
Norme internationale



8116/4

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

● **Matériel pour l'industrie textile — Ensouples pour enroulement —**

Partie 4: Classes de qualité pour les joues d'ensouples de tissage, d'ourdissoirs et sectionnelles

Textile machinery and accessories — Beams for winding — Part 4: Quality classification of flanges for weaver's beams, warper's beams and sectional beams

Première édition — 1985-11-15

CDU 677.054.722

Réf. n° : ISO 8116/4-1985 (F)

Descripteurs : matériel textile, ensouple, bride, essai à la pression, classification, qualité.

Prix basé sur 4 pages

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 8116/4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile et matériel connexe*.

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.

Matériel pour l'industrie textile — Ensouples pour enroulement —

Partie 4: Classes de qualité pour les joues d'ensouples de tissage, d'ourdissoirs et sectionnelles

1 Objet et domaine d'application

Afin de pouvoir comparer les différents types d'ensouples et leur comportement sous charge, il est nécessaire de spécifier des caractéristiques et de fixer des gammes de valeurs de charges en fonction desquelles les joues pourront être classées après avoir été soumises à un essai de contrôle.

La présente partie de l'ISO 8116 donne avec les bases théoriques, des directives pratiques d'utilisation (d'une méthode permettant de définir les classes de qualité des joues d'ensouples).

2 Références

ISO 1025, *Matériel pour l'industrie textile — Ensouples sectionnelles pour métiers à mailles jetées — Terminologie et dimensions principales.*

ISO 5241, *Matériel pour l'industrie textile — Ensouples de tissage — Terminologie et dimensions de base.*

ISO 8116/1, *Matériel pour l'industrie textile — Ensouples pour enroulement — Partie 1: Vocabulaire.*

ISO 8116/2, *Matériel pour l'industrie textile — Ensouples pour enroulement — Partie 2: Ensouples d'ourdissoirs — Terminologie et dimensions principales.*

3 Principe

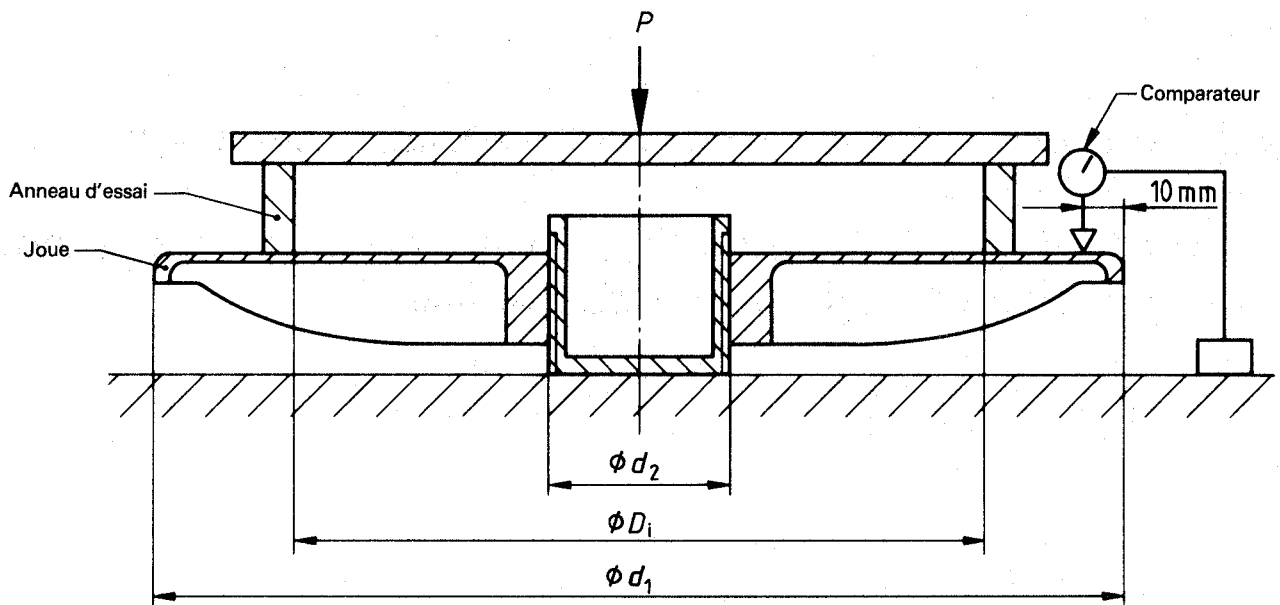
Pour déterminer la classe de qualité d'une joue d'ensouple, on fait subir à cette joue un essai de pression.

Pour ceci, on applique une charge sur un diamètre déterminé de la joue au moyen d'une presse et d'un anneau d'essai bien centré. La courbure est déterminée à partir de la moyenne des observations (lectures) relevées sur le cadran de trois comparateurs décalés de 120° et dont les palpeurs appuient sur le bord extérieur de la joue à l'aide d'un montage approprié; la flèche sous charge est ainsi relevée.

Le cas échéant, la charge sera (progressivement) convenablement augmentée par paliers pour permettre la lecture de valeurs intermédiaires qui donneront des indications sur le comportement de la déformation sous l'accroissement de la charge.

Il est aussi possible de décharger la joue après chaque palier dans le but de déterminer la valeur du gradient de déformation permanente. Dans ce cas, les comparateurs ne seront pas « remis à zéro » avant que la charge maximale n'ait été déterminée.

4 Terminologie et dimensions



- P = charge d'essai, en kilonewtons
- d_1 = diamètre extérieur de la joue
- d_2 = diamètre extérieur du fût
- D_i = diamètre intérieur de l'anneau d'essai calculé selon la formule

$$D_i = 0,6 (d_1 + d_2)$$
- D_f = diamètre de mesurage; $D_f = d_1 - 20$ mm
- f = déformation de la joue sous charge (courbure ou flèche)
- f_{max} = valeur maximale de la déformation admissible (flèche maximale admissible), calculée selon la formule

$$f_{max} = 4 \times (d_1 - d_2) \times 10^{-3}$$

NOTE — Toute flèche f correspond à un certain angle de déformation. Ainsi, toutes les classes de qualité sont fondées sur le même critère d'estimation.

La flèche maximale (f_{max}) a été fixée sur la base de valeurs expérimentales obtenues avec des fils de faibles titres. Pour des fils de gros titres, un angle de déformation plus grand peut être retenu en accord avec la pratique car ces types de fils exercent normalement des pressions plus basses et par conséquent provoquent des déformations plus faibles.

Pour cette raison, la classe de qualité est déterminée à partir de la formule précédente.

Tableau 1 — Ensouples de tissage, conformément à l'ISO 5241

Dimensions en millimètres

d_1	d_2	D_i	f_{max}
500	150	390	1,4
600		450	1,8
700		510	2,2
750		540	2,4
800		570	2,6
850	216	640	2,5
900		670	2,7
950		700	2,9
1 000		730	3,1

Tableau 2 — Ensouples d'ourdissoirs des types A et B, conformément à l'ISO 8116/2

Dimensions en millimètres

d_1	d_2	D_i	f_{max}
815	300 (320)	669	2,1
		(681)	2,0
729		2,5	
(741)		2,4	
915		789	2,9
		(801)	2,8
1 015		840	3,2
		(852)	3,2
1 100		900	3,6
		(912)	3,6

Tableau 3 — Ensouples d'ourdissoirs du type C, conformément à l'ISO 8116/2

Dimensions en millimètres

d_1	d_2	D_i	f_{max}
800	300 (320)	660	2,0
		(672)	2,0
720		2,4	
(732)		2,4	
1 000		780	2,8
		(792)	2,8
(1 100)	360	876	3,0
1 200	400	960	3,2

Tableau 4 — Ensouples sectionnelles, conformément à l'ISO 1025

Dimensions en millimètres

d_1	d_2	D_i	f_{max}
355	110	279	1,0
535	185	432	1,4
765	250	609	2,1
815		639	2,3
915	295	726	2,5
1 015	360	825	2,6

NOTE — Le comportement théorique d'une plaque comportant un alésage au centre peut être pris comme base pour définir avec plus d'exactitude une classe de qualité.

Ce qui donne:

$$\frac{P}{f} = \frac{4Eh^3}{cd_1^2} = k$$

où

E est le module d'élasticité du matériau utilisé pour la joue d'ensouple;

c est le facteur de corrélation dépendant du rapport $\frac{d_2}{d_1}$;

h est l'épaisseur de la joue au voisinage du fût;

k est une constante.

Cette formule met en évidence la représentation linéaire du rapport des valeurs spécifiques $\frac{P}{f}$ à partir desquelles les classes de qualité du chapitre 5 ont été fixées et démontre qu'un essai de charge permet un classement clair dans l'une des classes de qualité. Une évaluation comparable et une interprétation des mesures peuvent s'ensuivre sur cette base.

5 Classes de qualité

Les zones des classes de qualité sont fixées à partir des valeurs spécifiques comme suit:

$$\text{Classe de qualité} \cong \frac{\text{Charge } P \text{ (kN)}}{\text{Flèche } f \text{ (mm)}}$$

Le diagramme des classes de qualité est donné en annexe.

Tableau 5 — Classes de qualité

Classe de qualité	Exemples d'application recommandée	Valeurs limites, k kN/mm
1 légère	Filés de fibres naturelles (soie exceptée), de fibres (coupées) de cellulose régénérée et de mélanges de fils et de filés de fibres naturelles et artificielles dans la proportion de 67/33	$20 < k < 50$
2 moyenne	Fils de cellulose régénérée (par exemple viscose, acétate, etc.) ainsi que les fils de verre textile et de soie	$50 < k < 125$
3 robuste	Fils de fibres chimiques (par exemple polyamide, polyacrylonitrile, polyoléfine, etc.) qui ont subi après filature une relaxation	$125 < k < 200$
4 très robuste	Fils de fibres chimiques de la classe de qualité 3, mais non relaxés	$k > 200$

Pour le classement dans l'une de ces classes de qualité, la flèche (f) sous une certaine charge (P) est déterminée par un essai. Il en résulte que:

$$\text{Valeur d'essai } X = \frac{\text{Charge d'essai } P \text{ (kN)}}{\text{Flèche de la joue } f \text{ (mm)}}$$

Cette valeur est alors comparée aux valeurs limites données dans le tableau 5, ce qui permet le classement dans l'une des classes de qualité données dans ce tableau.

6 Capacité de charge admissible des joues

À partir de la connaissance de la valeur d'essai X et de la classe de qualité, la charge maximale admissible (P_{max}) pour une joue d'ensouple peut être obtenue comme suit:

$$P_{max} = Xf_{max}$$