

TOLERANCES NON SPECIFIEES PIECES PLASTIQUES

Page 1/7

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Cette norme a été établie à partir d'éléments de la norme NF T 58-000 (87), mais n'est pas identique à cette norme.

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. DOMAINE D'APPLICATION	1
3. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	2
4. DÉFINITION DES CLASSES DE TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES	2
4.1. CLASSE DE TOLÉRANCE 1	3
4.2. CLASSE DE TOLÉRANCE 2	3
4.3. CLASSE DE TOLÉRANCE 3	4
4.4. CLASSE DE TOLÉRANCE 4	4
4.5. CONGÉS, CHANFREINS ET RAYONS DE RACCORDEMENT	5
4.6. ANGLE	5
4.7. DÉPOUILLE : DE 0°30' À 1°30'	5
4.8. TOLÉRANCES GÉOMÉTRIQUES	6
5. CAS PARTICULIERS	6
5.1. BAVURES	6
5.2. SEUIL D'INJECTION	6
6. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	7
6.1. HISTORIQUE	7
6.2. DOCUMENTS CITÉS	7
6.3. EQUIVALENT À :	7
6.4. CONFORME À :	7
6.5. MOTS CLEFS	7

1.OBJET

La présente norme définit les tolérances générales des pièces finies en matière plastique qui s'appliquent aux cotes linéaires et angulaires non fonctionnelles ainsi qu'aux tolérances géométriques dès lors qu'aucune indication de tolérances n'est spécifiée.

Nota : Si des tolérances plus serrées que celles de la présente norme sont nécessaires ou, si des tolérances plus larges sont admissibles, elles doivent être indiquées en clair sur le plan. (Voir norme A32 4100).

2.DOMAINE D'APPLICATION

2.1 La présente norme s'applique aux cotes non fonctionnelles, dépouilles, plan de joint, nervures, sans indications de tolérances.

2.2 Les pièces concernées sont les pièces moulées par compression, par transfert ou par injection, en matières thermoplastiques ou thermodurcissables.

Elle ne s'applique pas aux pièces réalisées en plastiques alvéolaires ou en plastiques allégés.

TOLERANCES NON SPECIF.-PIECES PLASTIQUES	A32 4140	2/7
---	-----------------	-----

2.3 Les tolérances dépendent de trois facteurs essentiels :

- la famille de matériau,
- les conditions de transformation,
- les effets secondaires tels que post-retrait, variations dimensionnelles sous l'influence de la température et de l'humidité.

Les cotes sont mesurées après refroidissement (48 heures minimum) et avant tout cycle de vieillissement pour acceptation ou approbation. Pour certaines matières telles que les polymères cristallins, le contrôle des cotes doit s'effectuer après un perfectionnement (stabilisation dimensionnelle, reprise d'humidité,...).

L'atmosphère de référence : 20 °C ± 5 °C et 50 % ± 10 % HR.

2.4 Les tolérances de forme, de position des filetages et des dentures ne sont pas données par la présente norme.

3.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

Sur le plan de la pièce, indiquer près du cartouche :

Tolérances non spécifiées : Norme **A32 4140**

Classe : _ (spécifier suivant § 4.0).

4.DEFINITION DES CLASSES DE TOLERANCES DIMENSIONNELLES

La réalisation des pièces en plastiques peut être faite en répondant à trois classes de tolérance dans un ordre de sévérité progressive.

Le passage d'une classe à une autre peut être obtenu en changeant la famille du matériau et par une surveillance plus rigoureuse de la fabrication.

- Classe de tolérance **1**
- Classe de tolérance **2**
- Classe de tolérance **3**

Il existe une dernière classe d'emploi exceptionnel :

- Classe de "grande précision" **4** ayant de très faibles écarts dimensionnels obtenus avec :
 - un matériau adapté,
 - l'utilisation de machines précises,
 - une conception rigoureuse des outillages,
 - une surveillance renforcée de la fabrication et des moyens,
 - l'emploi d'un personnel qualifié avec des risques importants de rebuts, tris ou usinages de reprise.

En règle générale, l'emploi de la classe de tolérance **1** est conseillé, il permet les plus grandes possibilités de standardisation et d'interchangeabilités entre les matériaux.

4.1.CLASSE DE TOLERANCE 1

Voir ci-après le tableau de tolérances dimensionnelles pour longueurs, diamètres et rayons.

Ecarts pour cotes ne comprenant pas le plan de joint (voir (*))

Cotes (mm)	Ecarts (mm)	Cotes (mm)	Ecarts (mm)
$a \leq 1$	$\pm 0,13$	$120 < a \leq 160$	$\pm 0,75$
$1 < a \leq 3$	$\pm 0,15$	$160 < a \leq 200$	$\pm 0,95$
$3 < a \leq 6$	$\pm 0,17$	$200 < a \leq 250$	$\pm 1,15$
$6 < a \leq 10$	$\pm 0,20$	$250 < a \leq 315$	$\pm 1,40$
$10 < a \leq 15$	$\pm 0,22$	$315 < a \leq 400$	$\pm 1,75$
$15 < a \leq 22$	$\pm 0,25$	$400 < a \leq 500$	$\pm 2,20$
$22 < a \leq 30$	$\pm 0,28$	$500 < a \leq 630$	$\pm 2,80$
$30 < a \leq 40$	$\pm 0,32$	$630 < a \leq 800$	$\pm 3,50$
$40 < a \leq 53$	$\pm 0,37$	$800 < a \leq 1000$	$\pm 4,40$
$53 < a \leq 70$	$\pm 0,44$	$1000 < a \leq 1300$	$\pm 5,50$
$70 < a \leq 90$	$\pm 0,50$	$1300 < a \leq 1600$	$\pm 7,00$
$90 < a \leq 120$	$\pm 0,60$	$1600 < a \leq 2000$	$\pm 9,80$

(*) En présence d'un plan de joint ou de glissière majorer tous ces écarts de tolérance de $\pm 0,30$ mm (voir exemple ci-après).

Exemple :

Cote de 1006 mm : $1000 < a \leq 1300$

Ecart : $\pm 5,50 \pm 0,30 = \pm 5,80$

4.2.CLASSE DE TOLERANCE 2

Tableau de tolérances dimensionnelles pour longueurs, diamètres et rayons

Ecarts pour cotes ne comprenant pas le plan de joint (voir (*))

Cotes (mm)	Ecarts (mm)	Cotes (mm)	Ecarts (mm)
$a \leq 1$	$\pm 0,08$	$120 < a \leq 160$	$\pm 0,50$
$1 < a \leq 3$	$\pm 0,09$	$160 < a \leq 200$	$\pm 0,65$
$3 < a \leq 6$	$\pm 0,10$	$200 < a \leq 250$	$\pm 0,80$
$6 < a \leq 10$	$\pm 0,11$	$250 < a \leq 315$	$\pm 0,95$
$10 < a \leq 15$	$\pm 0,13$	$315 < a \leq 400$	$\pm 1,20$
$15 < a \leq 22$	$\pm 0,15$	$400 < a \leq 500$	$\pm 1,50$
$22 < a \leq 30$	$\pm 0,17$	$500 < a \leq 630$	$\pm 1,90$
$30 < a \leq 40$	$\pm 0,20$	$630 < a \leq 800$	$\pm 2,40$
$40 < a \leq 53$	$\pm 0,24$	$800 < a \leq 1000$	$\pm 2,90$
$53 < a \leq 70$	$\pm 0,28$	$1000 < a \leq 1300$	$\pm 3,60$
$70 < a \leq 90$	$\pm 0,34$	$1300 < a \leq 1600$	$\pm 4,40$
$90 < a \leq 120$	$\pm 0,41$	$1600 < a \leq 2000$	$\pm 5,40$

(*) En présence d'un plan de joint ou de glissière majorer tous ces écarts de tolérance de $\pm 0,25$ mm.