

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 492

ROULEMENTS
ROULEMENTS RADIAUX
TOLÉRANCES

1^{ère} ÉDITION
Juillet 1966

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 492, *Roulements — Roulements radiaux — Tolérances*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 4, *Roulements*, dont le Secrétariat est assuré par la Sveriges Standardiseringskommission (SIS).

La présente Recommandation ISO remplace et annule les chapitres 2 et 3 de la Recommandation ISO/R 15-1955, *Roulements à billes et à rouleaux*.

Les travaux relatifs à cette question furent entrepris par le Comité Technique dès 1949 et aboutirent en 1962 à l'adoption de deux Projets de Recommandations ISO:

N° 280, *Roulements. Roulements radiaux. Classes de tolérances 6, 5 et 4*,

N° 359, *Roulements. Roulements radiaux. Tolérances normales* (révision de la Recommandation ISO/R 15-1955, *Roulements à billes et à rouleaux*, chapitre 2).

En mai 1962, ces Projets de Recommandations ISO furent soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Ils furent approuvés par les Comités Membres suivants:

| | | |
|-----------|------------------|-----------------|
| Allemagne | France | Royaume-Uni |
| Australie | Hongrie | Suède |
| Autriche | Inde | Suisse |
| Belgique | Italie | Tchécoslovaquie |
| Birmanie | Nouvelle-Zélande | U.R.S.S. |
| Canada | Pays-Bas | Yougoslavie |
| Chili | Pologne | |
| Espagne | Roumanie | |

Le Projet de Recommandation ISO N° 359 fut en outre approuvé par les Comités Membres suivants:

Brésil, Colombie, Grèce et Japon

Un Comité Membre se déclara opposé à l'approbation du Projet de Recommandation ISO N° 280:

Japon

Ces deux Projets de Recommandations ISO, fusionnés avec le chapitre 3 de la Recommandation ISO/R 15-1955, *Roulements à billes et à rouleaux*, de manière à réunir en un même document l'ensemble des tolérances concernant les roulements radiaux, furent alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en juillet 1966, de les accepter comme RECOMMANDATION ISO.

TABLE DES MATIÈRES

| | Pages |
|---|-------|
| 1. Champ d'application des tolérances | 4 |
| 2. Symboles | 4 |
| 3. Valeurs des tolérances | 5 |
| 3.1 Classe de tolérances normales | 5 |
| 3.2 Classe de tolérances 6 | 7 |
| 3.3 Classe de tolérances 5 | 8 |
| 3.4 Classe de tolérances 4 | 9 |
| 3.5 Tolérances sur le diamètre acceptables après vieillissement | 10 |
| 3.6 Tolérances normales sur alésage conique, conicité 1:12 | 12 |

ROULEMENTS
ROULEMENTS RADIAUX
TOLÉRANCES

1. CHAMP D'APPLICATION DES TOLÉRANCES

- 1.1** La présente Recommandation ISO s'applique aux roulements radiaux, séries métriques, notamment à ceux fabriqués conformément au Plan Général des dimensions d'encombrement des roulements radiaux*.

Elle ne s'applique pas aux roulements à rouleaux coniques.

L'attention est attirée sur le fait que des tolérances différentes ou modifiées sont ou peuvent être recommandées pour des roulements radiaux de types particuliers ou pour des domaines d'application particuliers.

- 1.2** Les limites de tolérance « côté n'entre pas » du diamètre d'alésage cylindrique et du diamètre extérieur ne s'appliquent pas nécessairement à une distance de la face de la bague à deux fois la dimension nominale de l'arrondi de la bague.
- 1.3** Les écarts sur le diamètre donnés dans les Tableaux 1 à 8 inclus s'appliquent au moment du contrôle final de fabrication. Des modifications ultérieures dans les écarts sur le diamètre peuvent se produire du fait du vieillissement. On compte cependant que les écarts dans les classes de tolérances 6, 5 et 4 n'excéderont pas les valeurs données dans les Tableaux 9 et 10. Les valeurs admissibles pour les écarts sur d_m et D_m restent inchangées.
- 1.4** L'attention est attirée sur le fait qu'il est difficile (ou quelquefois impossible) de fabriquer des roulements à joints ou à flasques dans les classes de tolérances 6, 5 et 4, parce que les joints et les flasques influencent les dimensions et la forme de la bague extérieure. Pour les roulements à joints ou à flasques, un élargissement des écarts sur le diamètre extérieur D est recommandé.

2. SYMBOLES

d = diamètre d'alésage du roulement.

d_m = moyenne arithmétique du plus grand et du plus petit des diamètres isolés de l'alésage.

D = diamètre extérieur du roulement.

D_m = moyenne arithmétique du plus grand et du plus petit des diamètres isolés de la surface extérieure.

B = largeur du roulement (pour chaque bague, intérieure et extérieure).

* Le Plan Général fait l'objet de la Recommandation ISO/R , *Roulements — Roulements radiaux — Dimensions d'encombrement — Plan Général*, actuellement Projet de Recommandation ISO N° 358.

3. VALEURS DES TOLÉRANCES

3.1 Classe de tolérances normales

TABLEAU 1

Bague intérieure

Ecart en microns

| Diamètre d'alésage <i>d</i> nominal millimètres | | Diamètre d'alésage cylindrique (Tolérances KB) | | | | Faux-rond de rotation | Largeur <i>B</i> | | |
|--|---------------------|---|------|-------------|------|-----------------------------|------------------|--------|------------------------------------|
| | | <i>d_m</i> | | <i>d</i> ** | | | Ecart | | Variation de chaque bague |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | sup. | inf. | sup. | inf. | max. | sup. | inf. | max. |
| 0,6* | 2,5 | 0 | - 8 | + 1 | - 9 | 10 | 0 | - 40 | 12 |
| (2,5) | 10 | 0 | - 8 | + 2 | -10 | 10 | 0 | - 120 | 15 |
| (10) | 18 | 0 | - 8 | + 3 | -11 | 10 | 0 | - 120 | 20 |
| (18) | 30 | 0 | - 10 | + 3 | -13 | 13 | 0 | - 120 | 20 |
| (30) | 50 | 0 | - 12 | + 3 | -15 | 15 | 0 | - 120 | 20 |
| (50) | 80 | 0 | - 15 | + 4 | -19 | 20 | 0 | - 150 | 25 |
| (80) | 120 | 0 | - 20 | + 5 | -25 | 25 | 0 | - 200 | 25 |
| (120) | 180 | 0 | - 25 | + 6 | -31 | 30 | 0 | - 250 | 30 |
| (180) | 250 | 0 | - 30 | + 8 | -38 | 40 | 0 | - 300 | 30 |
| (250) | 315 | 0 | - 35 | + 9 | -44 | 50 | 0 | - 350 | 35 |
| (315) | 400 | 0 | - 40 | +10 | -50 | 60 | 0 | - 400 | 40 |
| (400) | 500 | 0 | - 45 | +12 | -57 | 65 | 0 | - 450 | — |
| (500) | 630 | 0 | - 50 | — | — | 70 | 0 | - 500 | — |
| (630) | 800 | 0 | - 75 | — | — | — | 0 | - 750 | — |
| (800) | 1000 | 0 | -100 | — | — | — | 0 | - 1000 | — |
| (1000) | 1250 | 0 | -125 | — | — | — | 0 | - 1250 | — |
| (1250) | 1600 | 0 | -160 | — | — | — | 0 | - 1600 | — |
| (1600) | 2000 | 0 | -200 | — | — | — | 0 | - 2000 | — |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 2, 3, et 4:

dans la série de diamètres 0, jusqu'à $d = 40$ mm inclus,
dans la série de diamètres 2, jusqu'à $d = 180$ mm inclus.

TABLEAU 2

Bague extérieure

Ecart en microns

| Diamètre extérieur <i>D</i> nominal millimètres | | Diamètre extérieur (Tolérances hB) | | | | Faux-rond de rotation | Largeur <i>B</i> Ecart |
|--|---------------------|---------------------------------------|------|-------------|------|-----------------------------|--|
| | | <i>D_m</i> | | <i>D **</i> | | | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | sup. | inf. | sup. | inf. | max. | |
| 2,5* | 6 | 0 | - 8 | + 1 | - 9 | 15 | Identiques à ceux de la bague inté- rieure du même roulement |
| (6) | 18 | 0 | - 8 | + 2 | -10 | 15 | |
| (18) | 30 | 0 | - 9 | + 2 | -11 | 15 | |
| (30) | 50 | 0 | - 11 | + 3 | -14 | 20 | |
| (50) | 80 | 0 | - 13 | + 4 | -17 | 25 | |
| (80) | 120 | 0 | 15 | + 5 | -20 | 35 | |
| (120) | 150 | 0 | - 18 | + 6 | -24 | 40 | |
| (150) | 180 | 0 | - 25 | + 7 | -32 | 45 | |
| (180) | 250 | 0 | - 30 | + 8 | -38 | 50 | |
| (250) | 315 | 0 | - 35 | + 9 | -44 | 60 | |
| (315) | 400 | 0 | - 40 | +10 | -50 | 70 | |
| (400) | 500 | 0 | - 45 | +12 | -57 | 80 | |
| (500) | 630 | 0 | - 50 | +14 | -64 | 100 | |
| (630) | 800 | 0 | - 75 | — | — | — | |
| (800) | 1000 | 0 | -100 | — | — | — | |
| (1000) | 1250 | 0 | -125 | — | — | — | |
| (1250) | 1600 | 0 | -160 | — | — | — | |
| (1600) | 2000 | 0 | -200 | — | — | — | |
| (2000) | 2500 | 0 | -250 | — | — | — | |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 2, 3 et 4:

dans la série de diamètres 0, jusqu'à $D = 80$ mm inclus,
dans la série de diamètres 2, jusqu'à $D = 315$ mm inclus.

3.2 Classe de tolérances 6

TABLEAU 3
Bague intérieure

Ecart en microns

| Diamètre d'alésage <i>d</i> nominal millimètres | | Diamètre d'alésage cylindrique | | | | Faux-rond de rotation | Largeur <i>B</i> | | |
|--|---------------------|--------------------------------|------|-----------------------|------|-----------------------------|------------------|------------------------------------|------|
| | | <i>d_m</i> | | <i>d^{**}</i> | | | Ecart | Variation de chaque bague | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | sup. | inf. | sup. | inf. | max. | | sup. | inf. |
| 0,6* | 2,5 | 0 | - 7 | + 1 | - 8 | 5 | 0 | - 40 | 12 |
| (2,5) | 10 | 0 | - 7 | + 1 | - 8 | 6 | 0 | - 120 | 15 |
| (10) | 18 | 0 | - 7 | + 1 | - 8 | 7 | 0 | - 120 | 20 |
| (18) | 30 | 0 | - 8 | + 1 | - 9 | 8 | 0 | - 120 | 20 |
| (30) | 50 | 0 | - 10 | + 1 | - 11 | 10 | 0 | - 120 | 20 |
| (50) | 80 | 0 | - 12 | + 2 | - 14 | 10 | 0 | - 150 | 25 |
| (80) | 120 | 0 | - 15 | + 3 | - 18 | 13 | 0 | - 200 | 25 |
| (120) | 180 | 0 | - 18 | + 3 | - 21 | 18 | 0 | - 250 | 30 |
| (180) | 250 | 0 | - 22 | + 4 | - 26 | 20 | 0 | - 300 | 30 |
| (250) | 315 | 0 | - 25 | + 5 | - 30 | 25 | 0 | - 350 | 35 |
| (315) | 400 | 0 | - 30 | + 5 | - 35 | 30 | 0 | - 400 | 40 |
| (400) | 500 | 0 | - 35 | + 6 | - 41 | 35 | 0 | - 450 | 45 |
| (500) | 630 | 0 | - 40 | + 8 | - 48 | 40 | 0 | - 500 | 50 |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4: dans la série de diamètres 0, jusqu'à $d = 60$ mm inclus.

TABLEAU 4
Bague extérieure

Ecart en microns

| Diamètre extérieur <i>D</i> nominal millimètres | | Diamètre extérieur | | | | Faux-rond de rotation | Largeur <i>B</i> | |
|--|---------------------|----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------------|--|--|
| | | <i>D_m</i> | | <i>D^{**}</i> | | | Ecart | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | sup. | inf. | sup. | inf. | max. | | |
| 2,5* | 6 | 0 | - 7 | + 1 | - 8 | 8 | Identiques à ceux de la bague inté- rieure du même roulement | |
| (6) | 18 | 0 | - 7 | + 1 | - 8 | 8 | | |
| (18) | 30 | 0 | - 8 | + 1 | - 9 | 9 | | |
| (30) | 50 | 0 | - 9 | + 2 | - 11 | 10 | | |
| (50) | 80 | 0 | - 11 | + 2 | - 13 | 13 | | |
| (80) | 120 | 0 | - 13 | + 2 | - 15 | 18 | | |
| (120) | 150 | 0 | - 15 | + 3 | - 18 | 20 | | |
| (150) | 180 | 0 | - 18 | + 3 | - 21 | 23 | | |
| (180) | 250 | 0 | - 20 | + 4 | - 24 | 25 | | |
| (250) | 315 | 0 | - 25 | + 4 | - 29 | 30 | | |
| (315) | 400 | 0 | - 28 | + 5 | - 33 | 35 | | |
| (400) | 500 | 0 | - 33 | + 5 | - 38 | 40 | | |
| (500) | 630 | 0 | - 38 | + 7 | - 45 | 50 | | |
| (630) | 800 | 0 | - 45 | + 10 | - 55 | 60 | | |
| (800) | 1 000 | 0 | - 60 | + 10 | - 70 | 75 | | |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4: dans la série de diamètres 0, jusqu'à $D = 95$ mm inclus.

3.3 Classe de tolérances 5

TABLEAU 5
Bague intérieure

Ecart en microns

| Diamètre d'alésage <i>d</i> nominal millimètres | | Diamètre d'alésage cylindrique | | | | Faux- rond de rotation | Voile de la face de référence par rapport à l'alésage | Voile de la gorge par rapport à la face de référé- nce *** | Largeur <i>B</i> | | |
|--|---------------------|--------------------------------|------|-------------|------|------------------------------|--|---|------------------|--------------------------------------|------|
| | | <i>d_m</i> | | <i>d **</i> | | | | | Ecarts | Varia- tion de chaque bague | |
| | | Ecarts | | | | | | | | | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | sup. | inf. | sup. | inf. | max. | max. | max. | sup. | inf. | max. |
| 0,6* | 2,5 | 0 | -5 | 0 | -5 | 3,5 | 7 | 7 | 0 | -40 | 5 |
| (2,5) | 10 | 0 | -5 | 0 | -5 | 3,5 | 7 | 7 | 0 | -40 | 5 |
| (10) | 18 | 0 | -5 | 0 | -5 | 3,5 | 7 | 7 | 0 | -80 | 5 |
| (18) | 30 | 0 | -6 | 0 | -6 | 4 | 8 | 8 | 0 | -120 | 5 |
| (30) | 50 | 0 | -8 | 0 | -8 | 5 | 8 | 8 | 0 | -120 | 5 |
| (50) | 80 | 0 | -9 | 0 | -9 | 5 | 8 | 8 | 0 | -150 | 6 |
| (80) | 120 | 0 | -10 | 0 | -10 | 6 | 9 | 9 | 0 | -200 | 7 |
| (120) | 180 | 0 | -13 | 0 | -13 | 8 | 10 | 10 | 0 | -250 | 8 |
| (180) | 250 | 0 | -15 | 0 | -15 | 10 | 11 | 13 | 0 | -300 | 10 |
| (250) | 315 | 0 | -18 | 0 | -18 | 13 | 13 | 15 | 0 | -350 | 13 |
| (315) | 400 | 0 | -23 | 0 | -23 | 15 | 15 | 20 | 0 | -400 | 15 |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4.

*** Ne s'applique qu'aux roulements à billes du type à gorge.

TABLEAU 6
Bague extérieure

Ecart en microns

| Diamètre extérieur <i>D</i> nominal millimètres | | Diamètre extérieur | | | | Faux- rond de rotation | Voile de la surface extérieure par rapport à la face de référence | Voile de la gorge par rapport à la face de référé- nce *** | Largeur <i>B</i> | | |
|--|---------------------|----------------------|------|-------------|------|------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|------|
| | | <i>D_m</i> | | <i>D **</i> | | | | | Ecarts | Varia- tion de chaque bague | |
| | | Ecarts | | | | | | | | | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | sup. | inf. | sup. | inf. | max. | max. | max. | sup. | inf. | max. |
| 2,5* | 6 | 0 | -5 | 0 | -5 | 5 | 8 | 8 | Identiques à ceux de la bague inté- rieure du même roulement | | 5 |
| (6) | 18 | 0 | -5 | 0 | -5 | 5 | 8 | 8 | | 5 | |
| (18) | 30 | 0 | -6 | 0 | -6 | 6 | 8 | 8 | | 5 | |
| (30) | 50 | 0 | -7 | 0 | -7 | 7 | 8 | 8 | | 5 | |
| (50) | 80 | 0 | -9 | 0 | -9 | 8 | 8 | 10 | | 6 | |
| (80) | 120 | 0 | -10 | 0 | -10 | 10 | 9 | 11 | | 8 | |
| (120) | 150 | 0 | -11 | 0 | -11 | 11 | 10 | 13 | | 8 | |
| (150) | 180 | 0 | -13 | 0 | -13 | 13 | 10 | 14 | | 8 | |
| (180) | 250 | 0 | -15 | 0 | -15 | 15 | 11 | 15 | | 10 | |
| (250) | 315 | 0 | -18 | 0 | -18 | 18 | 13 | 18 | | 11 | |
| (315) | 400 | 0 | -20 | 0 | -20 | 20 | 13 | 20 | | 13 | |
| (400) | 500 | 0 | -23 | 0 | -23 | 23 | 15 | 23 | | 15 | |
| (500) | 630 | 0 | -28 | 0 | -28 | 25 | 18 | 25 | | 18 | |
| (630) | 800 | 0 | -35 | 0 | -35 | 30 | 20 | 30 | | 20 | |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4.

*** Ne s'applique qu'aux roulements à billes du type à gorge.

3.4 Classe de tolérances 4

TABLEAU 7

Bague intérieure

Ecart en microns

| Diamètre d'alésage <i>d</i> nominal millimètres | | Diamètre d'alésage cylindrique | | | | Faux- rond de rotation | Voile de la face de référence par rapport à l'alésage | Voile de la gorge par rapport à la face de référé- nce *** | Largeur <i>B</i> | | |
|--|---------------------|--------------------------------|------|-------------|------|------------------------------|--|---|------------------|------|---------------------------------|
| | | <i>d_m</i> | | <i>d</i> ** | | | | | Ecart | | Variation de chaque bague |
| | | sup. | inf. | sup. | inf. | | | | sup. | inf. | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | | | | | max. | max. | max. | | | |
| 0,6* | 2,5 | 0 | - 4 | 0 | - 4 | 2,5 | 3 | 3 | 0 | - 40 | 2,5 |
| (2,5) | 10 | 0 | - 4 | 0 | - 4 | 2,5 | 3 | 3 | 0 | - 40 | 2,5 |
| (10) | 18 | 0 | - 4 | 0 | - 4 | 2,5 | 3 | 3 | 0 | - 80 | 2,5 |
| (18) | 30 | 0 | - 5 | 0 | - 5 | 3 | 4 | 4 | 0 | -120 | 2,5 |
| (30) | 50 | 0 | - 6 | 0 | - 6 | 4 | 4 | 4 | 0 | -120 | 3 |
| (50) | 80 | 0 | - 7 | 0 | - 7 | 4 | 5 | 4 | 0 | -150 | 4 |
| (80) | 120 | 0 | - 8 | 0 | - 8 | 5 | 5 | 5 | 0 | -200 | 4 |
| (120) | 180 | 0 | -10 | 0 | -10 | 6 | 6 | 7 | 0 | -250 | 5 |
| (180) | 250 | 0 | -12 | 0 | -12 | 8 | 7 | 8 | 0 | -300 | 6 |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4.

*** Ne s'applique qu'aux roulements à billes du type à gorge.

TABLEAU 8

Bague extérieure

Ecart en microns

| Diamètre extérieur <i>D</i> nominal millimètres | | Diamètre extérieur | | | | Faux- rond de rotation | Voile de la surface extérieure par rapport à la face de référence | Voile de la gorge par rapport à la face de référé- nce *** | Largeur <i>B</i> | | |
|--|---------------------|----------------------|------|-------------|------|------------------------------|--|---|--|------|---------------------------------|
| | | <i>D_m</i> | | <i>D</i> ** | | | | | Ecart | | Variation de chaque bague |
| | | sup. | inf. | sup. | inf. | | | | sup. | inf. | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | | | | | max. | max. | max. | | | |
| 2,5* | 6 | 0 | - 4 | 0 | - 4 | 3 | 4 | 5 | Identiques à ceux de la bague inté- rieure du même roulement | 2,5 | |
| (6) | 18 | 0 | - 4 | 0 | - 4 | 3 | 4 | 5 | | 2,5 | |
| (18) | 30 | 0 | - 5 | 0 | - 5 | 4 | 4 | 5 | | 2,5 | |
| (30) | 50 | 0 | - 6 | 0 | - 6 | 5 | 4 | 5 | | 2,5 | |
| (50) | 80 | 0 | - 7 | 0 | - 7 | 5 | 4 | 5 | | 3 | |
| (80) | 120 | 0 | - 8 | 0 | - 8 | 6 | 5 | 6 | | 4 | |
| (120) | 150 | 0 | - 9 | 0 | - 9 | 7 | 5 | 7 | | 5 | |
| (150) | 180 | 0 | -10 | 0 | -10 | 8 | 5 | 8 | | 5 | |
| (180) | 250 | 0 | -11 | 0 | -11 | 10 | 7 | 10 | | 7 | |
| (250) | 315 | 0 | -13 | 0 | -13 | 11 | 8 | 10 | | 7 | |
| (315) | 400 | 0 | -15 | 0 | -15 | 13 | 10 | 13 | | 8 | |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points. Ils ne s'appliquent qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4.

*** Ne s'applique qu'aux roulements à billes du type à gorge.

3.5 Tolérances sur le diamètre acceptables après vieillissement
(voir paragraphe 1.3)

TABLEAU 9

Diamètre d'alésage
(pour les écarts d_m , voir Tableaux 3, 5 et 7)

Ecart en microns

| Diamètre d'alésage d nominal millimètres | | Diamètre d'alésage cylindrique d^{**} | | | | | |
|---|---------------------|--|------|---------------|------|---------------|------|
| | | Ecart | | | | | |
| | | Classe 6 *** | | Classe 5 **** | | Classe 4 **** | |
| au-dessus de | jusqu'à (inclus) | sup. | inf. | sup. | inf. | sup. | inf. |
| 0,6* | 2,5 | + 1 | - 8 | 0 | - 5 | 0 | - 4 |
| (2,5) | 10 | + 2 | - 9 | +1 | - 6 | +1 | - 5 |
| (10) | 18 | + 3 | -10 | +2 | - 7 | +2 | - 6 |
| (18) | 30 | + 3 | -11 | +2 | - 8 | +2 | - 7 |
| (30) | 50 | + 3 | -13 | +2 | -10 | +2 | - 8 |
| (50) | 80 | + 4 | -16 | +2 | -11 | +2 | - 9 |
| (80) | 120 | + 5 | -20 | +2 | -12 | +2 | -10 |
| (120) | 180 | + 6 | -24 | +3 | -16 | +3 | -13 |
| (180) | 250 | + 8 | -30 | +4 | -19 | +4 | -16 |
| (250) | 315 | + 9 | -34 | +4 | -22 | — | — |
| (315) | 400 | +10 | -40 | +5 | -28 | — | — |
| (400) | 500 | +12 | -47 | — | — | — | — |
| (500) | 630 | +15 | -55 | — | — | — | — |

* Ce diamètre est inclus dans le groupe.

** Ces écarts ne sont valables que pour les mesures prises en deux points.

*** Ne s'applique qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4: dans la série de diamètres 0 jusqu'à (inclus) $d = 60$ mm.

**** Ne s'applique qu'aux séries de diamètres 0, 1, 2, 3 et 4.