

YANMAR

OPERATION & MAINTENANCE
MANUAL

EXCAVATOR

Vi080-1

S/N 10501 & Above

1. Introduction

This Operation and Maintenance Manual for the YANMAR ViO80-1 Excavator is designed to provide you with important information and suggestions necessary for using the machine with safety and efficiency. Please be sure to read through the manual before using the machine, to make yourself familiar with the procedures and instructions for operating, inspecting and servicing. Keep in mind that failure to observe the precautions given in the manual or using any procedures not prescribed in the manual may cause a serious accident.

WARNING

Improper use of the machine may lead to hazards which can result in death or serious injury.

Personnel engaged in operating and maintaining the machine are required to familiarize themselves with the contents of the manual before setting about their job.

- **Do not attempt to operate the machine before making yourself familiar with the contents of the manual.**
- **Personnel responsible for using the machine must keep the manual at hand and review it periodically.**
- **If the manual should be lost or damaged, promptly order a new copy from the dealer.**
- **When you transfer the machine to another user, always transfer the manual as well.**
- **We at YANMAR provide customers with products in compliance with applicable your country's regulations and industrial standards. If you are using a YANMAR machine purchased abroad, the machine may lack some safety devices. Please consult your dealer to confirm whether or not that machine is in compliance with applicable your country's regulations and industrial standards.**
- **Some machine specifications may differ from those which are described in this manual because of improvements in its design and performance. If you have any questions about the contents of the manual, don't hesitate to contact your dealer.**
- **Important safety instructions have been presented throughout this manual, and have been summarized in PART ONE : SAFETY. Be sure to review these pages and pay heed to those safety instructions before proceeding to operate the machine.**

2. Safety Information

The following Signal Words have been used in this Manual and on the Safety Signs to indicate the seriousness of the hazards that could be encountered by failing to comply with the applicable Product Warnings, as follows:

! DANGER

The word "DANGER" indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. "DANGER" is limited to the most extreme situations.

! WARNING

The word "WARNING" indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

! CAUTION

The word "CAUTION" indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

IMPORTANT

The signal word "IMPORTANT" has been utilized in this Manual to denote those User Directions that must be followed to assure the safe operation and maintenance of the Excavator.

- **WARNING** : Never attempt to operate or service this Excavator until you have first read and understood all of the applicable Product Warnings and User Directions that are set forth in this Manual and on the Safety Signs that are affixed to this Excavator.

The failure to comply with all relevant Safety Instructions could result in bodily injury.

- **WARNING** : Never modify the design of this Excavator or its engine; never remove or disable any of the installed safety guards or devices; and never use any unauthorized attachments in the operation of this equipment.

The implementation of any unauthorized design modifications or the use of unauthorized attachments could result in bodily injury.

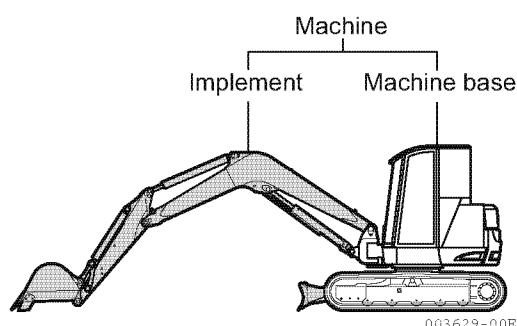
Furthermore, since those actions would expressly violate the terms of Yanmar's Product Warranty, the applicable Warranty would also be voided.

In this Manual, the major sections of the product are designated as follows:

Machine.....refers to the entire product.

Machine base.....refers to the section consisting of the upperstructure and the undercarriage.

Implement.....refers to the section consisting of the arm, boom and bucket or other attachment.



003629-00B

3. Product Overview

3.1 Intended uses

The ViO80-1 Excavator is intended to perform the following tasks:

- Digging
- Leveling of ground
- Shoveling
- Ditching and Guttering
- Loading

The machine should not be used for unintended tasks
--

For the details on how to work with the machine, refer to Section “3.13 Operations using the bucket” on page 187.

3.2 Break in period

The machine should not be subjected to severe stresses and loads during the initial break in period although it has been prepared well and stringently inspected before shipping. Otherwise the machine's performance may be affected and its service life shortened. Thus it is essential to break in the machine for the first approx. 100 service hours (reading of the hour meter).

In breaking in the machine:

- You should warm up the engine by idling for 5 minutes before starting operations.
- You should not operate the machine under heavy loads or at high speed.
- You should not start and accelerate the engine too abruptly, or stop it too abruptly.
- You should not change travel direction too abruptly.

The safety instructions for operation and maintenance that are presented in this Manual are applicable to each of the intended tasks. Never misuse this machine by violating the applicable safety instructions or by attempting to perform unintended tasks, because of the danger of serious bodily injury.

3.3 Conditions to be met to assure compliance with EPA emission standards

Conditions de conformité avec les standards d'émission EPA

An EPA approved engine has been installed in this machine. The following are the conditions that must be met to assure that emissions during operation will meet EPA standards. Always comply with all of these requirements.

- The prevailing atmospheric conditions should be as follows.
 - (1) Ambient temperature : -4 to 104°F (-20 to 40°C)
 - (2) Relative humidity : 80% or lower
- The fuel and lube oil used should be as follows.
 - (1) Fuel: Diesel light oil ASTM D975 No.1D S15 or No.2D S15 (ISO 8217 DMX)
 - The fuel cetane number should be equal to 45 or higher.
 - For electronically controlled engine, it is mandatory to use fuel that does not contain 0.1% or more sulfur content. Less than 0.05% is preferred.

In general, using a high sulfur fuel may possible result in corrosion inside the cylinder.
Especially in U.S.A. and Canada, Ultra Low Sulfur fuel should be used.
 - The Water and sediment in the fuel should not exceed 0.05% by volume.
 - (2) Lube oil: Type API, class CF
 - Never remove the seals limiting the amount of fuel injected and the speed.
 - Always perform the required periodic maintenance.

Follow the basic guidelines outlined in Section "7. Maintenance Table" on page 265 of this manual, and keep a record of the results. Pay particular attention to these important points: replacing the lube oil and lube oil filter; cleaning the air cleaner element and the radiator fins.

Un moteur thermique agréé EPA est installé sur cette machine. A la suite figurent les conditions d'utilisation permettant de satisfaire au standard EPA; il est impératif de les respecter.

- *Environnement extérieur:*
 - (1) *Température ambiante : -4 à 104°F (-20 à 40°C)*
 - (2) *Humidité relative : 80 % au moins*
- *Carburant et huiles à utiliser*
 - (1) *Carburant : Diesel léger ASTM D975 N° 1D S15 ou N° 2D S15 (ISO 8217 DMX)*
 - *L'indice de cétane du carburant doit être égal ou supérieur à 45.*
 - *La teneur en soufre ne doit pas dépasser 0,1% par volume. Moins de 0,05% est préférable.*
En général, l'utilisation d'un carburant à teneur élevée en soufre peut entraîner une corrosion à l'intérieur du vérin.
Aux U.S.A. et au Canada notamment, l'utilisation d'un carburant à très basse teneur en soufre est recommandée.
 - *L'eau et les sédiments présents dans le carburant ne doivent pas dépasser 0,05% par volume.*

(2) Huiles: type API, classe CF

- *Ne pas retirer les joints limitant la quantité de carburant injecté et la vitesse*
- *Respecter les inspections périodiques*

Suivre les indications figurant dans ce manuel (Table de maintenance 7) et garder une trace des résultats. Faire très attention aux points importants suivant: remplacer l'huile et le filtre à huile, nettoyer l'élément de filtre à air et le radiateur.

3.4 Emission system warranty

Garantie du système antipollution

YANMAR CO., LTD. Emission Control System Warranty - USA Only

■ Your warranty rights and obligations

- California

The California Air Resources Board (CARB), the United State Environmental Protection Agency (EPA) and YANMAR CO., LTD. hereafter referred to as YANMAR, are pleased to explain the **emission control system warranty** on your 2013, 2014, or 2015 model year industrial compression-ignition engine.

California-certified, new off-road compression-ignition engines must be designed, built and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. In the remaining forty nine (49) states, new non-road compression-ignition engines must be designed, built and equipped to meet the United States EPA emissions standards. YANMAR must warrant the emission control system on your engine for the periods of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your engine.

Your emission control system may include parts such as the fuel injection system, the air induction system, the electronic control system, EGR (Exhaust Gas Recirculation) system and the diesel particulate filter system. Also included may be hoses, belts, connectors and other emission-related assemblies.

Where a warrantable condition exists, YANMAR will repair your off-road compression-ignition engine at no charge to you including diagnosis, parts and labor.

■ Manufacturer's Warranty Period

2013, 2014, or 2015 model year off-road compression-ignition engines are warranted for the periods listed below. If any emission-related part on your engine is found to be defective during the applicable warranty period, the part will be repaired or replaced by YANMAR.

If your engine is certified as	And its maximum power is	And its rated speed is	Then its warranty period is
Variable speed or constant speed	$\text{kW} < 19$	Any speed	1,500 hours or two (2) years whichever comes first. In the absence of a device to measure the hours of use, the engine has a warranty period of two (2) years.
Constant speed	$19 \leq \text{kW} < 37$	3,000 rpm or higher	1,500 hours or two (2) years whichever comes first. In the absence of a device to measure the hours of use, the engine has a warranty period of two (2) years.
Constant speed	$19 \leq \text{kW} < 37$	Less than 3,000 rpm	3,000 hours or five (5) years whichever comes first. In the absence of a device to measure the hours of use, the engine has a warranty period of five (5) years.
Variable speed	$19 \leq \text{kW} < 37$	Any speed	3,000 hours or five (5) years whichever comes first. In the absence of a device to measure the hours of use, the engine has a warranty period of five (5) years.
Variable speed or constant speed	$\text{kW} \geq 37$	Any speed	3,000 hours or five (5) years whichever comes first. In the absence of a device to measure the hours of use, the engine has a warranty period of five (5) years.

■ Warranty Coverage

This warranty is transferable to each subsequent purchaser for the duration of the warranty period. Repair or replacement of any warranted part will be performed at an authorized YANMAR dealer.

Warranted parts not scheduled for replacement as required maintenance in the owner's manual shall be warranted for the warranty period. Warranted parts scheduled for replacement as required maintenance in the owner's manual are warranted for the period of time prior to the first scheduled replacement. Any warranted parts scheduled for replacement as required maintenance that are repaired or replaced under warranty shall be warranted for the remaining period of time prior to the first scheduled replacement. Any part not scheduled for replacement that is repaired or replaced under warranty shall be warranted for the remaining warranty period.

During the warranty period, YANMAR is liable for damages to other engine components caused by the failure of any warranted part during the warranty period.

Any replacement part which is functionally identical to the original equipment part in all respects may be used in the maintenance or repair of your engine, and shall not reduce YANMAR's warranty obligations. Add-on or modified parts that are not exempted may not be used. The use of any non-exempted add-on or modified parts shall be grounds for disallowing a warranty.

■ Warranted Parts

This warranty covers engine components that are a part of the emission control system of the engine as delivered by YANMAR to the original retail purchaser. Such components may include the following:

- Fuel injection system (including Altitude compensation system)
- Cold start enrichment system
- Intake manifold and Air intake throttle valve
- Turbocharger systems
- Exhaust manifold
- Positive crankcase ventilation system
- Charge Air Cooling systems
- Exhaust Gas Recirculation (EGR) systems
- Exhaust gas after treatment (diesel particulate filter system)
- Electronic Control units, sensors, solenoids and wiring harnesses used in above systems
- Hoses, belts, connectors and assemblies used in above systems
- Emission Control Information Labels

Since emissions related parts may vary slightly between models, certain models may not contain all of these parts and other models may contain the functional equivalents.

■ Exclusions

Failures other than those arising from defects in material or workmanship are not covered by this warranty. The warranty does not extend to the following: malfunctions caused by abuse, misuse, improper adjustment, modification, alteration, tampering, disconnection, improper or inadequate maintenance, or use of non-recommended fuels and lubricating oils; accident-caused damage and replacement of expendable items made in connection with scheduled maintenance. YANMAR disclaims any responsibility for incidental or consequential such as loss of time, inconvenience, loss of use of equipment/engine or commercial loss.

■ Owner's Warranty Responsibilities

As the off-road compression-ignition engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your owner's manual. YANMAR recommends that you retain all documentation, including receipts, covering maintenance on your off-road compression-ignition engine, but YANMAR cannot deny warranty solely for the lack of receipts, or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

YANMAR may deny your warranty coverage if your off-road compression-ignition engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

Your engine is designed to operate on diesel fuel only. Use of any other fuel may result in your engine no longer operating in compliance with CARB and EPA emissions requirements.

You are responsible for initiating the warranty process. You must present your engine to a YANMAR dealer as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed by the dealer

as expeditiously as possible. If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, or would like information on the nearest YANMAR dealer or authorized service center, you should contact YANMAR America Corporation.

Website: <http://us.yanmar.com/>

E-mail: CS_support@yanmar.com

Toll free telephone number: 1-800-872-2867, 1-855-416-7091

YANMAR Co., Ltd. Garantie de conformité du système de contrôle des émissions - États-Unis seulement

■ *Votre garantie : vos droits et vos obligations*

• Californie

*Le California Air Resources Board (CARB), l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) et YANMAR CO., LTD. ci-après appelée YANMAR, se font un plaisir de vous expliquer les conditions de la **garantie de conformité du système antipollution** de votre moteur industriel à allumage par compression des années-modèles 2013, 2014 ou 2015. Les nouveaux moteurs non routiers à allumage par compression certifiés en Californie doivent être conçus, construits et équipés de façon à satisfaire les normes antipollution strictes en vigueur dans cet État. Dans les quarante-neuf (49) autres États, les nouveaux moteurs non routiers à allumage par compression doivent être conçus, construits et équipés afin de respecter les normes strictes de réglementation antipollution de l'EPA. YANMAR doit garantir le système de contrôle des émissions de votre moteur pour les périodes indiquées ci-dessous, à la condition qu'ils n'aient pas fait l'objet d'un usage abusif, d'une négligence ou d'un manque d'entretien.*

Le système de contrôle des émissions peut inclure des composantes telles que le système d'injection de carburant, le système d'admission d'air, le système de commande électronique, le système de recirculation des gaz d'échappement et le système de filtres à particules pour le diesel. Des flexibles, courroies, connecteurs et autres unités associées au contrôle des émissions peuvent également être inclus.

Dans l'éventualité d'un problème couvert par la garantie, YANMAR réparera gratuitement le moteur non routier à allumage par compression, ce qui inclut les frais pour le diagnostic, les pièces et la main-d'œuvre.

■ Période de garantie par le fabricant

Les moteurs non routiers à allumage par compression des années-modèles 2013, 2014 ou 2015 sont garantis pendant les périodes indiquées ci-dessous. Si toute composante de votre moteur en lien avec les émissions est jugée défectueuse pendant la période de garantie applicable, cette pièce sera réparée ou remplacée par YANMAR.

<i>Si votre moteur est certifié</i>	<i>A une vitesse maximale de</i>	<i>Une vitesse nominale de</i>	<i>La période de garantie est de</i>
<i>Vitesse variable ou constante</i>	$kW < 19$	<i>Toutes les vitesses</i>	<i>1500 heures ou deux (2) ans, selon l'éventualité qui survient en premier. S'il est impossible de déterminer le nombre d'heures d'utilisation du moteur, sa période de garantie est de deux (2) ans.</i>
<i>Vitesse constante</i>	$19 \leq kW < 37$	<i>3000 t/m et plus</i>	<i>1500 heures ou deux (2) ans, selon l'éventualité qui survient en premier. S'il est impossible de déterminer le nombre d'heures d'utilisation du moteur, sa période de garantie est de deux (2) ans.</i>
<i>Vitesse constante</i>	$19 \leq kW < 37$	<i>Moins de 3000 t/m</i>	<i>3000 heures ou cinq (5) ans, selon l'éventualité qui survient en premier. S'il est impossible de déterminer le nombre d'heures d'utilisation du moteur, sa période de garantie est de cinq (5) ans.</i>
<i>Vitesse variable</i>	$19 \leq kW < 37$	<i>Toutes les vitesses</i>	<i>3000 heures ou cinq (5) ans, selon l'éventualité qui survient en premier. S'il est impossible de déterminer le nombre d'heures d'utilisation du moteur, sa période de garantie est de cinq (5) ans.</i>
<i>Vitesse variable ou constante</i>	$kW \geq 37$	<i>Toutes les vitesses</i>	<i>3000 heures ou cinq (5) ans, selon l'éventualité qui survient en premier. S'il est impossible de déterminer le nombre d'heures d'utilisation du moteur, sa période de garantie est de cinq (5) ans.</i>

■ Couverture de la garantie

Cette garantie est transférable à tout acquéreur subséquent pour la durée de la garantie. La réparation ou le remplacement de toute pièce sous garantie sera effectuée chez un concessionnaire YANMAR autorisé.

Toute pièce garantie, pour laquelle le guide du propriétaire ne prévoit aucun remplacement dans le calendrier des entretiens requis, est garantie pour la période de garantie précisée. Toute pièce garantie, pour laquelle le guide du propriétaire prévoit le remplacement dans le cadre d'un entretien requis, est garantie pour la période précédant le premier remplacement prévu. Toute pièce garantie, pour laquelle un remplacement est prévu dans le cadre d'un entretien requis, qui est réparée ou remplacée pendant la période de garantie, sera garantie pour la période de garantie restante avant le premier remplacement prévu. Toute pièce garantie, pour laquelle aucun remplacement n'est prévu et qui est réparée ou remplacée pendant la période de garantie, sera garantie pour la période de garantie restante.

Pendant la période de garantie, YANMAR est responsable des dommages causés aux autres éléments du moteur par le bris d'une pièce toujours garantie.

Toute pièce de remplacement dont la fonction est identique à la pièce originale peut être utilisée pour l'entretien ou la réparation de votre moteur sans réduire les obligations de YANMAR en fonction de la garantie. Les pièces ajoutées ou modifiées peuvent être utilisées à moins qu'il y ait contre-indication. L'utilisation de toute pièce ajoutée ou modifiée contre-indiquée sera un motif de révocation de la garantie.

■ **Pièces garanties**

Cette garantie couvre les composantes du moteur qui font partie du système antipollution du moteur tel que livré par YANMAR à l'acheteur original. Ces composantes peuvent comprendre les éléments suivants :

- *Système d'injection de carburant (y compris le système de compensation d'altitude)*
- *Système d'enrichissement pour démarrage à froid*
- *Tubulure d'admission et papillon de la soupape d'admission d'air*
- *Système de turbochargement*
- *Tubulure d'échappement*
- *Système de ventilation positive du carter*
- *Systèmes de refroidissement d'air de suralimentation*
- *Système de recirculation des gaz d'échappement*
- *Système de traitement des gaz d'échappement (système de filtres à particules pour le diesel)*
- *Boîtiers, capteurs, solénoïdes et faisceaux de câblage du boîtier de commande utilisés dans les systèmes indiqués ci-dessus*
- *Flexibles, courroies, connecteurs et autres ensembles utilisés dans les systèmes indiqués ci-dessus*
- *Étiquettes d'information sur le contrôle des émissions*

Comme les pièces du système antipollution peuvent varier légèrement d'un modèle à l'autre, elles peuvent avoir une fonction équivalente ou ne pas être présentes sur certains modèles.

■ **Exclusions**

Les défauts autres que celles qui résultent d'un vice de matière ou de fabrication ne sont pas couvertes par la présente garantie. La garantie ne couvre pas les mauvais fonctionnements découlant de tout usage abusif, mauvaise utilisation, ajustement inapproprié, modification, altération, trafiquage, déconnexion, entretien inapproprié ou inadéquat ou utilisation de carburants et d'huiles de graissage non recommandés, ainsi que tout accident ayant causé des dommages et exigé le remplacement d'articles de consommation en lien avec l'entretien prévu. YANMAR n'assume aucune responsabilité pour tout dommage incident ou conséquent, comme une perte de temps, des inconvénients, l'impossibilité d'utiliser l'équipement ou le moteur ou toute perte commerciale.

■ Obligations du propriétaire

En tant que propriétaire d'un moteur non routier à allumage par compression, vous êtes responsable d'effectuer l'entretien requis indiqué dans votre guide de propriétaire. YANMAR recommande que vous conserviez toute documentation, y compris les reçus, couvrant l'entretien de votre moteur non routier à allumage par compression, mais YANMAR ne pourra refuser d'effectuer les réparations couvertes par la garantie simplement du fait que vous n'avez pas conservé ces reçus ou en raison de votre manquement à effectuer tous les entretiens prévus.

YANMAR peut refuser d'effectuer les réparations couvertes par la garantie si votre moteur non routier à allumage par compression ou une pièce de celui-ci a arrêté de fonctionner en raison d'un usage abusif, d'une négligence, d'un entretien inapproprié ou de modifications non approuvées.

Votre moteur est conçu pour ne fonctionner qu'avec du carburant diesel. L'utilisation de tout autre carburant dans le moteur pourra entraîner un fonctionnement non conforme aux exigences émises par le CARB et l'EPA.

En tant que propriétaire, vous devez mettre en marche le processus de garantie. Votre moteur doit être confié à un concessionnaire YANMAR dès que le problème survient. Les réparations couvertes par la garantie seront effectuées par le concessionnaire aussi rapidement que possible. Pour toute question relative à vos droits et à vos obligations en fonction de la garantie, ou pour toute information relative au concessionnaire ou au centre d'entretien autorisé YANMAR le plus proche, contactez YANMAR America Corporation.

Site Internet: <http://us.yanmar.com/>

E-mail: CS_support@yanmar.com

Numéros verts: 1-855-416-7091, 1-800-872-2867

3.5 Acquisition of Information on Machines in Operation and Handling of Acquired Information

The controller of this machine stores main data on the operational status of the machine. For the engine, for example, the controller stores information of a purely mechanical nature including the cumulative engine operating time and does not record customer-related data such as audio clips or video footage of conversations or positional information.

Data stored can be acquired using Yanmar's failure diagnosis tool. Yanmar may acquire and use the data acquired for technical diagnosis or research and development aimed at the provision of better services.

With the exception of the cases listed below, neither Yanmar nor entities to which it outsources work will disclose stored data to third parties.

- Cases where the customer (the machine owner) has consented to the provision of data to third parties
- Cases where the provision of such data is required by an enforceable order such as a court order.
- Cases of the provision to public agencies of data that has been processed so that users of said data cannot identify the machine concerned for purposes such as statistical processing.

4. Operation License

Before you operate this machine, confirm the licensing requirements that are applicable to the operation of this machine.

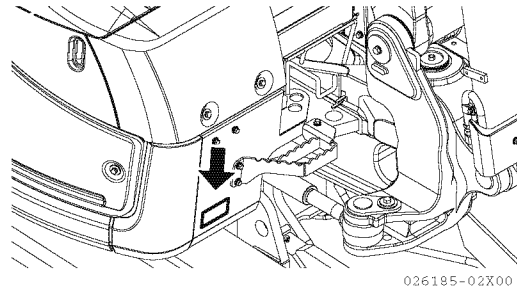
Comply with all applicable laws.

Ask your dealer about licensing requirements.

5. Ordering Replacement Parts and Service Calls

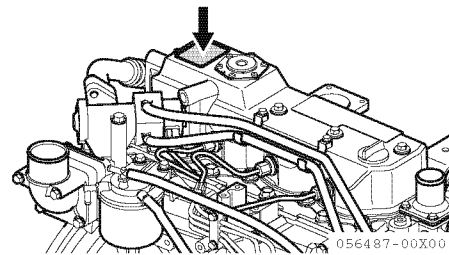
5.1 Location of machine serial number plate

The machine serial number plate is located on the turning frame as illustrated at right. Never remove the plate for any reason.



5.2 Location of engine serial number plate

The engine serial number plate is located on the top of the cylinder head cover. Never remove the plate for any reason.



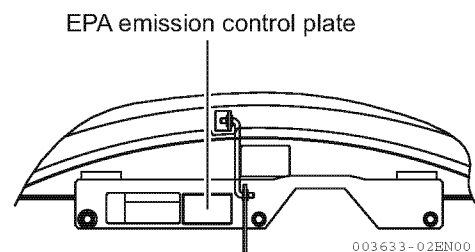
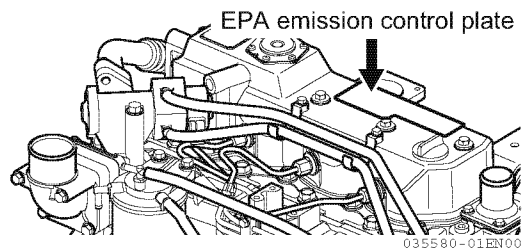
5.3 Location of EPA emission control plates

Localisation de la plaque signalétique EPA

The EPA emission control plates are located on the engine and engine hood as illustrated at right.
Never remove the plates for any reason.

*La plaque signalétique est fixée sur le moteur
(voir illustration à droite).*

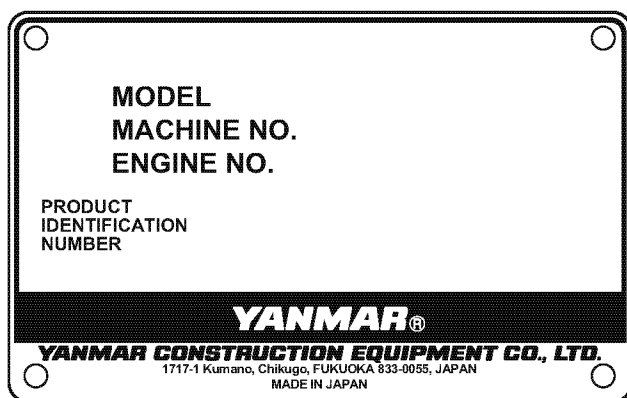
En aucun cas ne retirer cette plaque.



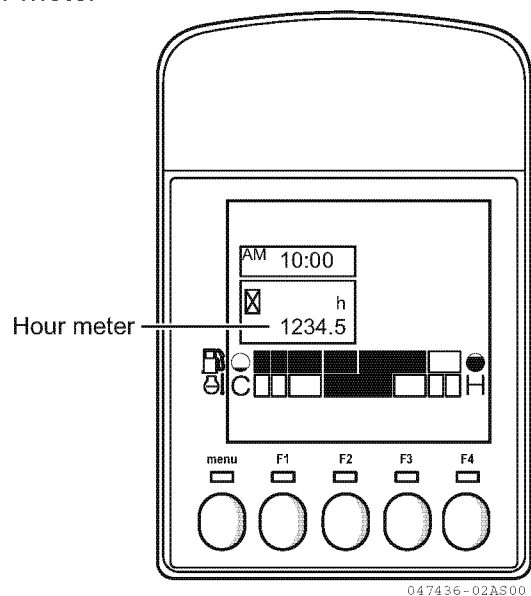
5.4 Ordering replacement parts and service calls

When ordering replacement parts or calling for service, let your dealer know the model designation, the machine serial number, and the engine serial number as well as the reading of the hour meter.

- Machine serial number plate



- Hour meter



QUICK GUIDE

Identification of Important Parts

Safety

Operation

Maintenance

Optional Parts and Attachments

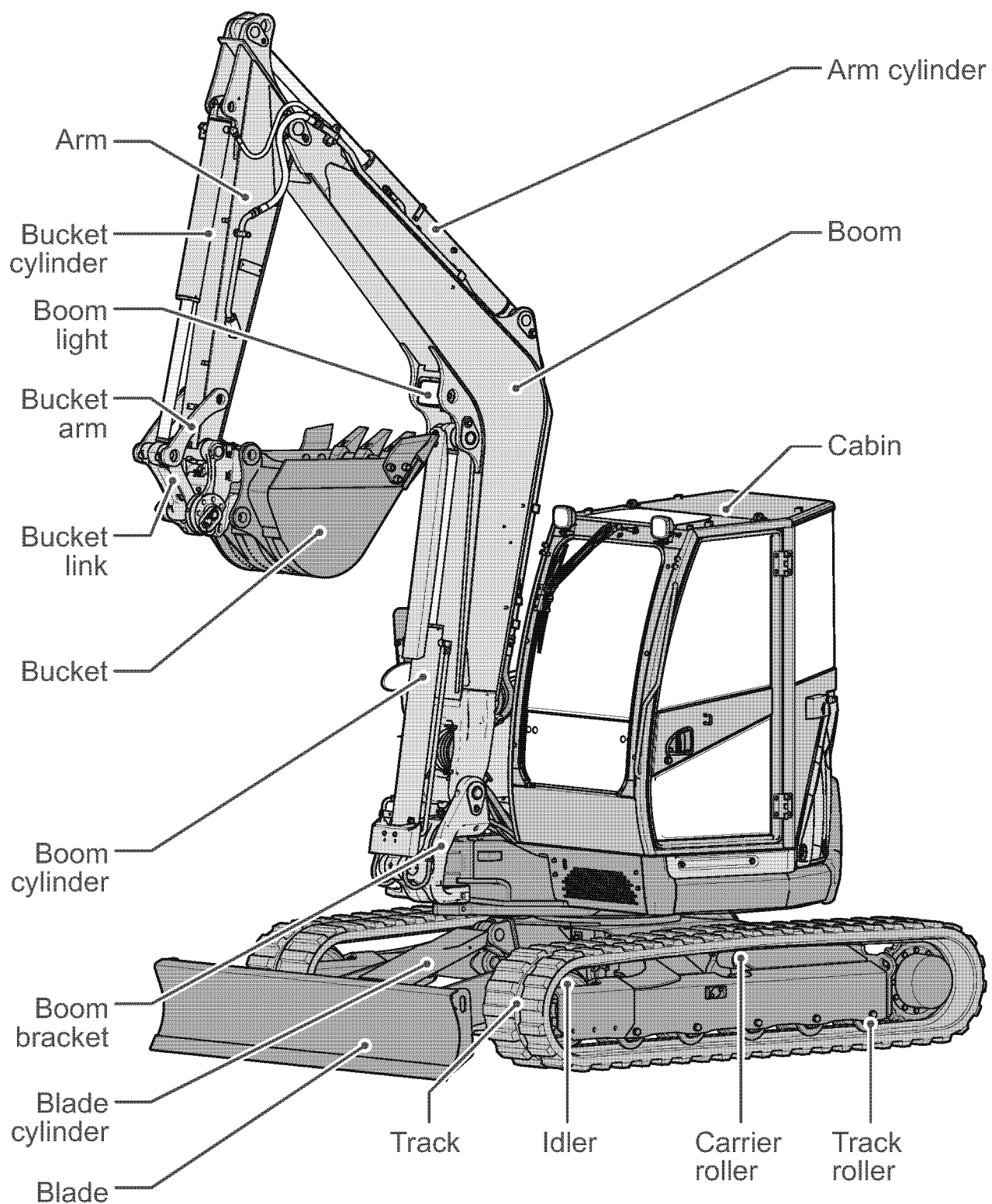
Troubleshooting

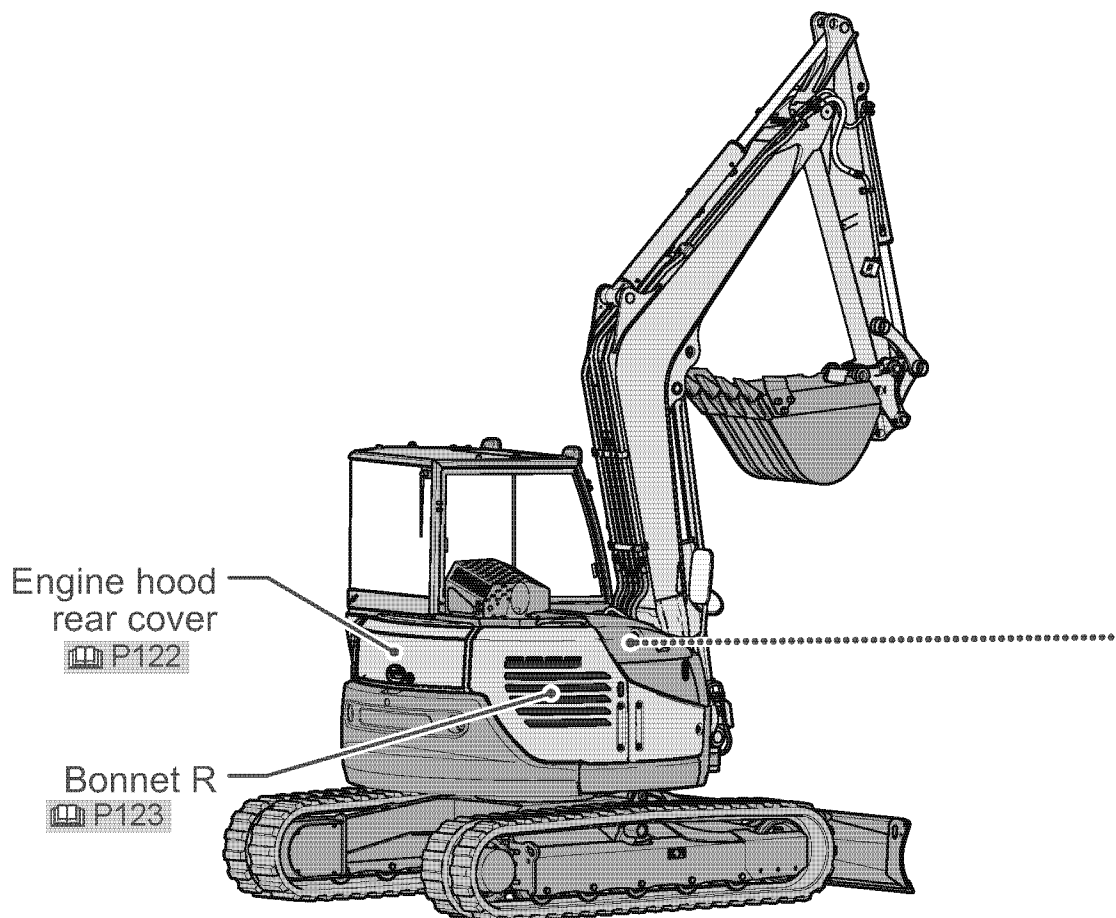
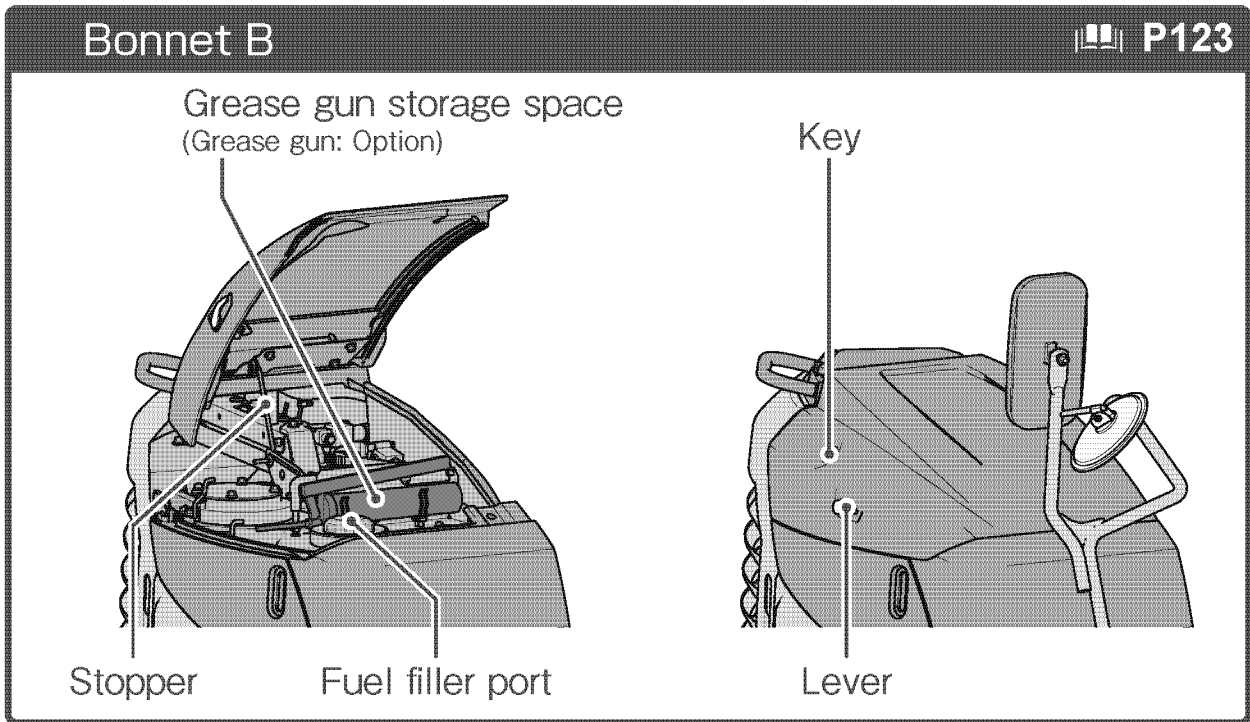
This Quick Guide is intended to provide you with an understanding of the operational flow of this machine to help you find things you need to know when the need arises.

Reference pages of the main text of this manual indicated in this guide must be read to gain detailed information you need and use the machine correctly.

Identification of Important Parts

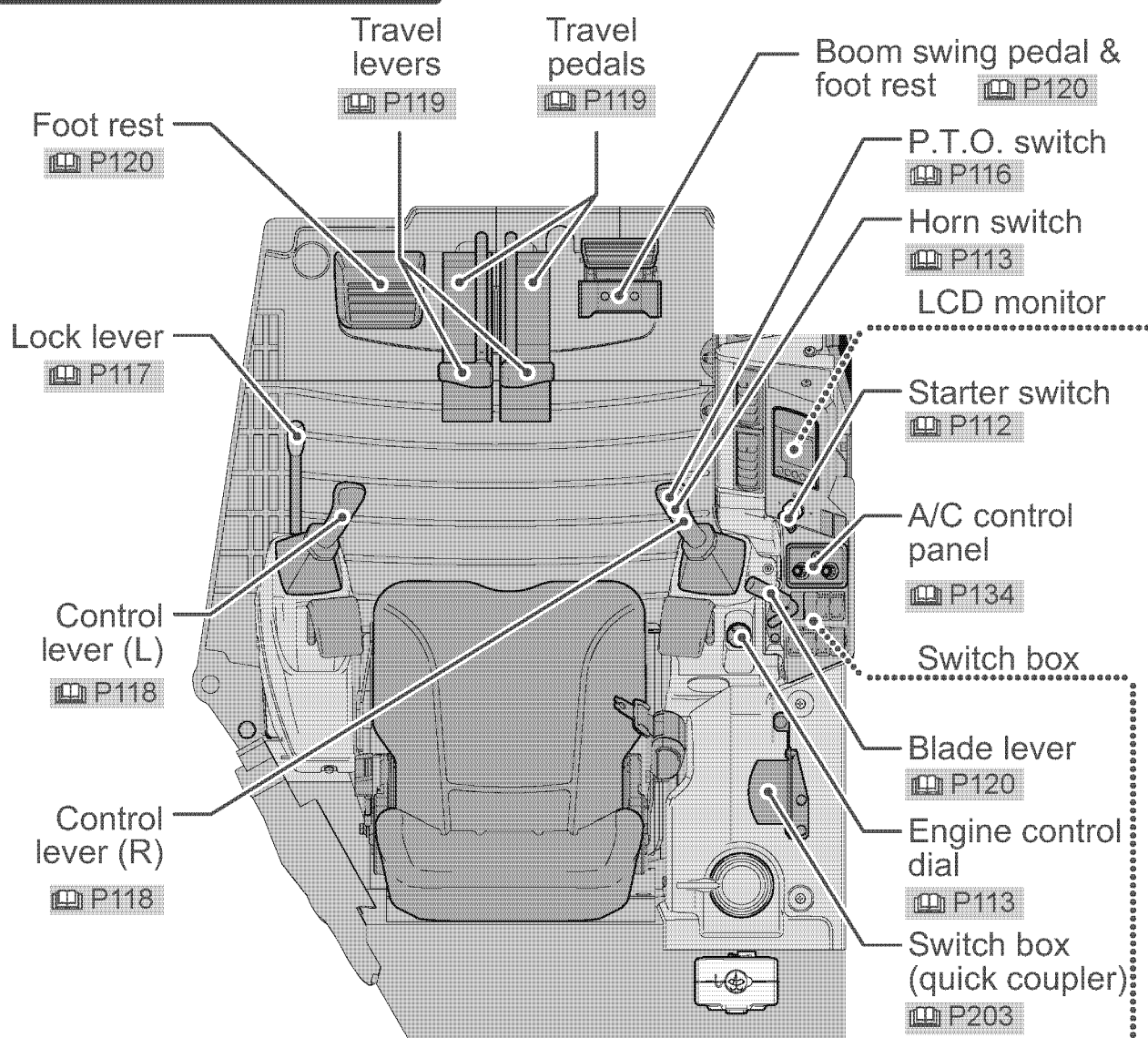
Overview



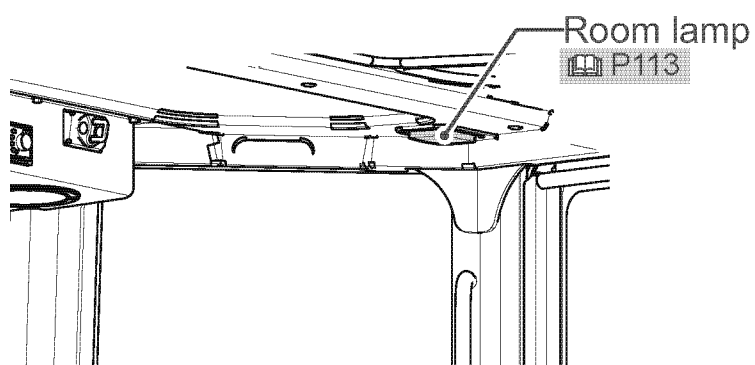


Identification of Important Parts

Controls and switches



Cabin accessories



Thank you so much for reading.
Please click the “Buy Now!”
button below to download the
complete manual.



After you pay.

You can download the most
perfect and complete manual in
the world immediately.

Our support email:

ebooklibonline@outlook.com