von ACME hergestellt wurden, können Fehler in der Lebensdauer oder Qualität der Arbeit auftreten.
- 2.) Alle Daten sind im metrischen System angegeben, d.h. in Millimeter (mm), Anzugsmomente in Newton - Meter (Nm), Gewichte in Kilogramm (kg), Volumen in Liter oder  $\text{cm}^3$ , und Drücke in barometrischen Einheiten (bar).

## PREMISA

Hemos procurado hacer lo posible por dar información técnica precisa y al día en el interior de este manual. La evolución de los motores ACME es sin embargo continua por lo tanto la información contenida en el interior de esta publicación está sujeta a variaciones sin obligación de previo aviso.

Las informaciones que se refieren son de propiedad exclusiva de la ACME, por lo tanto, no están permitidas reproducciones o reimpressiones ni parciales ni totales sin el permiso expreso de la ACME.

Las informaciones presentadas en este manual presuponen que:

- 1 - Las personas que efectuan una labor de servicio sobre motores ACME, están adecuadamente adiestradas y instrumentadas para proceder en modo seguro y profesional a las operaciones necesarias;
- 2 - Las personas que efectuan una labor de servicio sobre motores ACME, poseen una adecuada manualidad y las herramientas especiales ACME para proceder en modo seguro y profesional a las operaciones necesarias;
- 3 - Las personas que efectuan una labor de servicio sobre motores ACME, han leído las específicas informaciones referidas a las ya citadas operaciones de servicio, habiendo comprendido claramente las operaciones a seguir.

## NOTAS GENERALES SERVICIO

- 1 - Utilizar sólo recambios originales ACME. El uso de particulares no originales pueden causar prestaciones no correctas y escasa longevidad.
- 2 - Todos los datos reseñados son del tipo métrico, esto es, las dimensiones expresadas en milímetros (mm), el par en Newton-metros (Nm), el peso en kilogramos (Kg), el volumen en litros o centímetros cúbicos (cc) y la presión en unidad barométrica (bar).

## PREÂMBULO

Procuramos fazer o possível por dar informações técnicas com exatidão e actualizadas no presente manual. O desenvolvimento dos motores ACME é todavía continuo, portanto as informações contidas nesta publicação estão sujeitas a variações sem obrigação de um pré-aviso.

As informações aqui mencionadas são de exclusiva propriedade da ACME. Portanto não são permitidas reproduções ou cópias nem parciais nem totais sem permissão expressa da ACME.

As informações presentes neste manual presuppõem que:

- 1- as pessoas que efectuam trabalhos de assistencia nos motores diesel ACME estão adequadamente formados para efectuarem com segurança e profissionalismo as operações necessárias;
- 2- as pessoas que efectuam trabalhos de assistencia nos motores diesel ACME têm carácter e ferramentas especiais ACME para efectuar de um modo seguro e profissional as operações necessárias;
- 3- as pessoas que efectuam trabalhos de assistencia nos motores diesel ACME tomaram conhecimento da especificidade das informações e precauções a têm com as operações de assistência e compreenderam claramente as instruções a seguir.

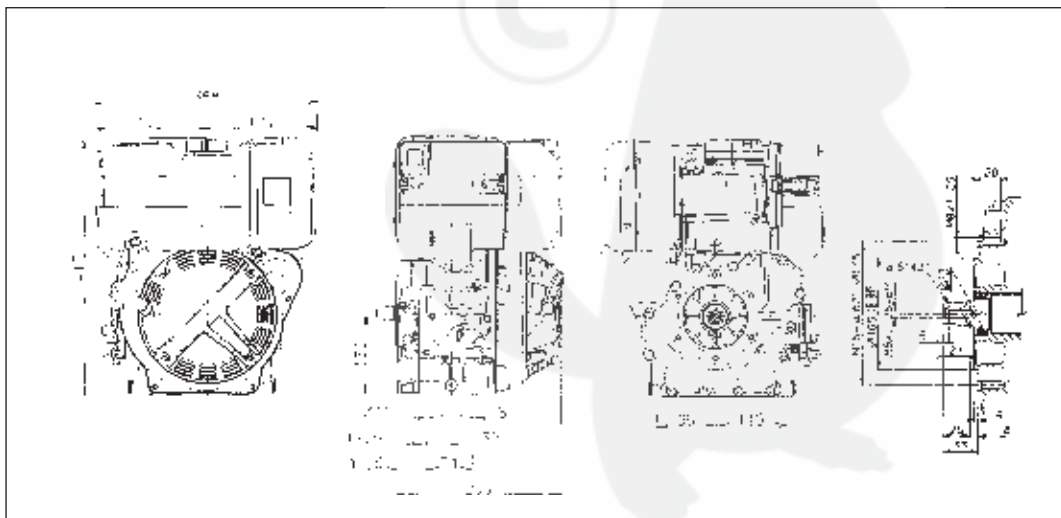
## NOTAS GERAIS DE SERVIÇO

- 1 - Utilizar Só peças de origem ACME. A não utilização de peças originais poderá provocar prestações incorrectas e pequena longevidade.
- 2 - Todos os dados aqui referidos são em formato metrico, ou seja as dimensões são expressas em milímetros (mm), o binário é expresso em Newton-metros (Nm), o peso é expresso em Kilogramas (Kg), o volume é expresso em litros ou centímetros cubicos (cc) e a pressão é expressa em unidade barometrica (bar).

		AD 230	AD 320	AD 350
CILINDRI - CYLINDRES - CYLINDERS - ZILINDERZAHL - CILINDROS - CILINDROS	N.	1	1	1
ALESAGGIO - ALESAGE - BORE - BOHRUNG - DIAMETRO - ALESAGEM	mm	69	78	82
CORSA - COURSE - STROKE - HUB - CARRERA - CORRIDA	mm	60	66	66
CILINDRATA - CYLINDREE - DISPLACEMENT - HUBRAUM - CILINDRATA - CILINDRADA	Cm <sup>3</sup>	224	315	349
INCLINAZIONE MAX DISCONTINUA (ISTANTANEO) - INCLINAISON MAX TEMPORAIRE (INSTANTANÉE) - MAX INTERMITTENT ANGULARITY (PEAK VALUES) - MAX SCHRÄGLAGE WECHSELBETRIEB (MOMENTAN) - INCLINACION MAX DISCONTINUA (INSTANTÁNEO)		25° (35°)	25° (35°)	25° (35°)
QUANTITÀ OLIO - QUANTITÉ HUILE - OIL QUANTITY - ÖLMENGE - CANTIDAD ACEITE - QUANTIDADE ÓLEO	l.	0,9	1,2	1,2
PESO A SECCO - POIDS À VIDE - DRY WEIGHT - TROKENGEWICHT - PESO EN SECO	Kg.	28	33	33

DIMENSIONI D'INGOMBRO - MESURES D'ENCOMBREMENT - OVERALL DIMENSION  
 EINBAUMAßE - DIMENSIONE EXTERIORES - DIMENÇÕES EXTERIORES

## AD 230

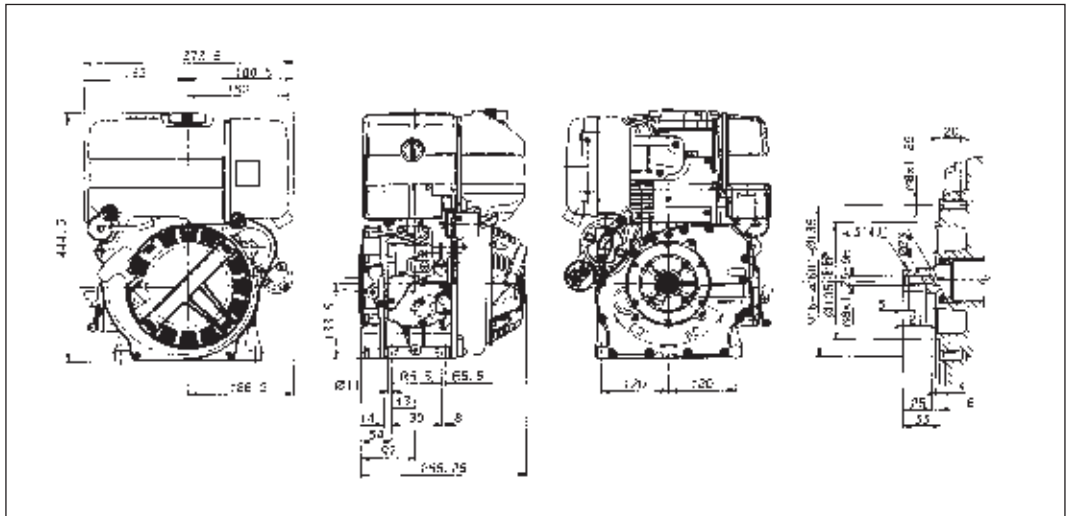




DIMENSIONI D'INGOMBRO - MESURES D'ENCOMBREMENT - OVERALL DIMENSION

EINBAUMAßE - DIMENSIONE ESTERIORES - DIMENÇÕES EXTERIORES

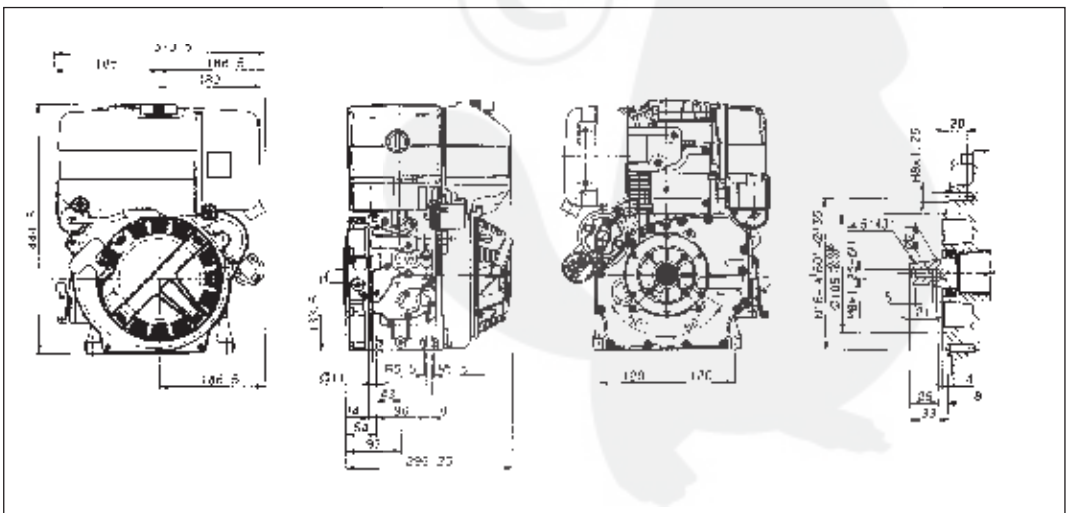
## AD 320



DIMENSIONI D'INGOMBRO - MESURES D'ENCOMBREMENT - OVERALL DIMENSION

EINBAUMAßE - DIMENSIONE ESTERIORES - DIMENÇÕES EXTERIORES

## AD 350



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



Leggere attentamente il presente libretto ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni in esso contenute ed a quelle riportate nel manuale d'uso che accompagna la macchina sulla quale il motore è montato.  
L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia.



Lire attentivement cette notice d'entretien et suivre scrupuleusement les instructions qui y figurent ainsi que celles qui sont reportées dans le Manuel d'utilisation qui accompagne chaque machine sur laquelle est monté le moteur.  
La garantie n'est plus valable en cas d'inobservation.



Carefully read and follow all instructions in this booklet as well as all those provided with the equipment on which this engine is used.  
Failure to do so will make warranty void.



Lesen Sie alle Hinweise in diesem Buch sowie solche, die mit dem Gerät geliefert werden, auf das der Motor aufgebaut ist.  
Bei Behandlungs- oder Wartungsfehler erlischt die Garantie verlangen.



Leer atentamente el presente folleto y respetar escrupulosamente las instrucciones en él contenidas y las que están indicadas en el manual de uso que acompaña la máquina sobre la cual está montado el motor.  
El incumplimiento provoca la anulacion de la garantía.



Ler com atenção o presente livrete e seguir escrupulosamente todas as instruções contidas no mesmo assim como no manual de uso que acompanha a máquina na qual o motor está montado.  
A inobservância provoca a decadência da garantia.



Il motore può danneggiarsi se fatto lavorare con insufficiente olio. È inoltre pericoloso immettere troppo olio perchè la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione. Utilizzare l'olio adatto in maniera da proteggere il motore. Niente più dell'olio di lubrificazione incide sulle prestazioni e la durata del motore.

Impiegando olio di qualità inferiore o in mancanza di regolare sostituzione, aumentano i rischi di grippaggio del pistone, incollaggio delle fasce elastiche, e di una rapida usura della camicia del cilindro, dei cuscinetti e tutte le altre parti in movimento.

La durata del motore ne risulterà notevolmente ridotta. La viscosità dell'olio deve essere adeguata alla temperatura ambiente in cui il motore opera. Per la sua determinazione utilizzare la seguente tabella



Le moteur pourrait être endommagé s'il fonctionne avec une quantité insuffisante d'huile de lubrification. Il est également dangereux de fournir excessivement de l'huile de lubrification au moteur car une augmentation brusque des tours/minute du moteur pourrait causer sa combustion. Utiliser l'huile de lubrification appropriée afin de protéger le moteur. Rien n'influence plus le rendement et la durabilité de votre moteur que l'huile de lubrification utilisée. Si une huile inférieure est employée, ou si l'huile du moteur n'est pas changée régulièrement, il y aura augmentation des risques de grippage de piston, de calage des segments de piston et une usure accélérée de la chemise de cylindre, des roulements ou autres composantes mobiles. Et dans ce cas la durée de service du moteur sera raccourcie remarquablement. Il est recommandé d'utiliser de l'huile présentant la viscosité appropriée pour la température ambiante dans laquelle le moteur fonctionne. Se référer au diagramme de cette page lorsque l'on sélectionne l'huile du moteur.



The engine may be damaged if operated with insufficient lube oil. It is also dangerous to supply too much lube oil to the engine because a sudden increase in engine rpm could be caused by its combustion. Use proper lube oil preserve your engine. Nothing affects the performance and durability of your engine more than the lube oil you use. If inferior oil is used, or if your engine oil is not changed regularly, the risk of piston seizure, piston ring sticking, and accelerated wear of the cylinder liner, bearing and other moving components increases significantly.

Always use oil with the right viscosity for the ambient temperature in which your engine is being operated . Use the chart on this page when chosing your engine oil.



Bei unzureichender Schmierölmenge kann der Motor Schaden erleiden. Zuviel Schmiröl ist ebenfalls gefährlich, denn seine Verbrennung kann zu plötzlichem Anstieg der motordregzahl führen. Verwenden Sie das richtige Schmieröl, um Ihren Motor in einwandfreiem Zustand zuhalten.

Die Wahl des Korrekten Schmieröls ist für die Leistung und Haltbarkeit des Motors von außerordentlicher Bedeutung. Wenn minderwertiges Öl versendet wird oder kein regelmäßiger Ölwechsel erfolgt, erhöht sich die Gefahr von Kolbenfraß, Kolbenringverklebung und schnellem Verschleiß von Zylinderlaufbüchse, Lager und sonstiger beweglicher Teile. Die Lebenserwartung Ihres Motors könnte sich stark verkürzen.

Verwenden Sie stets Öl mit einer für die jeweilige Umgebungstemperatur am besten geeigneten Viskosität. Als Hilfe dient Ihnen die Tabelle auf dieser Seite.



El motor puede dañarse si está operado con una cantidad insuficiente de aceite de lubricación. Es también peligroso suministrar una cantidad excesiva de aceite de lubricación al motor debido a que una aumento repentino de los RPM del motor puede causar su combustión. Usar el aceite de lubricación apropiado para mantener el motor en buena condición. Nada influye mayormente en el rendimiento y la vida del generador que el aceite de lubricación usado. Si se usa un aceite de calidad menor, o si no se cambia regularmente el aceite del motor, se aumentará el riesgo de agarrado del pistón, de anillos de pistón y se causará un desgaste rápido de la camisa del cilindro, de los cojinetes u otros componentes móviles. En este caso la vida del generador se reducirá mucho. Se recomienda usar aceite con la viscosidad apropiada la temperatura ambiente en la cual se opera el motor. Refiérase al diagrama de esta página cuando se selecciona el aceite del motor.



O motor poderá ficar danificado se funcionar com quantidade insuficiente de óleo de lubrificação. É igualmente perigoso encher excessivamente com óleo de lubrificação o motor, porque um aumento brusco de rotações do motor poderá causar a sua combustão. Utilizar óleo de lubrificação apropriado afim de proteger o motor Nada influencia mais o rendimento e a duração do seu motor que óleo de lubrificação utilizado. Se um óleo inferior é empregue ou se o óleo não for trocado regularmente, haverá um aumento dos riscos de gripagem do pistão, de colagem dos segmentos e um desgaste prematuro da camisa dos cilindros, dos rolamentos e outros componentes moveis. Neste caso a duração do motor será notoriamente curta. É recomendado utilizar um óleo que tenha a viscosidade apropriada para a temperatura ambiente em que o motor funcione, para a sua determinação utilizar a seguinte tabela.



L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati. Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile. Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées. Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible. Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

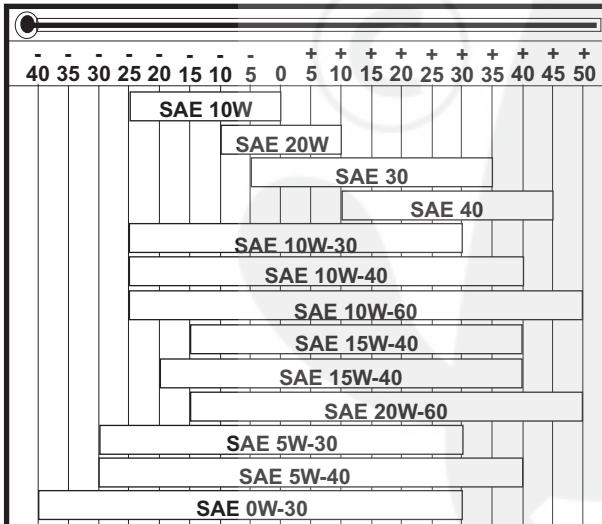
The used engine oil can cause skin-cancer if kept frequently in contact for prolonged periods. If contact with oil cannot be avoided, wash carefully your hands with water and soap as soon as possible. Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.

Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen. Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

El aceite del motor sucio (usado) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente o prolongado su contacto. Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible. No dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma. No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível. Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

## Gradazione - Viscosité - Grade Viskositätsklasse - Viscosidad - Gradação



**SAE 15W-40**  
base minerale  
base minérale  
mineral base  
Mineralölbasis  
Base mineral  
base mineral

**SAE 0W-30**  
**SAE 5W-30**  
**SAE 5W-40**  
base sintetica  
base synthétique  
synthetic base  
Synthetische Basis  
base sintetica  
base sintética

**SAE 15W-40**  
**SAE 20W-60**  
base semi-sintetica  
base semi-synthétique  
semi-synthetic base  
Halbsynthetische Basis  
Base semi-sintetica  
base semi-sintética

## OLIO PRESCRITTO

AGIP SINT 2000 5W40 specifica API SJ/CF ACEA A3-96 B3-96 MIL-L-46152 D/E.

Nei paesi ove i prodotti AGIP non sono disponibili è prescritto olio per motori benzina API SJ/CF oppure rispondente alla specifica militare MIL-L-46152 D/E.

## HUILE

AGIP SINT 2000 5W40 spécification API SJ/CF ACEA A3-96 B3-96 MIL-L-46152 D/E.

Dans le pays où les produits AGIP ne sont pas disponibles, utiliser huile pour moteurs à essence API SJ/CF ou huile correspondante aux spécifications militaires MIL-L-46152 D/E.

## PRESCRIBED LUBRICANT

AGIP SINT 2000 5W40 specifications API SJ/CF ACEA A3-96 B3-96 MIL-L-46152 D/E. ESSO ULTRA 10W40 specifications API SJ/CF ACEA A3-96 MIL-L-46152 D/E.

In the countries where AGIP and ESSO products are not available, use oil API SJ/CF for petrol engines or oil corresponding to the military specification MIL-L-46152 D/E.

## VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE

AGIP SINT 2000 5W40 Spezifikation API SJ/CF ACEA A3-96 B3-96 MIL-L-46152 D/E.

In Ländern, in denen keine AGIP - Produkte erhältlich sind, müssen Öle nach API SJ/CF für Benzinmotore oder vergleichbare Öle nach der militärischen Spezifikation MIL-L-46152 D/E verwendet werden.

## ACEITE RECOMENDADO

AGIP SINT 2000 5W40 especificado API SJ/CF ACEA A3-96 B3-96 MIL-L-46152 D/E.

En el país donde el producto AGIP no este disponible hay prescrito aceite para motor a gasolina API SJ/CF que corresponde a la especificación militar MIL-L-46152 D/E.

## ÓLEO RECOMENDADO

AGIP SINT 2000 5W40 ESPECIFICAÇÃO API SJ/CE ACEA A3-96 B3-96 MIL-L-46152 D/E.

Nos países onde os produtos AGIP não são disponíveis recomenda-se o uso de óleo para motores de gasolina API SJ/CF ou correspondente à especificação militar MIL-L-46152 D/E.

### SEQUENZE ACEA - SEQUENCES ACEA ACEA SEQUENCES - ACEA-SEQUENZEN SECUENCIAS ACEA - SEQUÊNCIAS ACEA

<b>A =</b>	<b>B =</b>	<b>E =</b>
Benzina	Diesel leggeri	Diesel pesanti
Essence	Diesel monocylindre	Diesel pluricylindres
Petrol	Light duty Diesel engines	Heavy duty Diesel engines
Benzin	Dieselmotoren für leichte Arbeiten	Dieselmotoren für schwere Arbeiten
Gasolina	Diesel ligero	Diesel pesado

Livelli previsti - Niveaux prévus  
Foreseen levels - Vorgesehene Spezifikation  
Nível previsto - Níveis previstos

A1-96	B1-96	E1-96
A2-96	B2-96	E2-96
A3-96	B3-96	E3-96

DIESEL										BENZINA - ESSENCE - PETROL BENZIN - GASOLINA						
API	CF	CE	CD	CC	CB	CA	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ	
							CCMC G-2							G-4		
							CCMC G-3							G-5		
							CCMC PD - 1 / PD - 2									
	D-4			CCMC D-2												
	D-5			CCMC D-3												
				MIL - L - 2104 D												
				MIL - L - 2104 E												
				MIL - L - 46152 C												
				MIL - L - 46152 D/E												
							MB 226.1							MB 226.5		
							MB 227.1							MB 227.5		
	228.3			MB 228.1												
							VW 500.00									
							VW 501.01									
							VW 505.00									
							VOLVO VDS									
							MAN QC 13-017									

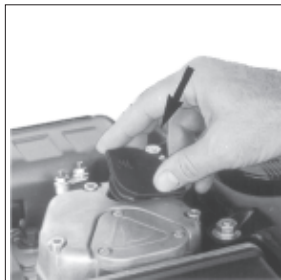
# CAPACITÀ OLIO MOTORI AD - CAPACITÉ HUILE MOTEURS AD - AD ENGINES OIL CAPACITY

		AD 230	AD 320	AD 350
VOLUME OLIO AL LIVELLO MAX	Litri	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>
VOLUME HUILE AU NIVEAU MAX.	Litres			
OIL VOLUME AT MAX LEVEL	Litres			
MAXIMUM ÖLVOLUMEN	Liter			
VOLUMEN ACEITE AL MAXIMO	Litros			
VOLUME DE OLEO NO NIVEL MAXIMO	Litros			

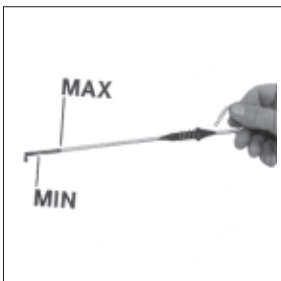
Rifornimento olio carter.  
Ravitaillement huile carter.  
Fill crankcase with oil.  
Öl-aufüllen.  
Suministración aceite cárter.  
Reabastecimento óleo carter.



- Il rifornimento e il controllo livello olio deve essere effettuato con il motore in piano.
- Le ravitaillement et le contrôle du niveau d'huile doit être fait avec le moteur sur une surface plane.
- Oil filling and level inspections must be carried out with the engine on a flat surface.
- Um das Öl nachzufüllen und den Stand zu prüfen, muß der Motor immer eben stehen.
- El abastecimiento y el control nivel aceite debe efectuarse con el motor sobre terreno plano.
- O abastecimento e o controle do nível do óleo deve ser feito com o motor em posição perfeitamente horizontal.



Togliere il tappo rifornimento olio.  
Versare l'olio e rimettere il tappo.  
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.  
Verser l'huile et remettre le bouchon.  
Remove oil filler cap.  
Pour the oil in and reassemble oil cap.  
Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.  
Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.  
Sacar el tapón llenado aceite.  
Poner aceite y montar el tapón  
Tirar o tampa reabastecimento óleo.  
Deitar óleo e repor o tampa.



- Controllare che il livello sia quasi al massimo.  
Reinserire in modo corretto l'asta livello olio.
- Verifier que le niveau soit presque au maximum.  
Remettre correctement en place la jauge d'huile
- Make sure that is nearly at max.  
Fit the dipstick correctly back in place.
- Kontrollieren dass der Ölstand fast Maximum zeigt.  
Den Ölmeßstab auf korrekte Weise einstecken.
- Controlar que el nivel se encuentre casi al máximo.  
Reintroducir en modo correcto la varilla nivel aceite.
- Controlar que o nível seja quase ao máximo.  
Introduzir correctamente a haste do nível do óleo.

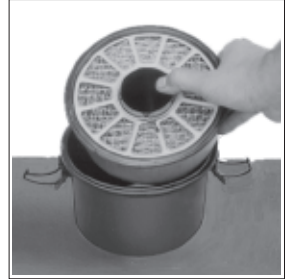
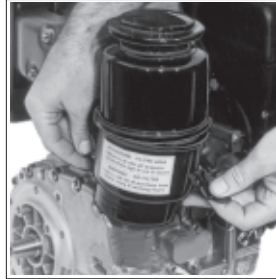
Per motori con filtro aria a bagno d'olio.  
Pour moteurs avec filtre à air en bain d'huile.  
For engines with oil bath air cleaner.  
Für Motoren mit Ölbadluftfilter.  
Para motores con filtro aire a baño de aceite.  
Para motores com filtro ar e banho de óleo.

Rifornimento olio filtro aria.  
Ravitaillement huile filtre à air.  
Air cleaner filling.  
Luftfilter Öl einfüllen.  
Suministración aceite filtro aire.  
Reabastecimento óleo filtro ar



Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.  
Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.  
Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.  
Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.  
Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.  
Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.  
Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.  
Open air cleaner and remove element.  
Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.  
Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.  
Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.



Versare olio motore fino al segno.  
Verser l'huile moteur jusqu'au repère.  
Fill with engine oil up to level mark.  
Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.  
Poner aceite motor hasta en nivel.  
Deitar óleo motor até o sinal.



Rimontare il filtro aria.  
Remonter le filtre à air.  
Reassemble air cleaner.  
Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.  
Montar el filtro aire.  
Remontar o filtro ar.



- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto altrimenti polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could infiltrate into the intake ducts.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.
- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.



**Rifornimento combustibile**  
**Ravitaillement combustible.**  
**Refueling.**  
**Kraftstoff einfüllen.**  
**Suministración combustible.**  
**Reabastecimiento combustivel**



Non fumare o usare fiamme libere durante le operazioni onde evitare esplosioni o incendi.

I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.

Non avvicinarsi troppo al tappo con il viso per non inalare vapori nocivi. Non disperdere in ambiente il combustibile in quanto altamente inquinante.

Per effettuare il rifornimento è consigliato l'impiego di un imbuto onde evitare fuoriuscite di combustibile, si consiglia inoltre il filtraggio per evitare che polvere o sporozia entrino nel serbatoio.

Impiegare gasolio di tipo automobilistico. L'uso di combustibile non raccomandato potrebbe danneggiare il motore.

Il combustibile deve avere un numero di cetano superiore a 45 evitando in tale modo difficoltà di avviamento.

Non impiegare gasolio sporco o miscele gasolio-acqua perchè ciò causerebbe gravi problemi al motore.



-Ne fumez pas et n'utilisez pas des flammes libres pendant les opérations - Risques d'incendie et d'explosion!!  
Les vapeurs de combustible sont hautement toxiques. Effectuez les opérations uniquement en plein air ou dans des locaux bien ventilés.

N'approchez pas votre visage du bouchon pour éviter d'aspirer des vapeurs nocives. Ne jetez le combustible dans la nature car il est hautement polluant.

Nous vous recommandons d'utiliser un entonnoir pour éviter les fuites de combustible pendant les ravitaillements. Nous vous conseillons de filtrer pour éviter que la poussière ou la saleté entre dans le réservoir.

Utilisez du gazole de type automobile. L'utilisation de combustible non recommandé pourrait endommager le moteur.

Le combustible doit avoir un indice de cétane supérieur à 45 afin d'éviter les difficultés au démarrage.

N'utilisez pas du gazole sale ou des mélanges gazole-eau car ils créeraient des problèmes graves au moteur.



- To avoid explosions or fire outbreaks, do not smoke or use naked flames during the operations.

Fuel vapours are highly toxic. Only carry out the operations outdoors or in a well ventilated place.

Keep your face well away from the plug to prevent harmful vapours from being inhaled. Dispose of fuel in the correct way and do not litter as it is highly polluting.

When refuelling, it is advisable to use a funnel to prevent fuel from spilling out. The fuel should also be filtered to prevent dust or dirt from entering the tank.

Use the same type of diesel fuel as used in cars. Use of other types of fuel could damage the engine.

The cetane rating of the fuel must be higher than 45 to prevent difficult starting.

Do not use dirty diesel fuel or mixtures of diesel fuel and water since this would cause serious engine faults.



- Während dieser Vorgänge nicht rauchen und keine freien Flammen benutzen, um Explosionen und Brand zu vermeiden.

Die Verbrennungsgase sind sehr giftig. Die Vorgänge daher nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen ausführen.

Das Gesicht nicht zu weit an den Stopfen annähern, um keine schädlichen Dämpfe einzusatmen. Den Kraftstoff vorschriftsmäßig entsorgen, weil er ein stark verschmutzender Stoff ist.

Zum Nachfüllen von Kraftstoff sollte immer ein Trichter verwendet werden, damit kein Kraftstoff überläuft. Der Kraftstoff sollte auch gefiltert werden, damit kein Schmutz oder Staub in den Tank gelangt.

Verwenden Sie Dieseldieselkraftstoff für Kraftfahrzeuge. Wird ein anderer Kraftstoff verwendet, kann das zu Motorschäden führen.

Der Kraftstoff darf keine Cetanzahl über 45 haben, weil es sonst zu Startschwierigkeiten kommen kann.

Keinen verschmutzten oder mit Wasser vermischten Dieseldieselkraftstoff benutzen, weil es sonst zu schweren Problemen am Motor kommen kann.



- No fumar ni usar llamas libres durante las operaciones para evitar explosiones o incendios.

Los vapores de combustión son muy tóxicos, efectuar las operaciones sólo al abierto o en ambientes bien ventilados.

No acercarse demasiado al tapón con la cara para no inhalar vapores nocivos. No provocar pérdidas de combustible en el ambiente ya que el mismo posee un elevado poder contaminante.

Para efectuar el abastecimiento se aconseja el uso de un embudo para evitar derramamientos de combustible, se aconseja además la filtración para evitar que polvo o suciedad entren en el depósito.

Emplear gasoil del tipo automovilístico. El uso de combustible diverso al indicado puede provocar daños al motor.

El combustible debe poseer un número de cetanos superior a 45 evitando así una elevada dificultad en el arranque.

No emplear gasoil sucio ni mezclas gasoil-agua, porque causaríamos graves problemas al motor.



- Não fumar nem usar chamas vivas durante as operações para evitar o perigo de explosões ou incêndios.

Os vapores do combustível são muito tóxicos e portanto estas operações devem ser feitas exclusivamente ao ar livre ou em ambientes bem arejados.

Não aproximar o rosto demasiado perto do tampão para evitar a inalação de vapores nocivos. Não dispersar no ambiente o combustível para evitar a poluição do mesmo.

Para efectuar os abastecimentos é aconselhável usar um funil para evitar a dispersão de combustível no ambiente.

Aconselha-se também o uso de um filtro para evitar que poeira ou sujidade possam entrar no depósito.

Usar somente gasóleo de tipo para uso automobilístico. O uso de combustível não recomendado pode provocar danos no motor.

O combustível deve ter um valor de cetano superior a 45 evitando deste modo dificuldades de arranque.

Não usar gasóleo sujo ou misturado com água porque pode provocar graves problemas no motor.

Non riempire completamente il serbatoio , ma tenersi a circa 1 cm dal livello massimo, onde permettere un certo movimento del carburante.

Prima di avviare, asciugare eventuali fuoriuscite di carburante.

Il est conseillé de ne pas remplir complètement le réservoir , mais de s'arrêter à 1 cm environ du niveau maximum afin de permettre un peu de mouvement au combustible.

Avant de procéder au démarrage, essayer des éventuelles sorties de combustible.



Do not fill the fuel tank completely , but just up to 1 cm (0.39 in) from the top of the tank, to provide space for fuel movement. Wipe any fuel spillage from engine before starting.

Füllen Sie den Tank nicht zum Ueberlaufen, sondern lassen Sie etwa 1 cm bis zur Oberkante des Tanks frei, damit sich der Kraftstoff noch ausdehnen kann. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff vor Inbetriebnahme auf.

No llenar completamente el tanque, sino tenerse a 1 cm. del nivel máximo, para permitir un cierto movimiento del combustible. Antes de poner en marcha, secar eventuales derrames de gasolina.

Não encher completamente o depósito, mas deixar cerca de 1 cm. antes do nível máximo, para permitir um certo movimento do carburante. Antes do arranque certificar-se de eventuais fugas de gasolina.

Togliere il tappo serbatoio.  
Enlever le bouchon réservoir.  
Remove fuel tank cap.  
Entfernen Sie den Brennstoffeinfülldeckel.  
Sacar el tapón del depósito.  
Tirar o tampa depósito.



Versare il combustibile e rimettere il tappo.  
Verser le carburant et remettre le bouchon.  
Pour the fuel and reassemble fuel tank cap.  
Füllen Sie Kraftstoff ein und schließend.  
Poner el combustible y montar el tapón.  
Deitar o combustível e repor o tampa.



In condizioni di temperature ambientali rigide (-10° C) additivare il gasolio con additivi specifici onde evitare la formazione di paraffina.

Avec températures ambiante rigoreuses (-10°C) joindre au gasoil des additifs spécifiques pour éviter la formation de paraffine.

With low ambient temperatures (-10°C) add specific additives to diesel fuel, to avoid paraffine crystals solidification.

Mit niedrigen Raumtemperaturen (-10°C) besonderen Zusatzstoffen zu Gasöl hinzufügen, um Paraffinbildung zu vermeiden.

Con temperaturas ambiente rígidas (-10°C) adjuntar aditivos específicos al gasóleo, para evitar la formación de parafina.

Com temperaturas ambientais rigorosas (-10°C) juntar aditivos específicos ao gasóleo, para evitar formação de parafina.

**AVVIAMENTO  
DEMARRAGE  
STARTING  
ANLASSEN  
ARRANQUE  
AVIAMENTO**



- All'atto dell'avviamento assicurarsi che il motore sia in posizione prossima all'orizzontale, fatte salve le specifiche della macchina. Nel caso di avviamenti manuali assicurarsi che le azioni relative possano avvenire senza pericolo di urtare pareti o oggetti pericolosi, tenendo conto anche dello slancio dell'operatore. L'avviamento a corda libera (quindi escluso il solo avviamento autoavvolgente) non è ammesso nemmeno nei casi di emergenza.
- Verificare la stabilità della macchina per evitare rischi di ribaltamento.



- Lors de son démarrage, s'assurer que le moteur soit installé le plus horizontalement possible, sauf nécessités spécifiques de la machine. Dans le cas de démarrage à la main, contrôler que tous les gestes nécessaires à ce démarrage puissent se faire sans heurter les murs ou des objets dangereux, en tenant compte de l'élan que doit prendre l'opérateur. Le démarrage par lanceur à corde libre (et non pas avec lanceur auto-enrouleur) est interdit, même en cas d'urgence.
- Vérifier la stabilité de la machine afin d'éviter les risques de basculement.



- In addition to all other machine specifications, ensure that the engine is in a near horizontal position when starting. If starting manually, ensure that the necessary operations can be performed without any risk of striking against walls or dangerous objects. Rope starting (except for recoil rope starting) is not permitted even in emergencies.
- Check that the machine is stable so that there is no risk of it overturning.



- Vor dem Starten hat sich der Bediener zu vergewissern, daß sich der Motor, vorbehaltlich der Maschinenspezifikation, auf einem nahezu waagerechten Untergrund befindet. Beim Anlassen im Handbetrieb ist sicherzustellen, daß die vorgeschriebenen Betätigungen, ohne das Gefahr besteht gegen Wände oder gegen sonstige gefährliche Gegenstände zu fahren, erfolgen. Desweiteren ist sicherzustellen, daß der Bediener genügend Freiraum beim Starten hat. Der Start mit Startseil (mit Ausnahme des Reversierstarters) ist auch für den Notstart nicht zulässig.
- Maschine gegen Wegrollen und Kippen sichern.



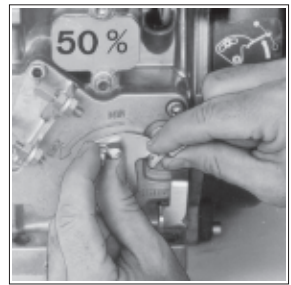
- En el momento de su puesta en marcha, hay que asegurarse de que el motor está en posición próxima a la horizontal, de acuerdo con las especificaciones de la máquina. En caso de puesta en marcha manual, habrá que asegurarse de que todo se hace sin peligro de choques contra paredes u objetos peligrosos y teniendo también en cuenta el impulso del operador. La puesta en marcha a cuerda libre (que excluye, por tanto, el arranque recuperable) no es admisible, ni siquiera en casos de emergencia.
- Hay que verificar la estabilidad de la máquina Para evitar peligros de vuelco.



- No momento de pô-lo em funcionamento, é preciso ter a certeza de que o motor esteja na posição próxima à horizontal, de acordo com as especificações da máquina. no caso de pô-lo em funcionamento de forma manual, será preciso estar seguro de que tudo é feito sem perigo de choques contra paredes ou ou objectos perigosos, tendo também em conta o impulso do operador. Pôr o motor em funcionamento à corda livre (que exclui, portanto, o arranque recuperável ) não é admissível, nem sequer nos casos de emergência.
- Tem de ser verificada a estabilidade da máquina para evitar perigos de tombo.

**AVVIAMENTO  
DEMARRAGE  
STARTING  
ANLASSEN  
ARRANQUE  
AVIAMENTO**

**Acceleratore al 50 %.  
Accélérateur au 50 %.  
Accelerator at 50 % speed.  
Drehzahlhebel in 50 %  
Stellung.  
Acelerador al 50 %.  
Acelerador ao 50 %.**



**Avviamento con autoavvolgente.  
Demarrage par lanceur automatique.  
Recoil starting.  
Start mit Reservierstart.  
Arranque con autobobinador.  
Arranque com enrolador.**

**Afferrare l'impugnatura con due mani. Tirare la funicella con forza.  
Prendre la poignée à deux mains. Tirer la cordelette avec force.  
Hold the handgrip with both hands. Pull rope strongly.  
Den Griff mit beiden Händen fassen. Das Anwerfseil kräftig ziehen.  
Coger la empuñadura con las dos manos. Tirar la cuerda energicamente.  
Agarar o manipulo com as duas mãos. Puxar a corda com força.**



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

- Azionare il motorino di avviamento per non più di 20 secondi consecutivi: se il motore non parte attendere un minuto prima di ripetere la manovra di avviamento. Nel caso in cui il motore non parta dopo due tentativi di avviamento conviene consultare la tabella a pag. 39-41, onde individuare la causa dell'inconveniente.
- Ne pas actionner le démarreur plus de 20 secondes consécutives. Si le moteur ne démarre pas, répéter l'opération de démarrage au bot d'une minute. Si le moteur n'a pas démarré après deux essais de démarrage, en rechercher la cause en fonction du tableau des anomalies (voir page 39-41).
- Do not actuate starter for more than 20 seconds at a time. If engine does not start, wait 1 minute before repeating attempt. If engine does not start after two attempts, trace the cause according to Diagnosis Chart (see page 39-41).
- Max. 20 Sekunden ununterbrochen starten. Wenn Motor nicht anspricht nach einer Minute Pause Startvorgang wiederholen. Ist der Motor nach zwei Startvorgängen nicht angesprungen, Ursache gemäß Störungstabelle (s. 39-41) suchen.
- Accionar el motor de arranque no más de 20 segundos consecutivos: si el motor no arranca esperar un minuto antes de repetir la maniobra de arranque. Si el motor no arranca luego de dos tentativos de arranque conviene consultar la tabla de la pág. 39-41, para individualizar la causa del inconveniente.
- Não accionar o motor de ignição por mais de 20 segundos consecutivos: no caso em que o motor não comece a trabalhar aguardar um minuto antes de repetir a operação de arranque. No caso em que o motor não comece a trabalhar depois de duas tentativas de arranque convém consultar a tabela constante na pág. 39-41, a fim de se identificar a causa do inconveniente.



1° Scatto - Accensione spie.

1<sup>re</sup> Position-Eclairage des témoins.

First position - Warning light on.

Erste Stellung - Warnlampe an.

1ª Posición - Marcha, se alumbran las espías.

1ª Posição: Ateamento espia.



2° scatto - Avviamento.

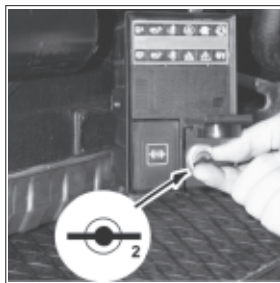
2<sup>me</sup> Position - Démarrage.

2<sup>nd</sup> Position - Starting.

Zweite Stellung - Starten.

2ª Posición - Arranque.

2ª Posição - Aviamto



Chiavetta libera - Motore in marcia.

Clé en position de repos - Moteur en marche.

Key always in on (1<sup>st</sup>) position when engine is running.

Schlüssel in Stellung 1 wenn Motor läuft.

Llave en 1ª posición - Motor en marcha.

Chavina livre - Motor em marcha.



Assicurarsi che con il motore in marcia tutte le spie di controllo siano spente.

Quand le moteur est en marche vérifiez que tous témoins de contrôle sont éteints

 Make sure that all the warning lights are off when the engine is running.

Sicherstellen, daß bei laufendem Motor keine Kontrolleuchten mehr aufleuchten.

Cerciorarse que con el motor en marcha todos los testigos de control estén apagados

Verificar que com o motor a trabalhar todos os sinais luminosos de controle estejam apagados

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

Al minimo per qualche minuto come da tabella.

Au minimum pendant quelques minuts d'après tableau.

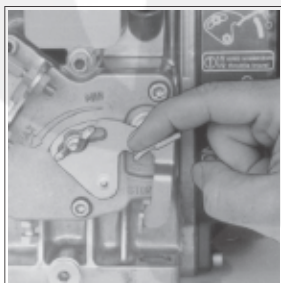
At idle speed for a few minutes according to table.

Im Leerlauf für die Zeit einiger Minuten (siehe Tabelle).

Al minimo por algunos minutos como indicado en la tabla.

Ao minimo por alguns minutos como na tabela.

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



RODAGGIO  
RODAGE  
RUN-IN  
EINLAUFEN  
RODAJE  
RODAGEM

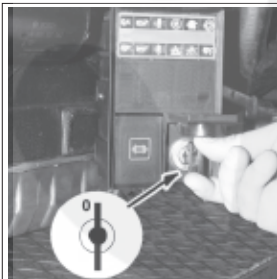
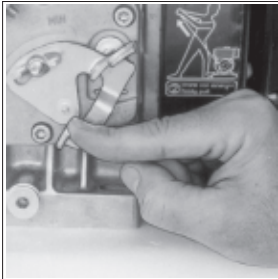
Nelle prime 50 ore non superare il 70% del carico totale.  
Pour les premières 50 heures ne pas dépasser 70% de la puissance totale.  
During first 50 hours do not exceed 70% of maximum rated power.  
Für die ersten 50 Stunden sind 70% der Vollastleistung nicht zu überschreiten.  
Durante las primeras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

PRIMA DELL'ARRESTO  
AVANT L'ARRET  
BEFORE STOPPING  
VOR DEM ABSTELLEN  
ANTES DEL PARO  
ANTES DA PARADA

Al minimo per qualche minuto.  
Au minimum pendant quelques minuts.  
At idels speed for a few minutes.  
Im Leerlauf einige Minuten laufen lassen.  
Al minimo por algunos minutos.  
Ao minimo por alguns minutos.

ARRESTO  
ARRET  
STOPPING  
ABSTELLEN  
PARO  
PARADA

Levetta e/o chiavetta in posizione di stop.  
Lever et/ou clé en position de stop.  
Lever and/or key in stop position.  
Hebel und/oder Schlüssel in Stopstellung  
Palanca y/o llave en posición de stop.  
Alavanca e/o chavinha em posição de stop



MANUTENZIONE  
ENTRETIEN  
MAINTENANCE  
WARTUNG  
MANUTENCION  
MANUNTENAÇÃO



**SERVICE**



**RICAMBI  
ORIGINALI**

Utilizzare solo ricambi originali ACME. Il non uso di particolari originali potrebbe causare prestazioni non corrette e scarsa longevità.

Il mancato rispetto delle operazioni descritte nelle pagine seguenti possono comportare il rischio di danni tecnici alla macchina e/o all'impianto.

L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia.

Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME . L'emploi de tout autre pièce pourrait causer des performances non correctes et réduire la longévité.

La non-observance des opérations décrites dans les pages suivantes peut comporter le risque de dommages techniques à la machine et / ou à l'installation.

La garantie n'est plus valable en cas d'inobservation.

Use only genuine ACME repair parts. Failure to use genuine ACME parts could result in sub-standard performance and low longevity.

The non-observance of the operations described in the following pages can involve the risk of technical damages to the machine and/or the installation

Failure to do so will make warranty void.

Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden. Beim dem Verwenden von Teilen, die nicht von ACME hergestellt wurden, können Fehler in der Lebensdauer oder Qualität der Arbeit auftreten.

Die Nichtbeachtung der Vorgänge, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind, können zu technischen Schäden an der Maschine und/oder der Anlage führen.

Bei Behandlungs- oder Wartungsfehler erlischt die Garantie verlangen.

Utilizar sólo recambios originales ACME . El uso de particulares no originales pueden causar prestaciones no correctas y escasa longevidad.

El incumplimiento de las operaciones descritas en las páginas siguientes puede acarrear daños técnicos a la máquina y/o a la instalación.

El incumplimiento provoca la anulacion de la garantía.

Utilizar Só peças de origem ACME . A não utilização de peças originais poderá provocar prestações incorrectas e pequena longevidade.

A falta de cumprimento das operações descritas nas páginas seguintes podem comportar o perigo de danos técnicos para a máquina e/ou para a instalação.

A inobservância provoca a decadência da garantia.



MANUTENZIONE  
ENTRETIEN  
MAINTENANCE  
WARTUNG  
MANUTENCION  
MANUNTEAÇÃO

Descrizione delle  
operazioni.  
Description des opérations.  
Operation description.  
Arbeitsbeschreibung.  
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 LES 50 PREMIERES HEURES.  
AFTER THE FIRST 50 WORKING HOURS.  
NACH DEN ERSETEN 50 BETRIEBSSTUNDEN.  
DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS.  
APÓS AS PRIMEIRAS 50 HORAS.

Sostituzione olio carter.  
Remplacement huile carter.  
Oil carter replacement .  
Öl-Wechsel.  
Sostitución aceite cárter .  
Substituição óleo carter.

PAG. ST. 31

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

PAG. ST. 32



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

**h 10**

Controllo livello olio.

Se il livello non supera il minimo, rabboccare.

Contrôle niveau huile.

Si le niveau ne dépasse pas le minimum, remplir.

Oil level check.

If level is under the minimum, fill up.

Ölstandkontrolle.

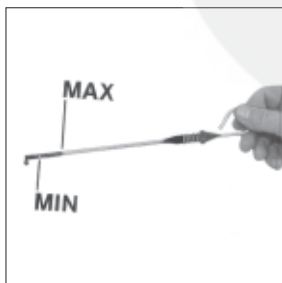
Bis zum Maximum nachfüllen.

Control nivel aceite.

Si el nivel de aceite no llega a taca del minimo, rellenar.

Contrôle nivel óleo.

Se o nível nao sobrepuja o minimo, encher.





**Per motori 320-350  
Pour moteurs 320-350  
For 320-350 engines  
Für Motoren 320-350  
Para motor 320-350  
Para motores 320-350**

Per motori con filtro aria a secco.  
Pour moteurs avec filtre à air sec.  
For engines with dry type air cleaner.  
Für Motoren mit Trockenluftfilter.  
Para motor con filtro aire a seco.  
Para motores com filtro ar à seco.

Controllo filtro aria.  
Contrôle filtre à air.  
Air cleaner checking.  
Luftfilter-Kontrolle  
Comprobar filtre de aire.  
Contrôle filtro ar.

Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.

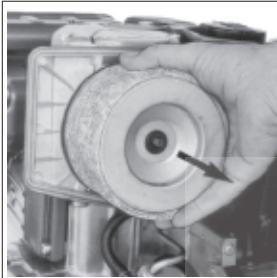
Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.

Open air cleaner and remove element .

Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.

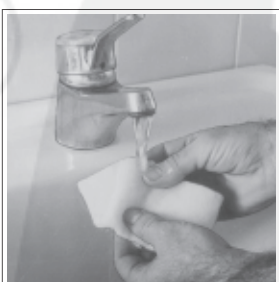
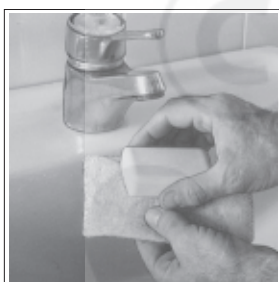
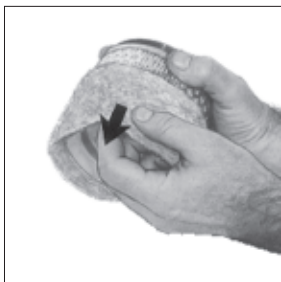
Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.

Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.



Pulire il filtro se è intasato.  
Nettoyer le filtre si obstrué.  
Should the air cleaner be clogged, clean it.  
Wenn der filter verstopft ist, reinigen.  
Limpiar el filtro si esta obstruido.  
Limpar o filtro se estiver sujo.

Togliere e lavare il prefilto con acqua e sapone.  
Enlever et laver le prefilter avec de l'eau et du savon.  
Remove and wash the pre-filter with water and soape.  
Vorfilter abnehmen und mit Seifenwasser waschen.  
Quitar y lavar el prefilter con agua y jabón.  
Tirar e lavar o prefilter com água e detergente.

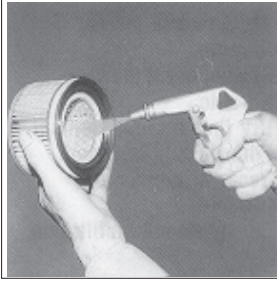


Asciugare il prefilto.  
Essuyer le prefilter.  
Dry the pre-filter.  
Vorfilter trocknen.  
Secar el prefilter.  
Secar o prefiltero.

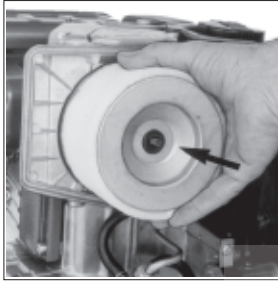
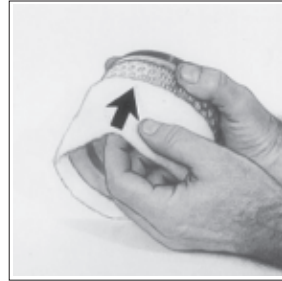


- Nel caso venga usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.
- Mettez des lunettes de protection en cas d'utilisation de l'air comprimé.
- Always wear protective goggles if compressed air is used.
- Falls Druckluft verwendet wird, ist es sehr wichtig, eine Schutzbrille zu benutzen.
- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.
- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.

Pulire la massa filtrante con getto d'aria.  
 Nettoyer la masse filtrante avec un jet d'air.  
 Clean the filtering element with air blast.  
 Das Element mit einem Druckluftstrahl reinigen.  
 Limpiar la massa filtrante con un chorro de aire.  
 Limpã a massa filtrante com um jato de ar.



- Rimontare il filtro aria
- Remonter le filtre à air
- Reassemble air cleaner
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen
- Montar el filtro aire
- Remontar o filtro ar



- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto altrimenti polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could infiltrate into the intake ducts.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.
- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

Se la massa filtrante è stata pulita altre volte, o se è irrimediabilmente intasata gettarla e sostituirla.  
 Si la masse filtrante a déjà été nettoyée plusieurs fois, ou bien si elle est irrémédiablement encrassée, la remplacer.  
 If the filtering element has been already cleaned other times, or if it is irreparably clogged, throw it away and replace .  
 Wenn das Element bereits mehrere Male gereinigt worden oder unwiederbringlich verstopft ist, wegwerfen und erneuern.  
 Si la masa filtrante ya ha sido limpiada otras veces, o si está irremediabilmente obstruida, tirarla o sustituirla.  
 Se a massa filtrante já foi limpada outras vezes , ou se for irremediavelmente entupida, jogá-la substituí-la.



Utilizzare solo ricambi originali ACME.

Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME.

Use only genuine ACME repair parts.

Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden.

Utilizar sólo recambios originales ACME.

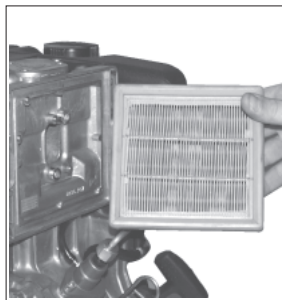
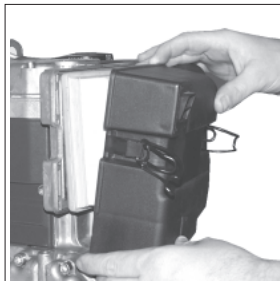


**Per motori 230**  
**Pour moteurs 230**  
**For 230 engines**  
**Für Motoren 230**  
**Para motor 230**

Per motori con filtro aria a secco.  
Pour moteurs avec filtre à air sec.  
For engines with dry type air cleaner.  
Für Motoren mit Trockenluftfilter.  
Para motor con filtro aire a seco.  
Para motores com filtro ar à seco.

Controllo filtro aria.  
Contrôle filtre à air.  
Air cleaner checking.  
Luftfilter-Kontrolle  
Comprobar filtre de aire.  
Contrôle filtro ar.

Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.  
Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.  
Open air cleaner and remove element.  
Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.  
Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.  
Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.



- Battere l'elemento su una superficie dura, leggermente e ripetutamente, in modo da eliminare la sporcizia in eccesso.

É sconsigliabile soffiare con aria compressa l'elemento filtrante in carta. Pulire accuratamente il coperchio e il supporto filtro.

- Tapez légèrement l'élément sur une surface dure, plusieurs fois, afin d'éliminer la saleté en excès.

Nous vous conseillons de souffler l'élément filtrant en papier à l'air comprimé. Nettoyer soigneusement le couvercle et le support filtre.

- Lightly and repeatedly tap the element on a hard surface to eliminate all excess dirt.

Do not blow the paper filter element with compressed air to clean. Clean carefully the filter cover and support.

- Den Filtereinsatz wiederholt und leicht auf einer harten Fläche ausklopfen, damit der Schmutz entfernt wird.

Der Filtereinsatz aus Papier sollte nicht mit Druckluft ausgeblasen werden. Den Deckel und den Filterträger sorgfältig reinigen.

- Golpear el elemento sobre una superficie dura, en modo suave y repetidas veces, en modo tal de eliminar la suciedad en exceso.

Es desaconsejable soplar con aire comprimido el elemento filtrante de papel. Limpiar bien la tapa y el soporte filtro.

- Bater o elemento sobre uma superfície rígida, em modo ligeiro e por várias vezes, de modo a eliminar a sujidade em excesso.

É desaconselhável usar um jacto de ar comprimido para limpar o elemento filtrante de papel. Limpar meticolosamente a tampa e o suporte do filtro.

- Nel caso venga usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.

- Mettez des lunettes de protection en cas d'utilisation de l'air comprimé.

- Always wear protective goggles if compressed air is used.

- Falls Druckluft verwendet wird, ist es sehr wichtig, eine Schutzbrille zu benutzen.

- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.

- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.

- Rimontare il filtro aria

- Remonter le filtre à air

- Reassemble air cleaner

- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen

- Montar el filtro aire

- Remontar o filtro ar





Se la massa filtrante è stata pulita altre volte, o se è irrimediabilmente intasata gettarla e sostituirla.

Si la masse filtrante a déjà été nettoyée plusieurs fois, ou bien si elle est irrémédiablement encrassée, la remplacer. If the filtering element has been already cleaned other times, or if it is irreparably clogged, throw it away and replace .

Wenn das Element bereits mehrere Male gereinigt worden oder unwiederbringlich verstopft ist, wegwerfen und erneuern.

Si la masa filtrante ya ha sido limpiada otras veces, o si está irremediabilmente obstruida, tirarla o sustituirla.

Se a massa filtrante já foi limpada outras vezes , ou se for irremediavelmente entupida, jogá-la substituí-la.

Utilizzare solo ricambi originali ACME.

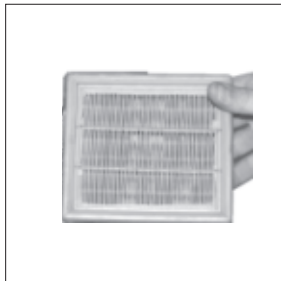
Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME.

Use only genuine ACME repair parts.

Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden.

Utilizar sólo recambios originales ACME.

Utilizar Só peças de origem ACME.



- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto altrimenti polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.

- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.

- Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could infiltrate into the intake ducts.

- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.

- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.



Per motori con filtro aria a bagno d'olio.  
Pour moteur avec filtre air en bain d'huile.  
For engines with oil bath air cleaner.  
Für Motoren mit Ölbadluftfilter.  
Para motores con filtro aire a baño de aceite.  
Para motores com filtro ar a banho de óleo.

Pulizia filtro aria.  
Nettoyage filtre à air.  
Air cleaner cleaning.  
Luftfilter-Reinigung.  
Limpieza filtro aire.  
Limpeza filtro ar.

Aprire il filtro e togliere la massa filtrante superiore.

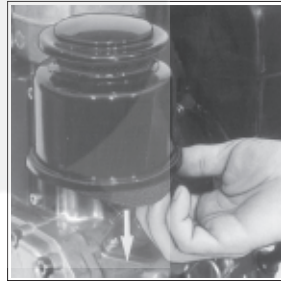
Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante supérieure.

Open air cleaner and remove upper element.

Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das obere Element.

Abrir il filtro y sacar la masa filtrante de arriba.

Abrir o filtro e tirar a massa filtrante superior.



Lavare la massa filtrante con acqua e sapone.  
 Laver la masse filtrante avec de l'eau et du savon.  
 Wash the filtering element with soap and water.  
 Filtereinsatz mit Seifenwasser reinigen.  
 Lavar el elemento filtrante con agua y jabón.  
 Lavar a massa filtrante com água e sabão.



Asciugare la massa filtrante.  
 Sécher la masse filtrante.  
 Dry the filtering element.  
 Filtereinsatz trocknen.  
 Secar el elemento filtrante.  
 Enxugar a massa filtrante.

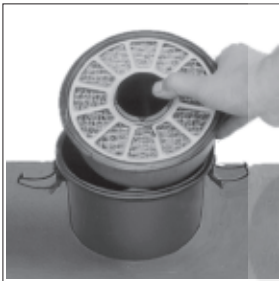


Pulire la vaschetta superiore.  
 Nettoyer la cuve supérieure.  
 Clean the upper bowl.  
 Oberen Filterbecher reinigen.  
 Limpiar la taza superior.  
 Limpiar o tanquinho superior.



Rimontare la massa filtrante.  
 Remonter la masse filtrante.  
 Remount the filtering element.  
 Den Filtereinsatz wieder montieren.  
 Volver a montar la masa filtrante.

Togliere la massa filtrante inferiore.  
 Déposer la masse filtrante inférieure.  
 Remove the lower filtering element.  
 Untere Filtereinsatz abmontieren.  
 Quitar la masa filtrante inferior.  
 Retirar a masa de filtragem inferior.



- Quando viene usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.
- Lors de l'utilisation de l'air comprimé, il est important de mettre des lunettes de protection.
- Always use protective goggles when compressed air is used.
- Wenn Druckluft verwendet wird, unbedingt eine Schutzbrille tragen.
- Si se usa aire comprimado es importante utilizar gafas de protección.
- No caso em que se use ar comprimado é importante usar óculos de proteção.



- Mai pulire l'elemento filtrante utilizzando solventi a basso punto di infiammabilità. Potrebbe verificarsi un'esplosione.
- Ne nettoyez jamais l'élément filtrant avec des solvants facilement inflammable. Risque d'explosion !
- Never use solvents with a low flash point to clean the filter element. Such action could cause an explosion.
- Den Filtereinsatz nie mit Lösemitteln reinigen, die einen niedrigen Flammpunkt haben. Es besteht sonst Explosionsgefahr.
- Nunca limpiar el elemento filtrante usando solventes con bajo punto de inflamabilidad. Podría verificarse una explosión.
- Nunca limpar o elemento de filtragem usando solventes dotados de ponto baixo de inflamação porque podem provocar explosões.

Lavare e asciugare la massa filtrante.  
 Nettoyer et essuyer la masse filtrante.  
 Clean and dry filtering element.  
 Filtereinsatz reinigen und trocknen.  
 Lavar y secar el elemento filtrante.  
 Lavar e enxugar a massa filtrante.



- Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.
- Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.
- Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.
- Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.
- Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.
- Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.



Vuotare e pulire la vaschetta.  
 Vidanger et nettoyer la cuve du filtre.  
 Drain and clean bowl.  
 Reinigen und leeren Sie das Luftfilter unterteil.  
 Vaciar y limpiar la taza.  
 Esvaziar e limpar o tanquinho.

Versare olio motore fino al segno.  
 Verser l'huile moteur jusqu'au repère.  
 Fill with engine oil up to level mark.  
 Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.  
 Poner aceite motor hasta en nivel.  
 Deitar óleo motor até o sinal.



Rimontare il filtro aria.  
 Remonter le filtre à air.  
 Reassemble air cleaner.  
 Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.  
 Montar el filtro aire.  
 Remontar o filtro ar.



- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto altrimenti polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could infiltrate into the intake ducts.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.



Se la massa filtrante è stata pulita altre volte, o se è irrimediabilmente intasata gettarla e sostituirla.  
 Si la masse filtrante a déjà été nettoyée plusieurs fois, ou bien si elle est irrémédiablement encrassée, la remplacer.  
 If the filtering element has been already cleaned other times, or if it is irreparably clogged, throw it away and replace.  
 Wenn das Element bereits mehrere Male gereinigt worden oder unwiederbringlich verstopft ist, wegwerfen und erneuern.  
 Si la masa filtrante ya ha sido limpiada otras veces, o si está irremediabilmente obstruida, tirarla o sustituirla.  
 Se a massa filtrante já foi limpada outras vezes, ou se for irremediavelmente entupida, jogá-la substituí-la.



Utilizzare solo ricambi originali ACME.  
 Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME.  
 Use only genuine ACME repair parts.  
 Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden.  
 Utilizar sólo recambios originales ACME.  
 Utilizar Só peças de origem ACME.





Ogni 150 ore  
Toutes les 150 heures  
Every 150 hours  
Alle 150 Stunden  
Cada 150 horas

# h 150

- In caso di scarso utilizzo: ogni 6 mesi  
- En cas d'emploi limité: tous les 6 mois  
- In case of low use: every 6 months.  
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle 6 Monate  
- En caso de escasa utilización: cada 6 meses  
- Em situações de reduzida utilização, todos os 6 meses

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



- Onde ottenere il rapido e completo scarico dell'olio motore, si consiglia di eseguire tale operazione a motore caldo.
- Pour vidanger rapidement et totalement l'huile du moteur il est recommandé de faire cette opération quand le moteur est chaud.
- To quickly and completely drain off the engine oil, it is advisable to carry out this operation when the engine is hot.
- Damit das Motoröl schnell und vollständig ausläuft, sollte man den Vorgang bei warmem Motor vornehmen.
- Para lograr una descarga rápida y completa del aceite motor, se aconseja de efectuar dicha operación con motor caliente.
- Para fazer sair em modo rápido e completo o óleo do motor aconselhamos efectuar esta operação com o motor quente.



L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati. Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile. Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées. Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible. Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

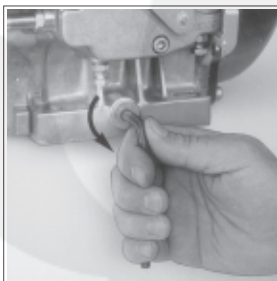
The used engine oil can cause skin-cancer if kept frequently in contact for prolonged periods. If contact with oil cannot be avoided, wash carefully your hands with water and soap as soon as possible. Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.

Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen. Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

El aceite del motor usado (usado) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente o prolongado su contacto. Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible. Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

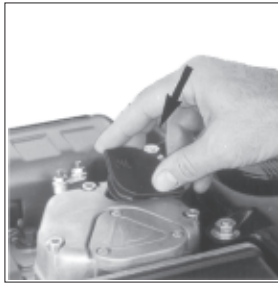
O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma. No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível. Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Togliere il tappo e scaricare l'olio in un contenitore adatto.
- Enlevez le bouchon et vidangez l'huile dans un récipient approprié.
- Remove the plug and drain the oil into a suitable vessel.
- Den Stopfen abschrauben und das Öl in einen geeigneten Behälter auslaufen lassen.
- Quitar el tapón y descargar el aceite en un contenedor idóneo.
- Retirar o tampão e recolher o óleo num recipiente apropriado.

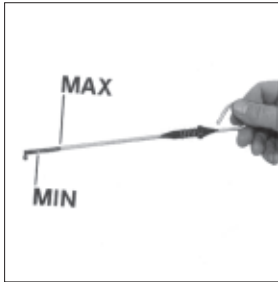


Rimettere il tappo scarico olio.  
Revisser le bouchon de vidange.  
Reassemble oil drain cap.  
Abiaßschraube wieder einsetzen.  
Montar el tapon vaciado aceite.  
Repor o tampa descarregamento óleo.

Togliere il tappo rifornimento olio.  
 Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.  
 Remove oil filter cap.  
 Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.  
 Quitar 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.  
 Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.  
 Poner aceite y montar el tapón.  
 Verter o óleo e repor o tampa.



Controllare che il livello sia al massimo, con il motore in piano.  
 Verifier que le niveau soit au maximum avec le moteur en plan.  
 Make sure that it is at max with engine on level surface.  
 Mit Motor auf ebene Fläche Kontrollieren dass Ölstand Maximum zeigt.  
 Controlar que el nivel se encuentre al máximo, con el motor en plano.  
 Verificar que o nível esteja no máximo, com o motor em posição horizontal.

- !**
- Prima del riavvio accertarsi che, l'asta livello, il tappo scarico olio e il tappo rifornimento olio siano montati in modo corretto onde evitare fuoriuscite di lubrificante
  - Avant de redémarrer contrôlez que la jauge niveau, le bouchon de vidange d'huile et le bouchon de remplissage huile sont montés correctement afin d'éviter les fuites de lubrifiant.
  - Before restarting, make sure that the oil dipstick and the oil drain and fill plugs have been correctly fitted back in place to prevent lubricant from spilling out.
  - Vor dem Neustart sicherstellen, daß der meßstab, der Ölablaßstopfen und der Öleinfüllstopfen korrekt montiert sind, damit kein Schmierstoff auslaufen kann.
  - Antes de volver a poner en marcha cerciorarse que la varilla nivel, el tapón de descarga aceite y el tapón de abastecimiento aceite estén montados en modo correcto para evitar pérdidas de lubricante.
  - Antes de proceder novamente ao arranque, verificar que a haste de nível, o tampão de descarregamento do óleo e o tampão de introdução do óleo estejam devidamente nos seus alojamentos para evitar a saída de lubrificante.



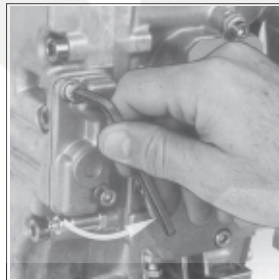
Ogni 300 ore  
 Toutes les 300 heures  
 Every 300 hours  
 Alle 300 Stunden  
 Cada 300 horas  
 Cada 300 horas

# h 300

- In caso di scarso utilizzo: ogni 12 mesi
- En cas d'emploi limité: tous les 12 mois
- In case of low use: every 12 months.
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle 12 Monate
- En caso de escasa utilización: cada 12 meses
- Em situações de reduzida utilização, todos os 12 meses

Sostituzione filtro olio.  
 Remplacement filtre à huile.  
 Oil filter replacement.  
 Öl filter Wechsel.  
 Sustitución filtro aceite.  
 Substituição filtro óleo.

Togliere e gettare il filtro olio.  
 Enlever et jeter le filtre à huile.  
 Remove and replace oil filter.  
 Entfernen und ersetzen Sie den Ölfiter.  
 Sacar y botar el filtro de aceite.  
 Tirar e botar o filtro óleo





- Utilizzare solo ricambi originali ACME.
- Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME.
- Use only genuine ACME repair parts.
- Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden.
- Utilizar sólo recambios originales ACME.
- Utilizar Só peças de origem ACME.

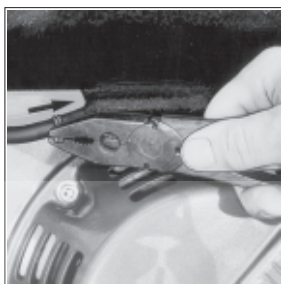
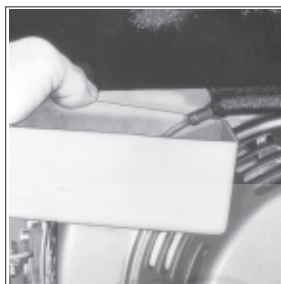
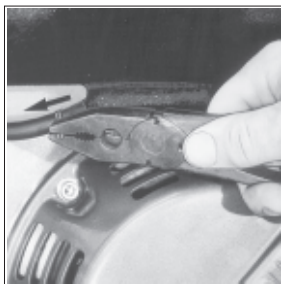


Quando si sostituisce il filtro olio, tenerlo separato da altri rifiuti.  
 Lors du remplacement du filtre à huile, le tenir séparé des autres déchets.  
 When replacing the oil filter, keep it separate from the other waste material.  
 Wenn man den Ölfilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.  
 Cuando se cambia el filtro aceite, mantenerlo separado de otros desechos.  
 Quando se substitui o filtro do óleo o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

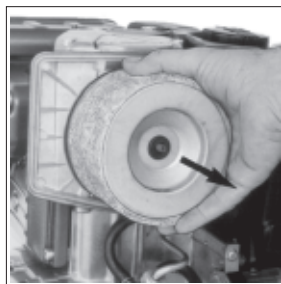
**Per motori 320-350  
 Pour moteurs 320-350  
 For 320-350 engines  
 Für Motoren 320-350  
 Para motor 320-350  
 Para motores 320-350**

**Sostituzione filtro combustibile.  
 Remplacement filtre à combustible.  
 Fuel filter replacement .  
 Wechsel-Brennstofffilter.  
 Sustitución filtro combustible.  
 Substituição filtro combustive.**

**Vuotare il serbatoio.  
 Vider le réservoir.  
 Drain the fuel tank.  
 Der Kraftstoffbehälter entleeren.  
 Vaciar el depósito combustible.  
 Esvaziar o depósito combustivel.**

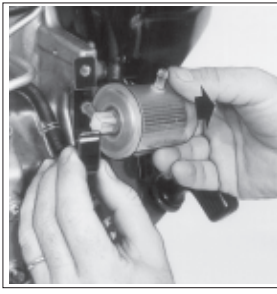
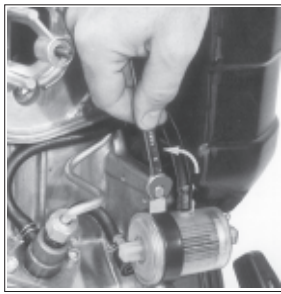


**Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.  
 Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.  
 Open air cleaner and remove element .  
 Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.  
 Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.  
 Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.**



**Togliere e gettare il filtro combustibile.  
 Démonter et jeter le filtre à gas-oil.  
 Remove and replace fuel filter.  
 Entfernen und ersetzen Sie den Kraftstofffilter.  
 Quitar y botar el filtro combustible.  
 Tirar e deitar fora o filtro combustível.**





Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.

Lors du remplacement du filtre à combustible, le tenir séparé des autres déchets

When replacing the fuel filter, keep it separate from the other waste material.

Wenn man den Kraftstofffilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.

Quando se cambia el filtro combustible, mantenerlo separado de otros desechos.

Quando se substitui o filtro do combustível o mesmo deve ser separado dos outros refugos.



Utilizzare solo ricambi originali ACME.

Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME.

Use only genuine ACME repair parts.

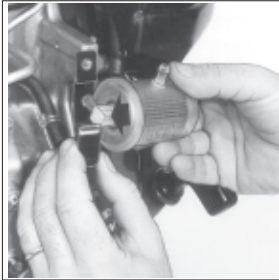
Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden.

Utilizar sólo recambios originales ACME.

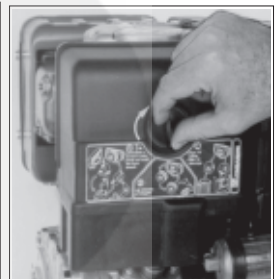
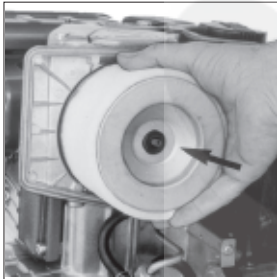
Utilizar Só peças de origem ACME.



- Rimontare il filtro combustibile.
- Remonter le filtre à gas-oil.
- Reassemble fuel filter.
- Setzen Sie den Kraftstofffilter.
- Montar el filtro combustible.
- Remontar o filtro combustivel.



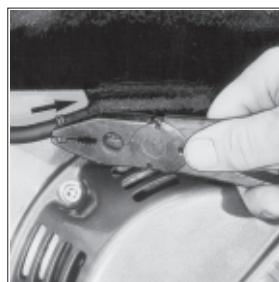
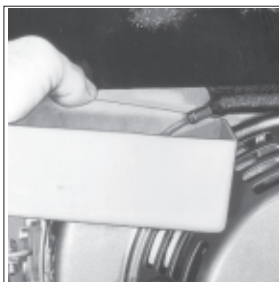
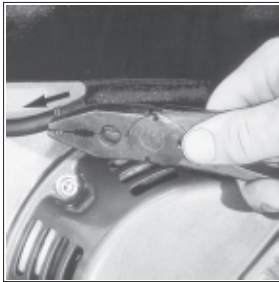
- Rimontare il filtro aria.
- Remonter le filtre à air.
- Reassemble air cleaner.
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.
- Montar el filtro aire.
- Remontar o filtro ar.



**Per motori 230  
Pour moteurs 230  
For 230 engines  
Für Motoren 230  
Para motor 230  
Para motores 230**

**Sostituzione filtro combustibile.  
Remplacement filtre à combustible.  
Fuel filter replacement .  
Wechsel-Brennstofffilter.  
Sustitución filtro combustibile.  
Substituição filtro combustive.**

**Vuotare il serbatoio.  
Vider le réservoir.  
Drain the fuel tank.  
Der Kraftstoffbehälter entleeren.  
Vaciar el depósito combustible.  
Esvaziar o depósito combustivel.**



**Togliere il tappo serbatoio.  
Enlever le bouchon réservoir.  
Remove fuel tank cap.  
Entfernen Sie den Brennstoffeinfülldeckel.  
Sacar el tapón del depósito.  
Tirar o tampa depósito.**



**Togliere e sostituire il filtro combustibile.  
Démonter et changer le filtre à gas-oil.  
Remove and replace fuel filter.  
Entfernen und ersetzen Sie den Kraftstofffilter.  
Quitar y botar el filtro combustible.  
Tirar e deitar fora o filtro combustível.**



- Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.
- Lors du remplacement du filtre à combustible, le tenir séparé des autres déchets
- When replacing the fuel filter, keep it separate from the other waste material.
- Wenn man den Kraftstofffilter ersetzt, ist er getrennt von den anderen Abfall aufzubewahren.
- Cuando se cambia el filtro combustible, mantenerlo separado de otros desechos.
- Quando se substitui o filtro do combustível o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

**Utilizzare solo ricambi originali ACME.  
Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME.  
Use only genuine ACME repair parts.  
Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden.  
Utilizar sólo recambios originales ACME.  
Utilizar Só peças de origem ACME.**



- Rimontare il filtro combustibile.
- Remonter le filtre à gas-oil.
- Reassemble fuel filter.
- Setzen Sie den Kraftstofffilter.
- Montar el filtro combustible.
- Remontar o filtro combustivel.





Pulizia alette raffreddamento.  
Nettoyage ailettes refroidissement.  
Cooling fins cleaning.  
Kuehlrippen Reinigung.  
Limpieza aletas refrigeración.  
Limpeza das aletas de arrefecimento.



- É necessario effettuare le regolazioni e i controlli a motore freddo.
- Il est nécessaire effectuer les réglages et les contrôles avec moteur froid.
- Adjustments and controls must be carried out on cold engine.
- Die Kontrollen und Einstellungen sind bei kaltem Motor auszuführen.
- Es necesario efectuar las regulaciones y los controles con el motor frío.
- É necessário efectuar as regulações e os controles com o motor frio.

Per le seguenti operazioni rivolgersi alle Stazioni di Servizio autorizzate ACME.  
Pour les opérations suivantes veuillez vous adresser aux stations de service autorisées ACME.  
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 ACME.





Ogni 600 ore  
Toutes les 600 heures  
Every 600 hours  
Alle 600 Stunden  
Cada 600 horas  
Cada 600 horas

# h 600

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

Taratura e pulizia iniettore.  
Tarage et nettoyage injecteur.  
Setting and injector cleaning.  
Einspritzdüse-Reinigung und Einstellung.  
Ajuste y limpieza inyector.  
Taradura e limpeza injetor.



- Ê necessario effettuare le regolazioni e i controlli a motore freddo.
- Il est nécessaire effectuer les réglages et les contrôles avec moteur froid.
- Adjustments and controls must be carried out on cold engine.
- Die Kontrollen und Einstellungen sind bei kaltem Motor auszuführen.
- Es necesario efectuar las regulaciones y los controles con el motor frío.
- É necessário efectuar as regulações e os controles com o motor frio.

**IMMAGAZZINAGGIO  
STOCKAGE  
STORAGE  
LAGERUNG  
ALMACENAJE  
ARMAZENAGEM**

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

Pulizia filtro aria.  
Ved. pag. 28-29  
Nettoyage filtre à air.  
Voir page 28-29  
Air cleaner cleaning.  
See page 28-29  
Luftfilter-Reinigung.  
Siehe Seite 28-29  
Limpieza filtro aire.  
Ver pag. 28-29  
Limpeza filtro ar.  
Ver pág. 28-29

Sostituzione olio carter e filtro olio. Ved. Pag. 31-32  
Remplacement huile carter et filtre à huile. Voir page 31-32  
Oil carter and oil filter replacement. See page 31-32  
Öl und Ölfilter-Wechsel. siehe Seite 31-32  
Sustitución aceite carter y filtro aceite. Ver pag. 31-32  
Substituição óleo carter e filtro óleo. Ver pag. 31-32

Sostituzione filtro combustibile, ved. pag. 33-35  
Remplacement filtre a combustible. Voir page 33-35  
Fuel filter replacement. See page 33-35  
Brennstofffilter-Wechsel. siehe Seite 33-35  
Sustitución filtro combustivel. Ver pag. 33-35  
Substituição filtro combustivel. Ver pag. 33-35

**Lubrificazione cilindro.  
Graissage cylindre.  
Cylinder lubrication.  
Zylinderzahl-Schmierung.  
Lubricación cilindro.  
Lubrificar o cilindro.**

**Svitare raccordi e viti fiss. iniettore.  
Dévisser les raccords et les écrous de fixation injecteur.  
Remove unions and injector screws.  
Entfernen Sie das Anschlußstück und die Düsenbefestigungsschrauben.  
Desenroscar racord y tuercas inyector.  
Desaparafusar os aneis filetados e os parafusos de fixação de injector.**

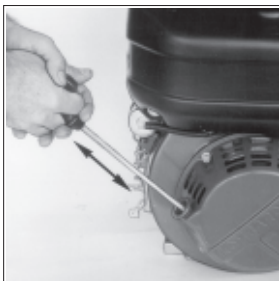


- Togliere l'iniettore e spruzzare olio motore nella sede.
- Démonter l'injecteur et pulvériser de l'huile à l'intérieur du moteur.
- Remove injector and spray engine oil in the seat.
- Entfernen Sie die Einspritzdüse und spritzen Sie Motorenöl in den Sitz.
- Sacar el inyector y chorrear aceite en el cilindro.
- Retirar o inyector e lubrificar alojamento com óleo motor.

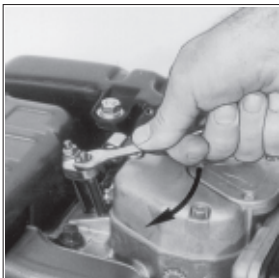




Tirare più volte moderatamente l'autoavvolgente.  
 Tirer plusieurs fois modérément le lanceur automatique.  
 Pull a few times, in a moderate manner the recoil starting.  
 Einige male der Reservierstart mäßig ziehen.  
 Tirat muchas veces moderadamente el autobobinador.  
 Rodar lentamente o motor.

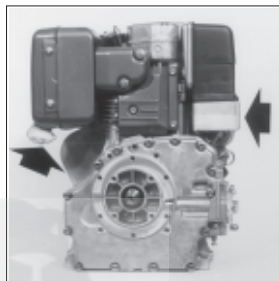


Rimontare l'iniettore.  
 Remonter l'injecteur.  
 Reassemble injector.  
 Bauen Sie die Einspritzdüse wieder ein.  
 Volver a montar el inyector.  
 Montar o injector.



**CONSERVAZIONE**  
**CONSERVATION**  
**STORAGE**  
**ERHALTUNG**  
**ALMACENAJE**  
**ARMAZENAGEM**

Chiusura scarico e aspirazione con nastro adesivo.  
 Bouchage échappement et aspiration avec ruban adhésif.  
 Close suction and delivery outlets with tape.  
 Schalldämpfer- und Luftfilteröffnungen mit Klebeband verschließen.  
 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 a sheet of plastic and put it on a wood base.

Decken Sie den Motor mit einer Plastikhaube ab und stellen Sie ihn auf eine Holzpalette.

Tapar el motor con un plastico su base en madera.

Cobrir o motor com uma plastica sobre uma base em madeira.



PER L'IMMAGAZZINAGGIO OLTRE 6 MESI, RIVOLGERSI ALLE STAZIONI DI SERVIZIO AUTORIZZATE ACME.

POUR LE STOCKAGE PENDANT PLUS DE 6 MOIS, S'ADRESSER AUX STATIONS SERVICE AUTORISEES ACME.

IF STORAGE EXCEEDS 6 MONTHS PLEASE CONTACT ACME AUTHORIZED SERVICE CENTRES.

BEI LAGERUNG ÜBER 6 MONATE WENDEN SIE SICH BITTE AN ACME VERTRAGSWERKSTÄTTE.

PARA EL ALMACENAJE DE MAS DE 6 MESES, DIRIGIRSE A LAS ESTACIONES DE SERVICIO AUTORIZADAS ACME.

PARA ARMAZENAGEM ALÉM DE 6 MESES DIRIGIR-SE ÀS ESTAÇÕES DE SERVICIO AUTORIZADAS PELA ACME.



REGISTRAZIONE / RIPARAZIONE REGLAGES / REPARATIONS SETTINGS / REPAIRS EINSTELLUNGEN / REPARATUREN REGLAJES / REPARACIONES REGISTRAÇÃO / REPARAÇÃO	MANUTENZIONE ENTRETIEN MAINTENANCE WARTUNG MANUTENCIÓN MANUTENÇÃO	<b>INCONVENIENTI            INCONVENIENTS            TROUBLES            BETRIEBSSTOE-            RUNGEN            ANOMALIS            INCONVENIENTES</b>
Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter Luftfilter - Verschlupf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido Funzionamento prolungato al minimo - Régime trop prolongé au ralenti - Excessive idle operation Ziutänge im Leerlauf - Funcionamiento excesivo a ralenti - Funcionamiento estendido ao mínimo Umvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto Rodaggio incompleto - Rodaje insuficiente - Incomplete run-in Unvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto Sovraccarico - Surcharge - Overload Überlastet - Sobrecargado - Sobrecargado Anticipo iniezione incorretto - Avance a l'injecton incorrecte - Incorrect injection timing Einspritzpunkt nicht korrekt - Avance inyección incorrecto - Adiantamento injeção errado Leveraggi regolatore fuori fase - Leviers régulateur déphasés - Governor linkage wrongly set Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulador mal montadas - Avanços regulador mal montadas Molla regolatore rotta - Ressort du régulateur 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 - Minimo baixo Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o mandrapitados - Segmentos desgastados e colados Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado Valvole bloccate - Soupapes bloquées - Valves sticking Ventille blocciert - Válvulas pisadas - Válvulas bloqueadas Bronzine banco-biella usurate - Coussinets palles ou bielle usagés - Worn main con. rods bearings Haupt-oder Schubsstangenlager abgenutzt - Cointéte bancada-biella, desgastados - Chumacera banco-biella desgastada Dadi fissaggio testa alternati - Ecrrous fixation culasse desserrés - Loose cylinder locknuts Befestigungsmuttern der Zylinderköpfe locker - Tuercas fijación culata flojas - Dados fixação testa afrouxados	Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter Luftfilter - Verschlupf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido Funzionamento prolungato al minimo - Régime trop prolongé au ralenti - Excessive idle operation Ziutänge im Leerlauf - Funcionamiento excesivo a ralenti - Funcionamiento estendido ao mínimo Umvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto Rodaggio incompleto - Rodaje insuficiente - Incomplete run-in Unvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto Sovraccarico - Surcharge - Overload Überlastet - Sobrecargado - Sobrecargado Anticipo iniezione incorretto - Avance a l'injecton incorrecte - Incorrect injection timing Einspritzpunkt nicht korrekt - Avance inyección incorrecto - Adiantamento injeção errado Leveraggi regolatore fuori fase - Leviers régulateur déphasés - Governor linkage wrongly set Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulador mal montadas - Avanços regulador mal montadas Molla regolatore rotta - Ressort du régulateur 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 - Minimo baixo Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o mandrapitados - Segmentos desgastados e colados Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado Valvole bloccate - Soupapes bloquées - Valves sticking Ventille blocciert - Válvulas pisadas - Válvulas bloqueadas Bronzine banco-biella usurate - Coussinets palles ou bielle usagés - Worn main con. rods bearings Haupt-oder Schubsstangenlager abgenutzt - Cointéte bancada-biella, desgastados - Chumacera banco-biella desgastada Dadi fissaggio testa alternati - Ecrrous fixation culasse desserrés - Loose cylinder locknuts Befestigungsmuttern der Zylinderköpfe locker - Tuercas fijación culata flojas - Dados fixação testa afrouxados	CAUSA PROBABILE 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'ARRET START AND STOPS SPRING NUR KURZ AN BARRANCA Y SE PARA AVIA E PARA-SE
	●	NON ACCELERA N'ACCELERE PAS POOR ACCELERATION KEINE BESCHLEUNIGUNG NO ACELERA NÃO ACELERA
	●	REGIME INCOSTANTE REGIME INSTABLE UNSTEADY SPEED SCHWANKENDE DREHZAH REGIMEN INCOSTANTE REGIME INCOSTANTE
	●	FUMO NERO FUMEE NOIRE BLACK SMOKE SCHWARZER AUSPUFFQUALM HUMO NERO FUMO PRETO
	●	FUMO BIANCO FUMEE BLANKE WITHE SMOKE WEIß-BLAUER AUSPUFFQUALM HUMO BLANCO FUMO BRANCO
●		PRESSIONE OLIO BASSA BASSE PRESSION D'HUILE LOW OIL PRESSURE NIEDRIGER ÖLDRUCK PRESSION ACEITE BAJA PRESSÃO ÓLEO BAIXA

CIRCUITO COMBUSTIBILE  
CIRCUIT COMBUSTIBLE  
FUEL SYSTEM  
KRAFTSTOFFANLAGE  
CIRCUITO COMBUSTIBLE  
CIRCUITO COMBUSTIVEL

**INCONVENIENTI  
INCONVENIENTS  
TROUBLES  
BETRIEBSSTOE-  
RUNGEN  
ANOMALIS  
INCONVENIENTES**

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

Tubazioni ostruite - Tuyauteries obstruées Obstructed fuel line - Verspottete Leitungen Conductos obstruidos - Tubagens obstruidas	●								
Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé Fuel filter clogged - Kraftstofffilter verstopft Filtro combustível obstruído - Filtro combustível 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 combustível	●	●	●	●	●			●	●
Foro disaerazione serbatoio otturato - Trou de purge du réservoir obturé Clogged tank vent hole - Entlüftungsöffnung im Tank Verschlssen Agujero respiración depósito obstruido - Buraco desaireação depósito tapado	●	●	●	●	●				
Inietore bloccato - Injecteur bloqué Injector sticking - Einspritzventilblockiert 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	●	●	●	●	●				
Inietore non registrato - Injecteur non réglé Injector not adjusted - Einspritzdose falsch eingestellt Injetor maltratado - Injetor não registrado	●	●	●	●	●				
Pompa alimentazione diesel/esa - Pompe d'alimentation diesel/eseuse Faulty fuel feeding pump - Kraftstoffförderpumpe defekt Bomba alimentação diesel/esa - Bomba alimentação deficiente	●	●	●	●	●				
Asia cremagliera indurita - Tige crémaillère durcie Hardened inj. pump rack - Regelslange der Einspritzpumpe hak La cremallera se engancha - Haste cremalheira endurecida	●	●	●	●	●				
Supplemento combustibile bloccato - Supplement combustible bloqué Extra fuel control level sticking - Kraftstoffmenge blockiert Suplement combustible no funciona - Suplemento combustível bloqueado	●	●	●	●	●				

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

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

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

REGIME INCOSTANTE  
REGIME INSTABLE  
UNSTEADY SPEED  
SCHWANKENDE DREHZAH  
REGIMEN INCOSTANTE  
REGIME INCOSTANTE

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

FUMO BIANCO  
FUMEE BLANKE  
WITHE SMOKE  
WEIß-BLAUER AUSPUFFQUALM  
HUMO BLANCO  
FUMO BRANCO

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



<p>IMPIANTO ELETT. INSTAL. ELECTR. ELECTRICAL SYST. ELEKTRISCHE ANLAGE INSTAL. ELECTR. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA</p>	<p>LUBRIFICAZIONE GRAISSAGE LUBRICATION SCHMIERUNG LUBRIFICACION LUBRIFICAÇÃO</p>	<p><b>INCONVENIENTI INCONVENIENTS TROUBLES BETRIEBSSTOE- RUNGEN ANOMALIS INCONVENIENTES</b></p>	<p>CAUSA PROBABILE CAUSE PROBABILE PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE CAUSA PROBABILE CAUSA PROVÁVEL</p>	<p>NON PARTE. NE DEMARRE PAS. FAILURE TO START. SPRING NICHT AN. NO ARRANCA. NÃO SE AVIA</p>	<p>PARTE E SI FERMA DEMARRE ET S'ARRET START AND STOPS SPRING NUR KURZ AN BARRANCA Y SE PARA AVIA E PARA-SE</p>	<p>NON ACCELERA N'ACCELE PAS POOR ACCELERATION KEINE BESCHLEUNIGUNG NO ACELERA NÃO ACELERA</p>	<p>REGIME INCOSTANTE REGIME INSTABLE UNSTEADY SPEED SCHWANKENDE DREHZAHL REGIMEN INCOSTANTE REGIME INCOSTANTE</p>	<p>FUMO NERO FUMEE NOIRE BLACK SMOKE SCHWARZER AUSPUFFQUALM HUMO NERO FUMO PRETO</p>	<p>FUMO BIANCO FUMEE BLANKE WITHE SMOKE WEIß-BLAUER AUSPUFFQUALM HUMO BLANCO FUMO BRANCO</p>	<p>PRESSIONE OLIO BASSA BASSE PRESSION D'HUILE LOW OIL PRESSURE NIEDRIGER ÖLDRUCK PRESSION ACEITE BAJA PRESSÃO ÓLEO BAIXA</p>
<p>Oil pressure regulator not adjusted - Valvula reguladora pressão bloqueada</p>	<p>Valvula regolazione pressione bloccata - Clapet réglage pression bloqué Oil pressure regulator not adjusted - Öldruckkontrollventil blockiert Valvula reguladora presión, bloqueada - Valvula reguladora pressão bloqueada</p>						●		●	
<p>Oil pressure regulator not adjusted - Valvula reguladora pressão bloqueada</p>	<p>Valvula regolazione non registrata - Clapet réglage press. huile non réglé Oil pressure regulator not adjusted - Öldruckkontrollventil falsch eingestellt Valvula reguladora no regulada - Valvula reguladora não registrada</p>								●	
<p>Worn oil pump - Ölpumpe abgenutzt Bomba aceite desgastada - Bomba óleo desgastada</p>	<p>Pompa olio usurata - Pompe à huile usagée Worn oil pump - Ölpumpe abgenutzt Bomba aceite desgastada - Bomba óleo desgastada</p>								●	
<p>Air into oil suction line - Lufttritt ins Ölsaugrohr Aire en tubo aspiración aceite - Ar no tubo aspiración óleo</p>	<p>Aria nell'aspirazione olio - Air dans le tube d'aspiration d'huile Air into oil suction line - Lufttritt ins Ölsaugrohr Aire en tubo aspiración aceite - Ar no tubo aspiración óleo</p>								●	
<p>Manometer or pressure gauge or pressure switch - Manomètre ou pressostat défectueux Faulty pressure gauge or pressure switch - Manometer oder Öldruckschalter defekt Manometro o presostato defectuoso - Manómetro e presostato deficiente</p>	<p>Manometro o pressostato difettoso - Manomètre ou pressostat défectueux Faulty pressure gauge or pressure switch - Manometer oder Öldruckschalter defekt Manometro o presostato defectuoso - Manómetro e presostato deficiente</p>								●	
<p>Tube aspiration oil clogged - Tube aspiration d'huile obstruée Oil suction line clogged - Ölsaugrohr verstopft Tubo aspiración aceite obstruido - tubo aspiração óleo obstruído</p>	<p>Tubo aspirazione olio ostruito - Tube aspiration d'huile obstruée Oil suction line clogged - Ölsaugrohr verstopft Tubo aspiración aceite obstruido - tubo aspiração óleo obstruído</p>								●	
<p>Battery scarica - Batterie à plat - Discharged Battery Batterie entladen - Batterie descargada - Bateria descarregada</p>	<p>Batteria scarica - Batterie à plat - Discharged Battery Batterie entladen - Batterie descargada - Bateria descarregada</p>								●	
<p>Cable connections uncertain or incorrect - Kabelverbindung falsch oder wackelig Connections cables equivocalda o mala conexión - Ligação tubos incerto ou errado</p>	<p>Collegamento cavi incerto o errato - Racords câblages défectueux ou erronés Cable connections uncertain or incorrect - Kabelverbindung falsch oder wackelig Connections cables equivocalda o mala conexión - Ligação tubos incerto ou errado</p>								●	
<p>Interruptor avviamento difettoso - Interrupteur démarrage défectueux - Faulty starting switch Anlatschalter defekt - Interruptor arranque defectuoso - Interruptor avviamento deficiente</p>	<p>Interruptore avviamento difettoso - Interrupteur démarrage défectueux - Faulty starting switch Anlatschalter defekt - Interruptor arranque defectuoso - Interruptor avviamento deficiente</p>								●	
<p>Motorio avviamento difettoso - Démarreur défectueux - Faulty starting motor Anlatsmotor defekt - Motor de arranque defectuoso - Motor avviamento deficiente</p>	<p>Motorio avviamento difettoso - Démarreur défectueux - Faulty starting motor Anlatsmotor defekt - Motor de arranque defectuoso - Motor avviamento deficiente</p>			●						

**CIRCUITI  
CIRCUITS  
CIRCUITS  
ANLAGEN  
INSTALACIONES  
CIRCUITOS**

**1)\* Circuito elettrico.  
Circuit électrique.  
Electrical system.  
Elektrische anlage.  
Circuito electrico.  
Circuito eléctrico.**

Batteria non fornita. Se il motore ha supporti in gomma collegare a massa. - IN MOTO, chiavetta su MARCIA.

- Da FERMO, chiavetta su RIPOSO

La batterie n'est pas livrée. Si le moteur a des supports en caoutchouc, connecter à la masse. - APRES LE DEMARRAGE, clef sur MARCHE. A MOTEUR ARRETE, clef sur REPOS.

1)\* Battery not supplied. Ground rubber mounted engines. - ENGINE RUNNING key on RUNNING. ENGINE STOPPED, keyswitch on STOP.

Lieferung der Batterie nicht inbegriffen. Wird Motor auf Gummielementen gelagert - Masseband anbringen. - NACH DEM ANLASSEN, Schlüssel auf LAUFEN. - BEI STILLSTAND. Schlüssel auf NULLSTELLUNG.

Sin incluir batería. Si el motor va montado sobre soportes de goma efectuar una buena conexión a masa. - EEN MARCHA, llave de contacto en posición de MARCHA. MOTOR PARADO, llave en posición de REPOSO.

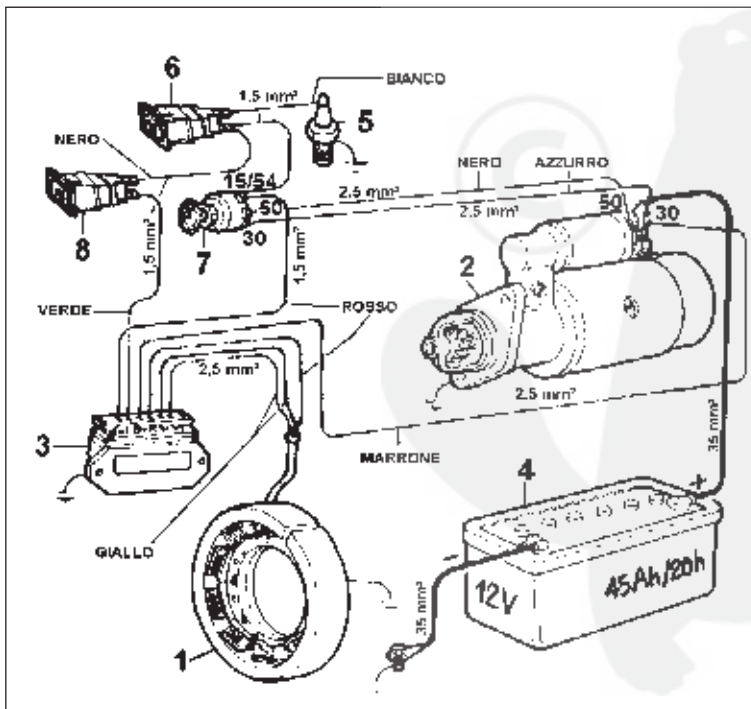
Bateria não fornecida. Se o motor tem suportes de borracha ligar à massa. EM MOVIMENTO, a chavinha esta sobre MARCIA. - PARADO, a chavinha esta sobre RIPOSO.

1) Alternatore  
Alternateur  
Alternator  
Drehstromgenerator  
Alternador

2) Motorino avviamento  
Démarreur  
Starting motor  
Anlassmotor  
Motor arranque  
Motor de avviamento

3) Regolatore di tensione  
Régulateur de tension  
Voltage regulator  
Spannungsregler  
Regulador de tension  
Regulador de tensão

4) Batteria  
Batterie  
Battery  
Bateria



5) Interruttore pressione olio  
Interruteur pression huile  
Oil pressure switch  
Öldruckschalter  
Interruptor presión aceite  
Interruptor pressão óleo

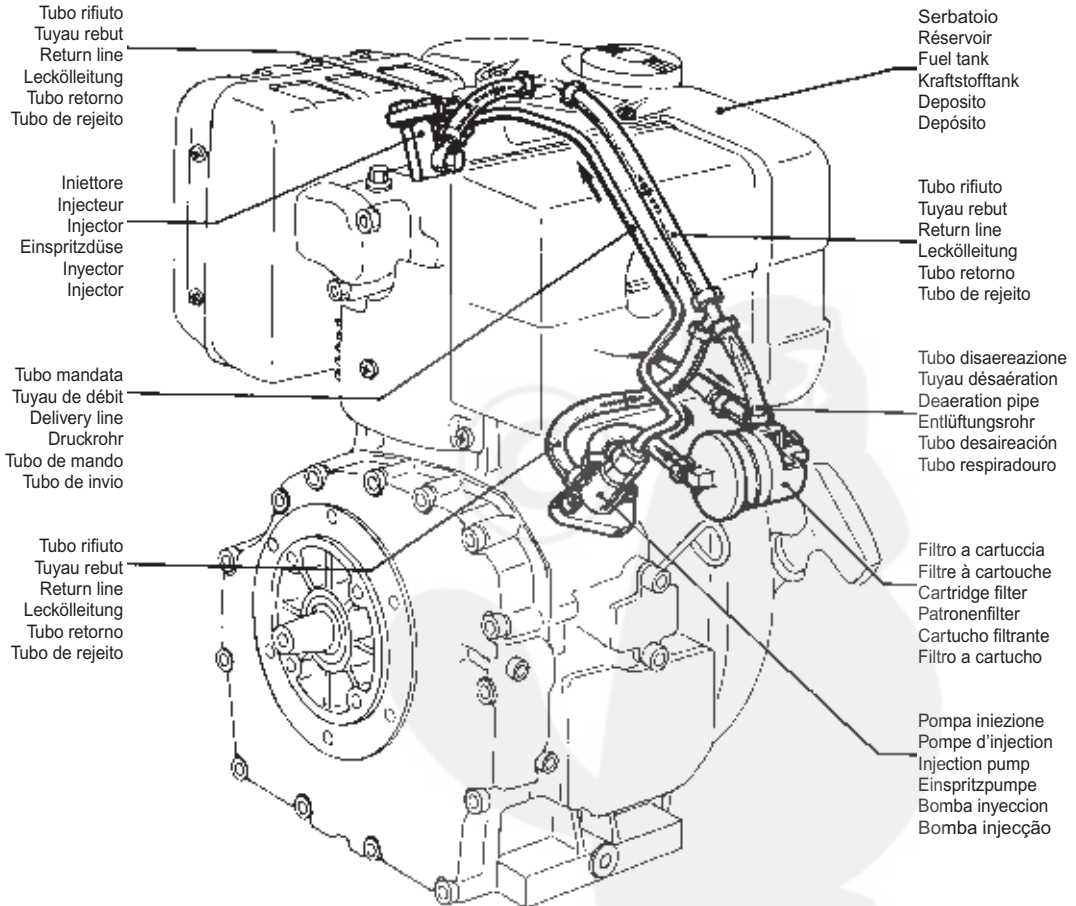
6) Spia pressione olio  
Témoins pression huile  
Oil pressure warning light  
Öldruckkontrollampe  
Indicador presión aceite  
Espia pressão óleo

7) Interruttore avviamento  
Interruteur démarrage  
Starting keyswitch  
Anlass-Schalter  
Interruptor arranque  
Interruptor avviamento

8) Spia carica batteria  
Témoins charge batterie  
Battery charging warning light  
Ladekontrollampe  
Indicador carga batería  
Espia carga batería

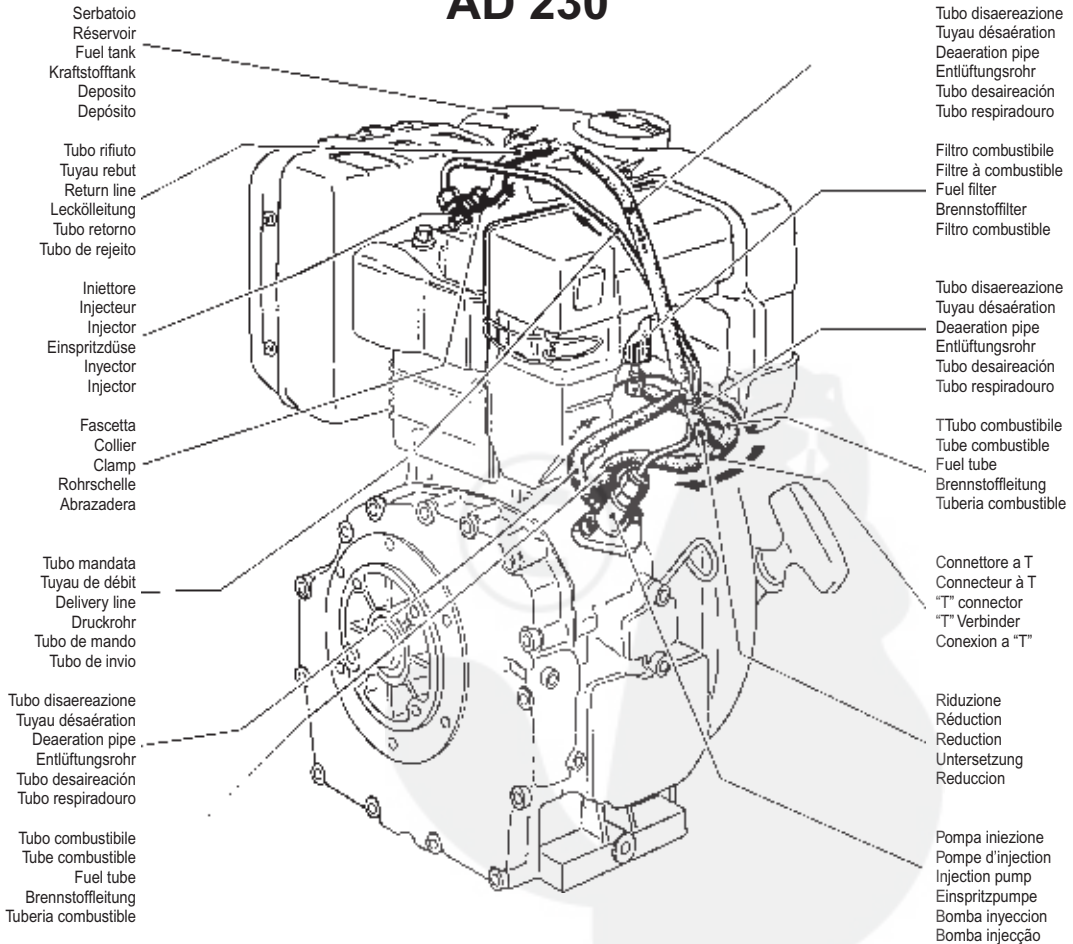
2) Circuito combustibile 320-350.  
 Circuit de graissage 320-350.  
 Fuel system 320-350.  
 Kraftstoffanlage 320-350.  
 Circuito combustibile 320-350.  
 Circuito combustivel 320-350.

## AD 320-350



3) **Circuito combustibile 230.**  
**Circuit de graissage 230.**  
**Fuel system 230.**  
**Kraftstoffanlage 230.**  
**Circuito combustibile 230.**  
**Circuito combustivel 230.**

## AD 230





***SERVICE***

**Per assistenza e ricambi rivolgersi a stazioni di servizio autorizzate ACME MOTORI. N. di Tel. su libretto service e su pagine gialle.**

**Pour toute exigence de service après vente et pièces détachées, s'adresser aux stations de service du réseau ACME MOTORI. N. de téléphone indiqué sur brochure relative au service après et annuaire catégorique.**

**For spare parts and after sale assistance contact authorized ACME MOTORI. Tel. No. appears on service booklet and telephone directory.**

**Für Service und Ersatzteile wenden Sie sich bitte unseren Vertragswerkstätten, Telefonnummer laut unserem Serviceheft und Fernsprechbuch zu finden.**

**Para asistencia y repuestos, dirigirse a las estaciones de servicio autorizadas ACME MOTORI. N. Tel su libretto service y su hoias amarillas.**

**Para assistência e recâmbios dirigir-se estações de serviço autorizadas pela ACME MOTORI. N. Tel. está sobre a caderneta de serviço e sobre as páginas amarelas.**

**Nell'impossibilita' di raggiungere la stazione di servizio, sara' il personale stesso ad assistervi sul posto.**

**En cas d'impossibilité d'accéder à la station-service, le personnel lui-même vous rejoindra sul place.**

**In the impossibility of reaching the ACME MOTORI authorized net work the personnel of the same will assist you at your place.**

**Falls Sie den nächsten Servicestützpunkt nicht erreichen können, wird unsere Kundendienstpersonal, Sie aufsuchen.**

**En la imposibilidad de llegar a las estaciones de servicio, nuestro personal os asistirá en el lugar del paro.**

**Na impossibilidade de atingir a estação de serviço, será o nosso pessoal mesmo a fazer assistência no lugar.**

**ORDINI RICAMBI  
COMMANDES PIÈCES  
PART ORDERS  
E-TEIL BESTELLUNGEN  
PEDIDOS DE REPUESTOS  
PEDIDOS RECÂMBIOS**

Per ordini di ricambi precisare i seguenti dati:  
Pour commandes pièces détachées indiquer les données suivantes:

For any spare parts order please specify following details:  
Für Ersatzteil bestellungen sind folgende Daten bekannt zu geben:  
Para pedir repuestos indicar: Para pedidos de recâmbios precisar:

**TIPO DELLA MACCHINA.  
TYPE DE MACHINE.  
EQUIPMENT TYPE.  
MASCHINENTYP.  
MODELO DE LA MAQUINA.  
TIPO DE MÁQUINA.**



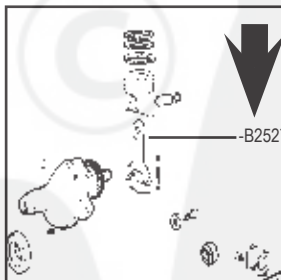
**TIPO E MATRICOLA DEL MOTORE.  
TYPE ET MATRICULE DU MOTEUR.  
ENGINE TYPE AND SERIAL NUMBER.  
MOTOR-TYP UND-NUMMER.  
TIPO Y NUMERO DEL MOTOR.  
TIPO E NUMERO DO MOTOR.**



Sulla targhetta motore.  
Sur la plaque moteur.  
On the engine name plate.  
Typenschild am Motor.  
En la chapa de característica motor.  
Sobre a tabuletinha do motor.



**MATRICOLA DEL RICAMBIO.  
REFERENCE DE LA PIECE.  
SPARE PARTS NUMBER.  
BESTELLNUMMER DES TEILES.  
REFERENCIA DEL REPUESTO.  
MATRÍCULA DO RECÂMBIO.**



Sulla tavola ricambi.  
Sur la table de pièces détachées.  
On the spare parts table.  
Auf der Ersatzteilliste.  
En la tabla de los repuestos.  
Sobre a táboa recâmbios.



Utilizzare solo ricambi originali ACME.

Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine ACME.

Use only genuine ACME repair parts.

Es sind nur original ACME - Teile zu verwenden.

Utilizar sólo recambios originales ACME.

Utilizar Só peças de origem ACME.



**SERVICE**

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 mantencion.  
 Índice resumidor das operações de primeira manutenção.



**SERVICE**

OPERAZIONI OPERATIONS - OPERATIONS ARBEITEN - OPERACION - OPERAÇÕES	FREQUENZA - FREQUENCY WARTUNGSPERIODEN - PERIODO FREQUÊNCIA	h	h	h	h
CONTROLLO LIVELLO OLIO CARTER - CONTROLE NIVEAU HUILE CARTER - SUMP OIL LEVEL CHECK - MOTORÖLSTAND-KONTROLLE - CONTROL NIVEL ACEITE CARTER - CONTRÔLE NIVEL ÓLEO CARTER.		Pag. 24			
CONTROLLO FILTRO ARIA A SECCO - CONTROLLE FILTRE A AIR SEC - DRY AIR CLEANER CHECKING		Pag. 25-26			
TROCKENLUFTFILTER-KONTROLLE - COMPROBAR FILTRO DE AIRE A SECO - CONTROLLE FILTRO AR À SECO		Pag. 28-30			
PULIZIA FILTRO ARIA A BAGNO D'OLIO - NETTOYAGE FILTRE A AIR EN BAIN D'HUILE - OIL BATH AIR CLEANER CLEANING					
ÖLABDUFILTRER-REINIGUNG - LIMPEZA FILTRO AIRE A BAÑO DE ACEITE - LIMPEZA FILTRO AR A BANHO DE ÓLEO					
SOSTITUZIONE OLIO CARTER - REMPLACEMENT HUILE CARTER - OIL CARTER REPLACEMENT - ÓL WEGSEL - SOSTITUCION ACEITE CARTER			Pag. 31-32		
- SOSTITUÇÃO ÓLEO CARTER					
SOSTITUZIONE FILTRO OLIO - REMPLACEMENT FILTRE A HUILE - OIL FILTER REPLACEMENT - ÓL FILTER-WECHSEL - SOSTITUCION FILTRO ACEITE- SUSTITUIÇÃO FILTRO ÓLEO				Pag. 32	
SOSTITUZIONE FILTRO COMBUSTIBILE - REMPLACEMENT FILTRE A COMBUSTIBLE - FUEL FILTER REPLACEMENT				Pag. 32-36	
WECHSEL-BRENNSTOFFFILTER - SOSTITUCION FILTRO COMBUSTIBLE - SUSTITUIÇÃO FILTRO COMBUSTIVEL.				Pag. 37	
PULIZIA ALETTE RAFFREDDAMENTO - NETTOYAGE AILETTES REFROIDISSEMENT - COOLING FINS CLEANING - KUEHLRIPPEN REINIGUNG - LIMPEZA ALETAS RERRIGERACIÓN - LIMPEZA AZIMNAS ESFRIAMENTO.					Pag. 37
REGISTRO GIOCO BILANCIERI - REGLAGE DU JEU DES CULBUTEURS - SETTING ROCKER ARMS CLEARANCE					Pag. 37
VENTIL SPIEL-KONTROLLE - REGLAJES JUEGO BALANCIENES - REGISTRO JOGO BILANCIENS.					Pag. 37
TARATURA E PULIZIA INIETTORI - TARAGE ET NETTOYAGE INJECTEUR - SETTING AND INJECTORS CLEANING					Pag. 37
ENSPRITZDÜSEN ÜBERPRÜFEN - AJUSTE Y LIMPEZA INYECTORES - TARADURA E LIMPEZA INJETORES.					Pag. 37

\* In caso di scarso utilizzo: ogni 6 mesi - En cas d'emploi limité: tous les 6 mois - In case of low use: every 6 months - In Falls einer niedrigen Benutzung: alle 6 Monate - En caso de escasa utilización: cada 6 meses - Em situações de reduzida utilização, todos os 6 meses

\*\* In caso di scarso utilizzo: ogni 12 mesi - En cas d'emploi limité: tous les 12 mois - In case of low use: every 12 months - In Falls einer niedrigen Benutzung: alle 12 Monate - En caso de escasa utilización: cada 12 meses - Em situações de reduzida utilização, todos os 12 meses.



ACME SRL - 31049 VALDOBBIADENE (TREVISO) ITALIA - VIA ERIZZO 37  
TEL. 0423.9701 - TELEFAX 0423.973623 - E-mail: [mail@acmemotori.com](mailto:mail@acmemotori.com)  
internet: [www.acmemotori.com](http://www.acmemotori.com)



EMESSO IL 07/00	N. REVISIONE 1	DATA 11/01	CODICE 496155
--------------------	-------------------	---------------	------------------