

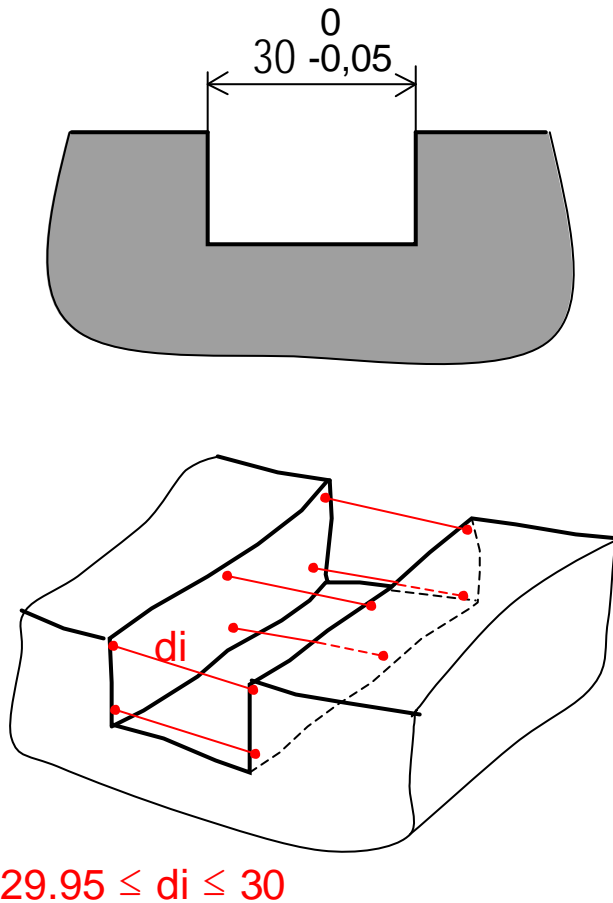
Le tolérancement dimensionnel

Norme ISO 8015:1985

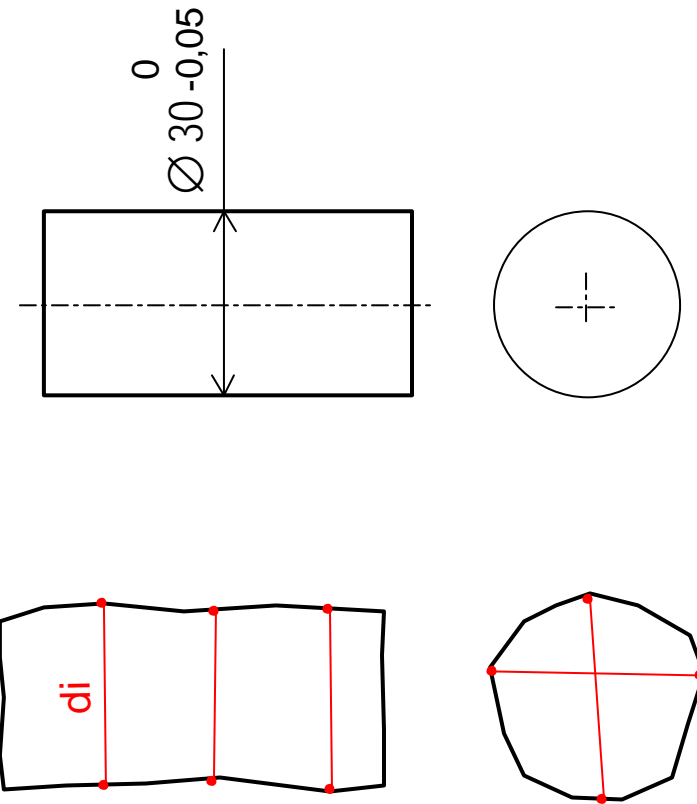
Tolérances dimensionnelles linéaires

Une tolérance linéaire limite uniquement les dimensions locales réelles (mesure entre deux points) d'un élément mais pas ses écarts de forme.

*... un élément consiste en une **surface cylindrique** ou en deux **surfaces planes parallèles**.*



$$29.95 \leq d_i \leq 30$$

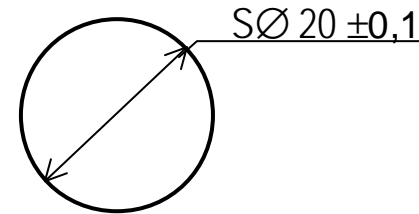
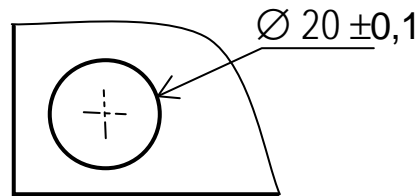


$$29.95 \leq d_i \leq 30$$

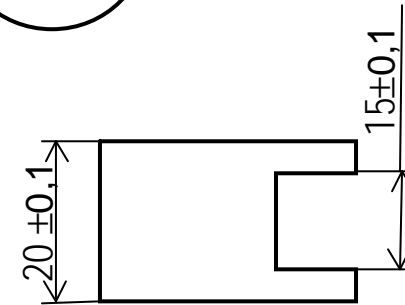
Conséquence : Tolérancement des «tailles»

Les tolérances linéaires ne peuvent être utilisées que pour tolérer des «tailles», c'est à dire :

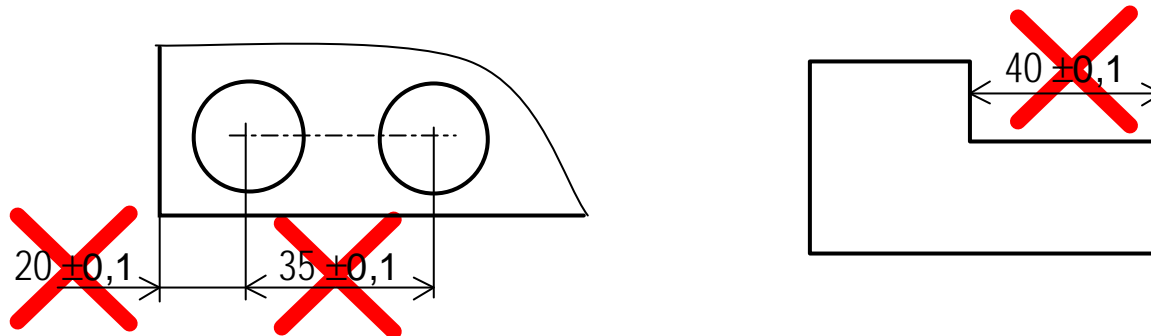
- diamètre d'un cylindre ou d'une sphère :



- largeur entre 2 plans parallèles en vis à vis :



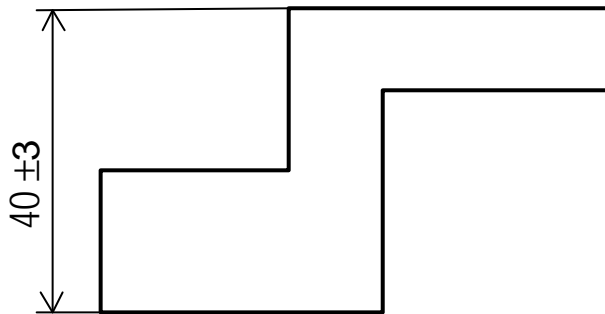
En effet pour les autres cotes (cotes de distances), les *dimensions locales réelles* ne sont pas définies :



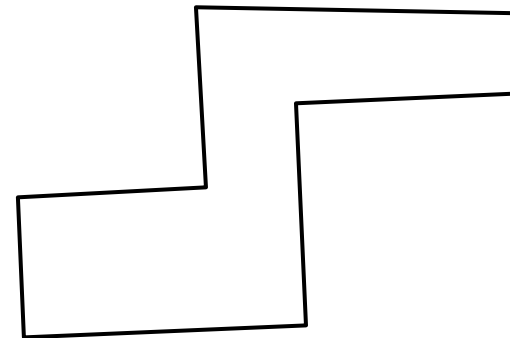
Application 1

Contrôler sur la pièce «réelle» représentée à l'échelle 1 ci-dessous, la cote tolérancée indiquée sur le dessin, en prenant en référence l'un des plans (au choix).

Dessin

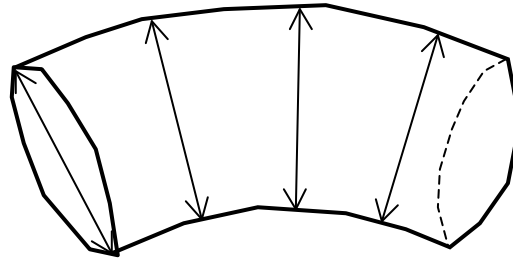


Pièce réelle



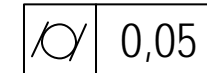
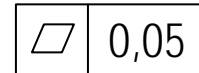
Conséquence : Indépendance par rapport à la forme

Une tolérance dimensionnelle linéaire ne limite aucunement le défaut de forme de l'élément (ceci permet de respecter le principe d'indépendance):



Par conséquent ... les écarts de forme doivent être limités par les critères suivants :

- tolérance de forme indiquée individuellement,

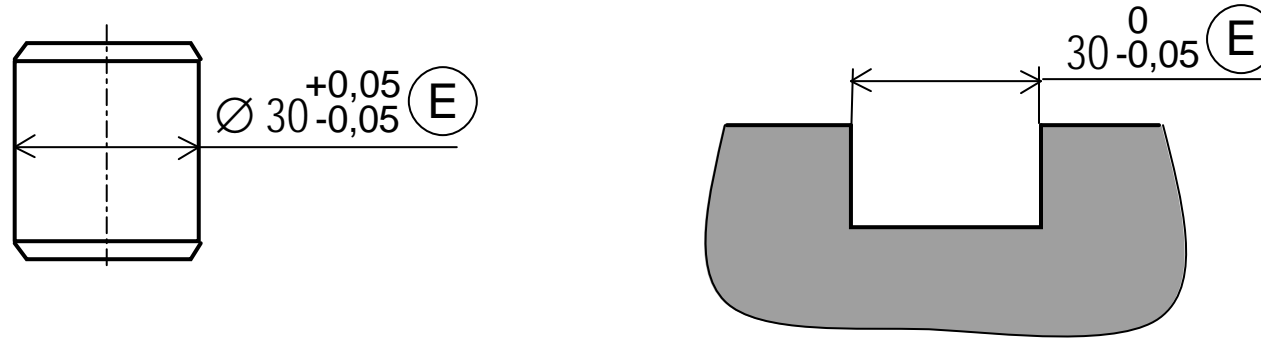


- tolérance de forme générale, ISO 2768 - m K

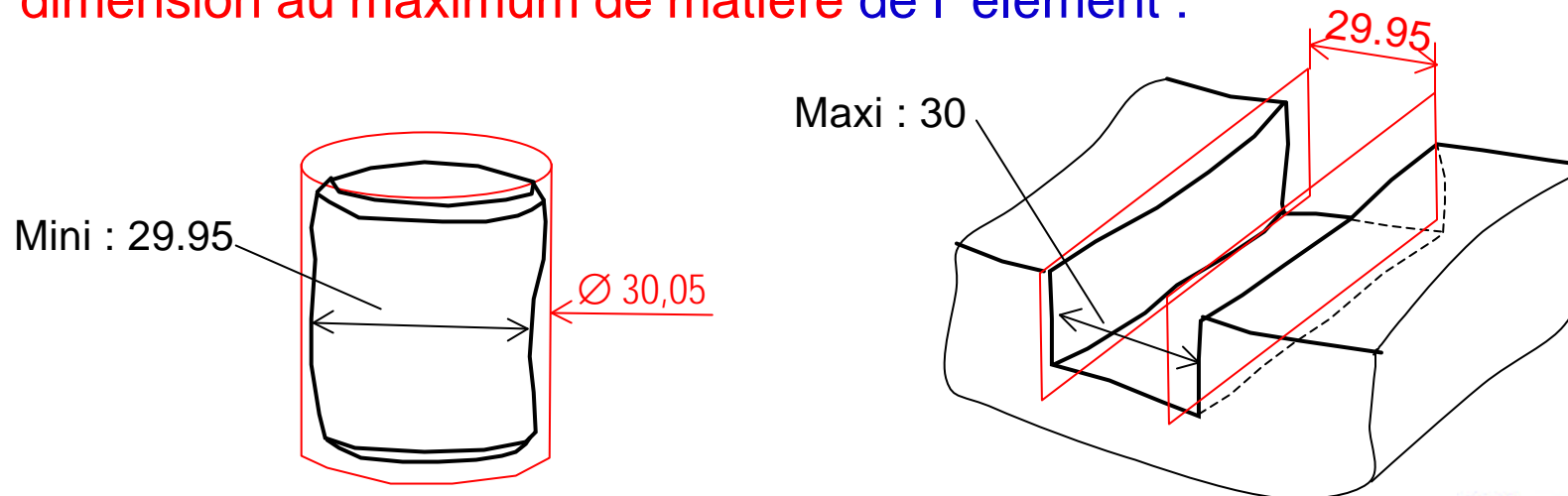
- exigence d'enveloppe. (E)

Exigence d'enveloppe

Une exigence d'enveloppe peut être ajoutée à la suite d'une tolérance linéaire :

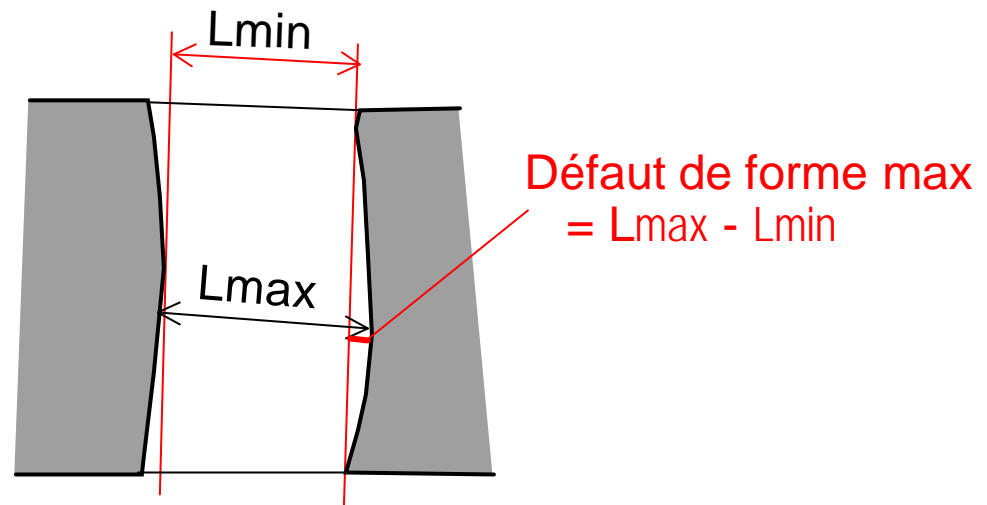
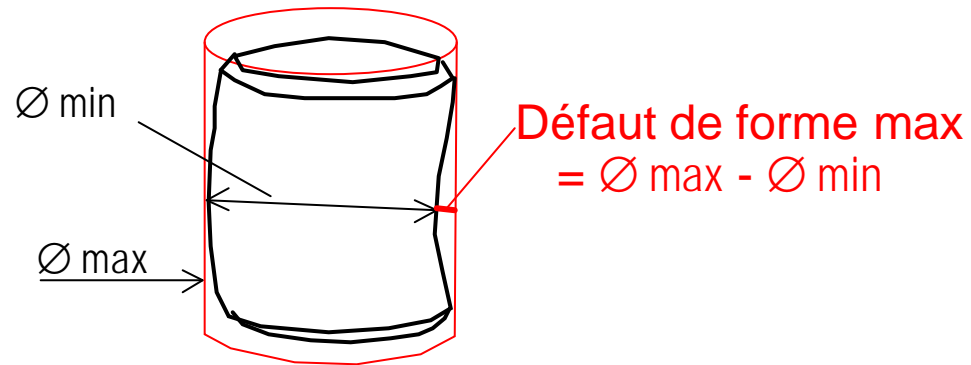


Elle signifie, qu'en plus des conditions sur les dimensions locales réelles, la surface ne doit pas dépasser une **enveloppe de forme parfaite à la dimension au maximum de matière de l'élément** :



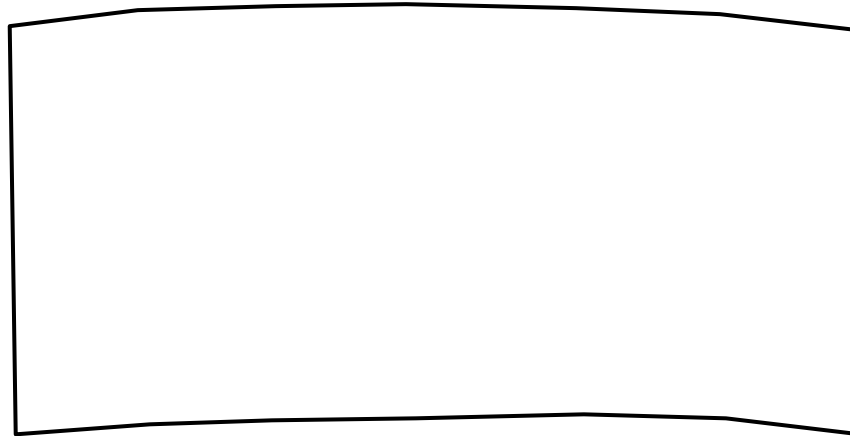
Exigence d'enveloppe

L'exigence d'enveloppe limite de défaut de forme :



Application 2

La pièce «réelle» ci-dessous respecte t'elle la cote de $52,5 \pm 2,5$?



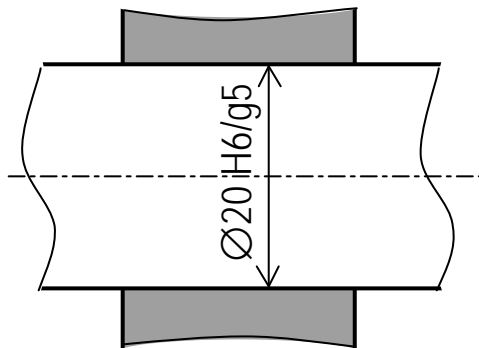
Respecte t'elle également l'exigence d'enveloppe $52,5 \pm 2,5$ (E) ?

Systeme ISO de tolerances et d'ajustements

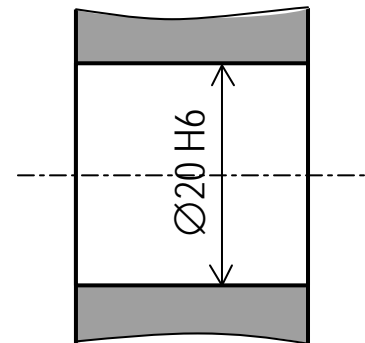
Norme: ISO 286 -1:1988, Systeme ISO de tolerances et d'ajustements

Indication sur les dessins :

Dessin d'ensemble

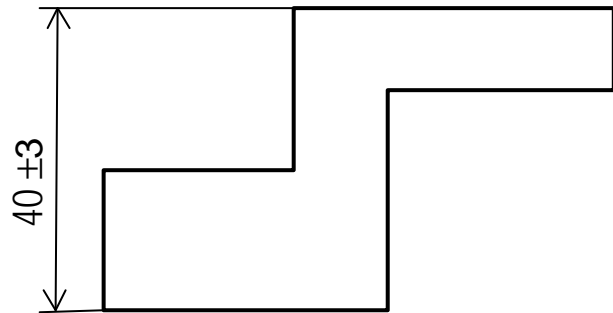


Dessin de definition

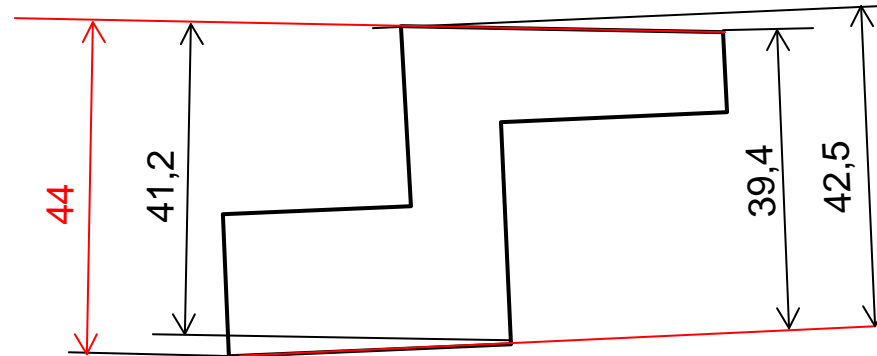


Correction 1

Dessin



Contrôle des distances
(non conforme à l'ISO)



➔ Ambiguë

Bon contrôle ... mais incomplet !

