

INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO  
7967-2

NORME  
INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
1987-11-01

AMENDMENT 1  
AMENDEMENT 1  
1999-12-01

---

---

**Reciprocating internal combustion  
engines — Vocabulary of components  
and systems —**

Part 2:

**Main running gear**

AMENDMENT 1

**Moteurs alternatifs à combustion interne —  
Vocabulaire des composants et  
des systèmes —**

Partie 2:

**Mécanismes principaux**

AMENDEMENT 1



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 7967-2:1987/Amd.1:1999(E/F)

© ISO 1999

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 1999

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this Amendment may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Amendment 1 to International Standard ISO 7967-2:1987 was prepared by Technical Committee ISO/TC 70, *Internal combustion engines*.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent Amendement peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'Amendement 1 à la Norme internationale ISO 7967-2:1987 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 70, *Moteurs à combustion interne*.

**Reciprocating internal  
combustion engines —  
Vocabulary of components  
and systems —**

**Part 2:  
Main running gear**

**AMENDMENT 1**

*Page 3*

Replace the existing English text in clause 4 with the following new English text.

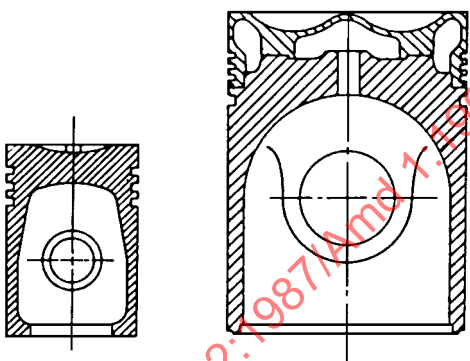
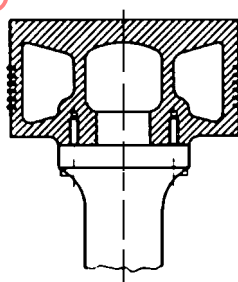
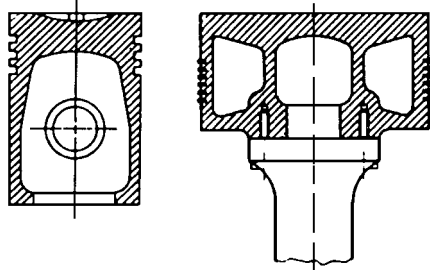
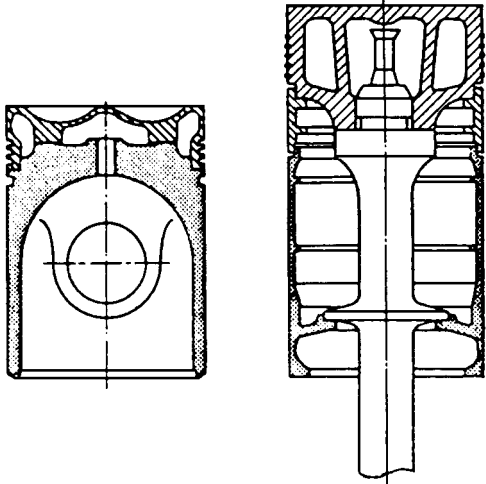
**Moteurs alternatifs  
à combustion interne —  
Vocabulaire des composants  
et des systèmes —**

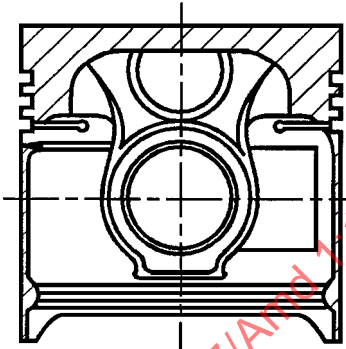
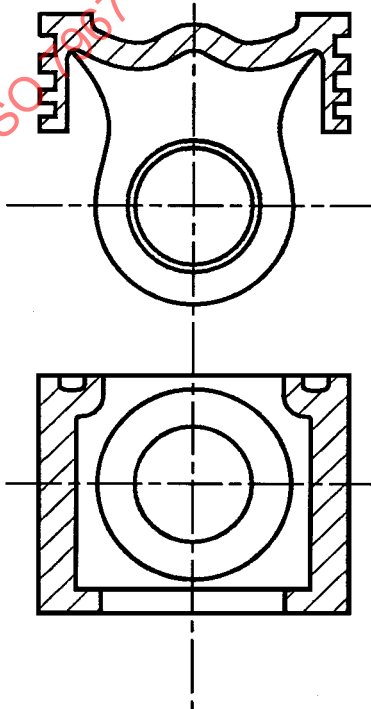
**Partie 2:  
Mécanismes principaux**

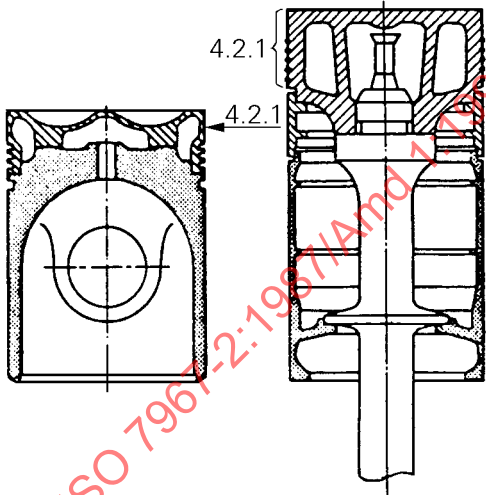
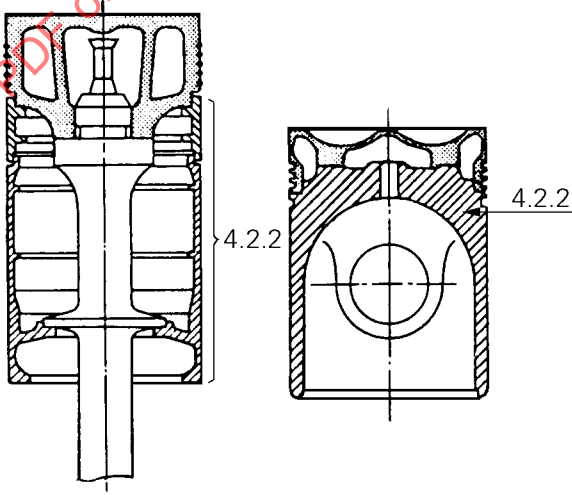
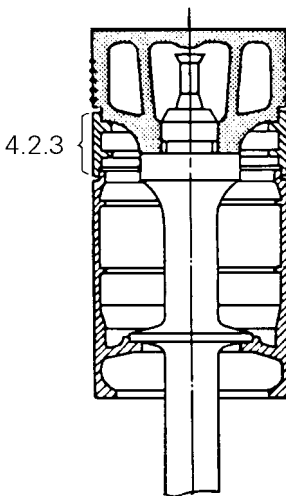
**AMENDEMENT 1**

*Page 3*

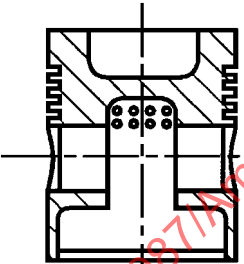
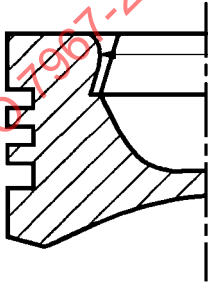
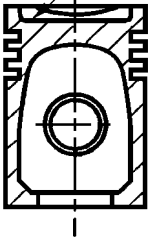
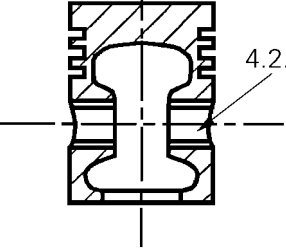
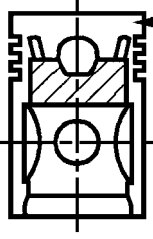
Remplacer le texte français de l'article 4 par le suivant.

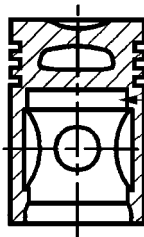
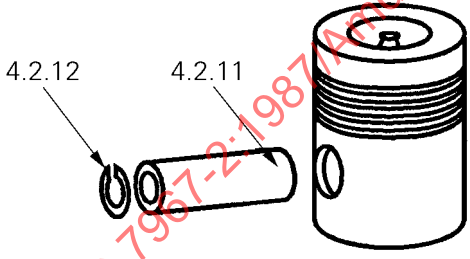
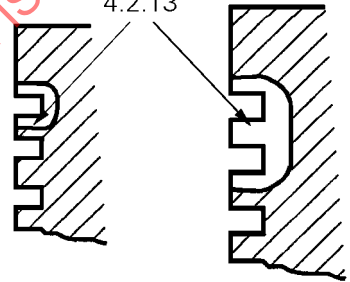
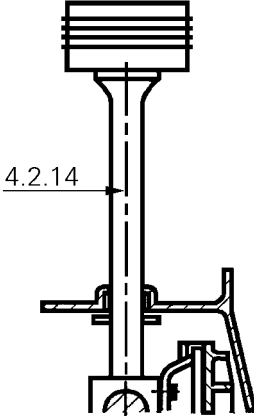
| No.<br>N°                                  | Term<br>Terme                                 | Definition<br>Définition                                                                                                                                                                                                                                        | Illustration<br>Illustration                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4 Piston group</b>                      |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| <b>4 Ensemble du piston</b>                |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| 4.1                                        | Piston<br><br>Piston                          | Component reciprocating in the engine cylinder upon which the gas pressure acts. It is normally articulated to the connecting rod.<br><br>Pièce animée d'un mouvement alternatif dans le cylindre moteur et sur laquelle agit la pression du fluide de travail. |    |
| <b>4.1.1 Special types of piston</b>       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| <b>4.1.1 Types particuliers de pistons</b> |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| 4.1.1.1                                    | Crosshead piston<br><br>Piston à crosse       | Piston to which the piston rod is rigidly attached<br><br>Piston auquel une tige de piston est attachée de façon rigide.                                                                                                                                        |  |
| 4.1.1.2                                    | One-piece piston<br><br>Piston monobloc       | Piston consisting of one part or several parts which are permanently connected.<br><br>Piston constitué d'une seule pièce ou de plusieurs pièces non démontables.                                                                                               |  |
| 4.1.1.3                                    | Multi-piece piston<br><br>Piston multi-pièces | Piston consisting of several parts, some of which can be dismantled.<br><br>Piston constitué de plusieurs parties, dont certaines peuvent être démontées.                                                                                                       |  |

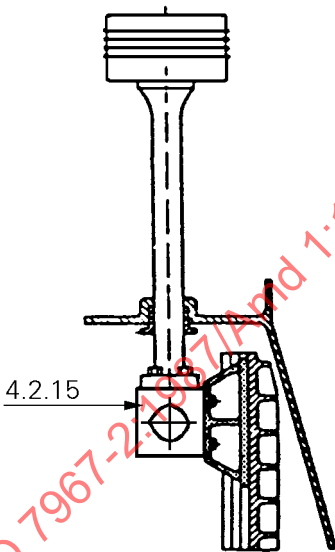
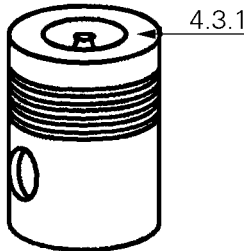
| No.<br>N° | Term<br>Terme                                                                           | Definition<br>Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Illustration<br>Illustration                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.1.4   | Piston with controlled thermal expansion<br><br>Piston à dilatation thermique contrôlée | Piston with cast-in elements to control the thermal expansion of the piston skirt.<br><br>Piston dans lequel des éléments permettant de contrôler la dilatation thermique de la jupe de piston ont été incorporés à la coulée.                                                                                               |   |
| 4.1.1.5   | Articulated piston<br><br>Piston articulé                                               | Piston consisting of at least two parts; piston skirt (piston lower part) and piston crown (piston upper part) connected by the piston pin.<br><br>Piston constitué d'au moins deux parties, la jupe de piston (partie inférieure du piston) et la tête de piston (partie supérieure du piston) reliées par l'axe de piston. |  |

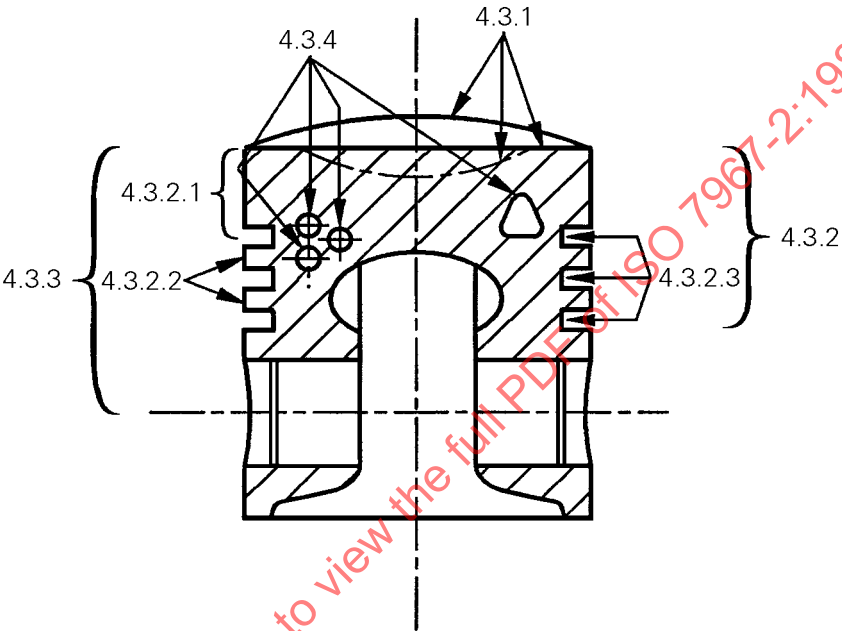
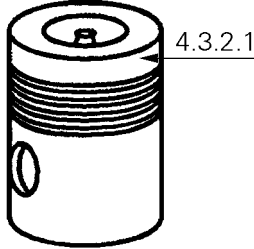
| No.<br>N°                       | Term<br>Terme                                                                                       | Definition<br>Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Illustration<br>Illustration                                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.2 Piston components</b>    |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| <b>4.2 Composants du piston</b> |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| 4.2.1                           | <p>Piston crown<br/>(piston upper part)</p> <p>Tête de piston<br/>(partie supérieure du piston)</p> | <p>That part of a piston upon which the gas pressure in the cylinder acts, and where all or some of the piston rings are located, consisting of the piston top and piston ring belt.</p> <p>Partie du piston composée du fond du piston, sur lequel agit la pression du fluide de travail, et de la couronne porte-segments, qui porte tous les segments ou quelques-uns d'entre eux.</p>                                                                                               |     |
| 4.2.2                           | <p>Piston skirt<br/>(piston bottom part)</p> <p>Jupe de piston (partie inférieure du piston)</p>    | <p>Lower part of a piston which ensures piston guidance. It may or may not have piston ring grooves. In the case of two-stroke engines the skirt covers the ports during a part of the stroke.</p> <p>Partie inférieure du piston qui assure son guidage. Elle peut ou non comporter des gorges de segments de piston.</p> <p>Dans le cas des moteurs à deux temps, la jupe de piston peut reouvrir les orifices de transfert du fluide de travail pendant une partie de la course.</p> |    |
| 4.2.3                           | <p>Piston guide ring</p> <p>Anneau de guidage de piston</p>                                         | <p>That part of crosshead piston positioned between piston crown and piston skirt, which ensures guidance of a crosshead piston.</p> <p>Partie d'un piston à crosse, entre la tête et la jupe de piston, qui assure le guidage du piston à crosse.</p>                                                                                                                                                                                                                                  |  |



| No.<br>N° | Term<br>Terme                                                          | Definition<br>Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Illustration<br>Illustration                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.4     | Piston ring<br>Segment de piston                                       | See ISO 6621-1.<br>Voir l'ISO 6621-1.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| 4.2.5     | Piston bowl<br><br>Chambre de combustion ménagée dans le piston        | Recess in the piston top so designed that the shape of the piston crown will encourage the charge to squish as the piston moves to the top dead centre.<br><br>Évidement dans la tête de piston permettant de chasser le fluide de travail vers le centre lorsque le piston approche du point mort haut. |    |
| 4.2.6     | Bowl edge protection<br>Arête rapportée                                | Component reinforcing the edge of the bowl in the piston top.<br><br>Pièce renforçant un angle vif de la chambre de combustion ménagée dans le piston.                                                                                                                                                   |   |
| 4.2.7     | Piston top insert<br>Insert de fond du piston                          | Component reinforcing the piston top.<br><br>Composant renforçant le fond du piston.                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 4.2.8     | Bushing (piston pin bushing)<br>Bossage (de piston ou d'axe de piston) | Component which carries the piston pin.<br><br>Partie du piston qui reçoit l'axe de piston.                                                                                                                                                                                                              |  |
| 4.2.9     | Piston shell<br>Coiffe d'un piston tabouret                            | Outer part of a multi-piece piston in which the bearings of the piston pin are located in a separate inner part of the piston.<br><br>Partie extérieure d'un piston multi-pièces, dans laquelle les paliers de l'axe de piston sont situés dans une partie intérieure séparée du piston.                 |  |

| No.<br>N° | Term<br>Terme                                 | Definition<br>Définition                                                                                                                                                                                                                                           | Illustration<br>Illustration                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.10    | Piston pin carrier<br><br>Porte-axe de piston | Component carrying the piston pin bearings and that fits into the piston shell in such a way that it can be detached.<br><br>Composant portant les paliers de l'axe de piston et fixé à la coiffe d'un piston tabouret de telle façon qu'il ne puisse se détacher. |    |
| 4.2.11    | Piston pin (gudgeon pin)<br>Axe de piston     | Component which joins the piston to the connecting rod.<br>Pièce qui relie le piston à la bielle.                                                                                                                                                                  |     |
| 4.2.12    | Retaining ring (circlip)<br>Jonc de retenue   | Ring preventing lateral movement of the piston pin.<br>Jonc empêchant le déplacement axial de l'axe de piston.                                                                                                                                                     |                                                                                       |
| 4.2.13    | Ring groove insert<br><br>Insert de gorge     | Wear-resistant part cast into the piston as an insert to accomodate one or more piston rings.<br><br>Élément résistant à l'usure coulé dans le piston pour y usiner une ou plusieurs gorges de segment.                                                            |    |
| 4.2.14    | Piston rod<br><br>Tige de piston              | Component which connects the crosshead to the piston.<br>Pièce qui relie le piston à la crosse.                                                                                                                                                                    |  |

| No.<br>N°                                                 | Term<br>Terme                    | Definition<br>Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Illustration<br>Illustration                                                          |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.15                                                    | Crosshead<br><br>Crosse          | <p>Mechanism sliding in a suitable guide which takes the side thrust caused by the angularity of the connecting rod to which the piston is rigidly attached and the connecting rod articulated.</p> <p>Mécanisme, auquel le piston est relié rigidement et sur lequel la bielle est articulée, glissant sur un guide approprié pour supporter la poussée latérale causée par l'obliquité de la bielle durant son fonctionnement.</p> |    |
| <b>4.3 Piston details</b><br><b>4.3 Détails du piston</b> |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |
| 4.3.1                                                     | Piston top<br><br>Fond du piston | <p>Surface of the piston, facing the combustion chamber.</p> <p>Surface du piston, constituant le fond mobile de la chambre de combustion.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

| No.<br>N° | Term<br>Terme                                        | Definition<br>Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Illustration<br>Illustration                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3.2     | Piston ring belt<br><br>Couronne porte-segments      | That part of the piston side surface between the piston top and the bottom of the lowest piston ring groove and which accomodates piston rings.<br><br>Partie de la surface latérale de la tête de piston comprise entre l'arête du fond et la face inférieure de la gorge de segment la plus basse de la tête. |    |
| 4.3.2.1   | Top land (piston junk)<br><br>Zone de calamine       | That part of the piston side surface above the top ring groove.<br><br>Partie de la couronne comprise entre le fond du piston et le premier segment.                                                                                                                                                            |  |
| 4.3.2.2   | Piston ring land<br><br>Zone du porte-segments       | That part of the piston side surface between the ring grooves.<br><br>Surface latérale externe comprise entre les gorges de segments.                                                                                                                                                                           | See illustration in 4.3.2<br><br>Voir illustration en 4.3.2                           |
| 4.3.2.3   | Piston ring groove<br><br>Gorge de segment de piston | Groove to accomodate piston ring.<br><br>Gorge qui reçoit un segment de piston.                                                                                                                                                                                                                                 | See illustration in 4.3.2<br><br>Voir illustration en 4.3.2                           |