

---

Norme internationale



6624/1

---

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

---

## Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 1 : Segments trapézoïdaux

*Internal combustion engines — Piston rings — Part 1: Keystone rings*

Première édition — 1986-08-15

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 6624-1:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eac24d2-cfc8-40ff-bdd8-971faab2474d/iso-6624-1-1986>

---

CDU 621.43-242.3 : 629.11

Réf. n° : ISO 6624/1-1986 (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 6624/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

<https://standards.iteh.ai/>  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ac24d2-cfc8-40ff-bdd8-271612774681/iso-6624-1-1986>

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
0 Introduction .....	1
1 Objet et domaine d'application .....	1
2 Références .....	1
3 Types de segments et exemples de désignation .....	2
4 Caractéristiques communes .....	8
5 Coefficients correcteurs de charge .....	10
6 Dimensions	
Tableau 7 — Dimensions des segments trapézoïdaux 6° T, TB et TM .....	11
Tableau 8 — Dimensions des segments trapézoïdaux 15° K, KB et KM .....	14

iTeh STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 ISO 6624-1:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eac24d2-c1c8-40ff-bdd8-971faab2474d/iso-6624-1-1986>

Page blanche

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

ISO 6624-1:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eac24d2-cfc8-40ff-bdd8-971faab2474d/iso-6624-1-1986>

# Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 1 : Segments trapézoïdaux

## 0 Introduction

La présente partie de l'ISO 6624 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 partie de l'ISO 6624 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 partie de l'ISO 6624 spécifie les caractéristiques dimensionnelles essentielles des segments de piston trapézoïdaux des types T, TB, TM, K, KB et KM.

La présente partie de l'ISO 6624 s'applique aux segments de piston trapézoïdaux pour moteurs alternatifs à combustion interne, ayant un diamètre inférieur ou égal à 200 mm.

## 2 Références

ISO 1101, *Dessins techniques — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement — Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins.*

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).

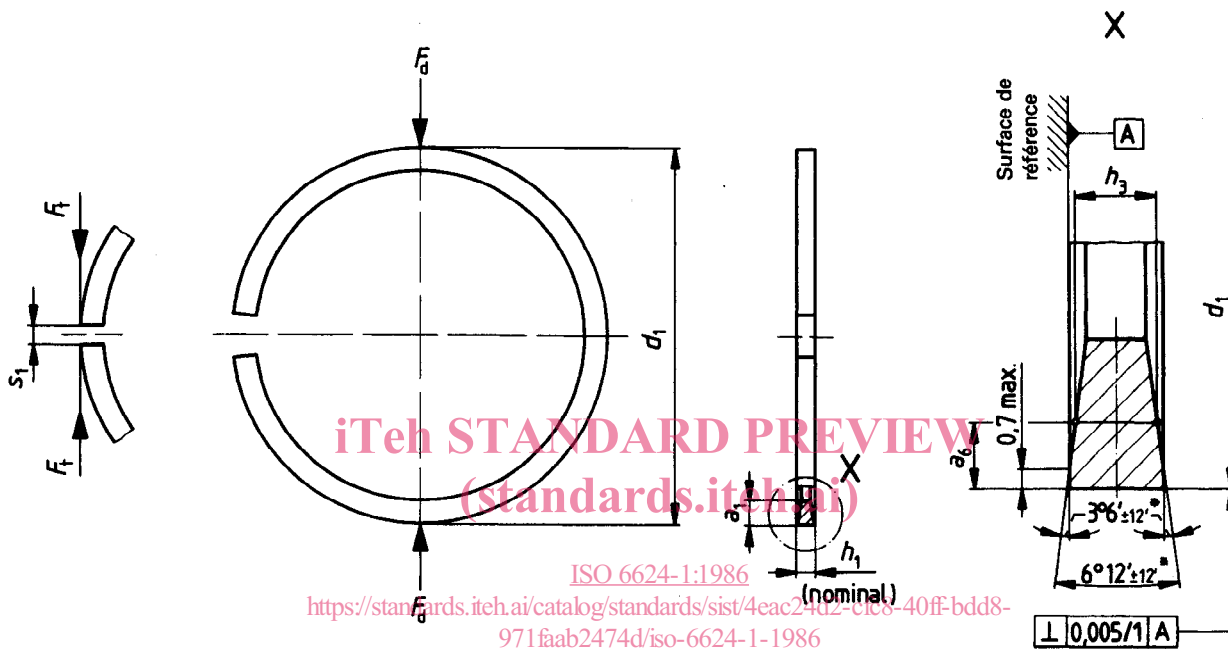
### 3 Types de segments et exemples de désignation

#### 3.1 Type T – Segment trapézoïdal cylindrique 6°

##### 3.1.1 Caractéristiques générales

NOTE – Pour les dimensions et les forces, voir le tableau 7.

Dimensions en millimètres



Méthode A:  $a_6$  réf.,  $h_3$  mesuré  
Méthode B:  $h_3$  réf.,  $a_6$  mesuré

\* Tenant compte des procédés d'usinage, les tolérances de l'angle latéral ne s'additionnent pas.

Figure 1 – Type T

##### 3.1.2 Exemple de désignation

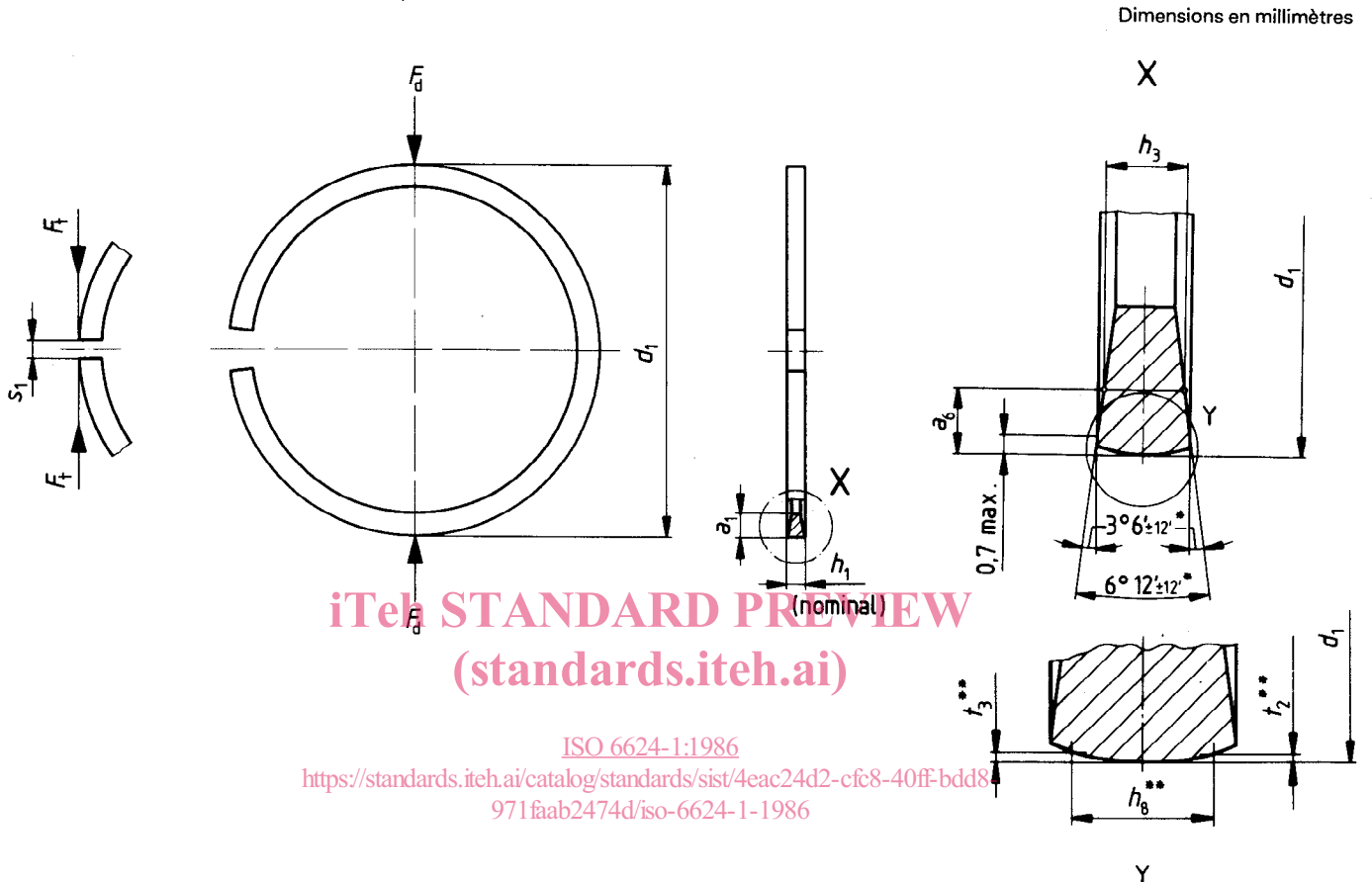
Désignation d'un segment trapézoïdal cylindrique 6°, de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte standard non traitée thermiquement (sous-classe de matériau 12), avec des caractéristiques générales conformes à la figure 1 et entièrement revêtu sur la périphérie d'une couche de chrome d'épaisseur minimale 0,10 mm :

**Segment de piston ISO 6624/1 - T - 90 × 2,5 - MC12 CR2**

3.2 Type TB — Segment trapézoïdal bombé 6°

3.2.1 Caractéristiques générales

NOTE — Pour les dimensions et les forces, voir le tableau 7.



Méthode A :  $a_6$  réf.,  $h_3$  mesuré  
Méthode B :  $h_3$  réf.,  $a_6$  mesuré

\* Tenant compte des procédés d'usinage, les tolérances de l'angle latéral ne s'additionnent pas.  
\*\* Voir tableau 1.

Figure 2 — Type TB

Tableau 1 — Hauteur de référence ( $h_8$ ) et dimensions de la portée bombée

Dimensions en millimètres

$(h_1)$	$h_8$	$l_2, l_3$	Décentrement maximal du sommet
2,0	1,2	0,003/0,015	0,30
2,5	1,6		0,40
3,0	2,0	0,005/0,020	0,50
3,5	2,4		
4,0	2,8	0,005/0,023	0,60
4,5	3,2		

3.2.2 Exemple de désignation

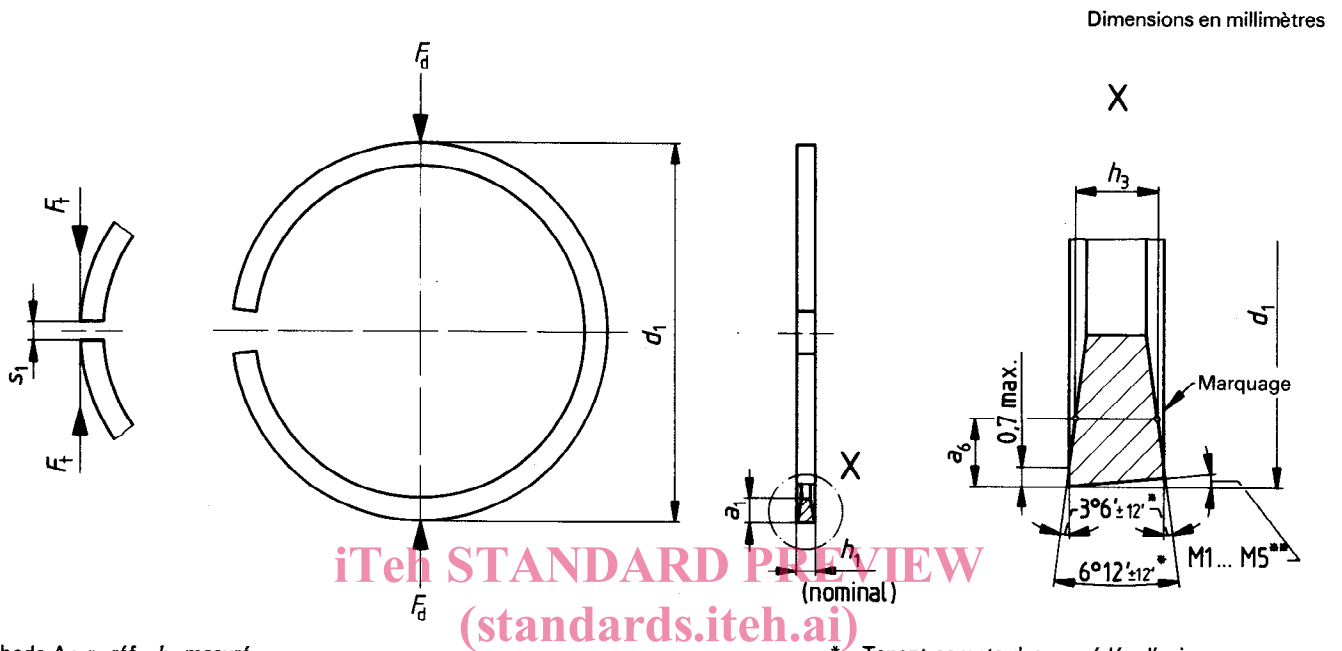
Désignation d'un segment trapézoïdal bombé 6°, de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte à graphite sphéroïdal martensitique traitée thermiquement (sous-classe de matériau 53), avec des caractéristiques générales conformes à la figure 2 et revêtu sur la périphérie d'une couche semi-encastree de molybdène d'épaisseur minimale 0,2 mm :

Segment de piston ISO 6624/1 - TB - 90 × 2,5 - MC53 MO4E

3.3 Type TM — Segment trapézoïdal conique 6°

3.3.1 Caractéristiques générales

NOTE — Pour les dimensions et les forces, voir le tableau 7.



Méthode A :  $a_6$  réf.,  $h_3$  mesuré  
Méthode B :  $h_3$  réf.,  $a_6$  mesuré

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

\* Tenant compte des procédés d'usinage, les tolérances de l'angle latéral ne s'additionnent pas.

ISO 6624-1:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eac24d2-cfcb-4011-bdd0-971fab2474d/iso-6624-1-1986>  
971fab2474d/iso-6624-1-1986

Figure 3 — Type TM

Tableau 2 — Conicité

Conicité	Segments non revêtus et segments revêtus (molybdène ou chrome)	Tolérance 1)
M1	10'	+50' 0
M2	30'	+60' 0
M3	60'	
M4	90'	
M5	120'	

1) Pour les segments revêtus d'une couche périphérique conique non rectifiée, la tolérance doit être augmentée de 10' (par exemple, pour M3 = 60' :  $+70'$ ).

3.3.2 Exemple de désignation

Désignation d'un segment trapézoïdal 6°, conique M1 = 10', de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte standard traitée thermiquement (sous-classe de matériau 22), avec des caractéristiques générales conformes à la figure 3 et phosphaté sur toutes les faces :

Segment de piston ISO 6624/1 - TM - 90 × 2,5 - MC22 PO

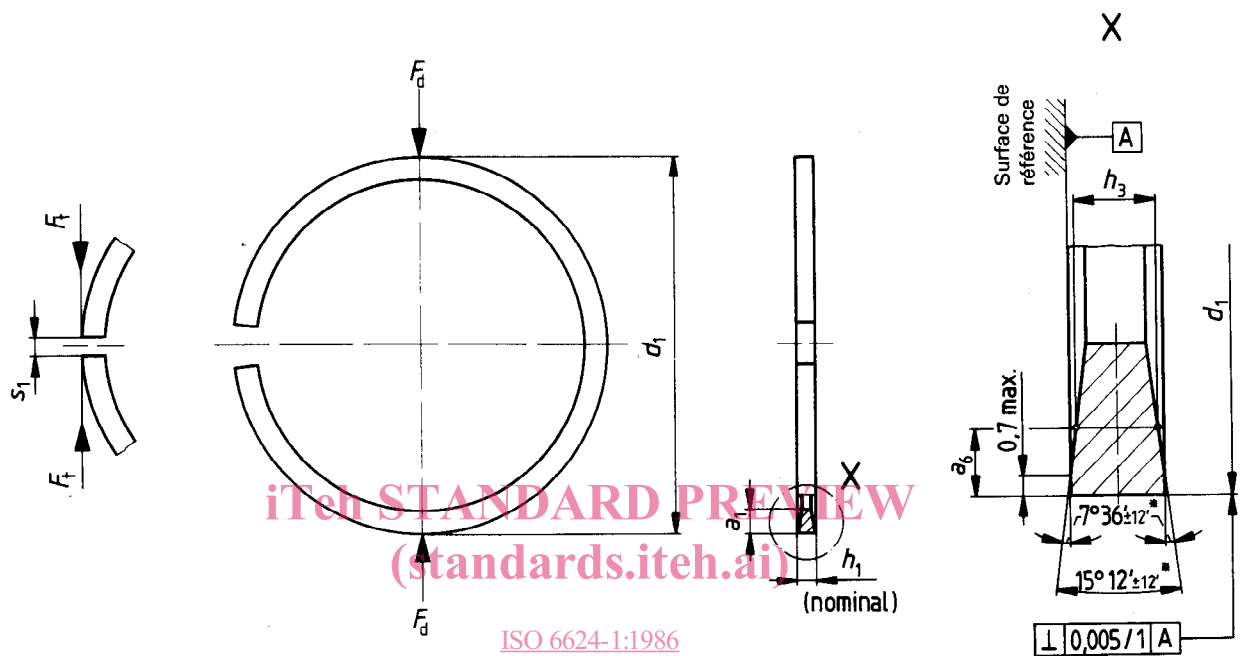


3.4 Type K – Segment trapézoïdal cylindrique 15°

3.4.1 Caractéristiques générales

NOTE – Pour les dimensions et les forces, voir le tableau 8.

Dimensions en millimètres



ISO 6624-1:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eac24d2-cfc8-40ff-bdd8-971faab2474d/iso-6624-1-1986>

Méthode A :  $a_6$  réf.,  $h_3$  mesuré  
 Méthode B :  $h_3$  réf.,  $a_6$  mesuré

\* Tenant compte des procédés d'usinage, les tolérances de l'angle latéral ne s'additionnent pas.

Figure 4 – Type K

3.4.2 Exemple de désignation

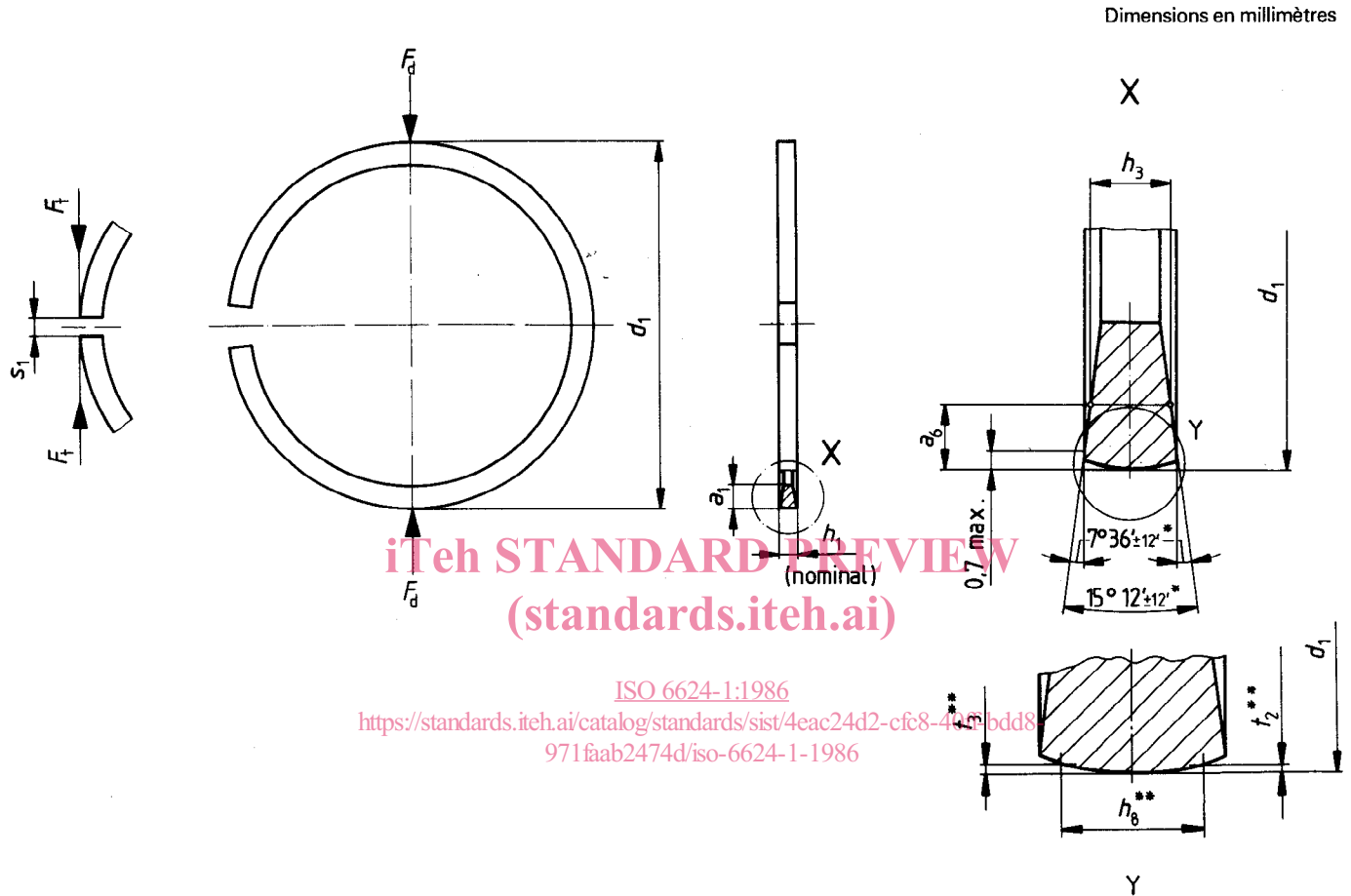
Désignation d'un segment trapézoïdal cylindrique 15°, de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte carbidique martensitique traitée thermiquement (sous-classe de matériau 32), avec des caractéristiques générales conformes à la figure 4 et entièrement revêtu de ferroxyde :

Segment de piston ISO 6624/1 - K - 90 × 2,5 - MC32 FE

3.5 Type KB — Segment trapézoïdal bombé 15°

3.5.1 Caractéristiques générales

NOTE — Pour les dimensions et les forces, voir le tableau 8.



Méthode A :  $a_6$  réf.,  $h_3$  mesuré  
Méthode B :  $h_3$  réf.,  $a_6$  mesuré

\* Tenant compte des procédés d'usinage, les tolérances de l'angle latéral ne s'additionnent pas.

\*\* Voir tableau 1.

Figure 5 — Type KB

3.5.2 Exemple de désignation

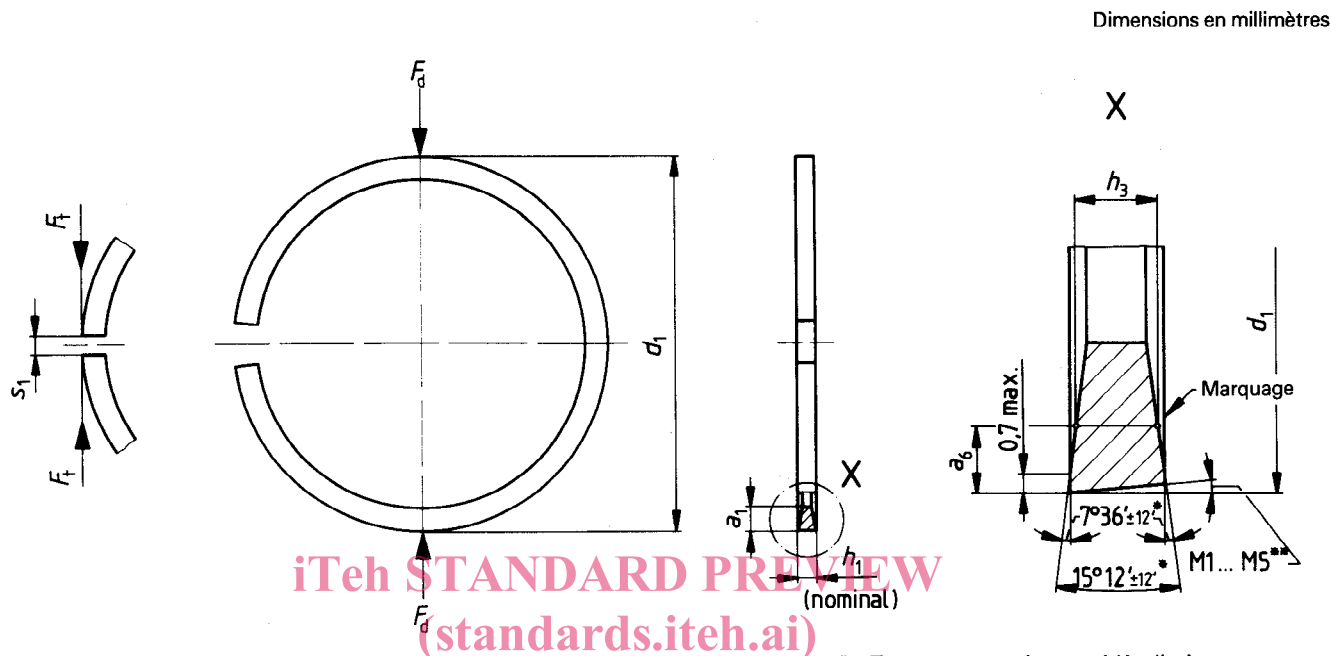
Désignation d'un segment trapézoïdal bombé 15°, de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte malléable perlitique traitée thermiquement (sous-classe de matériau 41), avec des caractéristiques générales conformes à la figure 5 et revêtu sur la périphérie d'une couche semi-encastree de molybdène d'épaisseur minimale 0,2 mm :

**Segment de piston ISO 6624/1 - KB - 90 × 2,5 - MC41 MO4**

3.6 Type KM — Segment trapézoïdal conique 15°

3.6.1 Caractéristiques générales

NOTE — Pour les dimensions et les forces, voir le tableau 8.



Méthode A:  $a_6$  réf.,  $h_3$  mesuré  
 Méthode B:  $h_3$  réf.,  $a_6$  mesuré

\* Tenant compte des procédés d'usinage, les tolérances de l'angle latéral ne s'additionnent pas.

\*\* Voir tableau 2.

ISO 6624-1:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eac24d2-cfc8-401f-bdd6-971faab2474d/iso-6624-1-1986>

Figure 6 — Type KM

3.6.2 Exemple de désignation

Désignation d'un segment trapézoïdal 15°, conique M1 = 10', de diamètre nominal  $d_1 = 90$  mm, de hauteur de segment  $h_1 = 2,5$  mm, en fonte standard non traitée thermiquement (sous-classe de matériau 12), avec des caractéristiques générales conformes à la figure 6:

**Segment de piston ISO 6624/1 - KM1 - 90 × 2,5 - MC12**