

CHEZ LÉON JACCARD À L'AUBERSON, SUISSE

Haute pression pour les micro-pièces de haute précision



Pour le micro-usinage, le sous-traitant Léon Jaccard mise sur une installation haute pression KNOLL qui s'intègre sous le ravitailleur

Les petits composants nécessitant des tolérances étroites et une qualité de surface élevée constituent la spécialité du sous-traitant suisse Léon Jaccard. Pour l'usinage des micro-pièces, il utilise un tour automatique à poupée mobile Tsugami P034WE, équipé d'un système haute pression LubiCool®-XS de KNOLL, afin d'optimiser ses performances et la fiabilité du processus.

L'Arc jurassien suisse abrite de nombreux sous-traitants spécialisés dans la fabrication de pièces de haute précision, qui fournissent principalement les secteurs de l'horlogerie et de la joaillerie, des technologies médicales et de la micromécanique. C'est également le cas de la société Léon Jaccard SA, dont le siège se trouve à L'Auberson. Au cours de ses cent ans d'existence, l'entreprise a acquis une expertise approfondie dans le domaine de l'usinage de micro-pièces. Sébastien Vouillot, directeur général, précise : « Nos dix collaboratrices et collaborateurs possèdent une grande expérience, notamment dans le tournage et l'estampage de petites pièces. »

Mais le savoir-faire seul ne suffit pas. Le parc de machines constitue un autre facteur de réussite important. « Nous constatons une augmentation constante des exigences en

matière de fabrication, en particulier pour les pièces de très petite taille », explique Sébastien Vouillot. « Les pièces deviennent de plus en plus complexes et doivent sortir de la machine avec un état de finition aussi complet que possible. Une précision et une qualité de surface optimales sont indispensables. »

Afin de répondre au mieux aux besoins de ses clients, Léon Jaccard a élargi son parc de machines il y a deux ans en y ajoutant un centre d'usinage à 3 axes et un autre à 5 axes, ce qui permet désormais à ses spécialistes de l'usinage de précision de réaliser également des opérations de fraisage complexes. Dans son domaine de compétence clé qu'est le tournage, l'entreprise a bien sûr investi régulièrement au fil des ans dans des tours automatiques à poupée mobile à la pointe de la technologie, fabriqués par Star Micronics, Tsugami et Tornos.

Petit tour automatique à poupée mobile pour l'usinage de micro-pièces

La dernière acquisition, une petite Tsugami P034WE, a été livrée en 2025. Ce tour automatique à poupée mobile, doté d'un passage de barre de 0,8 à 3 mm, est conçu pour la fabri-



Le nouveau système haute pression KNOLL LubiCool®-XS s'intègre sans problème sous les ravivailleurs courants.

cation en série de pièces extrêmement petites et de haute précision. Pour cette machine, Sébastien Vouillot et son équipe de production ont accordé une importance particulière à la mise en place d'un système d'alimentation en lubrifiant de refroidissement à haute pression performant. « Sur la Tugami P034WE, nous usinons principalement des composants destinés aux montres et aux appareils médicaux. La haute pression nous aide à améliorer l'évacuation des copeaux, à prolonger la durée de vie des outils, à améliorer la qualité de surface et à rendre le processus plus fiable. »

Selon Vouillot, les tours de cette taille sont souvent équipés de pompes haute pression dont la puissance est insuffisante. C'est pourquoi il a demandé à son fournisseur de machines, Tugami NP Swiss, à Delémont, s'il n'existait pas une solution plus performante pour la P034WE. La réponse ne s'est pas fait attendre : nous pouvions livrer cette machine équipée du nouveau système haute pression LubiCool®-XS de KNOLL Maschinenbau, à Bad Saulgau. Brice Ackermann, directeur général de Tugami NP Swiss, explique : « Ce système de lubrifiant de refroidissement KNOLL fournit une pression pouvant atteindre 70 bars. » Avec ses dimensions de 1 013 x 532 x 320 mm (longueur, largeur, hauteur), il est extrêmement compact, silencieux et fiable. Une solution idéale pour nos petites machines, et ce à un prix très compétitif. »

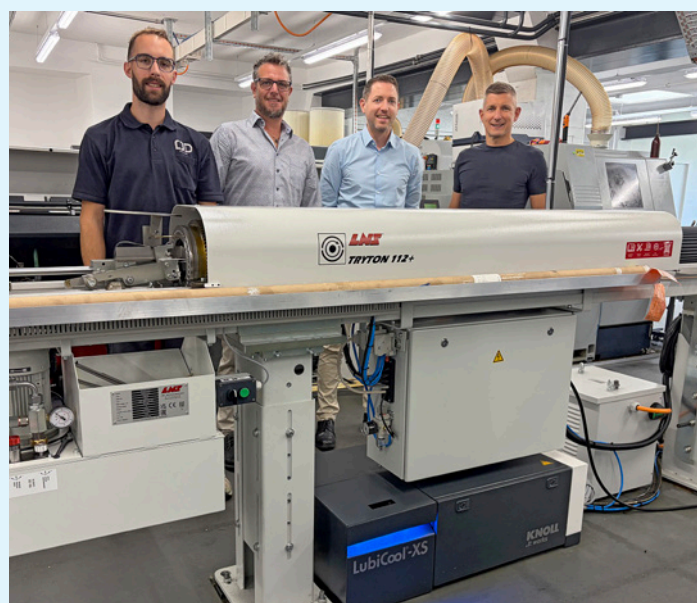
Un partenariat qui a fait ses preuves

Tugami NP Swiss entretient un partenariat avec KNOLL Maschinenbau depuis 2014 déjà. Afin d'optimiser la fiabilité et les performances des petits tours automatiques à poupée mobile destinés à la micro-production, les responsables de Tugami ont suggéré, il y a quelques années, de développer une petite station haute pression adaptée. « Nous connaissons l'expertise de KNOLL dans les domaines de la haute pression et de la filtration. La gamme de produits LubiCool®, qui comprend les modèles -S, -M et -L, en est un parfait



Installation haute pression de petite taille

Avec le LubiCool®-XS, KNOLL Maschinenbau élargit sa gamme de systèmes haute pression avec une solution particulièrement compacte, spécialement adaptée aux tours automatiques à poupée mobile dans le domaine de l'usinage de micro-pièces. Cette installation mobile, compatible avec les ravivailleurs courants, combine le nettoyage au lubrifiant de refroidissement et l'alimentation haute pression, et fournit des pressions allant jusqu'à 70 bars. Elle répond ainsi aux exigences les plus élevées en matière de précision, de qualité de surface et de fiabilité des processus. Grâce à son nouveau concept de pompe et de filtre, le LubiCool®-XS s'adresse principalement aux utilisateurs des secteurs de l'horlogerie, de la joaillerie et de l'industrie médicale.



Ils sont convaincus par les performances du LubiCool®-XS de KNOLL : (de gauche à droite) Florent Minary, mécanicien de précision chez Léon Jaccard, Raphaël Decaunes, responsable commercial régional chez KNOLL, Brice Ackermann, directeur général de Tugami NP Swiss et Sébastien Vouillot, directeur général de Léon Jaccard.



Le sous-traitant Léon Jaccard est spécialisé dans la fabrication de micro-pièces de haute précision.

exemple. Elle couvrait déjà un large éventail d'applications, ce qui nous avait permis d'intégrer ces équipements dans nos machines de plus grande taille. Avec le LubiCool®-XS, KNOLL a parfaitement répondu à nos attentes concernant un modèle ultra-compact, ce qui nous permet de compléter notre gamme dans ce domaine. »

Pompe haute pression et unité de filtration ultra-compacts

Chez Léon Jaccard aussi, KNOLL est un fournisseur bien connu. Sébastien Vouillot précise que son tour automatique à poupée mobile Tornos GT32 est équipé d'une pompe haute pression KNOLL, associée au filtre compact KF 200/1700 et à un convoyeur à bande articulée de type 480 S1. « Cette solution fonctionne très bien, mais elle est un peu trop encombrante pour notre espace », explique M. Vouillot. « Le KNOLL LubiCool®-XS proposé nous a en revanche semblé être la solution idéale pour l'alimentation du Tsugami P034WE. »

Ce petit système haute pression se compose essentiellement d'une pompe à vis KNOLL KTS, qui a fait ses preuves à maintes reprises et qui fournit des pressions allant jusqu'à 70 bars et un débit de 5 l/min. L'équipement de base comprend également un système de réservoir de 30 litres, une pompe de transfert, quatre sorties haute pression commutables ainsi qu'une sortie supplémentaire à pression réduite pour les processus de rinçage.

Pour le nettoyage du lubrifiant de refroidissement dans le LubiCool®-XS, KNOLL a mis au point un nouveau concept reposant sur un sac filtrant remplaçable d'une finesse de filtration de 25 µm. Le boîtier est verrouillable, ce qui facilite la récupération en toute sécurité des copeaux issus de matériaux précieux tels que l'or.

Chez Léon Jaccard, on apprécie tout particulièrement le faible encombrement du LubiCool®-XS. En effet, dans l'ate-



Le tour automatique à poupée mobile Tsugami P034WE est conçu pour la fabrication en série de pièces extrêmement petites et précises. L'alimentation en lubrifiant de refroidissement haute pression est assurée par le nouveau LubiCool®-XS de KNOLL.

CHEZ LÉON JACCARD À L'AUBERSON, SUISSE



Dans l'atelier de fabrication de Léon Jaccard, l'espace de rangement est limité. Heureusement, le LubiCool®-XS prend très peu de place.

liar de production, les machines sont très proches les unes des autres, ce qui limite d'autant l'espace de rangement disponible. « Nous avons pu installer le LubiCool®-XS sous le ravitailleur sans qu'il ne dépasse de nulle part », se réjouit Sébastien Vouillot. Il met également en avant le réservoir de 30 litres, car celui-ci augmente le volume d'huile de refroidissement disponible.

Satisfaction totale

Léon Jaccard a reçu le système haute pression LubiCool®-XS de KNOLL dans le cadre d'un essai sur le terrain. « Un petit problème de démarrage a été rapidement résolu par Tsugami et KNOLL, et depuis, l'installation fonctionne à notre entière satisfaction », estime Sébastien Vouillot. « Il est indispensable pour la production en série, et qui plus est en mode sans opérateur. » Vouillot ajoute que l'usinage à haute pression lui est également utile dans le cadre de la production en petites séries : « L'installation offre une plus grande flexibilité dans le choix des outils et permet de s'adapter rapidement à l'évolution des tâches de fabrication. » Dans son entreprise, les avantages se font surtout sentir avec les matériaux exigeants, en particulier les matériaux tenaces et autres matériaux difficiles à usiner, comme par exemple l'acier inoxydable 316L, très couramment utilisé.

Facilité d'utilisation et d'entretien

L'équipe d'usinage de Léon Jaccard est ravie du LubiCool®-XS. Et pas seulement en raison de ses performances, de sa fiabilité et de son faible niveau sonore. « L'installation est extrêmement facile à utiliser au quotidien », explique M. Vouillot, directeur général. Un voyant d'état à LED indique à l'opérateur l'état de fonctionnement grâce à différentes couleurs et fréquences de clignotement. Il indique également quand il est nécessaire de changer le filtre et de faire l'appoint de lubrifiant de refroidissement.



Léon Jaccard SA

Fondée en 1926, la société Léon Jaccard SA est un sous-traitant spécialisé dans la fabrication de petites et très petites pièces pour un large éventail de secteurs d'activité. Cette entreprise familiale, implantée dans le Jura vaudois (Suisse) et comptant dix collaborateurs, se distingue par ses techniques de production innovantes et son grand savoir-faire artisanal. Parmi ses clients nationaux et internationaux, on compte principalement des entreprises issues des secteurs de la micromécanique, de l'horlogerie et du secteur médical. Ces composants sont également utilisés dans le domaine de l'assemblage, de la construction mécanique et de la fabrication d'outils, de l'électronique et de l'électrotechnique, ainsi que dans l'aéronautique et le bâtiment.

Léon Jaccard SA, Grand-Rue 95, CH-1454 L'Auberson
Tel.: +41 24 454 26 38, www.ljde.ch



KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL Maschinenbau compte parmi les principaux fournisseurs de systèmes de convoyage, d'installations de filtration et de pompes destinés à l'usinage des métaux. Ces systèmes assurent le transport et la séparation des copeaux ainsi que des lubrifiants de refroidissement. La gamme complète de produits comprend des installations destinées aussi bien à des applications décentralisées qu'à des applications centralisées. La division Automatisation développe des solutions destinées aux tâches complexes d'assemblage et de logistique. Depuis 1970, le nom KNOLL est synonyme d'innovation, de progrès et de croissance. KNOLL Maschinenbau GmbH, Schwarzachstraße 20, DE-88348 Bad Saulgau, Tel.: +49 7581 2008-0 info.itworks@knoll-mb.de, www.knoll-mb.de