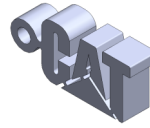


TOPSOLID'WIRE - LOGOS

samedi 15 mai 2021

U6 Développement industriel d'un système microtechnique**COMPETENCES :**

- C 1.1.** Rechercher, exploiter des documents
- C 2.1.** Informer, alerter
- C 5.1.** Constituer, actualiser un dossier technique
- C 6.1.** Mettre en œuvre une fabrication unitaire dans le respect des règles de sécurité
- C 6.2.** Mettre en œuvre les moyens informatiques dédiés à la réalisation
- C 6.3.** Mettre en œuvre l'outil de réalisation et les moyens de contrôle dans le respect des règles de sécurité

*. BO ou Référentiel : BTS CIM 2003***SAVOIRS / Niveau 4 : Maîtrise d'outils****6.3.1. Mise en œuvre de logiciels de fabrication assistée par ordinateur :**

- Chaîne numérique (acquisition, modélisation) ;
- Choix d'une stratégie d'usinage ;
- Exploitation des banques de données (outils, matières, conditions de coupe, caractéristiques machines) ;
- Macro-processus d'usinage ;
- Obtention des trajectoires et simulations ;
- Décodage et obtention des programmes d'usinages transférables sur DCN.

- **En possession des maquettes numériques de Logos, élaborer le programme CN à l'aide d'un logiciel de FAO dédié à l'électroérosion à fil , télécharger le programme et usiner une pièce.**

Objectif Opérationnel

TOPSOLID'WIRE - LOGOS

samedi 15 mai 2021

. **SITUATION** : Classe de Première Année de BTS CIM

. **PREREQUIS** : - Utilisation de TOPSOLID'CAM

. **DONNEES DU PROBLEME, CONDITIONS DE REALISATION** :

- **DUREE** : 6 heures

. **TRAVAIL DEMANDE** :

- Préparer la fabrication
- Installer les composants
- Créer le point d'origine OP
- Choisir les paramètres de découpe
- Créer les opérations de découpe
- Créer et télécharger le programme dans la machine
- Préparer le poste d'usinage
- Réaliser l'usinage

PLAN ET DEROULEMENT DE L'ACTIVITE :

. **METHODE** :

- **ACTIVITE** (de Groupe, d'Equipe, Individuelle) : - TP

. **MOYENS DIDACTIQUES** :

- | | |
|--------------------------|--|
| - DOCUMENTS : | - Sujet |
| | - Mémento TOPSOLID'WIRE |
| - AUDIO-VISUELS : | - Maquette numérique |
| | - Logiciel de FAO |
| - AUTRES : | - Lot de pièces brutes |
| | - Outillage de coupe |
| | - Machine prête, outils sélectionnés et paramètres de réglage connus |
| - BIBLIOGRAPHIE : | - / |
| - LIENS : | - / |

EVALUATION DE L'ACTIVITE :☐

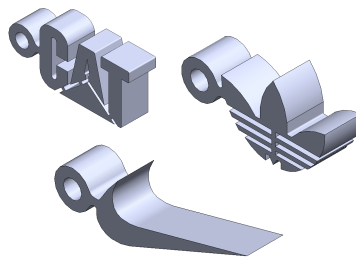
. *Evaluation Formative*

☒

. *Evaluation Sommative*

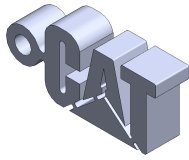


TOPSOLID'WIRE - LOGOS



- En possession des maquettes numériques de Logos, élaborer le programme CN à l'aide d'un logiciel de FAO dédié à l'électroérosion à fil , télécharger le programme et usiner une pièce.

Objectif Opérationnel



TOPSOLID'WIRE - LOGOS

Page 1/5

Composition du dossier

- Présentation de l'étude **Doc 1**
- Travail demandé TOPSOLID'WIRE **Docs 1 à 5**
- Dossier Technique **DT1**

Présentation de l'étude

On souhaite réaliser le programme de commande numérique permettant la découpe de **LOGOS** sur la machine à **Electroérosion à fil FANUC ALPHA OA**

La programmation est réalisée à l'aide du logiciel de **FAO** (Fabrication Assistée par Ordinateur) **TOPSOLID'WIRE**

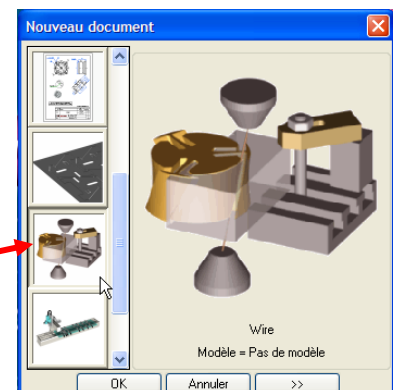
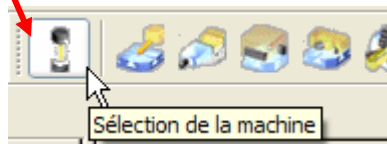
Remarque : Seul le contour extérieur sera traité dans ce TP.

Travail demandé

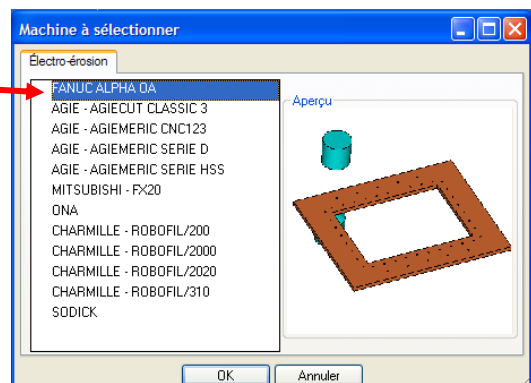
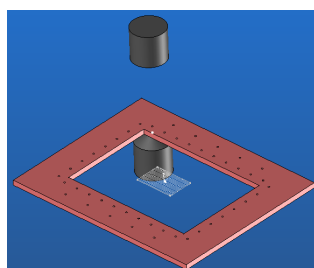
1. Préparer la fabrication

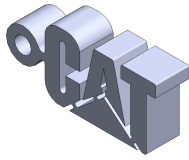
1.1 Démarrer TOPSOLID et créer un nouveau document **WIRE**

1.2 Cliquer sur le menu **Préparation** puis sur l'option **Sélection de la machine** (Barre horizontale)



1.3 Choisir la machine **FANUC ALPHA OA** et valider le choix



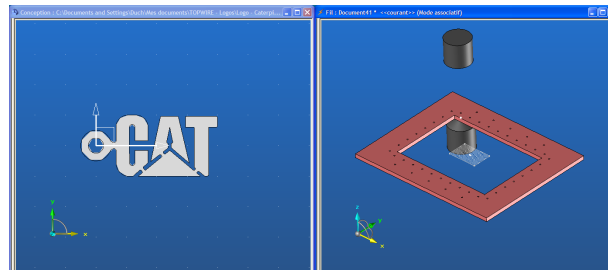


2. Installer le composant pièce découpée

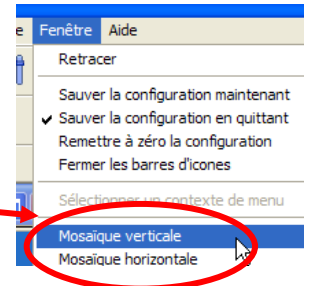
2.1 Rendre courant le Niveau 1

2.2 Ouvrir le fichier **Logo - xxxxxx.top** (xxxxxxx selon le logo)

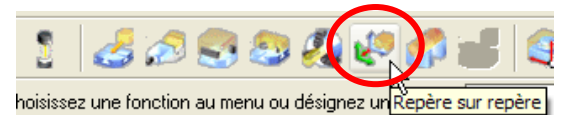
2.3 Afficher les 2 fichiers en sélectionnant au menu



Les 2 fichiers apparaissent côte à côte



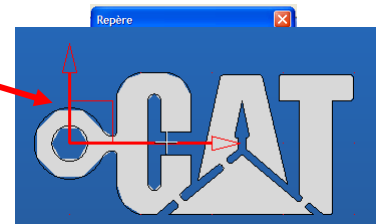
2.4 Cliquer la fenêtre contenant la machine (pour rendre cette fenêtre courante), puis sur le menu **Repère sur Repère** (Barre horizontale)



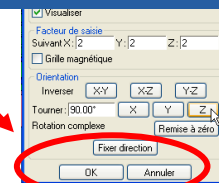
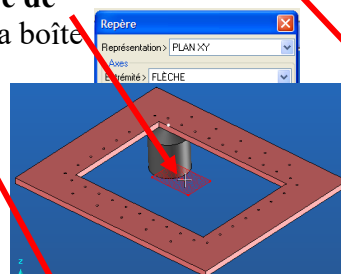
2.5 Sélectionner la **pièce**



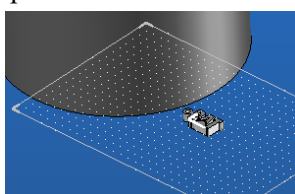
2.6 Sélectionner le **Repère d'origine** puis valider la boîte de dialogue en cliquant sur **OK**

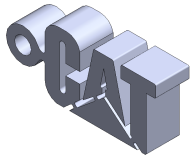


2.7 Sélectionner le **Repère de destination** puis valider la boîte de dialogue en cliquant sur **OK**



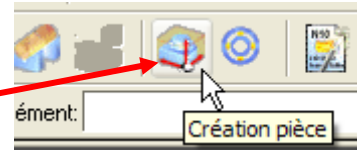
La pièce à découper se positionne dans l'espace de travail de la machine



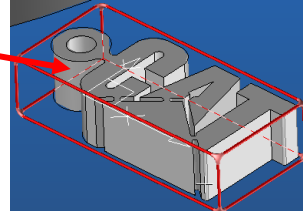


3. Créer le point d'origine OP

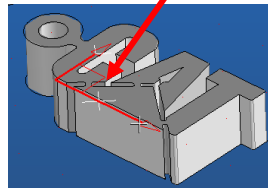
3.1 Cliquer sur l'icône **Création pièce**



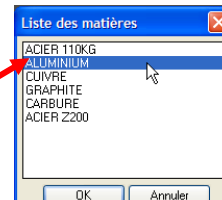
3.2 Sélectionner le profil fini



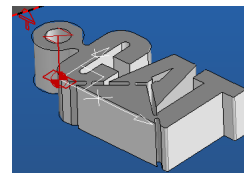
3.3 Sélectionner le référentiel pièce



3.4 Sélectionner le matériau pièce



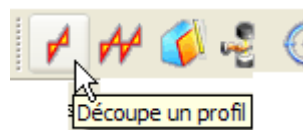
La pièce est désormais prête à être paramétrée pour la découpe.



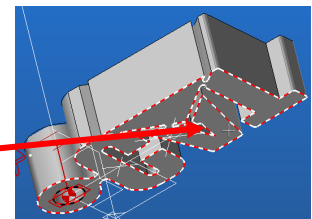
4. Créer l'opération de découpe

4.1 Cliquer sur le menu **Usinages** (Menu gauche vertical)

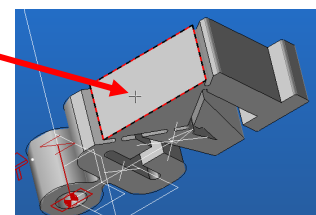
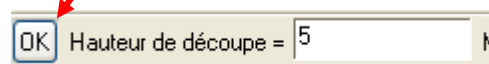
4.2 Cliquer sur l'option **Découpe un profil** (Barre horizontale)

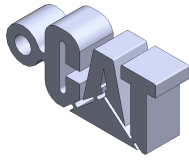


4.3 Cliquer sur le profil extérieur à découper (sur la face contenant l'origine) puis sur la face verticale donnant la hauteur de découpe



4.4 Valider la boîte de dialogue en cliquant sur **OK** (Barre horizontale)





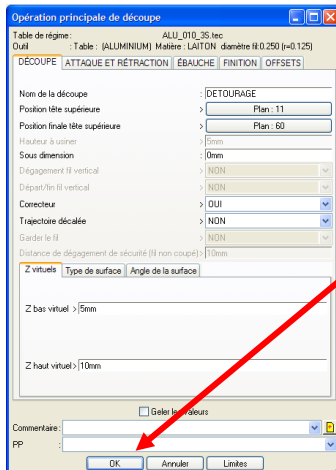
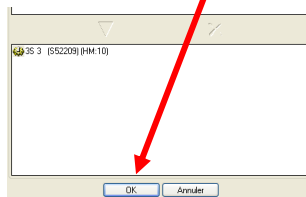
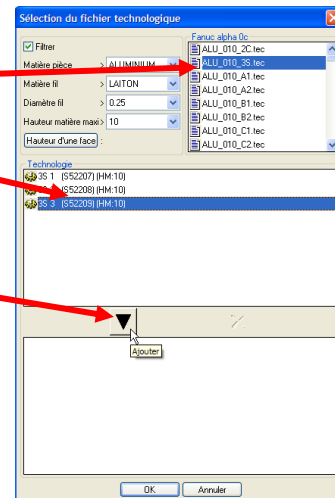
TOPSOLID'WIRE - LOGOS

Page 4/5

4.5 Choisir dans la liste le fichier TEC adapté au travail à réaliser (Voir contrat de phase)

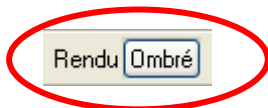
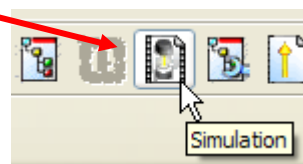
4.6 Choisir dans la liste la technologie adaptée au travail à réaliser (Voir contrat de phase)

4.7 Cliquer sur **ajouter**. La technologie choisie apparaît dans le cadre bas. Cliquer sur **OK** pour valider.

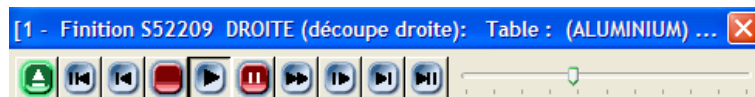


4.8 Compléter les paramètres de découpe. Valider les données en cliquant sur **OK**

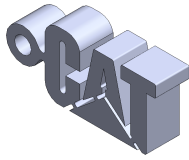
La simulation d'usinage démarre automatiquement; Pour visualiser à nouveau le déplacement de l'outil, cliquer sur l'icône **Simulation**



Changer le Rendu **Filaire** en Rendu **Ombre**

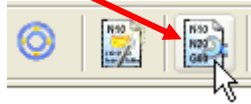
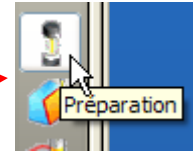


Modifier éventuellement la vitesse de simulation en déplaçant le curseur

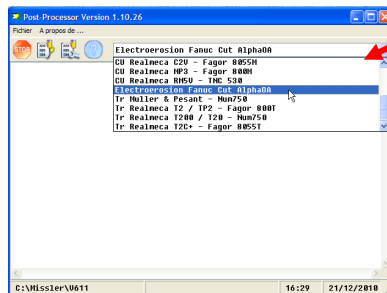


5. Créer le programme

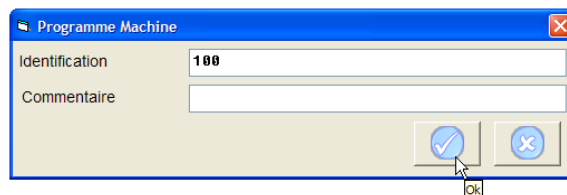
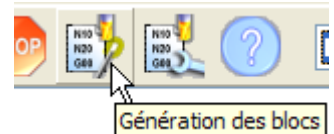
5.1 Cliquer sur le menu **Préparation** puis sur l'option **Création du programme** (Barre horizontale)



5.2 Sélectionner dans le menu déroulant, le type de directeur de commande



5.3 Cliquer sur l'icône permettant la création du programme



Compléter le numéro du programme, puis valider sur **OK**;
Après avoir sauvegarder le programme dans le dossier de travail
courant, le listing du programme s'affiche

```
Correction Cat.nc - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
O0100
N1G90
N2G92X-12.5Y0
N3G0X-12.5Y0
N4M60
N5S52209
N6M98P0101
N7M50
N8M30
O0101
N1G90
N2G92X-12.5Y0I5.35.
N3G1G42Y1.
N4G1X-3.5Y1.
N5G2X-2.5Y0I0J-1.
N6G3X2.308Y-.962I2.5J0
N7G2X3.Y-.5I.692J-.288
N8G1X3.008Y-.5
N9G2X3.308Y-.8I0J-.3
```

6. Usiner la pièce

6.1 Télécharger le programme

6.2 Préparer la machine « POM, PREF, Origines ... »

6.3 Usiner la pièce (en présence du professeur)



Dossier Technique

Ce dossier comporte :



Contrat de Phase PH20

DT1





CONTRAT DE PHASE

Page 1/1

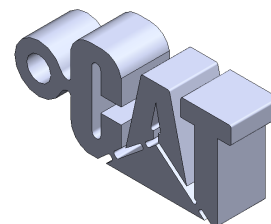
ELECTRO-ÉROSION A FIL

Description globale

ENSEMBLE	PIÈCE	MACHINE
/	Logo CAT	FANUC Alpha OA

MATÉRIAU PIÈCE	Alu
BRUT	Tôle Epaisseur 5 mm

OPERATION A : DÉCOUPE PROFIL

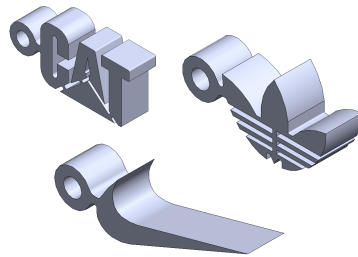


Matière : Aluminium (AL)
Fil laiton diamètre 0.25
Distance buse 0,2 mm
Standard B

Régime N°	1100
Voltage à vide	1
Tps actif	8
Tps de pause	18
Voltage servo	15
Tension fil - grammes	1300
Vitesse fil	5
Pression eau	3
Pulse mode	0
AC Power	0
Résistivité eau	5
Commentaire	AL
Epaisseur à couper - mm	10

Avance (override)(%)	200
Vitesse de coupe - mm/mn	19.7

Offset - µm	161
-------------	-----



TOPSOLID'WIRE - LOGOS

- En possession des maquettes numériques de Logos, élaborer le programme CN à l'aide d'un logiciel de FAO dédié à l'électroérosion à fil , télécharger le programme et usiner une pièce.

Objectif Opérationnel

Nom	
Prénom	
Classe	STS CIM1
Date	

Barème	
1 Préparer la fabrication	/1
2 Installer les composants	/2
3 Créer le point d'origine OP	/1
4 Choisir l'outillage de découpe	/2
5 Créer les opérations d'usinage	/3
6 Simuler et éditer le programme	/2
7 Préparer la machine et usiner	/3
8 Autonomie/Initiative/Comportement	/6
9 Rangement/Remise en état	/-2
Total	/20



CONTRAT DE PHASE

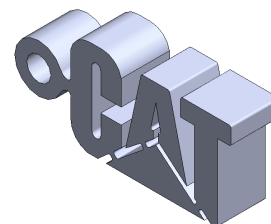
Page 1/1

ELECTRO-ÉROSION A FIL

Description globale

ENSEMBLE	PIÈCE	MACHINE	MATÉRIAU PIÈCE
/	Logo CAT	FANUC Alpha OA	BRUT

OPERATION A : DÉCOUPE PROFIL



Matière : Aluminium (AL)

Fil laiton diamètre 0.25

Distance buse 0,2 mm

Standard B

Régime N°	
Voltage à vide	
Tps actif	
Tps de pause	
Voltage servo	
Tension fil - grammes	
Vitesse fil	
Pression eau	
Pulse mode	
AC Power	
Résistivité eau	
Commentaire	
Epaisseur à couper - mm	

Avance (override)(%)	
Vitesse de coupe - mm/mn	

Offset - µm	
-------------	--



CONTRAT DE PHASE

Page 1/1

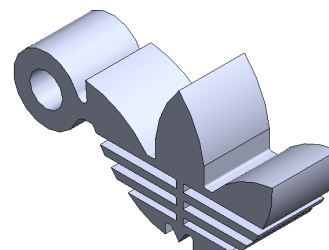
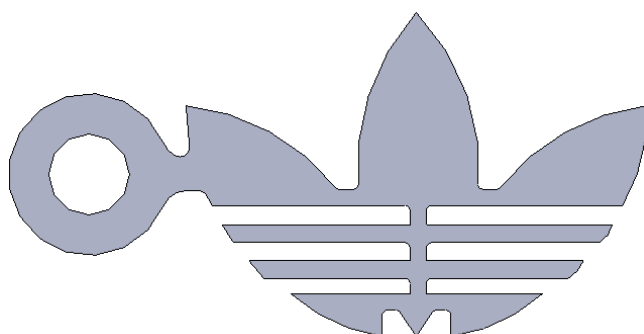
ELECTRO-ÉROSION A FIL

Description globale

ENSEMBLE	PIÈCE	MACHINE
/	Logo ADIDAS	FANUC Alpha OA

MATÉRIAU PIÈCE	
BRUT	

OPERATION A : DÉCOUPE PROFIL



Matière : Aluminium (AL)
Fil laiton diamètre 0.25
Distance buse 0,2 mm
Standard B

Régime N°	
Voltage à vide	
Tps actif	
Tps de pause	
Voltage servo	
Tension fil - grammes	
Vitesse fil	
Pression eau	
Pulse mode	
AC Power	
Résistivité eau	
Commentaire	
Epaisseur à couper - mm	

Avance (override)(%)	
Vitesse de coupe - mm/mn	

Offset - µm	
-------------	--



CONTRAT DE PHASE

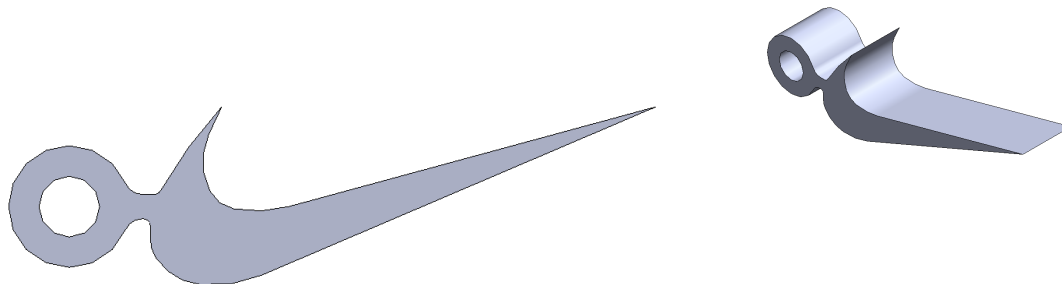
Page 1/1

ELECTRO-ÉROSION A FIL

Description globale

ENSEMBLE	PIÈCE	MACHINE	MATÉRIAU PIÈCE
/	Logo NIKE	FANUC Alpha OA	BRUT

OPERATION A : DÉCOUPE PROFIL



Matière : Aluminium (AL)
Fil laiton diamètre 0.25
Distance buse 0,2 mm
Standard B

Régime N°	
Voltage à vide	
Tps actif	
Tps de pause	
Voltage servo	
Tension fil - grammes	
Vitesse fil	
Pression eau	
Pulse mode	
AC Power	
Résistivité eau	
Commentaire	
Epaisseur à couper - mm	

Avance (override)(%)	
Vitesse de coupe - mm/mn	

Offset - µm	
-------------	--