

Procédure d'essais MEFISTO

Suivie lors du projet Y67

Approvisionnement tôles

Commande tôle

Coordonnées fournisseur :

PUM

Division CISAPUM

1-3 place de la Belgique

51076 REIMS Cedex

Tél. : 03 26 84 65 65

Fax. : 03 26 84 66 50

Dimensions bobine :

Poids max : 150 kg

Diamètre int. : 400 mm

Largeur tôle : 50 mm

Réception tôle

Mesure de dureté : le prélèvement de tôle se fait par « scie cloche » à la perceuse et faite

Approvisionnement outils

Commande outils

Coordonnées fournisseurs :

Usinage et traitement thermique :

- CRM S.A.

Plateau de la Grillatié

BP 30

81000 CARMAUX

Tél. : 05 63 80 25 32

Fax. : 05 63 80 25 33

Contact : Pierre Viarouge – Tél. : 05 63 80 25 39

Traitement de surface :

Revêtement multicouche TiN-TiCN-TiC (CVD)

- VST

Hohe Flum Str. 22

D-79650 SCHOPFHEIM

Tél. : 00 49 76 22 39 99 44

Contact France : Gérard Stoecklin – Tél. : 06 80 63 49 88 – Fax. : 00 49 76 22 39 99 47

Revêtement CrN :

• Balzers
Z.A. Chesnes
BP 731
38297 Saint Quentin Fallavier Cedex

Tél. : 04 74 95 68 18 Fax : 04 74 95 68 77
Contact : Pierre Bechetoille – Tél. : 04 74 95 22 51

Revêtement TiN :

• HIT-Bodycote
ZI Route de Crouy
60530 Neuilly en Thelle

Tél. : 03 44 26 86 00 Fax : 03 44 26 86 30
Correspondant : Mr Matte
Notre code client : MA1803

Réception outils

Après usinage et traitement thermique A VERIFIER :

- Cotes
- Dureté en différents points
- Rugosité

Remplir la fiche de suivi par outil qui servira ensuite pendant les essais.

Essais MEFISTO

Montage outils

Montage tôle

Fiche d'essai

Chaque outil à une fiche de suivi (cf annexe 1)

Il faudrait rajouter à cette fiche la références des bobines utilisées.

Fichier global

Un fichier Excel permet le suivi et l'enregistrement de tous les essais (cf exemple ci-dessous)

D finition des conditions d'essais		Passage t le	Ref outils	Ref semelle	Ref serre-flanc	Pression verrin	L. glissement	V glissement	L. d gagement	V d gagement	Angle embrassage	Longueur Gliss	Nbr bobines
	Nbr de cycles pr vi	Nbr de cycles				Bars	mm	mm/s	mm	mm/s	degr s	m	
Essai 1	500	500	VST1	VST1	VST1	30	200	100	50	100	80	100	0.
	500	500	VST1	VST1	VST1	30	200	200	50	100	80	100	0.
Essai 2	1000	1010	VST2	VST1	VST1	30	200	200	50	100	80	202	
Essai 3	1000	1000	VST3	VST2	VST2	40	200	200	50	100	80	200	

Il faudrait rajouter à ce tableau les références des bobines

Observation MEB

Placement outil

- L'outil est placé sur un support en V perpendiculairement à la porte de la chambre et les trous de fixation vers la droite.
- On repère les coordonnées de l'angle supérieur de l'outil (à gauche sur l'image MEB) et de l'angle inférieur (à droite sur l'image MEB), ce qui permet de calculer les coordonnées du « centre du rayon ».
- On commence par l'image du centre du rayon (le centre de cette image correspondant au centre du rayon)
- On se déplace toujours de la même distance à l'aide de la platine motorisée de façon à ce que les images aient une zone de recouvrement afin de pouvoir reconstituer le rayon de l'outil. (Pour un rayon de 6, il faut 5 images)

Fiche d'observation

Chaque photo est repérée sur la fiche d'observation MEB (cf annexe 2)

Analyses DRX

Mesure d'épaisseur

Se fait par rocking curve sur un pic du substrat ou de la couche inférieure pour les multicouches

Mesure de texture

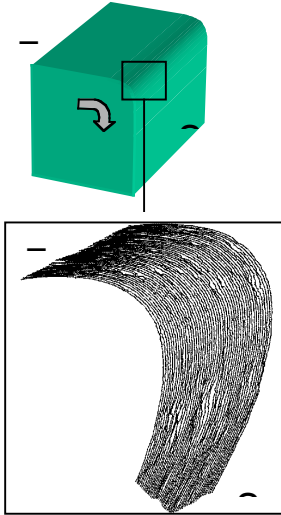
Se fait pour l'instant en combinant plusieurs rocking curve

Mesure de contraintes

Avec le SETX

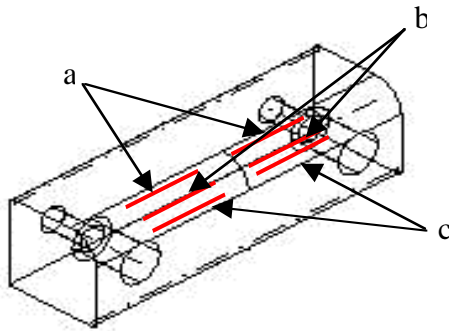
Analyse rugosimétrie

- Mesure de topographie :



L'objectif de ce type de mesure est de pouvoir quantifier une usure du profile ou une estimation quantitative du transfert de la tôle sur l'outil.

- Mesure de « profilo »



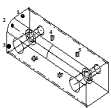


Ces mesures sont réalisées à l'entrée (a), au milieu (b) et en sortie (c) du rayon sur deux zones de part et d'autre du centre de la matrice

ANNEXE 1

Fiche d'essai MEFISTO

Référence Etude ou Contrat	Y67
Date essai	É/É /2001

Caractéristiques outils:

Référence semelle:		Référence serre-flan :			
Référence outil :		Type de tôle :			
Traitement thermique:					
Type revêtement:					
Dureté outil Avant traitement		Pt 1°:	Pt 2°:	Pt 3°:	Pt 4°:
		Pt 5°:	Pt 6°:	Pt 7°:	
Dureté outil Après traitement		Pt 1°:	Pt 2°:	Pt 3°:	Pt 4°:
		Pt 5°:	Pt 6°:	Pt 7°:	
Rayon avant essai :					
Rugosité avant essai (nom du fichier) :		Positionnement zone de mesure:			
Rayon après essai :					
Rugosité après essai (nom du fichier) :		Positionnement zone de mesure:			
Poids avant essai :		Poids après essai :			

Conditions d'essai:

Longueur de filement:		Vitesse de filement:	
Longueur de gagement:		Vitesse de gagement:	
Pression serre-flan:		Angle sortie:	
Nombre de cycles:			

Consommation moteur:

Nombre de cycles	Ampérage	Rayures tôle	Nombre de cycles	Ampérage	Rayures tôle

Observation de roulement essai :

Noms des fichiers photos outils

Noms des fichiers analyses DRX outils

MEFISTO

Observation MEB

Date: É . / É . / É .

Référence outil :		Nombre de cycles :	
-------------------	--	--------------------	--

.....

.....

.....

.....

.....