Norme internationale ISO 6282

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

Paliers lisses — Demi-coussinets minces métalliques — Détermination de la limite élastique $\sigma_{0,01}$*

Plain bearings — Metallic thin-walled half bearings — Determination of the $\sigma_{0,01}$-limit*

Première édition — 1983-10-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-41ac-b2ae-1bdfa02db352/iso-6282-1983

CDU 621.822.5 : 620.172.224.1 **Réf. nº : ISO 6282-1983 (F)**

Descripteurs : palier, palier lisse, coussinet, essai, essai mécanique, essai de compression, contrainte de compression, limite d'élasticité.

Prix basé sur 3 pages

ISO 6282-1983 (F)

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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 6282 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 123, *Paliers lisses*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1981.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-41ac-b2ae-1bdfa02[illegible]/iso-6282-1983

Allemagne, R.F.	France	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Suède
Brésil	Italie	URSS
Corée, Rép. de	Pays-Bas	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	
Espagne	Roumanie	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

USA

Cette Norme internationale annule et remplace le Rapport Technique ISO/TR 6282-1979.

© **Organisation internationale de normalisation, 1983** ●

Imprimé en Suisse

Paliers lisses — Demi-coussinets minces métalliques — Détermination de la limite élastique $\sigma_{0,01}$*

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la limite élastique $\sigma_{0,01}$* du support en acier des demi-coussinets minces multicouches de diamètre de logement allant jusqu'à 80 mm. Elle peut également être utilisée pour les diamètres allant jusqu'à 160 mm.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références

ISO 3548, *Paliers lisses — Demi-coussinets minces — Dimensions, tolérances et méthodes de contrôle.*

ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-4bae-b2ae-1bdfa02db352/iso-6282-1983

ISO 4383, *Paliers lisses — Matériaux métalliques multicouches pour paliers lisses minces.*

ISO 4385, *Paliers lisses — Essai de compression des métaux antifriction.*

ISO 6524, *Paliers lisses — Méthodes de contrôle dimensionnel — Contrôle de la longueur développée des demi-coussinets minces.*

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables :

3.1 limite $\sigma_{0,01}$* : Contrainte périphérique de compression s'exerçant dans le demi-coussinet et capable d'y engendrer une déformation permanente de 0,01 %.

La limite $\sigma_{0,01}$* est différente de la limite $\sigma_{0,01}$ ordinaire, en raison de la géométrie de l'échantillon et de la méthode d'application de la charge. C'est pour marquer cette différence qu'un astérisque (*) a été ajouté au symbole $\sigma_{0,01}$.

3.2 contrainte périphérique de compression s'exerçant dans le demi-coussinet : Quotient F/S, exprimé en newtons par millimètre carré, où F est la force normale, en newtons, appliquée sur l'aire de la section droite, S, en millimètres carrés déterminée de façon mathématique.

Dans le cas des combinaisons de matériaux les plus fréquents, l'aire S est calculée de la façon suivante :

$S = L.e_1$ pour les coussinets acier/alliage de plomb ou acier/alliage d'étain

$S = L\left(e_1 + \frac{e_2}{2}\right)$ pour les coussinets acier/alliage de cuivre

$S = L\left(e_1 + \frac{e_2}{3}\right)$ pour les coussinets acier/alliage d'aluminium

où

L est la largeur du coussinet, en millimètres;

e_1 est l'épaisseur du support en acier, en millimètres;

e_2 est l'épaisseur de la couche de métal, en millimètres.

NOTE — Si des rainures annulaires complètes ou des chanfreins atteignent le support en acier, la section droite de l'acier doit en être réduite d'autant pour le calcul.

La prise en considération des trous de graissage dans le calcul doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'utilisateur.

Selon la forme de la languette de positionnement au plan de joint et l'importance de la charge qu'elle peut supporter, il peut y avoir un effet sur la limite élastique $\sigma_{0,01}$* mesurée.

4 Appareillage

4.1 Machine d'essai de pression à système hydraulique ou pneumatique d'application de la force équipée d'un indicateur de force d'une précision d'au moins ± 1 % de la valeur extrême de l'échelle, et d'un système de mesurage de la longueur.

4.2 Étalon souple et berceau de contrôle, tels que représentés à la figure.

L'étalon souple doit avoir la même largeur que le demi-coussinet à soumettre à l'essai, alors que le berceau de contrôle peut être plus large.

NOTE — Ce matériel est également utilisé pour la détermination de la longueur développée des demi-coussinets minces (voir ISO 6524).

5 Préparation de l'échantillon

Les demi-coussinets soumis à l'essai doivent, si possible, être des demi-coussinets prêts au montage. Si la charge d'essai nécessaire ne peut pas être appliquée à l'aide de l'appareillage d'essai, la largeur du demi-coussinet doit être réduite de façon correspondante.

Aucune largeur réduite de coussinet ne devrait inclure de languette de positionnement.

La surface du support en acier doit être d'un brillant métallique. Pour l'essai, cette surface doit être recouverte d'une mince couche d'huile.

6 Mode opératoire

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.1 Effectuer les mesurages à une température comprise entre 20 et 25 °C.

ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-41ac-b2ae-1ddab2db352/iso-6282-1983

6.2 Introduire le berceau de contrôle dans l'appareillage de mesure, en le centrant puis en l'immobilisant en position axiale.

6.3 Introduire l'étalon souple dans le berceau de contrôle et régler la force F_0 à une valeur correspondant à une contrainte de compression de 100 N/mm². Supprimer la force et enlever l'étalon souple.

6.4 Introduire le demi-coussinet préparé pour l'essai dans le berceau de contrôle, appliquer la force F_0 et ajuster le dispositif de mesurage de la longueur à zéro. Supprimer la force et enlever le demi-coussinet du berceau de contrôle.

NOTE — L'application de la force F_0 est nécessaire pour garantir le parfait ajustement du demi-coussinet dans le berceau.

6.5 Introduire l'étalon souple dans le berceau de contrôle et appliquer une force F_1 supérieure à F_0. Supprimer la force et enlever l'étalon souple.

6.6 Introduire le demi-coussinet dans le berceau de contrôle et appliquer la force F_1 durant 10 s. Supprimer la force et enlever le demi-coussinet du berceau de contrôle.

6.7 Introduire l'étalon souple dans le berceau de contrôle et appliquer la force F_0. Supprimer la force et enlever l'étalon souple.

6.8 Introduire le demi-coussinet dans le berceau de contrôle et appliquer la force F_0. Le système de mesurage de la longueur indique une diminution de la longueur développée du demi-coussinet, provoquée par l'application de la force F_1 conformément aux prescriptions de 6.6. Supprimer la force et enlever le demi-coussinet du berceau de contrôle.

6.9 Introduire l'étalon souple dans le berceau de contrôle et appliquer une force encore accrue F_2, selon les indications de 6.5 à 6.8. Supprimer la force et enlever l'étalon souple.

6.10 Répéter les opérations 6.5 à 6.8 en augmentant graduellement la force F jusqu'à ce qu'on enregistre une déformation permanente d'environ 0,01 % de la longueur développée du demi-coussinet.

Le pas de variation de la contrainte de compression correspondant à cette déformation permanente de 0,01 % ne doit pas dépasser 50 N/mm².

7 Expression des résultats

Une «feuille d'évaluation» dont le modèle figure en annexe sert à l'évaluation des valeurs obtenues suivant les indications des paragraphes 6.5 et suivants.

L'équation ci-dessous permet de calculer la diminution de la longueur développée du demi-coussinet :

$$\Delta l_{0,01} = 0{,}05 \cdot \pi \cdot D_{cbM}$$

où

$\Delta l_{0,01}$ est la diminution de la longueur développée, en micromètres;

D_{cbM} est le diamètre d'alésage mesuré du berceau de contrôle, en millimètres (voir la figure).

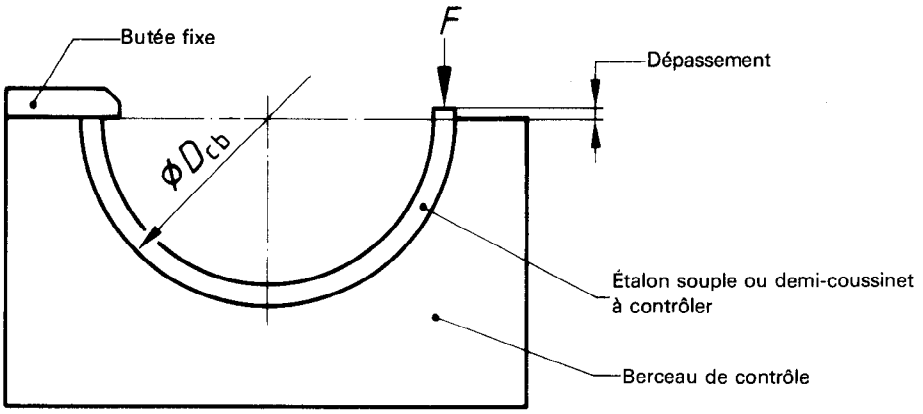


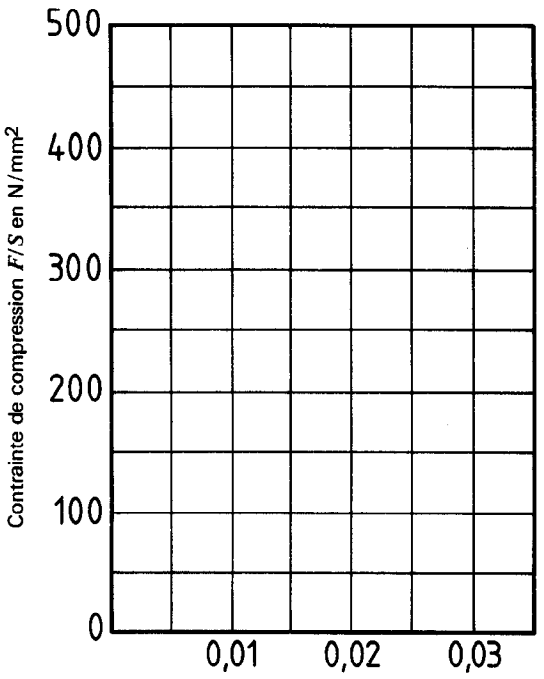
Figure — Berceau de contrôle

Annexe

Feuille d'évaluation servant à la détermination de la limite $\sigma_{0,01}$* des demi-coussinets minces métalliques

Force F N	Contrainte de compression F/S N/mm²	Indication du système de mesurage (voir 6.8) µm	Déformation permanente %

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-41ac-b2ae-1bdfa02db352/iso-6282-1983



Déformation permanente en pourcentage de la longueur développée

Numéro de l'échantillon	Limite $\sigma_{0,01}$* N/mm²

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-41ac-b2ae-1bdfa02db352/iso-6282-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-41ac-b2ae-1bdfa02db352/iso-6282-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6282:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1f28180-336c-41ac-b2ae-1bdfa02db352/iso-6282-1983