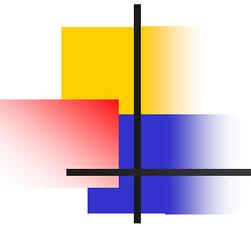


Cours de tolérances géométriques

Présenté par Mr EL OUALIDI



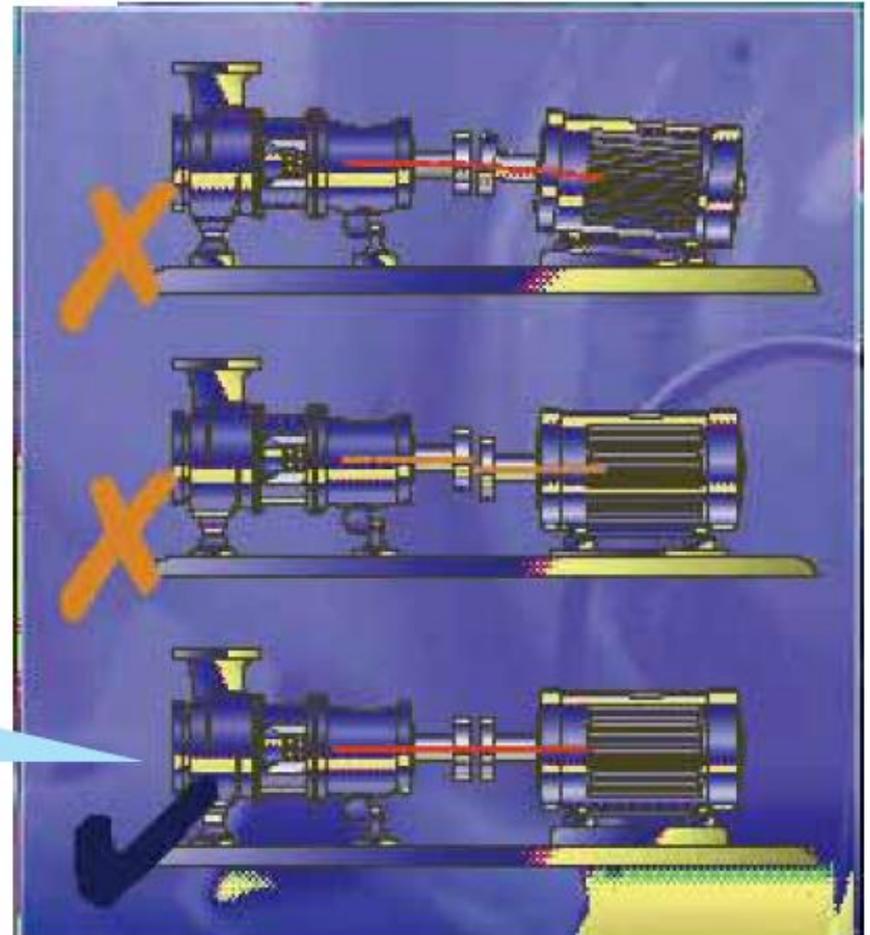
TOLERANCES GEOMETRIQUES

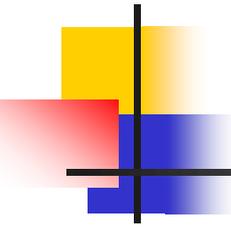
L'imperfection des procédés d'usinage fait qu'il est impossible d'obtenir des surfaces géométriquement parfaites.

Les conditions géométriques sont imposées, sur les pièces, afin de garantir un fonctionnement convenable des mécanismes.

TOLERANCES GEOMETRIQUES

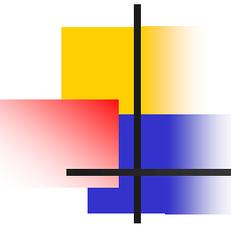
Le fonctionnement correct des deux machines (moteur + pompe) nécessite un alignement parfait des deux axes de rotation.





L'élément de référence, s'il existe, doit être repéré par un triangle noirci au lieu de la flèche. L'inscription de cette tolérance peut être de plusieurs façons.

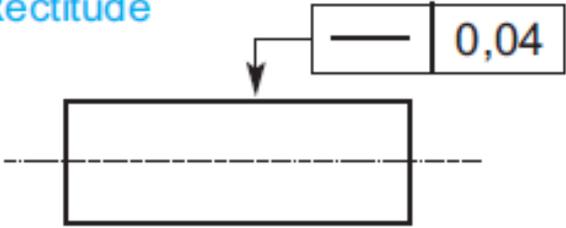
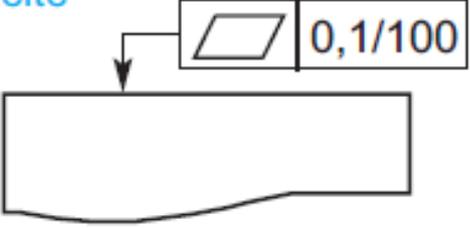
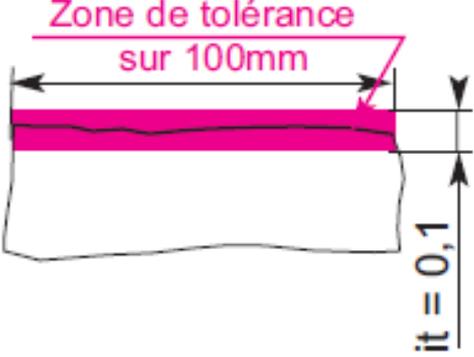
La surface de référence est généralement celle qui présente l'étendue la plus importante. Si les deux surfaces sont équivalentes, on choisit celle qui présente la meilleure qualité.



Tolérance géométrique de forme.

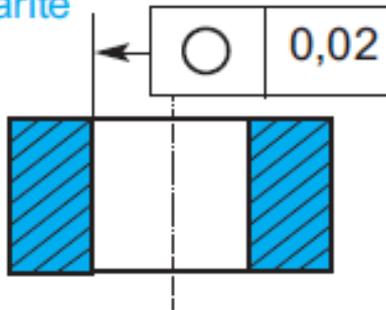
Tolérance de position, d'orientation ou de battement

Tolérance géométrique de forme.

INSCRIPTION	INTERPRÉTATION	ILLUSTRATION très amplifiée
<p>Rectitude</p> 	<p>La génératrice du cylindre doit être comprise entre deux droites parallèles distantes de 0,04 et contenues dans un plan passant par l'axe.</p>	 <p>Zone de tolérance</p> <p>it = 0,04</p>
<p>Planéité</p> 	<p>N'importe quelle partie de la surface, sur une longueur de 100 mm, doit être comprise entre deux plans parallèles et distants de 0,1.</p>	 <p>Zone de tolérance sur 100mm</p> <p>it = 0,1</p>

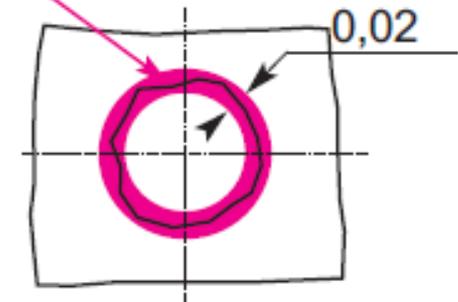
Tolérance géométrique de forme.

Circularité

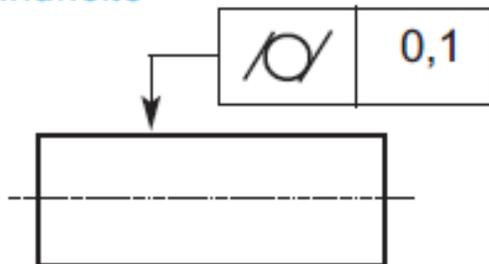


Le pourtour de chaque section droite de l'alésage doit être compris entre deux circonférences de même centre dont les rayons diffèrent de 0,02.

Zone de tolérance

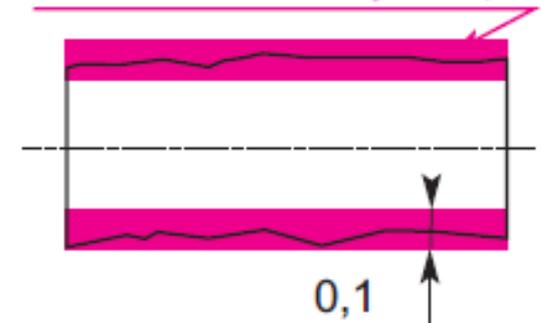


Cylindricité



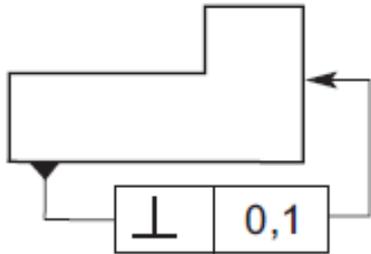
La surface tolérancée doit être comprise entre deux cylindres coaxiaux et dont les rayons diffèrent de 0,1.

Zone de tolérance cylindrique



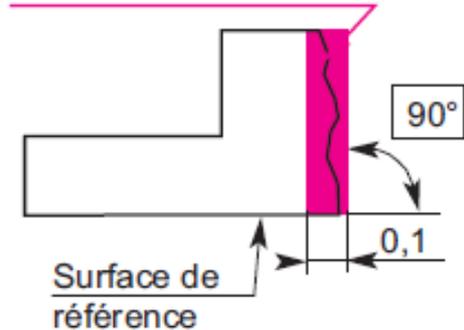
Tolérance de position

Perpendicularité

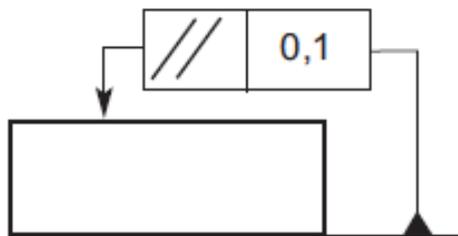


La surface tolérancée doit être comprise entre deux plans parallèles distants de 0,1 et disposés perpendiculairement par rapport à la surface de référence.
La cote encadrée traduit une dimension de référence.

Zone de tolérance



Parallélisme



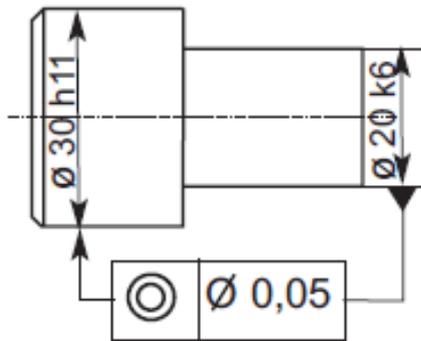
La surface tolérancée doit être comprise entre deux plans parallèles à la surface de référence et distant de 0,1

Zone de tolérance



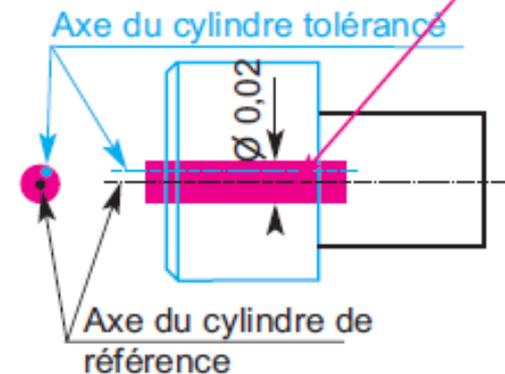
Tolérance de position

Concentricité

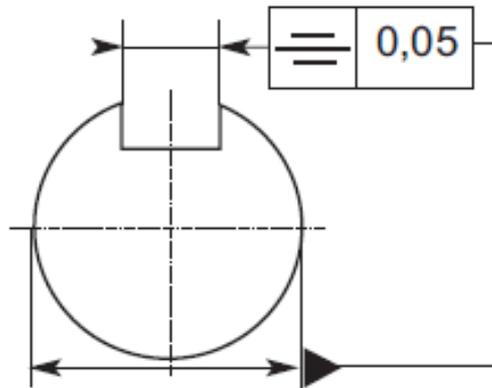


L'axe du cylindre $\varnothing 30$ h11 doit être compris dans une zone cylindrique de diamètre 0,05 coaxiale à l'axe du cylindre de référence de $\varnothing 20$ k6

Zone de tolérance cylindrique



Symétrie



Le plan médian de la rainure doit être compris entre deux plans parallèles distants de 0,05 et disposés symétriquement par rapport au plan médian du cylindre de référence.

Zone de tolérance

