
**Véhicules routiers — Familles de moteurs
pour homologation des véhicules lourds —
Émissions de gaz d'échappement**

*Road vehicles — Engine families for certification of heavy-duty vehicles —
Exhaust emissions*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16185:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-
f8677085e553/iso-16185-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)



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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16185:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000>

© ISO 2000

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 Genève 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Référence normative	1
3 Termes et définitions	1
4 Paramètres définissant la famille de moteurs	2
5 Choix du moteur parent	7

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 16185:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000>

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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 16185 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 5, *Essais des moteurs*.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16185:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000>

Introduction

La présente Norme internationale vise à définir les critères permettant de regrouper les moteurs des véhicules routiers en familles de moteurs afin de réduire le nombre d'essais d'homologation.

Ce concept existe déjà dans certaines réglementations (Nations unies, États-Unis, Union européenne). L'ISO 8178-7 traite ce sujet dans le cadre plus large des moteurs conçus à l'origine pour des applications non routières.

L'ISO a été mandaté dans le cadre des Nations unies¹⁾ pour élaborer une Norme internationale qui adapte ce concept aux véhicules routiers lourds. Ce travail est considéré comme une étape vers une procédure d'homologation à l'échelle mondiale des moteurs de poids lourds (WHDC).

Dans le cas des réglementations imposant des essais d'émission, l'adoption de la notion de famille décrite par la présente Norme internationale permet de minimiser le nombre de ces essais (dont certains peuvent être très longs) en ne les réalisant que sur le moteur parent.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 16185:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000>

1) CEE-ONU/GRPE: Groupe des rapporteurs pour la pollution et l'énergie de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16185:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000>

Véhicules routiers — Familles de moteurs pour homologation des véhicules lourds — Émissions de gaz d'échappement

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux moteurs destinés aux véhicules routiers lourds qui sont assujettis à des réglementations en matière d'émissions polluantes lors de leur mise en circulation. Elle ne s'applique pas aux cyclomoteurs, aux motocycles, aux voitures particulières ni aux véhicules non routiers.

La présente Norme internationale définit les critères permettant de regrouper au sein d'une même famille les moteurs d'un même constructeur ayant par conception des niveaux d'émissions polluantes réglementées (gaz, particules, fumées) proches.

Elle définit les paramètres obligeant à effectuer des regroupements différents, en laissant au constructeur la latitude de procéder à des regroupements de taille plus petite.

La présente Norme internationale spécifie, pour chaque famille de moteurs, les caractéristiques propres à un moteur «parent», moteur choisi pour avoir vraisemblablement le plus de difficultés à produire un bas niveau d'émissions polluantes.

2 Référence normative

[ISO 16185:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

[f8677085e553/iso-16185-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 8178-7:1996, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Mesurage des émissions de gaz d'échappement — Partie 7: Détermination des familles de moteurs.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

famille de moteurs

regroupement, par le constructeur, de moteurs qui, de par leur conception, possèdent des caractéristiques d'émissions polluantes de gaz d'échappement semblables (émissions gazeuses et particules, fumées)

3.2

moteur parent

moteur, sélectionné au sein d'une famille de moteurs, ayant de par sa conception un niveau d'émissions comparable et pouvant être considéré comme représentatif de la famille

3.3

membre d'une famille

tout moteur qui, dans une famille, n'est pas un moteur parent

3.4

dispositif de post-traitement

dispositif monté sur la ligne d'échappement d'un moteur et destiné à réduire les émissions polluantes de gaz ou de particules

NOTE Typiquement les dispositifs de catalyse (catalyseurs d'oxydation; catalyseurs DeNOx) et les filtres à particules sont des dispositifs de post-traitement. A contrario, les dispositifs de recirculation des gaz d'échappement (EGR) ne sont pas des dispositifs de post-traitement car ils modifient l'architecture du moteur.

3.4.1

dispositif de post-traitement piloté

dispositif de post-traitement dont le fonctionnement est piloté et/ou conditionné par des informations externes (additifs ou chaleur) au dispositif

EXEMPLE Système DeNOx à réduction sélective par catalyse.

3.4.2

dispositif de post-traitement passif

dispositif de post-traitement dont le fonctionnement ne dépend que des émissions polluantes le traversant et des conditions de son utilisation, telles que la température

EXEMPLE Catalyseur d'oxydation.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Paramètres définissant la famille de moteurs

4.1 Généralités

ISO 16185:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000>

Une famille de moteurs est définie par des paramètres de conception qui doivent être communs à tous les moteurs constituant cette famille. Le constructeur du moteur peut décider quels moteurs de sa gamme appartiennent à une même famille, pour autant qu'ils respectent les critères d'appartenance mentionnés dans le présent article.

Dans le cadre de l'homologation des moteurs du point de vue de leurs émissions polluantes, pour que des moteurs puissent être considérés comme appartenant à une même famille, ils doivent être conformes aux mêmes exigences réglementaires sur les émissions de gaz d'échappement et doivent satisfaire aux mêmes exigences en matière d'émissions polluantes durant toute leur durée de vie réglementaire (si elle est définie). Les paramètres de conception spécifiés en 4.3 doivent être communs.

4.2 Cas particuliers

- a) Dans certains cas, il peut y avoir interaction entre les paramètres. Les effets de ces interactions doivent être pris en compte de façon à garantir que seuls les moteurs ayant des caractéristiques d'émission proches soient inclus dans la même famille.

EXEMPLE Sur certains moteurs, le nombre de cylindres et leur configuration peuvent devenir des paramètres significatifs en raison du système d'admission ou d'alimentation utilisé, tandis que sur d'autres moteurs, de conception différente, les caractéristiques des émissions de gaz d'échappement sont indépendantes de ces paramètres.

Le constructeur doit identifier ces cas et les notifier aux autorités.

- b) Lorsque des équipements non énumérés dans le présent article pouvant être considérés comme influençant fortement les niveaux d'émission, ces équipements doivent être identifiés par le constructeur, sur la base des règles de l'art, et être notifiés aux autorités.

Ces cas doivent être pris en compte dans les critères d'appartenance à une famille de moteurs.

- c) En complément aux paramètres spécifiés ci-après, le constructeur peut introduire des critères supplémentaires lui permettant de constituer des familles de taille plus restreinte. Ces paramètres ne sont pas nécessairement des paramètres ayant une influence sur le niveau des émissions.

EXEMPLE Le type de véhicule ou le lieu d'utilisation sont des critères qui peuvent être retenus par le constructeur.

4.3 Paramètres

4.3.1 Cycle de combustion

- Cycle à 2 temps
- Cycle à 4 temps
- Moteur rotatif
- Autre

4.3.2 Configuration des cylindres²⁾

4.3.2.1 Position des cylindres dans le bloc moteur

- En V
- En ligne
- Radiale
- Autre (F, W, etc.)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16185:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18aeb81d-3760-48dc-80fc-f8677085e553/iso-16185-2000>

4.3.2.2 Position relative des cylindres

Des moteurs ayant le même bloc peuvent appartenir à la même famille si l'entraxe des alésages est le même.

4.3.3 Principal fluide de refroidissement

- Air
- Eau
- Huile

NOTE Dans le cas où le refroidissement est assuré de manière combinée par plusieurs fluides, le paramètre discriminant pour définir la famille est le fluide considéré comme ayant l'influence la plus grande sur les émissions polluantes du moteur.

4.3.4 Cylindrée unitaire

4.3.4.1 Moteurs de cylindrée unitaire < 0,75 dm³

Pour que les moteurs de cylindrée unitaire supérieure ou égale à 0,75 dm³ puissent appartenir à la même famille, ils doivent avoir une cylindrée située dans une plage totale de ± 15 % autour de la plus grande des cylindrées de cette famille.

2) L'inclinaison du moteur ne constitue pas un paramètre discriminant.