



Amada outillage : le cordonnier bien chaussé !

A quoi reconnaît-on un bon ouvrier ? à ses outils !

Dans l'extension de ce proverbe français, nous pourrions également dire qu'une bonne machine n'est rien sans un bon outil que ce soit dans le secteur de la tôlerie comme dans l'usinage.

Lors de la visite d'Amada Outillage (filiale d'Amada Co) spécialisée dans la fabrication des outils de poinçonnage pour le marché européen, nous avons pu constater son importance. Il redonne de la valeur ajoutée aux poinçonneuses (notamment face à la technologie laser).

Implantée entre Dieppe et Rouen dans un bâtiment de 2500 m², Amada Outillage fondée en 1980 pour fabriquer des outils Strippit, a été rachetée par Amada en 1988. Aujourd'hui dirigée par Philippe Delamotte Directeur général délégué depuis 5 ans, la société emploie 47 personnes + 3 apprentis pour un chiffre d'affaires de 6,5 Millions d'euros (9 millions en 2008), qui se répartit pour 52% sur le territoire national et 48% à l'export.

En effet l'usine française, qui est le quatrième site de production avec le Japon, les Etats Unis et la Chine, fabrique et livre une zone géographique qui s'étend des pays nordiques, jusqu'à l'Afrique du sud et du Maroc à la Turquie. Notons que l'Allemagne représente 20% de l'export car elle est en charge de la commercialisation de l'Europe de l'est.



Quelques exemples de réalisations d'Amada Outillage

- 1 matrice à insert interchangeable en acier fritté
- 2 outils de pliage vers le haut
- 3 outils de pliage vers le bas
- 4 outils pour l'agrafage de tôles

L'atelier

Organisé en 2 équipes pour 62 000 heures de production/an (soit 255 jours), l'atelier est composé de 37 machines à commande numérique



Amada a choisi, il y a 15 ans d'investir dans des équipements de traitement thermique

queues de poinçons. Sa capacité est de 300 kg par jour.

Amada Outillage est sûre de sa qualité car la trempe et le revenu se font dans un seul cycle. L'outil est traité à cœur et parfaitement stabilisé.

« Nous contrôlons notre process et notre qualité, systématiquement à chaque cycle et faisons faire chaque année un contrôle métallurgique approfondi par un laboratoire indépendant » ajoute Philippe Delamotte.

Notons que la société est ISO 9001 depuis le mois de mai 2011.

Le choix de la matière, gage de qualité et de durée

Amada Outillage transforme plus de 100 tonnes d'acier outillage et se fournit auprès de la société suédoise Uddeholm depuis plus de 20 ans.

Pour la fabrication des matrices standard, c'est un acier à 12% de chrome. Pour les matrices de petites dimensions type APV (aspiration par le vide) le choix ce porte sur l'acier HSS (High Speed Steel). Il est également utilisé pour la fabrication de toutes les gammes de poinçons (standard et Air Blow). Pour les matrices de grandes dimensions, Amada Outillage importe des ébauches en bimétal du Japon : technologie unifiant l'acier Hss pour sa qualité au niveau de la coupe à l'acier standard, plus tendre pour sa résistance aux chocs générés par le poinçonnage.

L'APH F, est un acier fritté issu de la métallurgie des poudres. Sa structure parfaitement homogène, sans impuretés, sans inclusion de carbure ainsi que la finesse du grain permet d'augmenter la résilience ainsi que d'augmenter sa résistance à l'usure. Ainsi les outils en acier APHF ont une durée de vie, 3 à 10 fois supérieure à l'acier HSS. Ses

et de 15 machines manuelles. Bon nombre d'entre elles sont doublées afin de ne pas pénaliser les délais de fabrication.

Les machines d'usinage sont affectées à des familles de produit. L'ensemble recouvre les grands noms du secteur de l'usinage comme : Fanuc pour les machines de découpe à fil ainsi qu'une cellule robotisée composée de deux machines pour la découpe des matrices alimentées par un robot de chargement « système 3R » (1 magasin de 40 palettes, identifiées par des puces RFID, le tout contrôlé par un système tridimensionnel Zeiss CNC, pour une capacité de 40 unités, soit 80 heures d'autonomie. Le fraisage des outils spéciaux à partir d'ébauches trempées ce fait par les tours et centres d'usinage Mori-Seiki SV 400 avec broche 12 000 tr/min, 1 palettisation « système 3R », piloté par le logiciel de programmation Esprit avec module 3D permettant de travailler directement avec les fichiers issus du bureau d'étude. Possibilité d'usinage en trois dimensions pour la réalisation des outils de formages dans des aciers à 60 HRC. Le pôle

rectification est composé de machines Studer, Jones et Shipman, et Okamoto. Chaque année, 500 000 euros sont investis dans la production. Dans cette démarche d'investissement, la société envisage d'acquérir une machine de rectification pour les poinçons de forme, et une machine de fraisage et rectification pour les rainures fermées des matrices de grandes dimensions.

Philippe Delamotte qui a été le responsable de production durant 20 ans, insiste sur l'investissement entrepris il y a 15 ans dans le traitement thermique, car pour lui « *Un bon outil, c'est la qualité de l'acier, la qualité de l'usinage et la qualité du traitement thermique* ». Il développe « *pour l'acier, nous nous fournissons chez le suédois Uddeholm. Nos moyens de production, la qualité des hommes et de leur implication ainsi que nos installations en traitement thermique garantissent le résultat* ».

L'atelier traitement thermique est constitué de deux fours sous vide permettant la combinaison trempe et revenus, d'un four de revenu sous atmosphère et d'une unité automatisée pour le revenu inductif des



Photo du haut : Philippe Delamotte, Directeur général délégué
Photo du bas : Patrick Roque, Responsable commercial outillage

performances augmentent la durée de vie des outils, diminuent les fréquences d'affûtage et améliorent la productivité de la machine. Il est préconisé pour les travaux difficiles (inox moyenne épaisseur) et pour la grande production en ligne automatique.

Du standard au «sur mesure»

Avec 65 000 outils standard et 3 000 outils spéciaux produit par an, la tendance du marché est tournée de plus en plus vers la conception et la fabrication d'outils spéciaux.

Patrick Roque responsable commercial outillage (qui anime une équipe de 5 commerciaux rattachée à Amada SA) précise « qu'Amada Outillage a un véritable savoir-faire, qui combine la parfaite connaissance des machines Amada à un bureau d'étude de 7 techniciens encadrés par des professionnels dont certains ont 30 ans d'expérience dans le domaine de l'outillage de poinçonnage. L'entreprise peut répondre rapidement et pré-

cisément aux cahiers des charge établis par les clients. Le résultat est une réactivité dans les offres puis une fabrication dans les plus brefs délais.

Il donne pour exemple la réalisation d'outils multiples, une spécialité Amada Outillage ».

Philippe Delamotte ajoute « qu'aujourd'hui nous avons 70 références d'outils spéciaux avec le formage classique (bossage, extrusion...), le formage par frappe en continue (nervure à suivre, soyage...), le formage roulage (charnières, passage de câble...) et le formage découpage (crochet, coupelle...). Une autre tendance du marché est le poinçonnage d'épaisseurs matières de plus en plus fines. »

Il faut préciser que la dernière génération de poinçonneuses électrique Amada type EM et AE, offrent de nouvelles possibilités. Ces machines ont un passage entre tourelles qui passe de 20 à 25 mm, ce qui permet l'étude et le développement de nouveaux outils spécifiques, plus techniques plus performant, tels que le formage haut (supérieur à 10 mm) sans déformation de la pièce avec les outils de formage de la gamme Punching and Forming (sur certaines machines EM).

Des brevets, des innovations

Amada a déposé de nombreux brevets connus par l'utilisateur avec le terme générique mais parfois méconnus du client tels que le système Air blow.

Déjà utilisé sur les poinçonneuses hydrauliques Amada type Vipros, il a été optimisé. Sa gestion est plus fine et mieux adaptée à la nature des opérations à réaliser. Ce dispositif lubrifie la partie coupante de l'outil (meilleure qualité de coupe, plus grande longévité, moins d'entretien d'outillage, limitation des effets de la métallisation lors du poinçonnage des aciers inoxydable,

d'aluminium et de tôles revêtues), ainsi que le guide et la tourelle.

Autre brevet : l'APV (aspiration par le vide) équipe une matrice sur deux. Il permet une aspiration des débouchures et assure une dépression constante.

Associé à l'Air Blow il augmente les performances de la machine par une plus faible pénétration du poinçon dans la matrice (cycle de poinçonnage + rapide), augmente les capacités d'affutage des poinçons et supprime tous risques de remontées de débouchures Moins de maintenance outillage, plus de capacité d'affutage et un rythme machine plus rapide concourent à l'amélioration de productivité.

Quelques autres exemples de développements Amada Outillage :

- La matrice à insert interchangeable en acier fritté est disponible sur les grandes stations pour le refendage intensif. Elle est préconisée pour les travaux difficiles en raison de sa très grande durée de vie (x3 par rapport à la matrice standard).
- Les matrices à rainures non débouchables, développées pour les PDC, ligne de poinçonnage Amada automatisée avec magasin d'outils.

A découvrir également parmi les nouveaux produits :

- outils de pliage vers le haut pour tous les travaux jusqu'à épaisseur 15/10 mm. Hauteur maxi 18 mm sur machine EM, longueur maxi 100 mm en St E. Possibilité de plier au-delà de 90°, d'aplatir et de croquer.
- outils de pliage vers le bas pour tous les travaux de pliage de petites pièces avec récupération de la pièce à travers la matrice. Epaisseur maxi 15/10 mm. Disponible en grandes station.
- enfin, les outils pour l'agrafage de tôles.