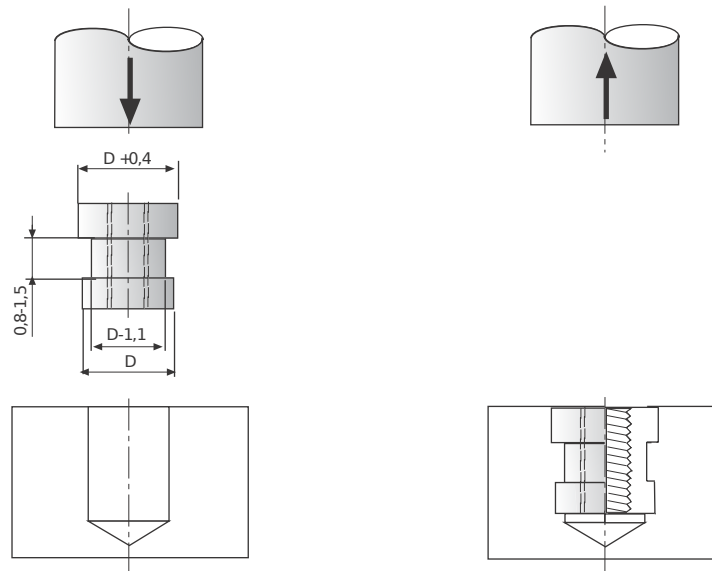


Insertion par ultrasons



Général

La méthode conventionnelle du surmoulage de pièces métalliques dans la presse à injection exige beaucoup de temps et coûte cher. Dans bien des cas on peut la remplacer par la technique de l'ultrason qui ne connaît pas de tolérances critiques, ni le danger de détériorations de la forme, ni des tensions intérieures du matériau.

Principe

Un trou, d'un diamètre légèrement inférieur à celui de la pièce à insérer, est moulé dans la pièce plastique lors de l'insertion. Pour obtenir un assemblage fixe la pièce métallique est généralement moletée et façonnée pour résister aux efforts qui sont imposés à l'assemblage final.

Les vibrations ultrasonores traversent la pièce en contact avec la sonotrode, jusqu'à

la surface de contact entre le métal et le plastique. A cet interface l'énergie ultrasonore est dissipée sous forme de chaleur. L'intensité de la chaleur créée par la vibration entre le métal et le plastique est suffisante pour faire fondre celui-ci momentanément, ce qui permet aux pièces métalliques d'être enchâssées dans leurs logements.

Le temps d'exposition aux ultrasons est normalement inférieur à une seconde, toutefois pendant ce bref contact, le plastique se reforme autour des moletages, cannelures, dégagements ou filetages pour encapsuler la pièce métallique.

Exigences du dessin

Le dessin de la combinaison pièce à insérer/ trou variera avec chaque

application, mais un volume suffisant de matière plastique doit toujours être déplacé, pour remplir les vides créés par les surfaces moletées et dégagées du prisonnier. Un léger excès de matière fondue peut habituellement être toléré, alors qu'une interférence insuffisante peut donner lieu à une résistance inférieure à celle requise. C'est la configuration et les dimensions des pièces qui déterminent si la sonotrode est appliquée sur la pièce plastique ou le prisonnier.

Des inserts filetés spécialement conçus pour l'insertion par ultrasons sont disponibles chez différents fournisseurs. Nous consulter à ce sujet.