



MATÉRIAUX

Techno Indus

MODES D'OBTENTION D'UNE PIÈCE MÉCANIQUE

TM

Une pièce mécanique est obtenue par la combinaison de différents procédés par exemple : **moulage** + **usinage** + **rectification**.



Les pièces peuvent subir des traitements complémentaires mécaniques **grenailage, polissage, galetage**.

- **Thermiques** : trempe, recuit, revenu,



- **Thermochimiques**: cémentation, carbonituration

- **De surface** : trempe superficielle, phosphatation, chromatisations.

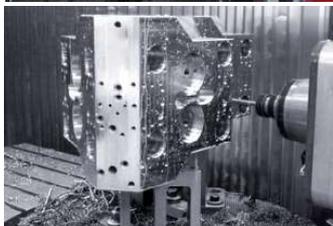


On distingue trois grandes familles:

- **MOULAGE** : obtention directe de la pièce à partir du matériau en fusion.



- **FORMAGE** : à chaud ou à froid, c'est une déformation plastique d'un lopin, d'une feuille



- **USINAGE** : enlèvement de matière (copeaux) Le tableau suivant passe en revue les procédés les plus fréquemment utilisés.





MATÉRIAUX

MODES D'OBTENTION D'UNE PIÈCE MÉCANIQUE

Techno Indus

TM

	Opération	Machine		Exemple	
 Profilés	TOURNAGE	Tour	Pièces de révolution		
	FRAISAGE	Fraiseuse	Pièces prismatiques Dentures Surfaces planes		
	RABOTAGE	Etau-limeur, Raboteuse	Banc de Machine Outil		
	PERCAGE	Perceuse Aléseuse	Perçage Alésage Taraudage		
	SCIAGE	Scie à ruban, Scie alternative	Préparation d'ébauches		
	ABRASION MECÂNIQUE	Rectifieuse plane ou cylindrique.	Finition d' une pièce côtes à 0, 01 mm et moins		
	ABRASION CHIMIQUE	Usinage électrochimique Electroérosion	Ebavurage Matrice pour estampage Moule métallique		
 	DECOUPAGE	Cisailage Poinçonnage	Quincaillerie Horlogerie		
	OXYCOUPAGE	Chalumeau oxy- coupeur	Pour tôles fortes Bâts de machines Boggies de T.G.V.		
	SOUDAGE (mêmes métaux)	Chalumeau Arc électrique Résistance Ultrasons Friction	Bâti Bouchon Outillage		
	BRASAGE (métaux différents)				
	COLLAGE		Mise en oeuvre longue Cadre de vélo		



MATÉRIAUX

Techno Indus

MODES D'OBTENTION D'UNE PIÈCE MÉCANIQUE

TM

	Opération	Machine		Exemple	
Métal en fusion	MOULAGE au sable	Autres procédés: . à la cire perdue . en carapace	Corps de chauffe pour chaudière		
	MOULAGE EN COQUILLES	. par gravité . sous pression	Pièces en aluminium		
Métaux en poudre	FRITTAGE (Compression+ chauffage)	PRESSE	Bague auto-Lubrifiante Plaquette d' outils carbure		
Lopin 	ESTAMPAGE (acier)	Marteau-pilon Presse	A Chaud 800° pour un acier 470° pour un aluminium (pièces pour automobile)		
	MATRICAGE				
	EXTRUSION (filage)	Presse	A froid: Visserie Douilles Culot de bougie		
	LAMINAGE (rectigne ou circulaire)	Laminoire	Profilés		
Métaux en feuilles 	PLIAGE (plis //)	Plieuse	Boitier d'ordinateur		
	CAMBRAGE	Presse	Poignée Lamelle		
	PROFILAGE		Cornière		
	EMBOUTISSAGE	Tour à repousser	Eléments de carrosserie		
	REPOUSSAGE (épaisseur constante)		Ogives de fusées		
	FLUOTOURNAGE (épaisseur non constante)				
	CINTRAGE	Cintreuse	Tuyauterie		
	ROULAGE (R/e>15)	Rouleuse	Ballon d'eau chaude		