

→ PLATE-FORME PARTAGÉE DE CISAILLAGE ADIABATIQUE

Un lancement réussi !

Une centaine de professionnels de la découpe et de l'emboutissage ont répondu présent, le 9 juin 2009, à l'invitation du Cetim pour le lancement de la nouvelle plate-forme partagée dédiée au cisailage adiabatique. Une technologie qui a déjà fait ses preuves et génère des gains importants.

S'approprier la nouvelle technologie de découpage adiabatique dans des conditions économiques avantageuses en s'impliquant dans une plate-forme collective de fabrication en temps partagé. Voilà, rapidement résumé, ce que proposent le Cetim et la société stéphanoise Adiapress (filiale du groupe Meyer France) à travers la nouvelle Unité pilote à dispositif partagé (UPDP), lancée le 9 juin dernier à Saint-Étienne, en présence de plus d'une centaine de participants. Les UPDP sont le fruit de l'accord de coopération signé avec l'École nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne (Énise) pour développer des procédés innovants.

À l'instar de celles qui existent déjà (plates-formes pour l'usinage à grande vitesse, la fabrication de prothèses dentaires, le cintrage de tubes, la fusion de poudres), cette nouvelle UPDP va permettre à plusieurs industriels de réduire au minimum les risques financiers en mutualisant leurs moyens afin d'investir dans un outil qu'ils ne pourraient pas financer isolément. Accompagnés par les ingénieurs du Cetim et d'Adiapress, ils vont pouvoir s'approprier les technologies du découpage adiabatique de manière progressive et rapide.

25 % de gain sur le « coup de presse »

La nouvelle plate-forme de production partagée, qui est utilisée par un nombre limité d'entreprises pendant une durée définie, met en œuvre une ligne complète de découpage conçue en relation avec la société Dimeco. Cette ligne intègre la nouvelle presse adiabatique Adia 7 mise au point par Adiapress. Elle permet de produire des pièces épais-



Des professionnels venus nombreux pour assister à cette première mondiale.

ses de haute qualité, tant au niveau de l'aspect de la découpe que de la qualité géométrique, avec une faible déformation plastique. D'après le constructeur, qui a réalisé de nombreux essais dans des épaisseurs jusqu'à 8 mm, la découpe de tôles minces ou épaisses ne provoque aucun défaut ni fissures sur les flans. Pour les matériaux mous ou durs, elle se fait sans traitements thermiques d'adoucissement préalables. À l'issue des mesures comparatives réalisées sur une pièce au contour complexe par découpage fin et par découpage adiabatique, le Cetim a constaté divers avantages en faveur de ce dernier : hauteur de bavure réduite voire inexistante, état de surface des flans amélioré, hauteur du bombé et épaisseur de la zone écrouie réduites. De plus, l'opération étant effectuée à sec, il n'est plus nécessaire de dégraisser les pièces obtenues. D'après Yannick Meyer, qui dirige le groupe Meyer France, c'est une technologie performante pour des matériaux durs.

Les cadences sont élevées, et le prix de revient attractif. D'après lui, le procédé présente un potentiel de développement dans les fortes épaisseurs notamment dans le domaine du découpage fin. Il évalue à environ 25 % les gains réalisés tant sur le prix de l'outillage que sur la valeur ajoutée du « coup de presse » et à 8 % le gain sur la consommation matière.

Une première

Adia 7 est la première presse adiabatique de série, dédiée au découpage, commercialisée dans le monde. Cette machine qui fait l'objet de nombreux brevets peut exploiter les outillages de découpe à plat (avec outils à suivre) et ceux utilisés pour le cisailage (de tubes et de profilés). Elle permet le travail de flans allant jusqu'à 10 mm d'épaisseur et 200 mm de largeur et cela à une cadence de 120 coups/minute. Le changement d'outils dont la manipulation est aisée s'effectue en deux minutes et ne nécessite aucun réglage.

Adia 7 procure à l'opérateur un

→ À RETENIR

Une forte élévation de température dans un temps très court

Encore très confidentiel à l'heure actuelle (alors que le phénomène physique a été découvert en 1940 !), le principe de découpe à grande vitesse, dit « adiabatique », est le résultat d'une forte élévation de température dans un laps de temps très court et dans un volume de matière très limité. De ce fait, la ductibilité du matériau est fortement accrue (ramollissement) et la quantité de chaleur produite n'a pas le temps d'échanger avec le milieu environnant. Il en résulte une séparation très vive du produit cisailé conduisant à une amélioration substantielle de sa qualité par rapport à une technologie classique.

environnement de travail totalement sécurisé. Elle dispose d'une isolation phonique qui réduit les émissions sonores à moins de 85 dbA. Elle est de surcroît équipée d'un système vidéo de télé-maintenance qui permet une intervention rapide et à distance des techniciens en cas de problème. Meyer France, qui a déjà vendu un exemplaire d'Adia 7 à l'Institut Fraunhofer de Chemnitz, a passé un accord de partenariat avec ce dernier en vue de développer des applications innovantes du procédé en relation avec l'industrie allemande. ■ MQ



contact Jean-Claude Crapart
Tél. : 03 44 67 36 82
sqr@cetim.fr