LATÉCOÈRE MISE SUR LA FILTRATION D'AIR POUR DÉVELOPPER LA PRODUCTIVITÉ DE SON ATELIER 4.0

Doté d'un parc de 17 machines digitalisées et automatisées, l'usine Latécoère 4.0 de Montredon est un exemple d'atelier connecté dans le secteur aéronautique. A son chevet, le service maintenance a pour mission d'éliminer les facteurs limitant la productivité et les temps de maintenance. Priorité majeure avant l'installation, le service maintenance a recalibré, en partenariat avec Technifiltre, les solutions d'aspiration-filtration des machines hautement productives.

Réunissant des fabrications de pièces d'interconnexion traitées précédemment sur le site de Périole et de nouvelles productions, l'usine de Montredon a bénéficié de moyens spécifiques à son objectif. Forts d'une expérience terrain sur la partie des équipements déjà en exploitation, les 6 agents de l'équipe maintenance ont anticipé le déménagement pour planifier par ordre de priorité les actions à entreprendre.

Constatant la sous-capacité des systèmes d'aspiration-filtration standard des 6 cellules 5 axes Mazak robotisées, l'équipe a ouvert un chantier d'amélioration sur le sujet. L'encrassement rapide des filtres des équipements d'aspiration de brouillards d'huiles exigeait une maintenance fréquente.

Appelé à la rescousse sur le conseil du fabricant de la machine, Technifiltre, distributeur français d'équipements LOSMA, a proposé l'adjonction, sur l'unité de filtration Galiléo Losma, d'un préfiltre facilement intégrable. Le système d'aspiration Galiléo combine la double technologie de filtration statique et dynamique. L'accumulation des contraintes du process à fort débit d'enlèvement copeaux dépassait largement les possibilités d'un équipement standard : arrosage haute pression au centre de l'outil, vitesse de broche 40 000 tr/mn, fragmentation des copeaux, peu d'arrêts machine…

L'intervention effectuée quelques mois avant le déménagement a permis d'enregistrer une baisse de consommation en huile de coupe, grâce au double dispositif de préfiltration et filtration par coalescence, ainsi qu'une amélioration du traitement de l'air par le filtre multicouche qui retient les particules fines.

Dans la nouvelle usine, les 6 centres Mazak affichent un taux d'utilisation de 160 heures hebdomadaires sur les 168 h possibles, avec une broche en rotation sur plus de 80 % du temps de cycle pièce. Un changement préventif des filtres est programmé tous les 3 mois. Sur l'ancien site, il fallait compter sur plusieurs interventions sur cette

Dans l'usine Latécoère 4.0, le système Losma – Galiléo d'aspiration et d'épuration d'air équipe de nombreuses machines.

Christian Strippoli de Technifiltre a conçu le dispositif de double aspiration Icarus-Losma sur les machines de très grande dimension

même période, pour un taux d'utilisation moindre des machines.

Grâce à l'expérience acquise, le service maintenance était mieux armé pour préparer l'arrivée des grosses machines. Comme souvent, la problématique est différente. Pour la réalisation de panneaux de grande dimension, les déplacements rapides de la table d'un centre DMU 100 engendrent des turbulences très importantes dans la chambre d'usinage. Outre les débits d'aspiration importants, il est essentiel de penser aux points de captation des brouillards d'huile.

Les déplacements rapides d'une pièce ayant une *« voilure conséquente »* occasionnent une succession de pressions et dépressions, à gauche comme à droite du carénage de la table. A la suite de l'étude conduite par Christian Strippoli de Technifiltre, le service maintenance a choisi l'installation, pour chaque machine, de deux aspirateurs statiques Icarus Losma. Ils sont positionnés aux deux extrémités de la cellule pour assurer une captation optimisée quel que soit l'enchainement des mouvements de la table. Ces dispositifs puissants sont capables d'absorber de fortes dépressions instantanées (puissance d'extraction jusqu'à 1 600 m^3/h chacun). Ils disposent de quatre niveaux d'épuration d'air. A l'entrée du système, le préfiltre métallique a pour mission de stopper et récupérer les micros-copeaux en suspension dans les brouillards d'huile. Tel une « chambre calme », le préfiltre crée les conditions favorisant la sédimentation des microgouttelettes d'huile. Le filtre coalescent GREEN (brevet Losma) à « *champ* » profond constitue le second étage de filtration. Puis le filtre F9 assure la filtration des micros-brouillards résiduels. Enfin, l'air filtré étant rejeté dans l'atelier, un filtre Hepa (H13) garantit une efficacité à 99,5 %.

L'ensemble du processus a été dimensionné pour que la cellule d'usinage puisse travailler à pleine puissance d'arrosage, sans restriction sur les paramètres de coupe et de débit matière en UGV. Le changement des filtres est programmé sur une fréquence de 6 mois.

« Grâce aux dispositions prises en partenariat avec Technifiltre, dès le démarrage de la smart factory, le service maintenance est dans ses objectifs d'amélioration au service de la productivité et de la fiabilité des installations, » explique Pascal CLAUDE qui a suivi de près la configuration des systèmes d'épuration d'air des machines. Le fonctionnement de l'atelier est à la hauteur des objectifs qui lui sont alloués. Il ne pouvait s'envisager sans une optimisation des systèmes de filtration d'air. Celle-ci a libéré la productivité des cellules d'usinage robotisées.

par Dominique Dubois
dubois.dominique@gmail.com