# Federal Broach & Machine Company : La précision et l’innovation à la pointe de la production d’outils de brochage

**Nichée au cœur de la région pittoresque du Michigan central, Federal Broach & Machine Company est un symbole d’excellence dans la fabrication d’outils de précision et de machines depuis 1952. Depuis son déménagement de Livonia (Michigan) à Harrison en 1984, Federal Broach s’est établi sur le site en tant que pierre angulaire de la communauté. Aujourd’hui, en tant que membre de l’estimée NIDEC Machine Tool Corporation à Ritto, au Japon, aux côtés de NIDEC OKK, PAMA et Takisawa, Federal Broach continue de piloter l’innovation dans l’industrie.**

Le parcours de Federal Broach a été marqué par une croissance remarquable, alimentée par un engagement inébranlable en faveur de l’excellence au service d’industries clés telles que l’automobile, la fabrication de gros camions, l’aérospatiale, l’agriculture et la défense. D’une superficie impressionnante de 96 000 pieds carrés (8900 m2), son usine de pointe est spécialisée dans la production de brocheuses, d’une variété d’outils de brochage, ainsi que dans l’angle d’axe et le rechargement d’outils de coupe d’engrenages. L’entreprise possède notamment sa propre installation de revêtement, une caractéristique rare parmi les fournisseurs d’outils de coupe d’engrenages, ce qui souligne sa volonté d’offrir des solutions complètes à ses clients.

Pour répondre à la demande croissante de services d’outils de taillage d’engrenages, Federal Broach a récemment augmenté ses capacités en intégrant un deuxième système de revêtement. Cette amélioration stratégique permet à l’entreprise de gérer efficacement des volumes d’activité accrus et d’apporter un soutien crucial aux fabricants d’engrenages dans l’ensemble des États-Unis.

La collaboration stratégique de Federal Broach avec NUM, leader mondial des solutions de commande numérique, est un élément essentiel de son succès et de son expansion. Ce partenariat, qui a débuté en 1999 lorsque Federal Broach s’est lancé dans la modernisation de sa rectifieuse de cannelures Brown & Sharpe, s’est avéré déterminant pour la modernisation de ses opérations. Ken Kernen, président de Federal Broach, se souvient des premiers jours, soulignant la volonté de NUM de s’engager dans un projet personnalisé et unique. Cette collaboration a jeté les bases de l’utilisation standardisée de NUM par Federal Broach pour un grand nombre de ses machines de production de broches, ce qui témoigne de l’engagement de NUM en faveur de l’innovation et des solutions centrées sur le client. Ken Kernen se souvient : « NUM était prêt à travailler avec nous. Nous avions un projet personnalisé et unique. Aucun des autres fournisseurs de commandes numériques n’était intéressé par ce type de projet. Aujourd’hui, nous avons décidé d’utiliser NUM pour tous nos produits de brochage. »

En réfléchissant à ce partenariat, Kernen souligne l’aide inestimable apportée par l’équipe du service clientèle de NUM, qui a dépassé les attentes lors du projet initial. Federal Broach s’est toujours tourné vers NUM pour divers projets, tirant parti de la flexibilité des mesures et des systèmes d’entraînement de NUM, ce qui leur permet d’adapter les interfaces et les fonctions de la machine à des opérations spécifiques. Cette approche collaborative a permis d’améliorer considérablement l’efficacité, de maintenir des normes de qualité irréprochables et de prolonger la durée de vie des machines de grande valeur de Federal Broach.

En 2023, Federal Broach et NUM ont à nouveau uni leurs forces pour lancer la brocheuse économique 10T, marquant ainsi une progression naturelle de leur collaboration fructueuse dans la production d’outils de brochage. À la recherche d’un partenaire ayant une présence mondiale, une infrastructure d’assistance exceptionnelle et une gamme de produits diversifiée pour répondre aux exigences des machines de toutes les gammes, NIDEC a choisi NUM pour ce projet.

Le processus de brochage implique une interaction précise entre la pièce à usiner et la broche, un outil de coupe à dents multiples dont les dents ou les arêtes de coupe sont de plus en plus grandes. La broche est progressivement introduite dans la pièce à un rythme contrôlé, tandis que ses dents enlèvent progressivement de la matière pour former la forme ou la caractéristique souhaitée. Les brocheuses modernes, y compris la brocheuse économique 10T, sont passées d’un système hydraulique à un entraînement servo-variateur électrique pour une précision et un contrôle accrus.

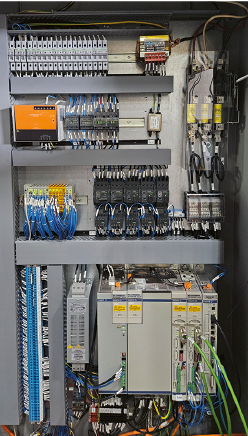
La CNC NUM Flexium+ et le système d’entraînement servo-variateur MDLUX se sont imposés comme la solution idéale, offrant une plate-forme matérielle et logicielle unifiée qui s’intègre de manière transparente aux modèles de base non hélicoïdaux et s’étend aux machines à double bélier et hélicoïdales plus complexes de NIDEC. Cette approche permet aux fabricants d’équipements d’origine (OEM) de capitaliser sur leur expertise en matière d’applications, en optimisant l’efficacité de l’ingénierie de contrôle pour fournir des machines compétitives. Les kits de moteurs/entraînements MDLUX de NUM pour les axes (connus sous le nom de Loader, Handling et Ram) incarnent la polyvalence en matière de commande de mouvement, offrant la précision requise et fournissant la puissance nécessaire au processus de brochage.

Les principaux avantages de la CNC NUM et du système d’entraînement sont la précision, la flexibilité, l’efficacité énergétique, une maintenance minimale et un meilleur contrôle du processus d’usinage. Ces attributs contribuent collectivement à l’amélioration de la productivité, de l’efficacité opérationnelle et de la rentabilité pour Federal Broach et ses clients.

Cette machine de pointe de Federal Broach, propulsée par NUM, démontre l’intégration transparente de la technologie de pointe et de l’ingénierie de précision. Le NUM Flexium+ 6 est la pierre angulaire de la machine, fournissant une plate-forme robuste pour des opérations rationalisées. Des caractéristiques notables telles que la fonction Early Block Change qui permet de commencer à exécuter le mouvement du bloc suivant avant que le bloc courant ne soit terminé, un développement automate standardisé, des modules d’EtherCAT IO et de sécurité flexibles, ainsi qu’une expérience opérateur améliorée facilitée par un écran FS122 de 12 pouces utilisant des écrans de visualisation personnalisés, contribuent à l’engagement de Federal Broach à fournir des machines efficaces, de haute qualité et de haute sécurité.

La collaboration fructueuse entre Federal Broach et NUM incarne la force de l’innovation, des alliances stratégiques et un engagement mutuel à améliorer les capacités de fabrication. L’utilisation intensive de composants NUM dans la brocheuse 10T reflète la profondeur et l’étendue de ce partenariat, réaffirmant l’engagement de Federal Broach en faveur de l’innovation et de l’excellence dans la fabrication. Alors que Federal Broach ouvre la voie à la précision et à l’innovation dans la production d’outils de brochage, NUM continue d’être un partenaire fiable dans la promotion de l’efficacité, de la qualité et de l’avancement technologique.

### Images and captions:



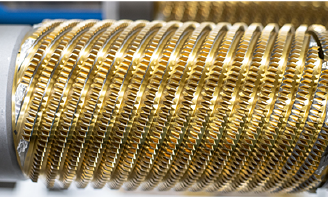
*Armoire de commande*



*NIDEC/Federal Broach Model VRT avec NUM Flexium+ au salon Motion+Power Expo 2023 (Détroit, MI).*



*IHM 12” FS122 écran tactile avec panneau de machine MP08 tous programmés sur mesure dans l’automate y compris les écrans de visualisation pour la programmation et l’opération*



*Forme de finition pour outil de brochage en spirale*



*Federal Broach & Machine Company, fondée en 1952, est une entreprise de fabrication d’outils de précision et de construction de machines basée à Harrison, dans le Michigan. Spécialisée dans les brocheuses, les outils de brochage et les outils de taillage d’engrenages, Federal Broach a été un acteur clé dans diverses industries, évoluant continuellement pour répondre aux demandes du marché.*

### Pour plus d'informations, veuillez contacter:

NUM Headquarters

NUM AG, Battenhusstrasse 16, 9053 Teufen, Switzerland

Tel: +41 71 335 04 11; [sales.ch@num.com](mailto:sales.ch@num.com), [www.num.com](http://www.num.com)

NTC US

Steve Schilling, NUM Corporation, 603 East Diehl Road, Suite 115, Naperville, IL 60563, USA.

Tel: 630 505 77 22; [sales.us@num.com](mailto:sales.us@num.com); [www.num.com](https://www.num.com)