



Calcul outillage

Comment estimer les niveaux de contrainte dans les outillages ? Comment augmenter la durée de vie de vos outils ? Comment évaluer l'évolution de la température de vos outils ? Si vous voulez en savoir plus sur le calcul outillage, alors cette formation est faite pour vous !

La conception des outils représente jusqu'à 15% des coûts des essais de forgeage. Augmenter la durée de vie des outils est un défi permettant de produire plus de pièces avec les mêmes outils et réduire les coûts de production. A l'issue de cette formation, vous serez capable d'évaluer l'usure, quantifier la déformation de vos matrices et prédire la défaillance prématurée de la matrice. En forgeage à chaud, vous maîtriserez l'approche de régime thermique établi

et vous serez capable de déterminer la température des outils après plusieurs opérations de forgeage.

Vous saurez modéliser les outillages précontraints (assemblage par frettage) et optimiser les conditions de rétrécissement (retrait). Basée sur des exemples industriels, cette formation permettra d'améliorer la conception des matrices avant de les fabriquer !

NIVEAU

Intermédiaire - Utilisateurs souhaitant renforcer leurs connaissances en calcul outillage.

PRÉREQUIS

Disposer de bonnes bases dans l'utilisation de FORGE®.

OBJECTIFS

- **Simuler les comportements mécaniques et thermiques des outillages (rupture, dégradation par fatigue)**
- **Analyser et interpréter des résultats de calculs (usure, contraintes...)**

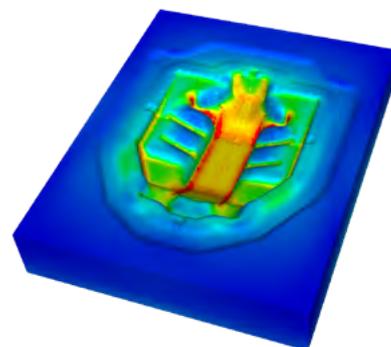
AUTRES FORMATIONS CONSEILLÉES

- FORGE® - Optimisation automatique
- FORGE® - Traitement thermique des aciers et des aluminiums

DURÉE		DATES	
2 jours	23-24 Mars	15-16 Juillet	09-10 Novembre
FORMATION		PRIX HT	PARTICIPANTS
Inter-entreprises		1400€/personne	3 à 8 personnes
Intra-entreprise		2600€/formation	1 à 3 personnes

JOUR 1 > 08h30 - 12h00 et 13h30 - 17h00

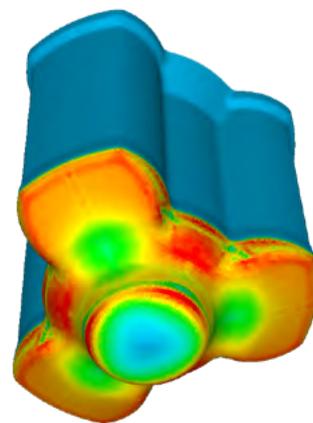
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> Présentation de Transvalor Objectifs de la formation
Calculs outils rigides	<ul style="list-style-type: none"> Pourquoi ce type de calcul ? Recommandations pour maillage surfacique des outils 2D/3D Analyse des résultats de la simulation de forgeage outils rigides 2D/3D (usure abrasive, contrainte normale...)
Calculs découplés	<ul style="list-style-type: none"> Recommandations pour maillages volumiques des outils 2D/3D Mise en données Analyses des résultats complémentaires sur outillage 2D/3D (Von Mises, contraintes principales)
Calculs couplés	<ul style="list-style-type: none"> Pourquoi ce type de calcul ? Définition des contacts Maître-Maître et Maître-Esclave Mise en données 2D/3D Analyse des résultats (contraintes, température) Différentes options de calculs couplés



Contrainte équivalente maximale observée dans les rayons de raccordement

JOUR 2 > 08h30 - 12h00 et 13h30 - 17h00

Comparaisons calculs découplés et couplés	<ul style="list-style-type: none"> Ecoulements de matière Contrainte normale Usure abrasive Contrainte de Von Mises Déformation outillage Efforts de forgeage Choix du type de calcul
Outillage précontraint	<ul style="list-style-type: none"> Définition du concept de précontrainte Interpénétration des outils déformables en 2D Précontrainte virtuelle en 3D (VIF) Mise en données Visualisation et interprétation des résultats
Régime thermique établi	<ul style="list-style-type: none"> Concept Mise en données Visualisation et interprétation des résultats
Modèle d'usure d'Archard	<ul style="list-style-type: none"> Description du modèle Mise en données Comparaison des résultats avec le modèle "standard" d'usure abrasive
Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> Questions diverses et évaluation de la formation



Usure abrasive sur poinçon durant le forgeage d'un joint homocinétique