

**L'INSTALLATION  
EN INTERNE  
D'UNE LIGNE  
DE DÉCOUPAGE  
ÉLARGIT LES  
HORIZONS DE  
FACET MEDICAL.**



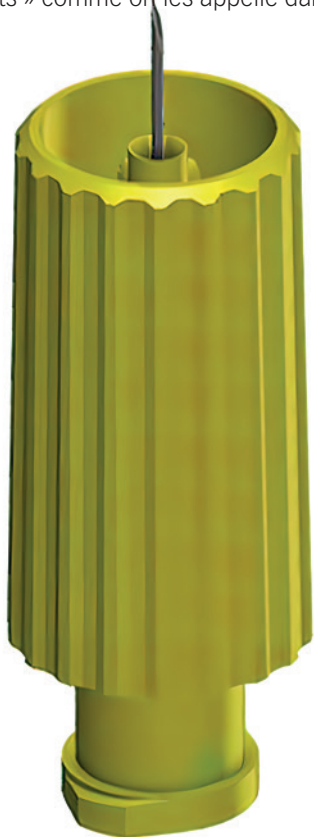
Facet Medical Technologies est une société fabriquant des dispositifs médicaux basée à Atlanta, en Géorgie (États-Unis), qui se positionne sur le marché mondial des dispositifs de prise en charge du diabète, des produits de cicatrisation et des dispositifs d'administration de médicaments. **Forte de ses 49 années d'existence, Facet Medical est fière de compter parmi les plus gros fournisseurs de lancettes et stylos autopiqueurs au monde. « Notre mission consiste à améliorer la vie des patients en fabriquant des dispositifs médicaux qui contribuent à affiner la pose du diagnostic et à perfectionner les traitements », affirme l'entreprise.**



Début 2018, en réponse à une demande d'un client OEM majeur, Facet a commencé à s'interroger sur la possibilité de mettre en place un système de production d'aiguilles découpées et formées en interne. Après un examen attentif des acteurs en présence, la société a décidé de s'adjoindre les services de découpage, de moulage, de manutention du matériel et d'ingénierie de BRUDERER Machinery basée à Ridgefield dans le New Jersey ([www.brudereramericas.com](http://www.brudereramericas.com)). « Notre histoire avec les technologies de découpage avancées a commencé au moment de notre association avec BRUDERER », indique Matthew McClure, directeur des opérations et de l'ingénierie chez Facet. Ce qui en résulte a ouvert la voie à un avenir riche en opportunités de croissance significative pour l'entreprise.

### Des aiguilles loin d'être ordinaires

Pour Facet, le projet était de taille. Bien que l'entreprise bénéficiait d'une vaste expérience sur le plan de l'automatisation de gros volumes, de l'inspection visuelle et du moulage de micro-inserts, ce projet comportait l'intégration de spécialités et de fonctions, telles que le découpage, que Facet n'avait jamais acquises jusque-là. Par ailleurs, les aiguilles qu'elle voulait produire sont loin d'être un produit ordinaire. Pour des applications essentielles dans l'administration d'insuline et le dosage de la glycémie, les aiguilles (ou « objets perforants » comme on les appelle dans le métier) sont des



Les produits surmoulés fournis par Facet comportent également toute une palette d'objets perforants qui présentent des corps en plastique surmoulé et des conceptions à bords biseautés brevetés.

produits spécialisés complexes. Conçus pour être utilisés avec des systèmes d'administration de médicaments (« aiguilles pour stylo à insuline ») et pour percer la peau afin de prélever des échantillons de sang (lancettes et stylos autotopiqueurs), les objets perforants fournis par Facet peuvent être soumis à un décapage chimique, un biseautage de précision et un surmoulage avec des corps en plastique spécialement conçus pour réduire la gêne et améliorer les performances.

Facet avait besoin d'une ligne de production complète avec toutes les composantes associées afin de commencer par la matière première en entrée et d'obtenir un produit fini en sortie. « À mon avis, Facet Medical est le parfait exemple d'un client de BRUDERER qui demande un projet clé en main », explique Alois J. Rupp (A.J.), PDG de BRUDERER Machinery. « Notre équipe a été en mesure de fournir à Facet une solution de production complète, de la réception des matières premières (dans ce cas, de l'acier inoxydable décapé chimiquement et des résines) à l'expédition des aiguilles affûtées, moulées, nettoyées et inspectées. »

Tout a commencé début 2018 par un appel de Brett Rogers, chef de projets techniques chez Facet Medical. Il était à la recherche de fournisseurs potentiels pour un projet clé en main de l'entreprise et avait appelé le standard de BRUDERER. Il se trouve qu'A.J. Rupp était au bureau et qu'il a pris l'appel. B. Rogers a clairement indiqué ce que Facet recherchait et son interlocuteur a parfaitement compris les contours de la mission. Après une analyse approfondie en compagnie de Sean Tucker, ingénieur en chef chez BRUDERER, l'entreprise a envoyé un dossier détaillé à Facet comprenant un schéma d'implantation de la ligne proposée qui expliquait le fonctionnement de la presse à découper. Les systèmes de moulage et d'inspection intégrés sont venus dans un second temps.

B. Rogers a indiqué qu'il devait également évaluer d'autres fournisseurs et qu'il reviendrait vers BRUDERER en temps utile. « Je crois qu'il a évalué deux autres fournisseurs potentiels avant de passer l'intégralité de la commande auprès de BRUDERER », se rappelle A.J. Rupp.



La ligne de découpage de Facet.

Facet avait plusieurs objectifs bien précis pour passer au découpage en interne, à commencer par les coûts. « Notre dépendance à l'égard des fournisseurs extérieurs était forte », explique Giles Rae, responsable commercial en chef chez Facet. « Cette situation se répercutait sur le contrôle qualité, ce qui signifie que nous devons vérifier et valider des processus de fabrication externes plutôt que de pouvoir compter sur les nôtres. »

De plus, ces processus sont loin d'être simples et directs. Comme les stylos autopiqueurs représentent une activité à gros volume pour le client OEM de Facet, les composants sont fournis sur un rouleau continu. Pour pouvoir les intégrer au cycle de production, d'assemblage et d'inspection chez Facet, il fallait que le taux de défauts soit aussi bas que possible, humainement parlant. « Nous ne pouvons pas nous permettre d'accepter les rebuts », indique G. Rae.

### Un écosystème complet

Reconnaissant à Facet la nécessité d'une « fiabilité et d'une répétabilité absolues » sur la ligne de découpage, A.J. Rupp et l'équipe de BRUDERER Machinery ont recommandé une ligne de découpage composée des fonctions suivantes : dévidage, lubrification en ligne, découpage de précision, nettoyage aqueux en ligne, inspection automatisée et

enroulage, notamment :

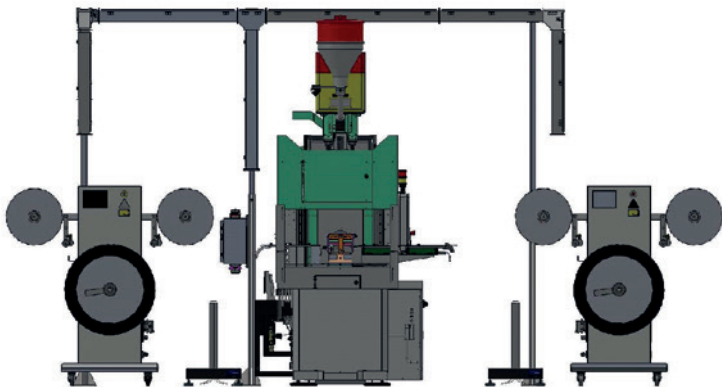
- Le dévidoir BRUDERER/Leicht, spécialement configuré pour les matériaux décapés, qui inclut un module papier intercalaire de protection et un système de contrôle de boucle sans contact.
- Le système de micro-lubrification en ligne BRUDERER Microlube, doté d'une chambre d'atomisation et d'un système d'aspiration pour maintenir la qualité de l'air dans des conditions de salle blanche. L'excédent de brouillard d'huile peut être extrait/séparé, filtré et réintroduit dans le process.
- La presse à découper BRUDERER et l'unité d'amenage mécanique sont spécialement configurées pour les matériaux décapés. Avec une force nominale de 280 kN, la presse à découper est une presse mécanique rapide dotée d'une course réglable et d'une plage de vitesses comprise entre 100 et 2 000 cps/min (coups par minute).
- Après le découpage, le système de nettoyage aqueux en ligne de BRUDERER fournit des pièces exemptes de lubrifiant et de pollution métallique pour les opérations d'inspection et de moulage en aval.
- Vient ensuite un système d'inspection en ligne qui garantit la qualité de 100 % des pièces avant l'opération suivante.
- Enfin, un second dévidoir BRUDERER/Leicht fait office de système d'enroulage avec papier intercalaire de protection et contrôle de boucle. →

En plus de la ligne de découpage, BRUDERER a également dimensionné et fourni quatre lignes de moulage pour l'étoffement du processus de production de Facet, qui se composent des équipements suivants :

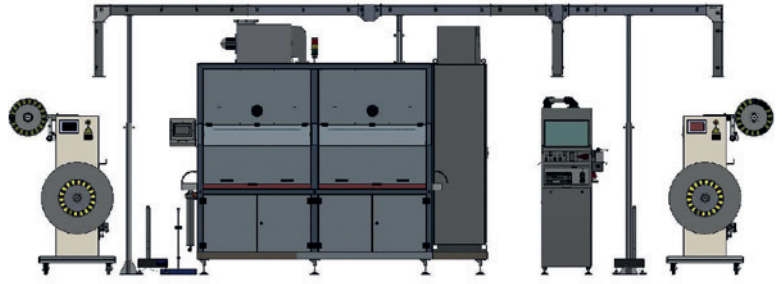
- Dévidoir motorisé BRUDERER/Leicht spécialement conçu pour les matériaux prédécoupés.
- Système d'aménagement à pinces push-pull pour le convoyage séquentiel de la bande découpée à travers le processus de moulage.
- Presse à injecter Arburg (fournie par Facet).
- Système d'enroulage motorisé BRUDERER/Leicht conçu pour les composants surmoulés découpés avec papier intercalaire de protection et contrôle de boucle.

Pour achever le système de production, la ligne de nettoyage et d'inspection finale de Facet a été conçue avec les éléments suivants :

- a. Dévidoir motorisé, modèle BRUDERER/Leicht.
- b. Système de nettoyage aqueux à plusieurs chambres en ligne, BRUDERER fournissant des pièces exemptes de toute pollution qui répondent aux spécifications de propreté exigées par le client en vue du conditionnement final.



Vue de face d'une ligne de moulage chez Facet Medical. BRUDERER en a fourni quatre.



Vue de face de la ligne de lavage finale Facet.

- c. Système d'inspection en ligne BRUDERER/Otto garantissant la qualité des pièces à une cadence d'environ 1 300 pièces par minute avant le conditionnement final et l'expédition au client final.
- d. Système d'enroulage motorisé des pièces finies, modèle BRUDERER/Leicht.

BRUDERER a également fourni et supervisé les commandes, les verrouillages, la distribution électrique ainsi que toutes les fonctions supplémentaires requises. Le résultat va bien au-delà d'un réseau de connaissances des process et d'acteurs de premier plan, il s'agit d'un écosystème de production complet au service continu de Facet.

### Essais FAT et SAT

L'installation d'un système de production interne composé d'équipements de découpage, de moulage, de nettoyage et d'inspection dernier cri, notamment pour Facet qui ne maîtrisait pas ce type de savoir-faire jusqu'alors, nécessite bien plus que des compétences techniques, et suppose une expertise en gestion de projets. Un cahier des charges clair et bien rédigé est tout aussi crucial pour BRUDERER que pour Facet. Un cahier des charges vague ou incomplet pour l'une comme pour l'autre partie peut donner lieu à des appels téléphoniques litigieux et des réunions tendues.

Heureusement, BRUDERER justifie d'une expérience attestée en ce qui concerne les projets multi-équipements livrés clé en main. « Tout au long du parcours d'installation, de formation et de mise en service, BRUDERER a fait preuve d'une intégration totale, non seulement avec notre équipe, mais aussi en ce qui concerne la gestion de tous les fournisseurs », indique B. Rogers.

Une documentation pour une gestion de projets réussie s'articule comme suit :

- **Caractéristiques fonctionnelles**  
l'intégrateur de systèmes donne au client les éléments dont il a besoin, exprimés en termes généraux, pour une bonne compréhension du système.

- **Étendu des travaux**

c'est dans ce document que l'intégrateur de systèmes définit la répartition des rôles de chacun durant l'exécution du contrat.

- **Spécifications de conception détaillées**

l'intégrateur de systèmes élabore ensuite la documentation relative aux tâches requises, y compris les schémas des équipements, les diagrammes, les enceintes, les plans de tuyauterie, les listes d'entrées et de sorties, les menus HMI et les modèles de procès-verbaux ou comptes rendus afin de guider le client et les soustraitants à travers les différentes phases de l'installation.

- **Essai de pré-réception en usine (FAT)**

essai du système programmé avant sa livraison.

- **Essai de réception sur site (SAT)**

essai de performances réalisé après la livraison, sur le site d'implantation final.

« Les échanges entre tous les intervenants, qu'ils portent sur l'expérience passée de BRUDERER en matière de lignes de découpage pour la fabrication d'objets perforants ou sur nos tests FAT et SAT, ont été fructueux tout du long », explique B. Rogers. « En plus de l'installation livrée, nous avons pu bénéficier d'un réseau appréciable : un écosystème complet d'expertise en matière de découpage, de manipulation des bandes, de moulage, de nettoyage et d'inspection », renchérit M. McClure.

### Perspectives

Au moment de la rédaction de cet article, la ligne de production de Facet, qui est mise au service d'un important OEM du secteur médical, connaît un essor fulgurant.

« La production enregistre une hausse de 60 % d'un trimestre à l'autre, et notre client est particulièrement satisfait de la qualité », explique Matthew McClure, directeur des opérations. « Nous sommes en train de saisir de nouvelles opportunités commerciales et de planifier les prochaines étapes pour élargir et développer les capacités de notre ligne. » En tirant parti de l'expérience acquise au cours de ce projet portant sur des aiguilles spécialisées et de la solution clé en main développée par BRUDERER Machinery, Facet a depuis répondu à un appel d'offres pour un autre gros marché qu'elle a remporté. « Dès le départ, Facet a vu dans ce projet l'occasion de repousser les frontières de son pool de connaissances et de se diversifier avec une technologie de fabrication voisine », dévoile B. Rogers. « Trouver le bon partenaire et la solution d'équipement adaptée a été essentiel pour concrétiser cette vision. »

Le PDG de BRUDERER Machinery, A.J. Rupp, insiste sur une communication franche et la définition claire des objectifs de la part de Facet Medical qu'il qualifie de « client idéal ». Pour sa part, l'équipe Facet reconnaît les compétences de BRUDERER sur le plan technique comme en matière de coordination de projet : « L'attention minutieuse et l'expertise apportées à ce projet dès le départ nous ont bien aidés à ne pas nous encombrer de détails. »

Le partenariat Facet/BRUDERER témoigne du fait que la mise en place d'une activité de production réussie dépend non seulement de la rencontre du fournisseur de technologie adéquat, mais qu'elle tient aussi à une relation continue basée sur une communication ouverte, l'écoute active, le respect mutuel, l'attention et la confiance. C'est à ce prix que l'on tire profit d'une technologie de production moderne.

**« En plus de l'installation livrée, nous avons pu bénéficier d'un réseau appréciable : un écosystème complet d'expertise en matière de découpage, de manipulation des bandes, de moulage, de nettoyage et d'inspection »**

*Matthew McClure, Director Operations and Engineering  
FACET MEDICAL*