

---

# Norme internationale



# 6623

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Segments racleurs mixtes

*Internal combustion engines — Piston rings — Scraper rings*

Première édition — 1986-08-15

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 6623:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fbc2b38-c1ce-42bf-b5eb-0aac565985b/iso-6623-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fbc2b38-c1ce-42bf-b5eb-0aac565985b/iso-6623-1986>

---

CDU 621.43-242.3 : 629.11

Réf. n° : ISO 6623-1986 (F)

Descripteurs : véhicule routier, moteur à combustion interne, segment de piston, dimension.

## 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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6623 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

[ISO 6623:1986](#)

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

## Sommaire

Page

<b>0</b>	Introduction .....	1
<b>1</b>	Objet et domaine d'application .....	1
<b>2</b>	Références .....	1
<b>3</b>	Types de segments et exemples de désignation .....	2
<b>4</b>	Caractéristiques communes .....	5
<b>5</b>	Coefficients correcteurs de charge .....	6
<b>6</b>	Dimensions	
	Tableau 7 — Dimensions des segments racleurs mixtes N, NM, E et EM d'épaisseur radiale « standard » .....	7
	Tableau 8 — Dimensions des segments racleurs mixtes N, NM, E et EM d'épaisseur radiale « D/22 » .....	11

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fbc2b38-c1ce-42bf-b5eb-049dc219785b/iso-6623-1986>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6623:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fbc2b38-c1ce-42bf-b5eb-0aac565985b/iso-6623-1986>

# Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Segments racleurs mixtes

## 0 Introduction

La présente Norme internationale fait partie d'une série de Normes internationales en cours d'élaboration concernant les segments de piston pour les moteurs alternatifs à combustion interne:

ISO 6621, *Moteurs à combustion interne — Segments de piston* —

*Partie 1: Vocabulaire.*

*Partie 2: Principes de mesure pour inspection.*

*Partie 3: Spécifications des matériaux.*

*Partie 4: Spécifications générales.*<sup>1)</sup>

*Partie 5: Exigences de qualité.*<sup>1)</sup>

ISO 6622, *Moteurs à combustion interne — Segments de piston* —

*Partie 1: Segments rectangulaires.*

*Partie 2: Segments rectangulaires de hauteur réduite.*<sup>2)</sup>

ISO 6623, *Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Segments racleurs mixtes.*

ISO 6624, *Moteurs à combustion interne — Segments de piston* —

*Partie 1: Segments trapézoïdaux.*

*Partie 2: Segments demi-trapézoïdaux.*<sup>3)</sup>

ISO 6625, *Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Segments racleurs régulateurs d'huile.*

ISO 6626, *Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Segments racleurs régulateurs d'huile mis en charge par ressort hélicoïdal.*<sup>1)</sup>

Les caractéristiques communes et les tableaux de dimensions présentés dans la présente Norme internationale constituent un large choix de variables et le concepteur, en sélectionnant un type particulier de segment, doit tenir compte des conditions dans lesquelles le segment devra fonctionner.

Il est également important que le concepteur se réfère aux spécifications et prescriptions de l'ISO 6621/3 et de l'ISO 6621/4 avant de fixer définitivement son choix.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques dimensionnelles essentielles des segments de piston racleurs mixtes des types N, NM, E et EM.

Les tableaux de dimensions 7 et 8 permettent de choisir deux épaisseurs radiales:

- épaisseur radiale « standard » (tableau 7);
- épaisseur radiale « D/22 » (tableau 8).

La présente Norme internationale s'applique aux segments racleurs mixtes pour moteurs alternatifs à combustion interne, ayant un diamètre inférieur ou égal à 200 mm. Elle peut s'appliquer également aux segments de piston de compresseurs travaillant dans des conditions analogues.

## 2 Références

ISO 6621, *Moteurs à combustion interne — Segments de piston* —

*Partie 3: Spécifications des matériaux.*

*Partie 4: Spécifications générales.*<sup>1)</sup>

1) Actuellement au stade de projet.

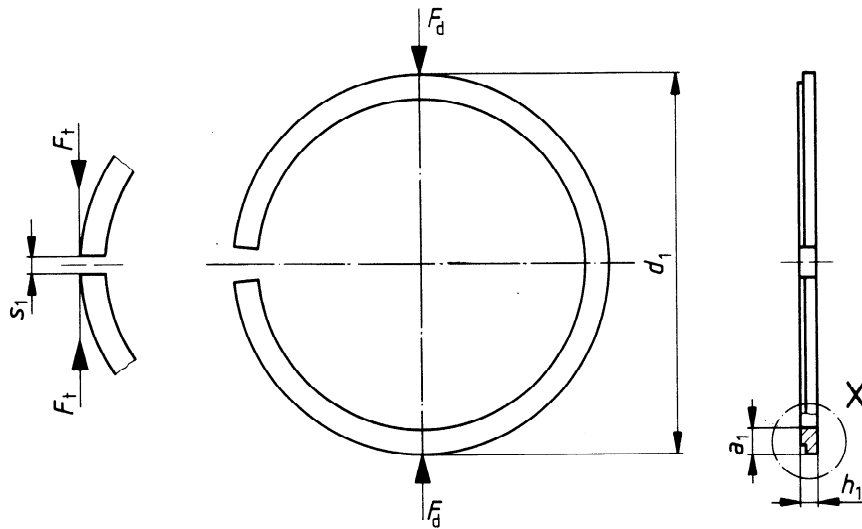
2) Actuellement au stade de projet (sera publiée en tant que rapport technique).

3) En préparation (sera publiée en tant que rapport technique).

### 3 Types de segments et exemples de désignation

#### 3.1 Types N, NM, E et EM — Segments racleurs mixtes — Caractéristiques générales communes

NOTE — Pour les dimensions et les forces, voir le tableau 7 ou le tableau 8, selon l'épaisseur radiale.



iTeh STANDARD PREVIEW

Figure 1 — Types N, NM, E et EM

(standards.iteh.ai)

#### 3.2 Type N — Segment bec d'aigle (découpe inférieure)

ISO 6623:1986

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fbc2b38-c1ce-42bf-b5eb-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fbc2b38-c1ce-42bf-b5eb-0aad565985b/iso-6623-1986)

##### 3.2.1 Caractéristiques générales

0aad565985b/iso-6623-1986

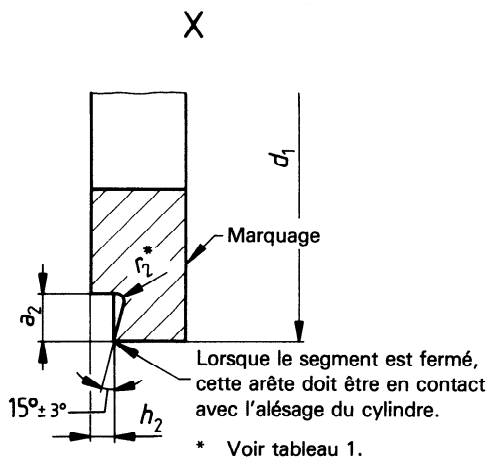


Tableau 1 — Dimensions de  $r_2$

Dimensions en millimètres

$d_1$	$r_2$ max.
$30 < d_1 < 175$	0,3
$175 < d_1 < 200$	0,7

Figure 2 — Type N — Détail de la figure 1

##### 3.2.2 Exemple de désignation

Désignation d'un segment bec d'aigle de type N, de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, d'épaisseur radiale « standard », de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte grise non traitée thermiquement (sous-classe de matériau 12), avec des caractéristiques générales conformes aux figures 1 et 2 et avec arêtes intérieures chanfreinées :

**Segment de piston ISO 6623 - N - 90 × 2,5 - MC12 KI**

3.3 Type NM — Segment bec d'aigle (découpe inférieure) à portée conique

3.3.1 Caractéristiques générales

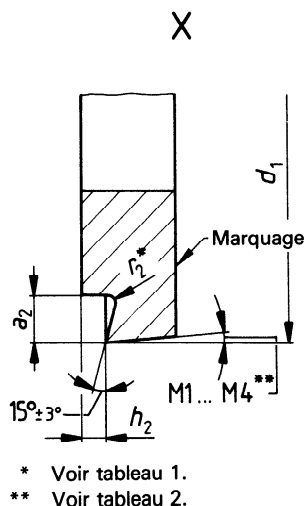


Tableau 2 — Conicité

Conicité	Segments non revêtus et segments revêtus (molybdène)	Tolérance
		+60' 0
M1	10'	
M2	30'	
M3	60'	
M4	90'	

Figure 3 — Type NM — Détail de la figure 1

3.3.2 Exemple de désignation

Désignation d'un segment bec d'aigle à portée conique M4 = 90' de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, d'épaisseur radiale « standard », de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte grise traitée thermiquement (sous-classe de matériau 21), avec des caractéristiques générales conformes aux figures 1 et 3 et phosphaté sur toutes les faces :

Segment de piston ISO 6623 - NM4 - 90 × 2,5 - MC21 PO

ISO 6623:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fbc2b38-c1ce-42bf-b5eb-0aadc565985b/iso-6623-1986>

3.4 Type E — Segment racleur mixte (épaulé droit)

3.4.1 Caractéristiques générales

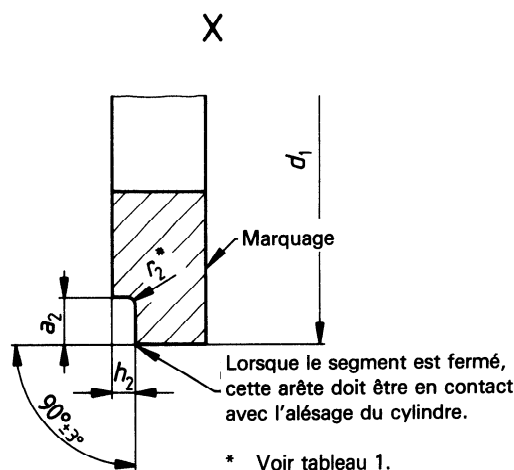


Figure 4 — Type E — Détail de la figure 1

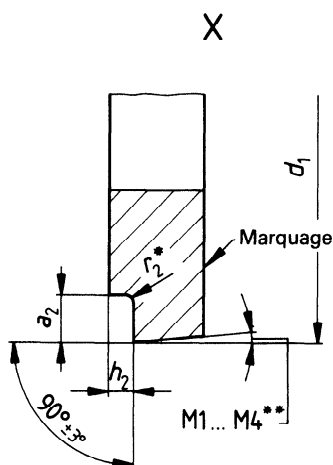
3.4.2 Exemple de désignation

Désignation d'un segment racleur mixte de type E, de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, d'épaisseur radiale « standard », de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte grise non traitée thermiquement (sous-classe de matériau 12), avec des caractéristiques générales conformes aux figures 1 et 4 et encastré à la périphérie d'une couche de molybdène d'épaisseur minimale 0,10 mm :

Segment de piston ISO 6623 - E - 90 × 2,5 - MC12 MO2F

### 3.5 Type EM — Segment racleur mixte (épaulé droit) à portée conique

#### 3.5.1 Caractéristiques générales



\* Voir tableau 1.

\*\* Voir tableau 2.

**Figure 5 — Type EM — Détail de la figure 1**  
 (standards.iteh.ai)

#### 3.5.2 Exemple de désignation

Désignation d'un segment racleur mixte à portée conique M2 = 30', de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, d'épaisseur radiale « standard », de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte grise traitée thermiquement (sous-classe de matériau 22), avec des caractéristiques générales conformes aux figures 1 et 5 et avec arêtes intérieures chanfreinées :

**Segment de piston ISO 6623 - EM2 - 90 × 2,5 - MC22 KI**



4 Caractéristiques communes

4.1 Segments N, NM, E et EM — Arêtes intérieures chanfreinées (KI)

Dimensions en millimètres

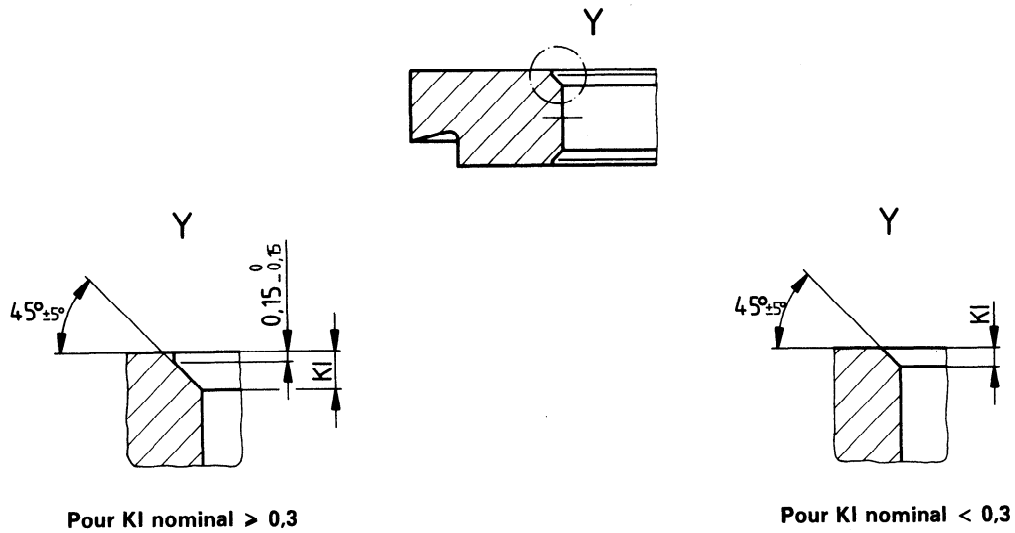


Figure 6 — Arêtes intérieures chanfreinées (KI)  
 (standards.iteh.ai)

Tableau 3 — Dimensions de KI

Dimensions en millimètres

$d_1$	KI
$30 < d_1 < 50$	0,2 max.
$50 < d_1 < 125$	$0,3 \pm 0,15$
$125 < d_1 < 175$	$0,4 \pm 0,15$
$175 < d_1 < 200$	$0,6 \pm 0,2$

4.2 Segments N, NM, E et EM (revêtus de molybdène) encastrés — Épaisseur de la couche

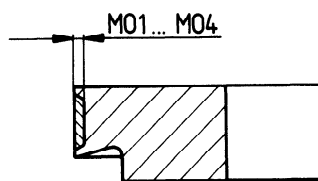


Figure 7 — Épaisseur de la couche

Tableau 4 — Épaisseur de la couche

Dimensions en millimètres

Molybdène	Épaisseur min.
MO1	0,05
MO2	0,10
MO3	0,15
MO4	0,20

## 5 Coefficients correcteurs de charge

Les forces tangentielles et diamétrales données dans les tableaux 7 et 8 doivent être corrigées lorsque des caractéristiques additionnelles et/ou des matériaux autres que la fonte standard avec module d'élasticité de 100 GN/m<sup>2</sup> sont utilisé(e)s.

Pour les caractéristiques communes, il convient d'utiliser les coefficients multiplicateurs correcteurs de charge donnés dans les tableaux 5 et 6 et les coefficients correcteurs de charge donnés dans l'ISO 6621/4.

Les coefficients du tableau 6 ont été calculés avec une épaisseur de couche moyenne.

**Tableau 5 – Coefficients correcteurs de charge pour les segments des types N, NM, E et EM avec la caractéristique KI**

$d_1$ mm	Coefficient
$30 < d_1 < 50$	1
$50 < d_1 < 200$	0,97

**Tableau 6 – Coefficients correcteurs de charge pour les segments des types N, NM, E et EM revêtus de molybdène (encastrés)**

$d_1$ mm	Coefficient pour			
	MO1	MO2	MO3	MO4
$30 < d_1 < 50$	0,81	0,75	—	—
$50 < d_1 < 100$	0,90	0,86	0,83	0,80
$100 < d_1 < 150$	0,94	0,91	0,89	0,87
$150 < d_1 < 200$	0,95	0,94	0,92	0,90

## 6 Dimensions

Tableau 7 — Dimensions des segments racleurs mixtes N, NM, E et EM d'épaisseur radiale « standard »

Dimensions en millimètres

Dia- mètre nominal $d_1$	Épaisseur radiale « standard » $a_1$		Hauteur du segment $h_1$				Jeu à la coupe $s_1$		Hauteur axiale d'épaulement $h_2$				Profon- deur radiale d'épau- lement $a_2$	Force tangentielle $F_t$ , N				Tolé- rance	Force diamétrale $F_d$ , N				Tolé- rance
	Tolé- rance	Colonne				Tolé- rance	Tolé- rance	Pour $h_1$ dans la colonne				Pour $h_1$ dans la colonne				Tolé- rance							
		1	2	3	4			1	2	3	4	1		2	3		4						
30	1,25	±0,15 sur un lot; 0,15 max. sur une seule pièce	1,5	1,75	2	2,5	0,15	+0,2 0	0,4	0,45	0,5	0,6	±0,15	±30 % si $F_t < 10$ N ±20 % si $F_t > 10$ N	±30 % si $F_d < 21,5$ N ±20 % si $F_d > 21,5$ N	6,2	7,5	8,6	10,8				
31	1,3															6,7	8	9	11,4				
32	1,35															7,1	8,4	9,7	12				
33	1,4															7,1	8,6	9,9	12,5				
34	1,4															6,7	8	9,2	11,6				
35	1,45															7,1	8,4	9,7	12,3				
36	1,5															7,5	8,8	10,3	12,9				
37	1,55															8	9,2	10,8	13,5				
38	1,6															8,2	9,7	11,2	14,2				
39	1,65															8,6	10,1	11,8	14,8				
40	1,65															8,2	9,7	11,2	14,2				
41	1,7															8,6	10,1	11,6	14,8				
42	1,75															9	10,5	12,3	15,5				
43	1,8															9	10,8	12,5	15,7				
44	1,85															9,5	11,2	12,9	16,3				
45	1,9															9,7	11,6	13,3	16,8				
46	1,9	9,2	11	12,7	16,1																		
47	1,95	9,7	11,4	13,1	16,8																		
48	2	10,1	11,8	13,8	17,4																		
49	2,05	10,5	12,3	14,2	18,1																		
50	2,1	10,8	12,7	14,8	18,7																		
51	2,15	11,2	13,3	15,3	19,4																		
52	2,15	10,8	12,7	14,6	18,5																		
53	2,2	10,8	12,9	14,8	18,7																		
54	2,25	11,2	13,3	15,3	19,4																		
55	2,3	11,6	13,8	15,9	20																		
56	2,35	12	14,2	16,3	20,6																		
57	2,4	12,3	14,6	16,8	21,3																		
58	2,4	11,8	14,2	16,3	20,6																		
59	2,45	12,3	14,6	16,8	21,3																		
60	2,5	12,7	14,8	17,2	21,7																		
61	2,55	12,9	15,3	17,6	22,4																		
62	2,6	13,1	15,5	17,8	22,6																		
63	2,65	13,3	15,9	18,3	23,2																		
64	2,65	12,9	15,3	17,8	22,6																		
65	2,7	13,3	15,7	18,3	23,2																		
66	2,75	13,8	16,3	18,7	23,9																		
67	2,8	14,2	16,8	19,4	24,5																		
68	2,85	14,4	17,2	19,8	25,2																		
69	2,9	14,8	17,6	20,2	25,8																		