

INTERNATIONAL STANDARD

**ISO
2710-1**

NORME INTERNATIONALE

First edition
Première édition
Первое издание
2000-09-01

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary —

Part 1: Terms for engine design and operation

Moteurs alternatifs à combustion interne — Vocabulaire —

Partie 1: Termes relatifs à la conception et au
fonctionnement du moteur

ISO 2710-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2710-1-2000>

Поршневые двигатели внутреннего сгорания — Словарь —

Часть 1: Термины конструктивного и
эксплуатационного характера



Reference number
Numéro de référence
Номер ссылки
ISO 2710-1:2000(E/F/R)

© ISO 2000

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.

PDF – Освобождение от обязанности

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с лицензионными условиями фирмы Adobe, этот файл может быть отпечатан или визуализирован, однако он не должен быть изменен, за исключением случаев, когда применяемый для этой цели компьютер имеет право на использование этих шрифтов и если эти последние инсталлированы. Загрузением настоящего файла заинтересованные стороны соглашаются принять на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ИСО не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe является торговым знаком фирмы Adobe Systems Incorporated.

Детали, относящиеся к программному обеспечению и использованные для создания настоящего файла PDF, могут быть проконсультированы в рубрике General Info файла; параметры для создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты все необходимые меры, чтобы гарантировать пользование настоящим файлом всеми членами ИСО. В редких случаях, когда могли бы возникнуть проблемы использования, просьба информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

<https://standards.iso.org/standards/iso/163662d6-c4a7-452f-bdab-674a22517c76/iso-2710-1-2000>

© ISO 2000

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. / Все права сохранены. Если не указано иным образом, никакая часть настоящей публикации не может быть копирована или использована в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ИСО, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже или в комитет-член ИСО в стране заинтересованного.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse/ Отпечатано в Швейцарии

Contents

	Page
1 Scope	1
2 Main definition.....	2
3 Definitions for reciprocating internal combustion engines classified by ignition method.....	2
4 Reciprocating internal combustion engines classified by fuel type.....	3
5 Reciprocating internal combustion engines classified by cooling method.....	5
6 Fuel supply	5
7 Working cycle.....	7
8 Gas exchange.....	8
9 Combustion chamber.....	15
10 Engine data	16
11 Engine speed.....	20
12 Torque.....	21
13 Power.....	22
14 Consumption.....	24
15 Pressures	25
16 Temperatures.....	26
17 Design arrangement.....	27
18 Cylinder arrangement	28
19 Free-piston engines	32
Alphabetical indexes	
English	33
French	35
Russian	37

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Définition principale	2
3 Moteurs alternatifs à combustion interne, classés par méthode d'allumage.....	2
4 Moteurs alternatifs à combustion interne, classés par genre de carburant	3
5 Moteurs alternatifs à combustion interne, classés par mode de refroidissement	5
6 Alimentation en combustible	5
7 Cycle de travail.....	7
8 Mouvement des gaz	8
9 Chambre de combustion.....	15
10 Caractéristiques des moteurs.....	16
11 Vitesse du moteur	20
12 Couple	21
13 Puissance.....	22
14 Consommation.....	24
15 Pressions	25
16 Températures.....	26
17 Dispositions d'ensemble.....	27
18 Dispositions des cylindres	28
19 Moteurs à pistons libres	32
Index alphabétiques	
Anglais	33
Français.....	35
Russe.....	37

Содержание

	Стр.
1 Область применения.....	1
2 Главное определение.....	2
3 Поршневые двигатели внутреннего сгорания, классифицируемые по способу воспламенения	2
4 Поршневые двигатели внутреннего сгорания, классифицируемые по виду топлива	3
5 Поршневые двигатели внутреннего сгорания, классифицируемые по способу охлаждения	5
6 Подача топлива.....	5
7 Рабочий цикл	7
8 Газообмен.....	8
9 Камера сгорания	15
10 Параметры двигателя	16
11 Скорость двигателя	20
12 Крутящий момент.....	21
13 Мощность	22
14 Расход.....	24
15 Давления	25
16 Температуры	26
17 Конструктивное исполнение	27
18 Расположение цилиндров	28
19 Свободно-поршневые двигатели	32
Указатели алфавитные	
Английский	33
Французский	35
Русский	37

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.

International Standard ISO 2710-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 70, *Internal combustion engines*.

This first edition, together with ISO 2710-2, cancels and replaces ISO 2710:1978.

ISO 2710 consists of the following parts, under the general title *Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary*:

- *Part 1: Terms for engine design and operation*
- *Part 2: Terms for engine maintenance*

ISO 2710-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/163662d6-c4a7-452f-bdab-674a22517e76/iso-2710-1-2000>

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.

La Norme internationale ISO 2710 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 70, *Moteurs à combustion interne*.

Cette première édition de l'ISO 2710-1, conjointement avec l'ISO 2710-2, annule et remplace l'ISO 2710:1978.

L'ISO 2710 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Moteurs alternatifs à combustion interne — Vocabulaire*:

— *Partie 1: Termes relatifs à la conception et au fonctionnement du moteur*

— *Partie 2: Termes relatifs à la maintenance du moteur*

Предисловие

ИСО (Международная организация по стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ИСО). Разработка Международных Стандартов осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ИСО работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (МЭК).

Международные Стандарты разработаны согласно правилам, данным в Директивах ИСО/МЭК, Часть 3.

Проекты Международных Стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве Международных Стандартов требует одобрения по меньшей мере 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Настоящее первое издание ИСО 2710-1, совместно с ИСО 2710-2, аннулирует и заменяет ИСО 2710:1978.

Международный Стандарт ИСО 2710-1 был разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 70, *Двигатели внутреннего сгорания*.

ИСО 2710 состоит из следующих частей под общим заглавием *Поршневые двигатели внутреннего сгорания — Словарь*:

- *Часть 1: Термины конструктивного и эксплуатационного характера*
- *Часть 2: Термины по уходу двигателей*

**Reciprocating
internal combustion
engines —
Vocabulary —**

Part 1:
Terms for engine
design and
operation

**Moteurs alternatifs
à combustion
interne —
Vocabulaire —**

Partie 1:
Termes relatifs à la
conception et au
fonctionnement du
moteur

**Поршневые
двигатели
внутреннего
сгорания —
Словарь —**

Часть 1:
Термины
конструктивного и
эксплуатационного
характера

iteh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

1 Scope

This part of ISO 2710 defines the basic terms relating to the design and operation of Reciprocating Internal Combustion (RIC) engines.

Further terms relating to components and systems of RIC engines are defined in the nine parts of ISO 7967, and the performance is defined in the seven parts of ISO 3046.

NOTE For the translation of the terms into a language other than English, French or Russian, the terms commonly applied in the particular country shall be used.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 2710 définit les termes relatifs à la conception et au fonctionnement des moteurs alternatifs à combustion interne.

Les termes relatifs aux composants et aux systèmes des moteurs alternatifs à combustion interne sont définis dans les neuf parties de l'ISO 7967; quant aux performances, elles sont définies dans les sept parties de l'ISO 3046.

NOTE Pour traduire les termes dans une autre langue que l'anglais, le français ou le russe, il y a lieu de se reporter aux termes couramment utilisés dans le pays concerné.

1 Область применения

Настоящая часть ИСО 2710 определяет термины, относящиеся к двигателям внутреннего сгорания

Термины, относящиеся к компонентам и системам поршневых двигателей внутреннего сгорания определены в девяти частях ИСО 7967, а эксплуатационные качества определены в семи частях ИСО 3046.

ПРИМЕЧАНИЕ При переводе терминов с определениями на языки, кроме английского, французского и русского, следует применять термины обычно используемые в данной стране.

2 Main definition

2.1 reciprocating internal combustion engine

a mechanism delivering shaft power by the conversion of fuel chemical energy into mechanical work during combustion in one or more cylinders in which working pistons reciprocate

NOTE When such a mechanism does not deliver shaft power but power in the form of hot gas, the mechanism is known as a free piston gas generator.

2 Définition principale

2.1 moteur alternatif à combustion interne

appareil fournissant de la puissance sur un arbre moteur, par conversion lors de la combustion, d'une énergie chimique de combustible en travail mécanique dans un ou plusieurs cylindres équipés de pistons moteurs à mouvement alternatif

NOTE Quand un tel appareil ne fournit pas de puissance sur un arbre moteur mais sous forme de gaz chaud, l'appareil est appelé générateur de gaz à pistons libres.

2 Главное определение

2.1 поршневой двигатель внутреннего сгорания

механизм, отдающий мощность на вал за счет превращения в механическую работу химической энергии топлива при его сгорании в одном или более цилиндрах, в которых рабочие поршни имеют возвратно-поступательное движение

ПРИМЕЧАНИЕ Когда такой механизм передает мощность не на вал, а в виде горячего газа, то механизм называется свободнопоршневой генератор газа.

3 Definitions for reciprocating internal combustion engines classified by ignition method

3.1 compression ignition engine

an engine in which air is compressed and fuel injected near the end of the compression stroke ignition being obtained solely from the temperature of the cylinder contents, resulting from their compression (self-ignition)

3 Moteurs alternatifs à combustion interne, classés par méthode d'allumage

3.1 moteur à allumage par compression

moteur dans lequel l'air est comprimé et le combustible injecté vers la fin du temps de compression, l'allumage étant obtenu uniquement par la température du contenu du cylindre résultant de sa compression (autoallumage)

3 Поршневые двигатели внутреннего сгорания, классифицируемые по способу воспламенения

3.1 двигатель с воспламенением от сжатия

двигатель, в котором воздух сжимается, а топливо впрыскивается в конце хода сжатия, причем воспламенение осуществляется только благодаря достижению содержимым цилиндров температуры, полученной только благодаря его сжатию (самовоспламенение)

3.2 hot bulb engine

an engine in which ignition is obtained by the temperature of the cylinder contents, resulting not solely from their compression but also from a local hot surface

3.2 moteur à boule chaude

moteur dans lequel l'allumage est obtenu par la température du contenu du cylindre, résultant non seulement de sa compression mais également d'une surface chaude locale

3.2 калоризаторный двигатель

двигатель, в котором воспламенение осуществляется благодаря температуре содержимого цилиндра, полученной не только в результате его сжатия, но и под воздействием местной горячей поверхности

3.3 engine with externally supplied ignition

an engine in which fuel is supplied in gaseous form and mixed with air outside the cylinder, ignition being obtained by a device in the combustion chamber supplied with energy from a source situated outside the cylinder

3.3 moteur à allumage par appareillage externe

moteur dans lequel le combustible est fourni sous forme gazeuse et mélangé à l'air avant d'entrer dans le cylindre, l'allumage étant obtenu par un dispositif agissant dans la chambre de combustion et alimenté par une source d'énergie extérieure au cylindre

3.3 двигатель с воспламенением от внешнего источника

двигатель, в котором топливо подается в газообразном состоянии и смешивается с воздухом вне цилиндра, причем воспламенение осуществляется с помощью устройства в камере сгорания, получающего энергию от источника, расположенного вне цилиндра

3.3.1 spark ignition engine

an engine in which ignition is obtained by means of an electric spark

NOTE In some countries this engine is also known as an "Otto-engine".

3.4 convertible engine

an engine which is so designed and equipped that, by some small changes to the construction of the engine, it can be converted from a compression ignition engine into a spark ignition engine and vice versa

NOTE In some cases, the term "convertible engine" means an engine converted from its original purpose to another purpose.

3.5 pilot injection engine

an engine in which a small quantity of liquid fuel is injected into the cylinders to initiate combustion

3.3.1 moteur à allumage par étincelle

moteur dans lequel l'allumage est obtenu par une étincelle électrique

NOTE Dans certains pays, ce moteur est connu sous le nom de «moteur Otto».

3.4 moteur convertible

moteur conçu et construit de telle manière qu'avec quelques modifications au niveau de la construction du moteur, il puisse être transformé de moteur à allumage par compression en moteur à allumage par étincelle et vice versa

NOTE Dans certains cas, le terme «moteur convertible» correspond à un moteur converti pour une utilisation autre que celle pour laquelle il avait été conçu à l'origine.

3.5 moteur à injection pilote

moteur dans lequel une petite quantité de combustible liquide est injectée dans les cylindres pour démarrer la combustion avant injection de la charge principale de combustible

3.3.1 двигатель с искровым зажиганием

двигатель в котором воспламенение осуществляется электрической искрой

ПРИМЕЧАНИЕ В некоторых странах этот двигатель известен под названием „двигатель Отто”.

3.4 конвертируемый двигатель

двигатель, сконструированный и оборудованный таким образом, что путем некоторых конструктивных изменений он может быть легко преобразован из двигателя с воспламенением от сжатия в двигатель с искровым зажиганием и наоборот

ПРИМЕЧАНИЕ В некоторых случаях, понятие „конвертируемый двигатель” включает переоборудование двигателя для других назначений.

3.5 двигатель с пилотным впрыском

двигатель, в котором небольшое количество жидкого топлива впрыскивается в цилиндры до основной подачи с тем, чтобы начать процесс сгорания

4 Reciprocating internal combustion engines classified by fuel type

4.1 liquid-fuel engine

an engine which operates on a fuel that is liquid at standard ambient conditions

4.1.1 diesel engine

compression ignition engine
a compression ignition engine in which air is compressed and liquid fuel (oil) is introduced into each cylinder near the end of this compression

4 Moteurs alternatifs à combustion interne, classés par type de carburant

4.1 moteur à combustible liquide

moteur alimenté avec un combustible qui est liquide dans des conditions ambiantes de référence

4.1.1 moteur diesel

moteur à allumage par compression
moteur à allumage par compression dans lequel l'air est comprimé et où le combustible liquide (huile lourde) est introduit dans chaque cylindre en fin de compression

4 Поршневые двигатели внутреннего сгорания, классифицируемые по виду топлива

4.1 двигатель жидкого топлива

двигатель, который работает на топливе, которое является жидким при стандартных окружающих условиях

4.1.1 дизельный двигатель

двигатель жидкого топлива с воспламенением от сжатия
двигатель с воспламенением от сжатия, в котором воздух сжимается, а жидкое топливо (масло) вводится в каждый цилиндр к концу этого сжатия

4.1.2

spark ignition engine with carburettor

carburettor engine
a spark ignition engine in which a suitable mixture of air and fuel is formed outside the cylinder in a device called a carburettor

4.1.2

moteur à allumage par étincelle avec carburateur

moteur à carburateur
moteur à allumage par étincelle dans lequel un mélange approprié air/combustible est réalisé, en dehors du cylindre, dans un appareil appelé carburateur

4.1.2

двигатель с искровым зажиганием и карбюратором

карбюраторный двигатель
двигатель с воспламенением от искры, в котором соответствующая смесь воздуха и топлива образуется вне цилиндра в устройстве, называемом карбюратором

4.1.3

spark ignition engine with fuel injection

a spark ignition engine in which fuel is injected either into the air intake manifolds or into the cylinders

4.1.3

moteur à allumage par étincelle avec injection de combustible

moteur à allumage par étincelle, dans lequel le combustible est injecté soit dans les collecteurs d'admission d'air, soit dans les cylindres

4.1.3

двигатель с искровым зажиганием и впрыском топлива

двигатель с воспламенением от искры, в котором топливо впрыскивается либо во впускные воздушные каналы, либо в цилиндры

4.1.4

multi-fuel engine

an engine so designed and equipped that without modification it can operate on fuels of widely different ignition properties

4.1.4

moteur polycarburant

moteur conçu et construit de façon à être alimenté sans modification avec des combustibles possédant différentes propriétés d'allumage

4.1.4

многотопливный двигатель

двигатель, сконструированный и оборудованный таким образом, что без изменений может работать на жидком топливе с широким диапазоном характеристик воспламенений

ISO 2710-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/163662d6-c4a7-452f-bdab-674a22517e76/iso-2710-1-2000>

4.2

gas engine

an engine which operates basically on gaseous fuel

4.2

moteur à gaz

moteur alimenté essentiellement avec un combustible gazeux

4.2

газовый двигатель

двигатель, который работает, в основном, на газообразном топливе

4.2.1

pilot injection gas engine

a compression ignition engine in which a mixture of gaseous fuel and air is compressed and ignited by the pilot injection of a small quantity of liquid fuel

4.2.1

moteur à gaz à injection pilote

moteur à allumage par compression, dans lequel un mélange de combustible gazeux et d'air est comprimé puis allumé par l'injection commandée d'une petite quantité de combustible liquide

4.2.1

газовый двигатель с пилотным впрыском

двигатель с воспламенением от сжатия, в котором смесь газообразного топлива и воздуха сжимается и воспламеняется посредством пилотного впрыска небольшого количества жидкого топлива

4.2.2

spark ignition gas engine

a gas engine in which ignition occurs by means of an electric spark

4.2.2

moteur à gaz à allumage par étincelle

moteur à gaz dans lequel l'allumage est effectué par une étincelle électrique

4.2.2

газовый двигатель с искровым зажиганием

газовый двигатель, в котором воспламенение осуществляется электрической искрой