

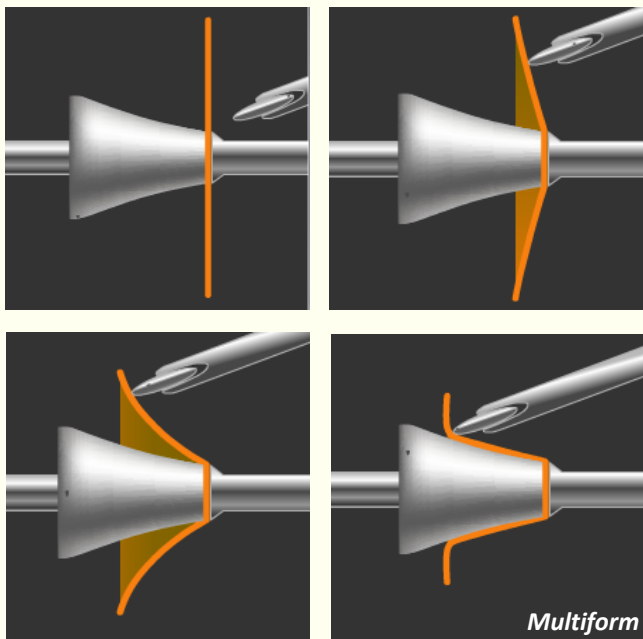
Le Repoussage

Définition

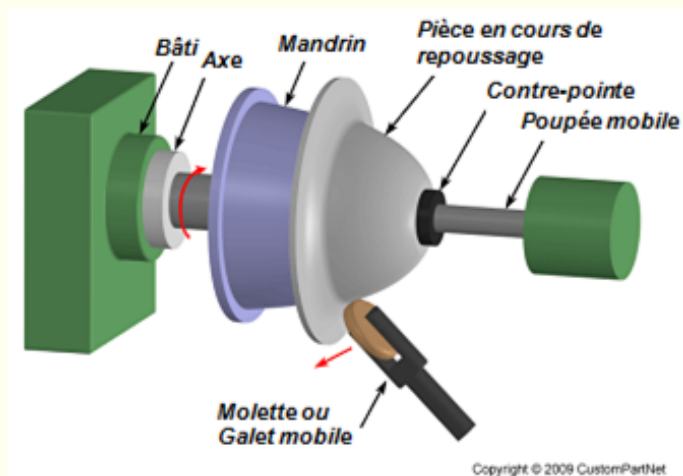
Le Repoussage est un procédé de déformation d'un disque de métal appelé « flan », permettant la fabrication de pièces de révolution.

Principe

Le Repoussage consiste à déformer progressivement la tôle sous l'action d'un outil, appelé molette, afin de lui imprimer la forme d'un modèle, appelé mandrin. Pour cela, plusieurs passages successifs sont souvent nécessaires, comme représenté ci-dessous.



Une modélisation d'un Repoussage vous est présentée ci-dessous.



Il existe également deux autres procédés proches du repoussage, avec lesquelles l'épaisseur est réduite lors du formage : le fluotournage et la fluoprojection.

Technologies :

Repoussage manuel : il est réalisé sur un tour manuel. L'opérateur exerce une pression sur la matière à l'aide d'un outil. La force exercée par l'opérateur est démultipliée grâce à un bras de levier. L'outil peut également être porté par un chariot mécanique.



Repoussage numérique : il est réalisé sur un tour à commande numérique. Les trajectoires des outils, ainsi que la contre-pointe et la vitesse de rotation, sont pilotées par la commande numérique. Il existe deux types de programmation : assistée par ordinateur ou par apprentissage.



Matériaux

La plupart des matériaux métalliques peuvent être formés par repoussage :

- Aciers et aciers inoxydables
- Alliages de nickel
- Aluminium et alliages d'aluminium
- Cuivre et alliages de cuivre
- Alliages de titane
- Métaux précieux (or, argent,...)
- Niobium
- Plomb
- Zinc, ...

Secteurs d'activités

Le Repoussage est mis en œuvre dans les secteurs d'activités suivants :

- Aérolitique et thermique
- Aéronautique et spatiale
- Agro-alimentaire
- Armement
- Transport
- Chaudronnerie
- Chimie et Pétrochimie
- Construction métallique
- Construction navale

- Éclairage et Luminaire
- Énergie
- Médical
- Nucléaire
- Orfèvrerie et Arts de la table

Avantages

- Réactivité
- Un seul outil pour des pièces complexes
- Prototypes
- Petites et moyennes séries
- Coûts des outillages faibles
- Délais inférieurs à ceux de l'emboutissage

Exemples de pièces repoussées



Collection fauteuils pour Maud Rondard
BONITEMPO



Coiffe de booster – Ariane V
BRONZAVIA



Pièce Design
PERRET



Demi-cellule en niobium
BONITEMPO



ERBI



PERRET



DESBORDES



Enveloppe pour appareil d'imagerie médical
φ 460 mm – h 700 mm
plomb, aluminium, alliage fer-nickel-molybdène
GABIALEX



DESBORDES

Avec la collaboration des sociétés :

BRONZAVIA – DESBORDES – BONITEMPO – ERBI – GABIALEX – PERRET

Pour tout renseignement :

CETIM : 52 avenue Félix Louat BP80067 60304 Senlis cedex - www.cetim.fr

Publication :

Guide du Repoussage (édité par le CETIM - ISBN : 2-85400-553-8)

Le Repoussage – Du Bureau d'Études à la Réalisation (édité par le CETIM – ISBN : 2-85400-254-7 – n° ID. Cetim 3E07)