

AgieCharmilles

# FORM X

400  
600



# Becoming better every day – since 1802

## GF Machining Solutions

Lorsque l'on a des exigences élevées, il est rassurant de savoir que l'on peut compter sur une entreprise qui fournit des solutions et des services complets. De nos machines d'électroérosion (EDM), nos machines de texturation laser et de fabrication additive d'envergure internationale à nos centres d'usinage et broches, nos systèmes d'automatisation, d'outillage, le tout assorti d'un service et d'une assistance à la clientèle inégalés, nous vous aidons, grâce à nos technologies AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec et System 3R, à élever vos critères d'excellence et à augmenter votre compétitivité.



+ Nous sommes AgieCharmilles.  
Nous sommes GF Machining Solutions.

# Sommaire

4	Points forts
6	La mécanique
10	AC FORM HMI
12	Le générateur
14	Autonomie et flexibilité
18	Données techniques
22	GF Machining Solutions

## **Rapide, intelligente et précise**

Fixer de nouveaux critères de performance avec la FORM X 400 et la FORM X 600 intelligente et facile à intégrer; elle offre une précision de positionnement de l'ordre d'1  $\mu\text{m}$  et une précision générale d'usinage de la pièce usinée inférieure à 5  $\mu\text{m}$ .

## Points forts

# EDMASTER pour la plus haute précision, la vitesse et l'automatisation



Les machines FORM X 400 et FORM X 600 combinent plusieurs éléments dédiés à la production de produits les plus précis. En tant que maître de la précision et de la vitesse, il n'est pas surprenant que GF Machining Solutions ait maîtrisé chaque détail de la FORM X 400 et FORM X 600, depuis les composants du générateur et l'interface homme-machine (IHM) jusqu'à la commande numérique, le concept mécanique et l'automatisation. Les performances inégalées de la FORM X 400 et FORM X 600 garantissent un nouveau degré de compétitivité grâce à la simplification et à l'automatisation des processus hautement techniques de la production de moules et de composants.

Avec la FORM X 400 et la FORM X 600, nous avons intégré notre savoir-faire approfondi et le succès de votre application est programmable par simple pression du doigt. Cette facilité d'utilisation est particulièrement importante dans la microélectronique, les télécommunications, le medtech, les connecteurs et les systèmes optiques.





### AC FORM HMI: des résultats parfaits au bout des doigts

L'ergonomie de la nouvelle interface AC FORM HMI de GF Machining Solutions positionne les clients au poste de pilotage en transformant l'électro-érosion à enfonçage en un processus intuitif, facile à apprendre et à utiliser. Ceci amène une plus grande autonomie dans les processus, une plus grande efficacité, une fiabilité de processus améliorée et une performance accélérée. L'environnement de travail standard apporté par l'interface l'IHM AC FORM permet d'obtenir facilement des travaux d'usinage parfaits.

### Menus sur la télécommande adaptés aux tâches de l'opérateur

Pour permettre à l'opérateur de passer la télécommande en mode manuel, un menu permet de configurer les icônes affichés sur la télécommande. En plus des icônes standard, ce menu permet à l'opérateur de définir des mouvements semi-automatiques ou des cycles spécifiques de mesure pendant le processus manuel. C'est une des nombreuses fonctionnalités de l'IHM AC FORM qui mettent une haute flexibilité et efficacité à portée de mains pour l'opérateur.



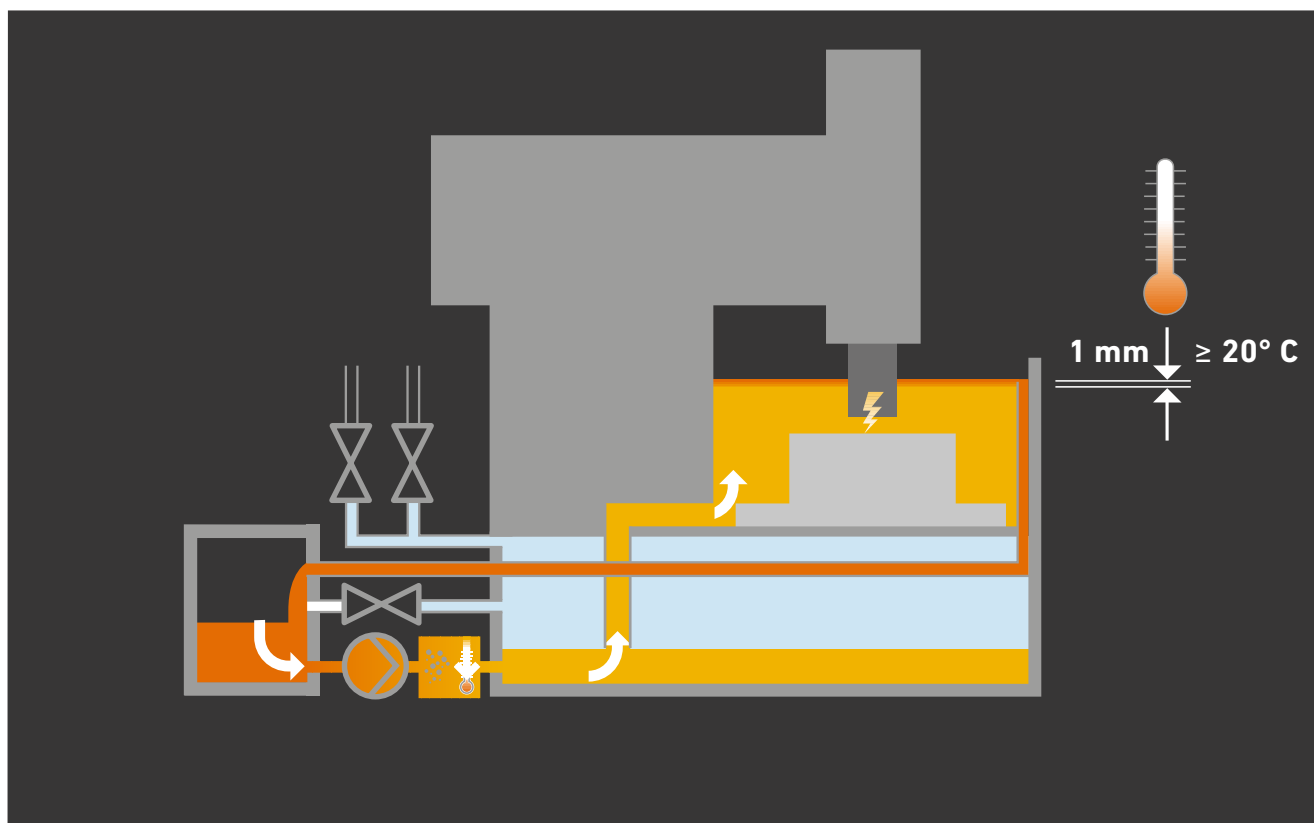
La mécanique

# Un concept mécanique durable et fiable

La structure adoptée comprend un cadre en polymère avec une table de travail fixe idéale pour le chargement de pièces lourdes et l'automatisation du changement rapide pièce à usiner/électrode.

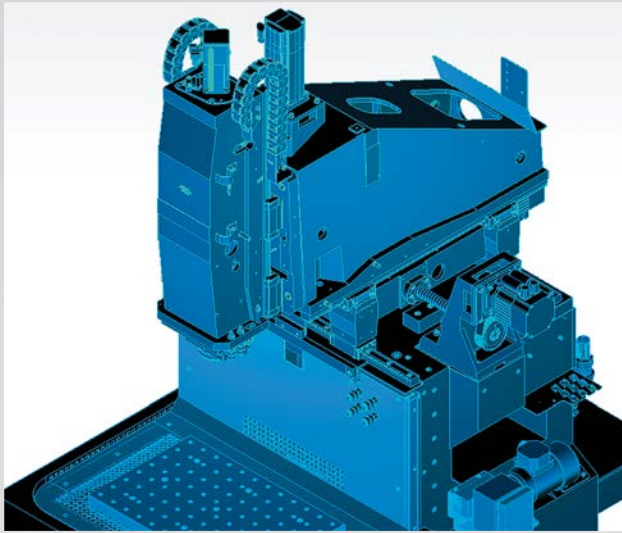
Comme l'ergonomie de la surface de travail est un facteur important en termes de productivité, cette structure a été spécialement conçue pour permettre l'accès sur les 3 côtés même en cas de changement d'électrode à forte capacité. Les axes XYZ en fonte sphéroïdale situés sur la partie supérieure de la machine sont basés sur des calculs haute précision afin de réduire la masse tout en répondant aux exigences en termes de rigidité et de précision; les conditions dynamiques sont combinées aux nouveaux niveaux de performance de la FORM X 400 et de la FORM X 600.

Ces pièces en mouvement sont totalement dissociées de la zone de chargement et d'usinage de la machine afin d'assurer qu'elles ne soient affectées ni par les variations de température dans la zone d'érosion ni par l'extrême plage de poids des pièces à usiner qui peut être traitée par la FORM X 400 et la FORM X 600.





La variation de la température ambiante du lieu d'installation de la machine et de ses différents composants peut certainement affecter physiquement sa géométrie statique et dynamique et, par conséquent, la qualité et la précision des pièces produites. Le micron devenant la nouvelle mesure de précision pour cette gamme de machines, ces aspects ont fait l'objet d'une attention particulière dans toutes les phases de développement de la gamme, ce qui a permis d'incorporer des solutions innovantes de contrôle et d'isolation pour rendre les machines FORM X 400 et FORM X 600 beaucoup moins sensibles à ces variations de température. Par conséquent, la précision géométrique et les résultats de positionnement sont garantis avec un degré de certitude élevé.



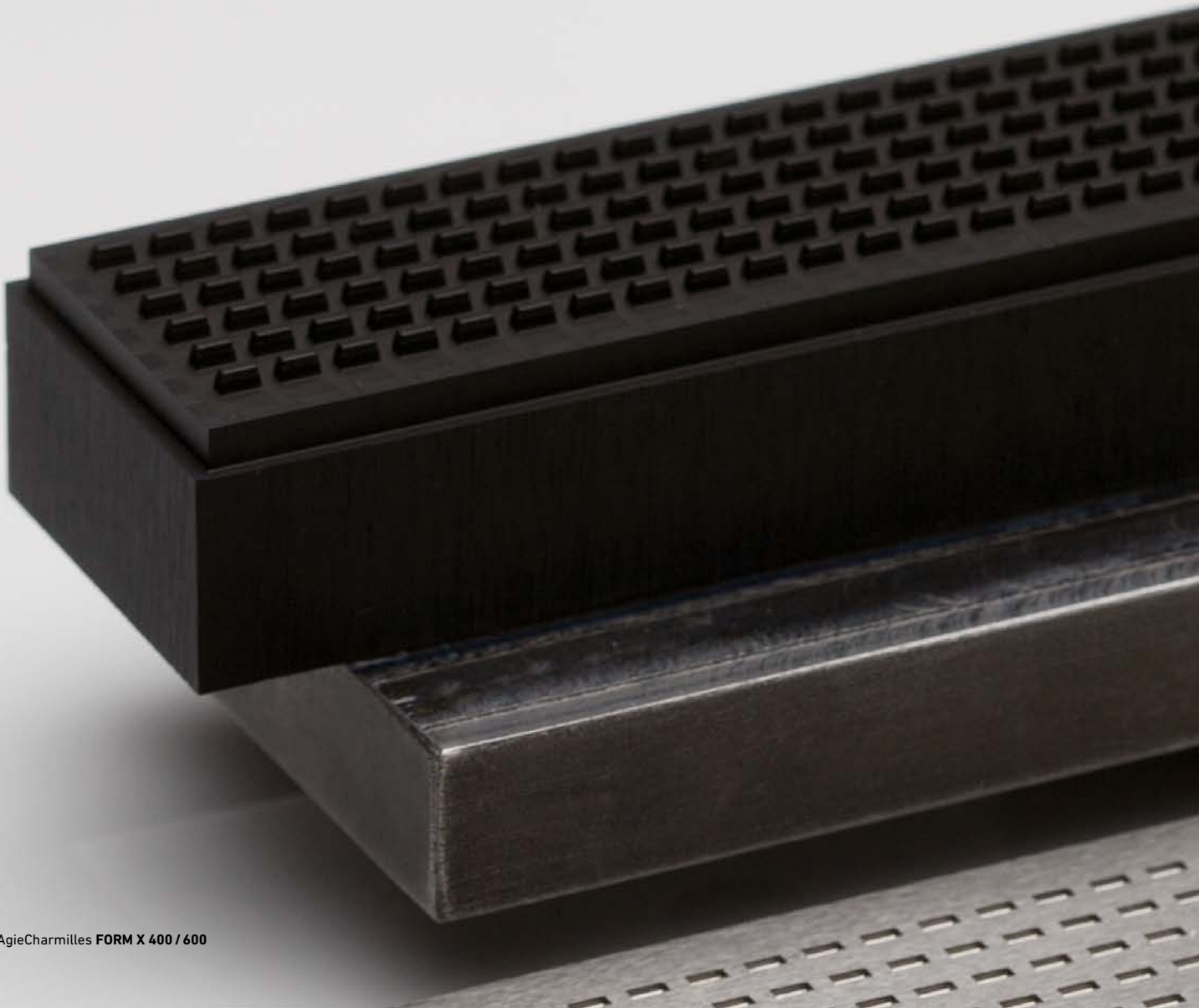
### **Concept mécanique unique**

Les machines d'électroérosion par enfonçage FORM X 400 et FORM X 600 ont une structure mécanique unique. La solution moderne est composée d'une colonne de machine en polymère, d'une table fixe avec un réservoir abaissable automatiquement facilitant ainsi le chargement des lourdes pièces ainsi que d'un système d'automatisation modulaire pour le chargement et le déchargement des pièces et des électrodes.



### **Maîtrise des fluctuations de température**

La température ambiante est souvent soumise à une fluctuation, parfois en rapport avec l'environnement ou l'équipement lui-même. Afin d'obtenir une stabilité thermique optimale, GF Machining Solutions sait maîtriser cette fluctuation afin de garantir une stabilité ultime quel que soit le taux de production.





### Précision extrême de positionnement

Avec une précision de l'ordre du  $\mu\text{m}$  sur la pièce à usiner, les FORM X 400 et FORM X 600 répondent aux demandes exigeantes des fabricants de moules. Les applications typiques sont conçues de façon multi fonctionnelle pour les pièces en plastique. Les applications typiques sont des pièces en plastique conçues de manière multifonctionnelle qui permettent l'assemblage et le montage sécurisé des composants électroniques.

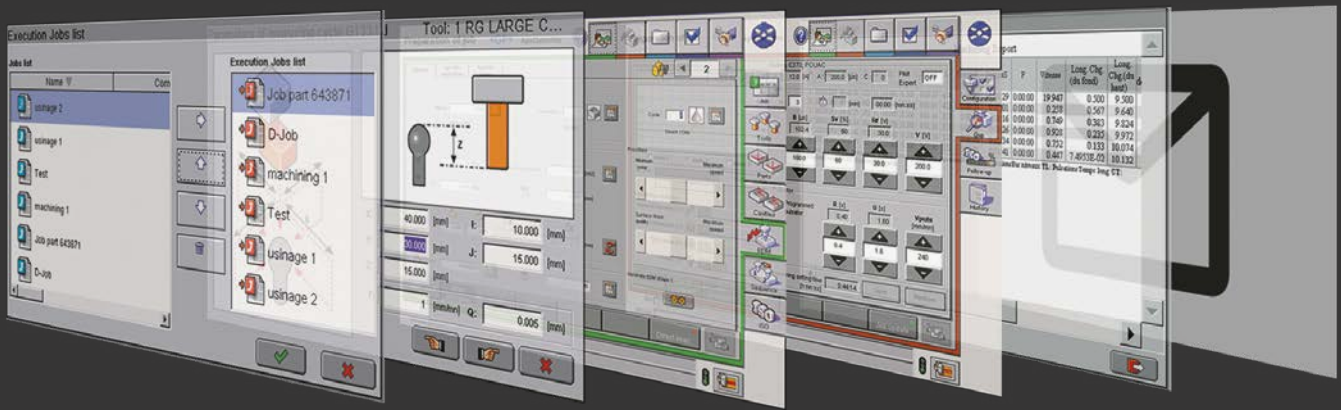
### Thermo Control: le système pour une précision inégalée dans les conditions d'atelier

Le nouveau système, sophistiqué et unique, compense les variations de température. La stabilisation de la température est obtenue en refroidissant les règles en verre X, Y et Z et la vis à billes de l'axe Z avec un diélectrique à température stable. La dilatation thermique de la fonte des axes X, Y et Z est compensée et une précision absolue est obtenue.



### Précision de positionnement: test de 24 heures

- Température de la pièce
- axe X
- axe Y
- axe Z



**Organisation flexible du travail**

Que ce soit sur un PC ou sur les machines FORM X 400 et FORM X 600, AC FORM HMI vous offre l'organisation de vos tâches en fonction de vos priorités.

**Mesure des décalages essentiels en hauteur et en position**

lors de la préparation du travail: les mesures effectuées sur un terminal de pré-mesure sont directement exploitables par AC FORM HMI.

**Les électrodes conçues sous AC FORM HMI**

offrent un sous-dimensionnement idéal et rationalisent le nombre d'électrodes nécessaires à l'usinage.

**Usinage sous surveillance AC FORM HMI,**

avec systèmes EXPERT protection automatisée, vous garantit des résultats à la hauteur de vos exigences.

**Le contrôle des travaux exécutés sous AC FORM HMI**

crée automatiquement un rapport après chaque session d'usinage. L'opérateur peut y accéder via le réseau ou directement sur la machine.

**Notification par SMS**

Toutes les informations relatives à l'usinage peuvent être transmises directement à l'opérateur via SMS.

**AC FORM HMI**

# Un contrôle plus rapide, en toute sécurité

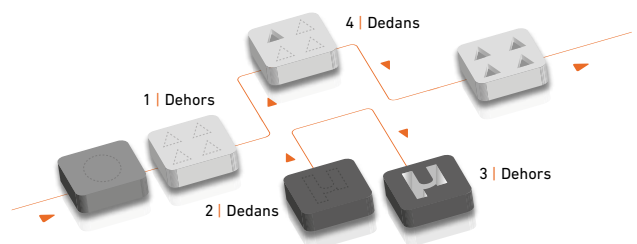
**Processus de fabrication dynamique**

Le développement de l'AC FORM HMI est basé sur une étude menée auprès de nombreux fabricants de moules afin de rationaliser la technique de fabrication des moules. L'organisation et la disposition des écrans ont été développées en rapport direct avec les informations provenant de cette étude. Cette convivialité pour l'utilisateur qui a fait le succès des interfaces de GF Machining Solutions a non seulement été maintenue mais également développée ultérieurement pour répondre aux besoins des fabricants de moules.

**Optimiser le temps de production**

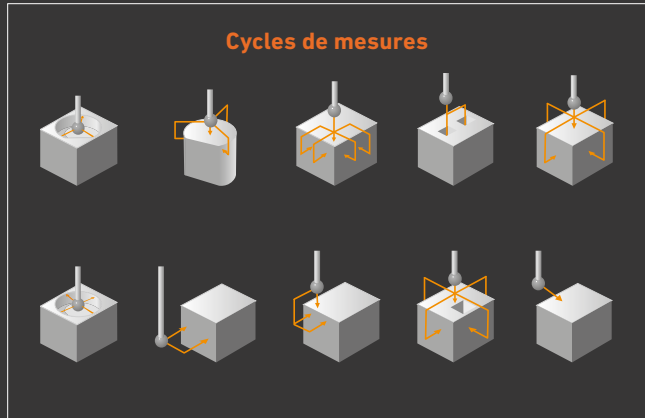
Pour répondre à la nécessité d'optimiser le temps de production, l'AC FORM HMI apporte de nouvelles solutions:

- Part Express permet l'interruption d'une opération afin de pouvoir insérer une tâche urgente
- La liste des tâches permet d'organiser l'ordre des tâches selon les priorités de fabrication.



### Assistance graphique interactive

Toutes les opérations, telles que les cycles de mesure, d'usinage ou de positionnement des cavités, sont illustrées par des graphiques/icônes, ce qui permet à l'opérateur de comprendre de manière intuitive et spontanée.



### e-Doc

La gamme de la FORM X 400 et de la FORM X 600 comprend une nouvelle aide en ligne et permet à l'opérateur de trouver des informations pertinentes aussi rapidement que possible. Cela se fait via un accès simplifié de menus d'aide en ayant une interface de navigation claire et structurée qui est plus conviviale et facile à manipuler incluant une recherche par mots clés et un index utilisateur. Des exemples d'usinage sont réalisés en version papier et présentés d'une manière succincte.

Ils sont répertoriés en utilisant le système d'aide en ligne afin que l'implémentation du processus d'usinage soit suivie étape par étape. Bien plus qu'une documentation descriptive supplémentaire, e-Doc permet un véritable transfert de connaissances au service de l'opérateur réalisant une amélioration des connaissances en continu tout en réduisant les jours de travail perdus lors de la formation.

### Lien CAO/FAO automatique

Les différentes séquences d'usinage à électro-érosion sont automatiquement intégrées dans l'AC FORM HMI.

### Plateforme: Windows

- PC intégré
- Ecran tactile
- Lecteur de CD-ROM
- Port USB
- Connection Réseau



Le générateur

# Un générateur numérique hautement flexible

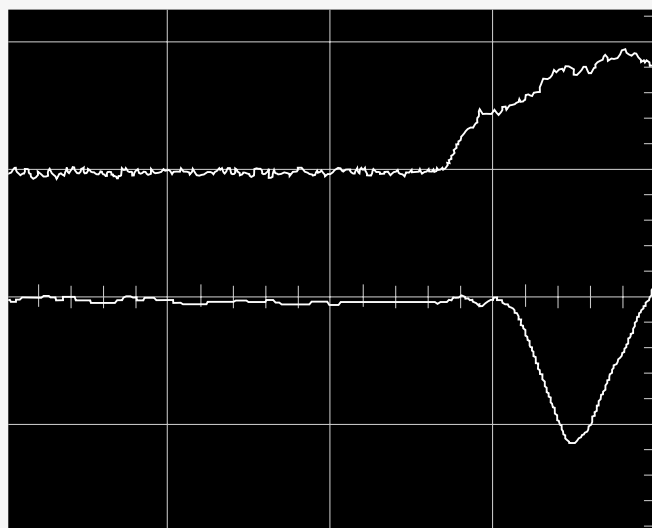
Le générateur ISPG et sa saisie des données entièrement numérique garantit un degré très élevé de prédictibilité et de répétabilité des travaux d'usinage même dans l'exécution des formes les plus complexes. Le nouveau générateur comprend une nouvelle technologie développée dans nos laboratoires qui transporte les plus bas niveaux de courant du générateur vers la zone d'érosion. Ceci apporte une amélioration considérable pendant les phases de finition avec des vitesses d'usinage bien plus élevées, une finition de surface inégalée, une diminution de la couche résiduelle altérée et des taux d'usure inimaginables. Les sociétés opérant dans le monde de la miniaturisation trouveront un partenaire de choix dans la FORM X 400 et la FORM X 600 et leur générateur moderne.

Le nouveau type d'impulsions générées numériquement (DSP) et les stratégies d'usinage peuvent facilement réaliser les différentes opérations d'usinage sans se soucier de l'usure des électrodes de la taille de quelques dixièmes de millimètres quel que soit le matériau. Dans ce type d'application, les géométries les plus minuscules doivent être reproduites avec une perfection absolue afin de garantir la qualité des produits finis. La Form X 400 et la FORM X 600 obtiennent des résultats impressionnants pour les applications les plus complexes même avec de très petits rayons internes.

**Les paramètres haute résolution pour le courant et la tension et un servo-système de haute précision avec des temps de réponse de l'ordre des millisecondes permettent un usinage avec de très petits rayons internes.**

## Faible usure EDM

Ces nouvelles possibilités offertes par le générateur représentent des progrès significatifs en termes d'Electroérosion par enfonçage et ouvrent la voie pour de nouvelles solutions attractives et potentielles pour des clients fabriquant des matrices et des composants pour une gamme complète dans des secteurs industriels: ils surpassent leurs concurrents car ils font plus et mieux.



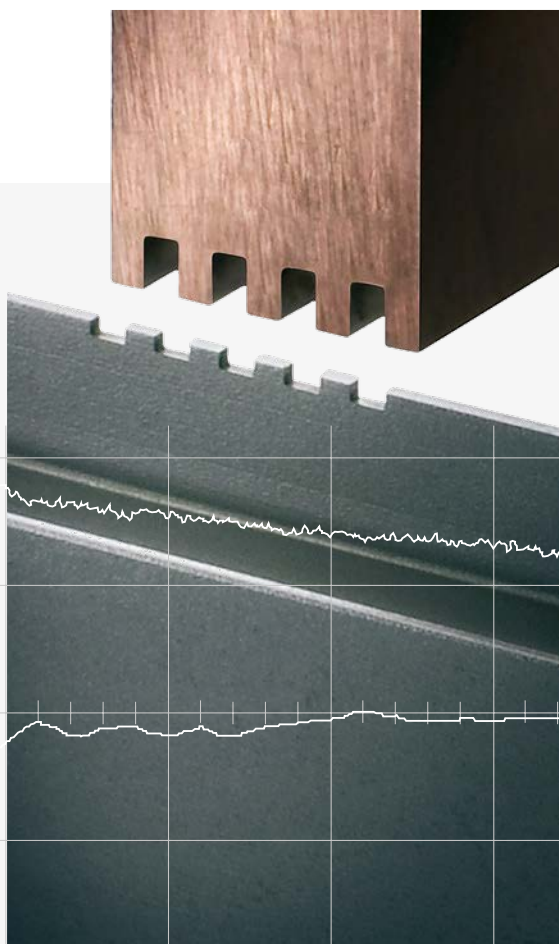
La technologie de Qualité innovatrice iQ développée par GF Machining Solutions est disponible pour la FORM X 400 et la FORM X 600. Notre technologie de Qualité innovatrice iQ permet une faible usure EDM grâce aux électrodes en graphite et en cuivre réduisant ainsi la consommation d'électrodes et les coûts qui y sont associés tout en garantissant une performance de haute précision.



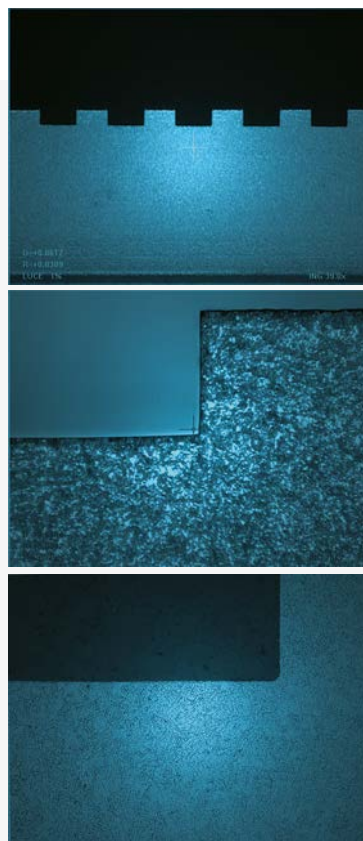
Matériau de la pièce: Acier 1.2343  
 Matériau de l'électrode: Graphite R8710  
 Nombre d'électrodes: 2  
 Nombre de formes simples: 7  
 Profondeur d'usinage: 9 mm  
 Rugosité: VDI 19, Ra 0.9 µm  
 Temps d'usinage par électroérosion: 88 min.  
 Usure linéaire: 7 µm



Matériau de la pièce: Acier 1.2343  
 Matériau de l'électrode: Cuivre  
 Sous mesure: 0.56 mm  
 Profondeur d'usinage: 20 mm  
 Rugosité: VDI 26, Ra 1.8 µm  
 Résultat avec la technologie iQ (temps total): 5 h 21 min.  
 Réduction de l'usure: de 20% à 90%



Echelle 1:1



Autonomie et flexibilité

# Potentiel de performance configurable



## **Autonomie améliorée sans intervention manuelle**

La fabrication d'un moule exige souvent un grand nombre d'électrodes et de palettes avec des temps pour le processus d'étincelage variant sensiblement d'une cavité à une autre. GF Machining Solutions propose une large gamme de solutions d'automatisation avec une grande capacité de stockage en positionnant votre business vers un usinage potentiel illimité.

### Changeur d'outils

Le changeur d'électrodes est disponible en 3 versions pour des quantités allant de 20 à 140 électrodes. On retrouve la flexibilité maximale dans la version "Capacité 3" qui permet le réglage du nombre d'électrodes à n'importe quel moment et ce, en respectant les besoins du client. Par conséquent, il est possible de démarrer avec un changement d'électrodes en ayant 20 disques d'électrodes pour un total de 60 électrodes puis augmenter vers 7 disques de 20 électrodes pour obtenir un total maximum de 140 positions d'électrodes.

### Capacité 1

Un disque rotatif pour 20 électrodes avec un mandrin standard ou 30 électrodes avec un mandrin Combi

### Capacité 2

Deux disques rotatifs pour 40 électrodes avec un mandrin standard ou 60 électrodes avec un mandrin Combi

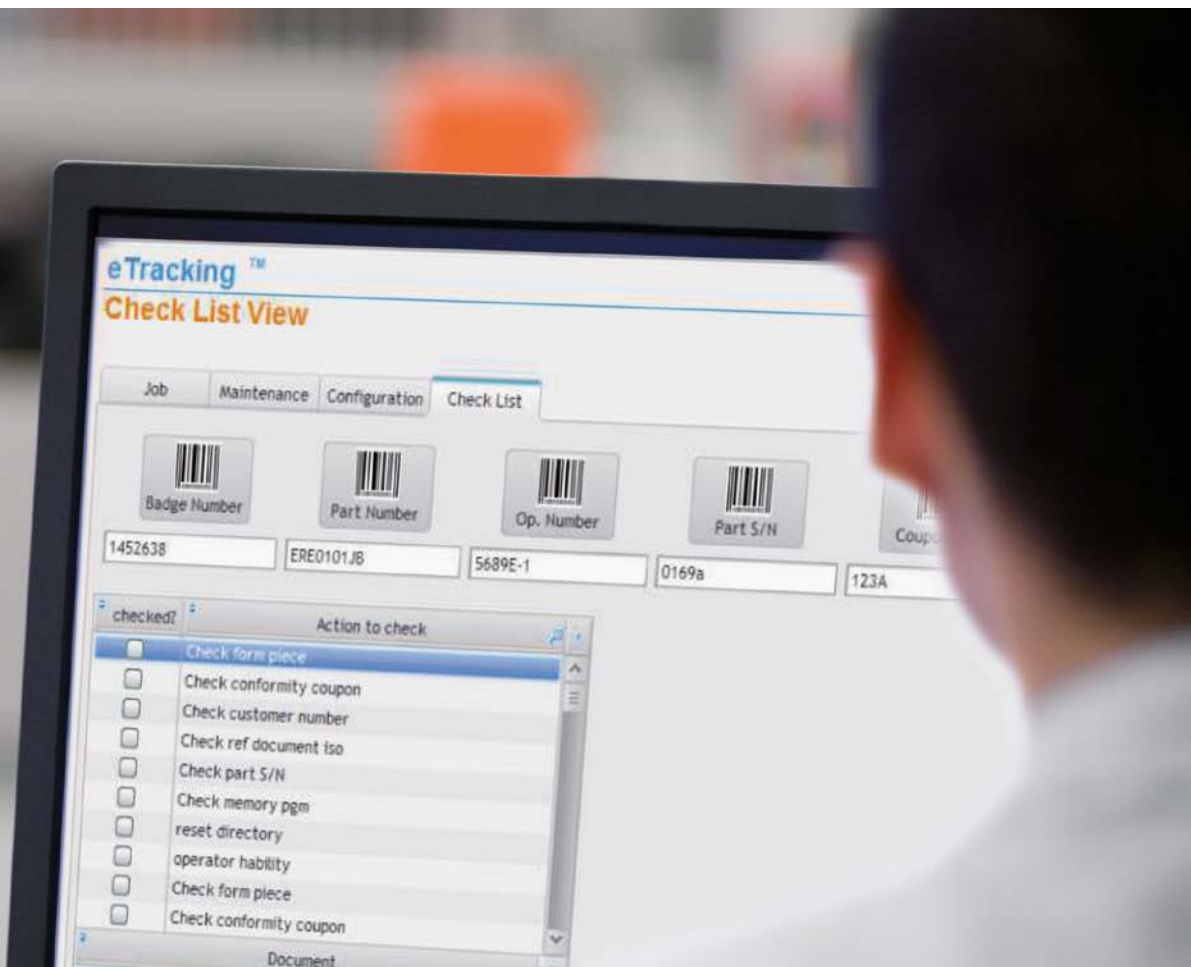
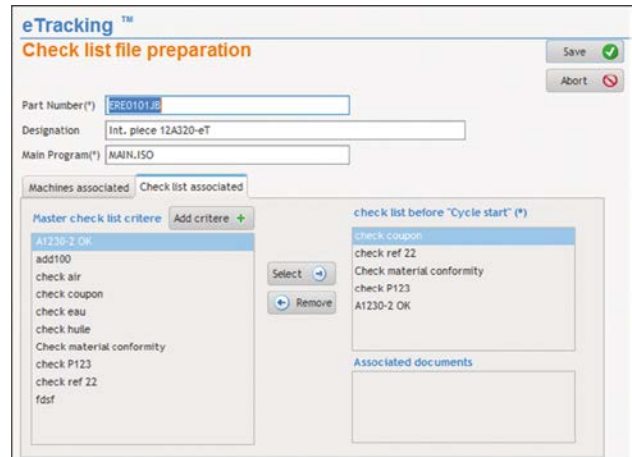
### Capacité 3

De trois à sept disques rotatifs pour 60 à 140 électrodes avec mandrin standard ou 90 à 210 électrodes avec le mandrin Combi




**Passez votre productivité à un niveau de qualité supérieure**

La plateforme logicielle de suivi de GF Machining Solutions combiné à la commande numérique des machines EDM, aide à réduire les coûts en diminuant le nombre de pièces défectives et en se concentrant sur le contrôle des pièces suspectes après usinage. Notre logiciel de suivi électronique vous aide à définir une méthodologie d'usinage standard dès le début, pose les bases pour une qualité d'usinage et crée un enregistrement des données pour une certification de la qualité de production.





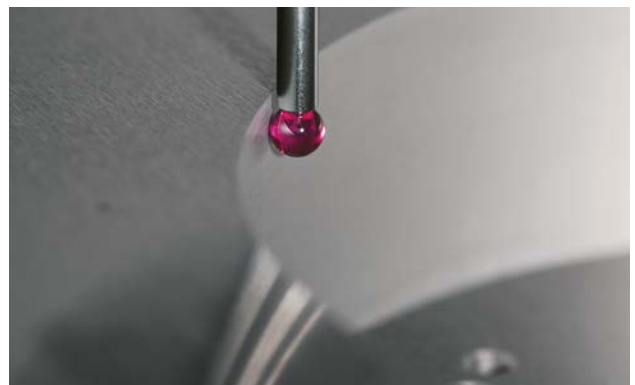


### **Accura-C, le meilleur axe haute performance du marché**

Il n'est pas inhabituel d'être confronté à des situations d'usinage pendant les-uelles les électrodes ne sont pas placées correctement et même à une distance où leur position et leur stabilité pendant l'usinage devient problématique. Les mouvements induits par pulsation dans un liquide diélectrique génèrent des forces latérales (avec flexion ou rotation) sur l'électrode qui doit résister à l'axe C. Grâce à la conception robuste, l'Accura-C permet des périodes intenses où l'inertie peut être absorbée jusqu'à 5000 kg/cm<sup>2</sup>.

### **Palpeur Renishaw**

Afin de garantir la précision du positionnement, un palpeur à transmission optique peut être géré par la FORM X 400 et la FORM X 600. La mesure permet le contrôle dimensionnel des cavités usinées ainsi que le relevé de références de la pièce sans avoir à la retirer ce qui est un gain de temps considérable. De plus, un rapport de mesure est automatiquement généré par l'AC FORM HMI ce qui permet une surveillance et un contrôle rigoureux.



## Données techniques



**FORM X 400**



**FORM X 600**

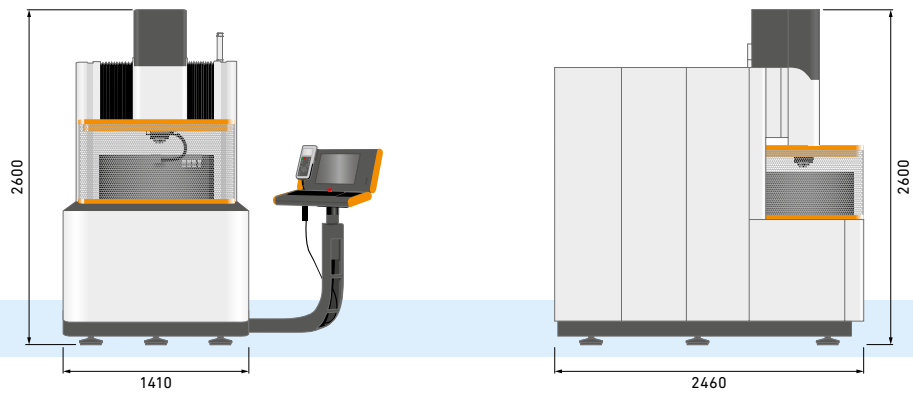
		FORM X 400	FORM X 600
<b>Machine</b>			
Architecture		Bâti en C/Table fixe/Bac auto	Bâti en C/Table fixe/Bac auto
Dimensions de la machine *	mm	1410 x 2460 x 2600	1790 x 2860 x 3100
Poids total sans diélectrique	kg	3830	5504
Encombrement au sol **	mm	3400 x 4400	3800 x 4800
<b>Axes X, Y, Z</b>			
Courses X, Y, Z	mm	400 x 300 x 350	600 x 400 x 500
Vitesse des axes X, Y	m/min	6	6
Vitesse de l'axe Z	m/min	15	15
Résolution de positionnement X, Y, Z	µm	0.1	0.1
<b>Zone de travail</b>			
Taille du réservoir *	mm	900 x 630 x 350	1280 x 860 x 450
Taille de la table de travail **	mm	600 x 400	850 x 600
Distance entre le sol et le niveau de serrage	mm	1000	1000
Distance min./max. entre la table et le mandrin	mm	170/520	200/700
<b>Pièce et électrode</b>			
Poids max. de l'électrode	kg	50	50
Poids max. de la pièce à usiner	kg	800	2000
Dimensions max. de la pièce à usiner	mm	820 x 580 x 250	1200 x 800 x 350
Niveau du bain	mm	0 - 290	0 - 390
<b>Unité diélectrique</b>			
Capacité	l	490	900
Nombre et type de filtres		4 cartouches filtres papier	8 cartouches filtres papier

\* Largeur x profondeur x hauteur \*\* Largeur x profondeur

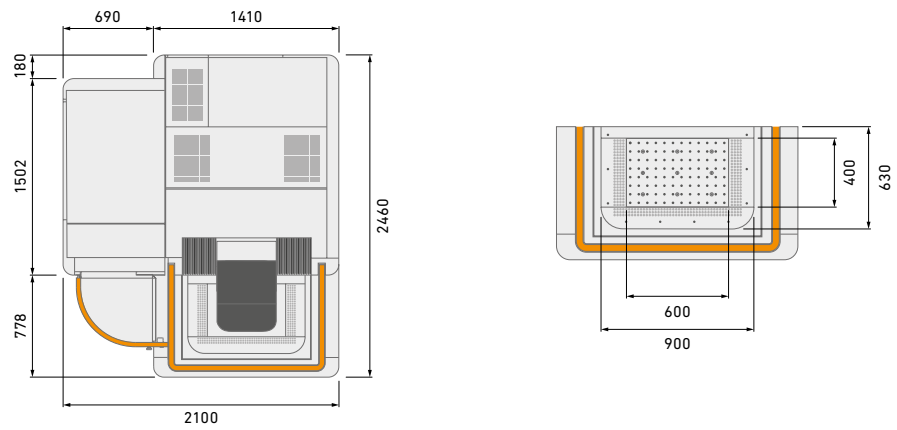
		FORM X 400	FORM X 600
<b>Générateur</b>			
Type de générateur		ISPG	ISPG
Courant d'usinage max.	A	80 (140 ***)	80 (140 ***)
Meilleur état de surface Ra	µm	0.08	0.08
<b>Alimentation électrique</b>			
Voltage standard		3 x 380 V/400 V ± 10% 50/60 Hz (50 Hz en standard)	3 x 380 V/400 V ± 10% 50/60 Hz (50 Hz en standard)
<b>Refroidissement</b>			
Echangeur de chaleur air/eau pour l'armoire		Intégré	Intégré
Echangeur de chaleur diélectrique/eau pour le diélectrique		Intégré	Intégré
<b>Unité de contrôle</b>			
Système d'exploitation		Windows	Windows
Entrée des données		écran 15" LCD, souris ou écran tactile, clavier et télécommande	écran 15" LCD, souris ou écran tactile, clavier et télécommande
Interface utilisateur		AC FORM HMI	AC FORM HMI
Systèmes Expert		TECFORM	TECFORM
Support console		Fixe ou mobile	Fixe ou mobile
<b>Modules</b>			
Axe Z (15 m/min)		Standard	Standard
Rinçage multi cavités 6 sorties		Option	Option
Système de mesure palpeur 3D pour Erowa ou System 3R		Option	Option
Module iQ graphite et cuivre pour réduire l'usure des électrodes		Standard	Standard
Changeur d'outils Capacité 1		20 (Standard)/30 (Combi)	20 (Standard)/30 (Combi)
Changeur d'outils Capacité 2		40 (Standard)/60 (Combi)	40 (Standard)/60 (Combi)
Changeur d'outils Capacité 3		Jusqu'à 140 (Standard) et 210 (Combi)	Jusqu'à 140 (Standard) et 210 (Combi)
<b>Axe C standard</b>			
Poids maximal de l'électrode sur le mandrin automatique	kg	25	25
Vitesse de rotation	rpm	0-100	0-100
Inertie max.	kgcm <sup>2</sup>	1500	1500
<b>Axe C Accura-C (***)</b>			
Poids maximal de l'électrode sur le mandrin automatique	kg	25	25
Vitesse de rotation	rpm	0-100	0-100
Inertie max.	kgcm <sup>2</sup>	5000	5000

\*\*\* Option

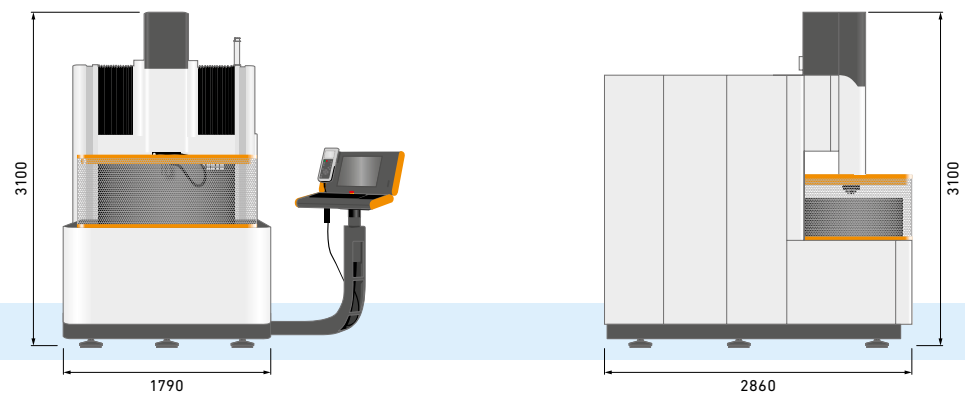
**FORM X 400**



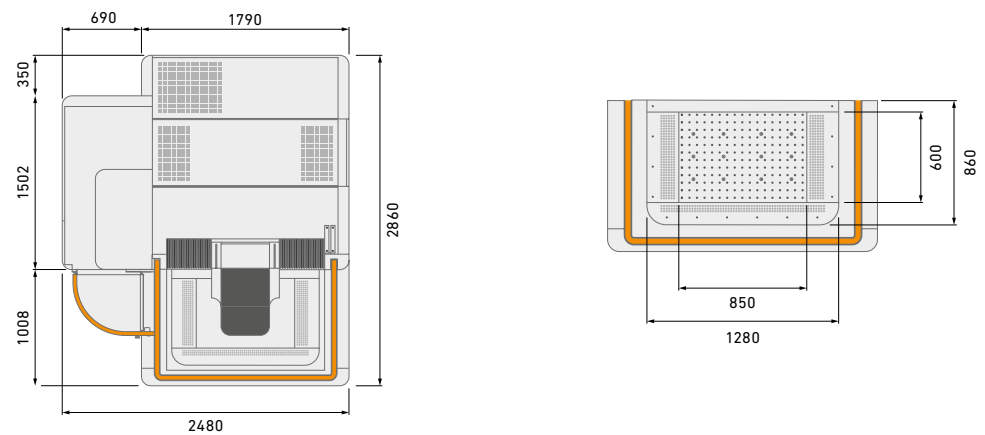
**FORM X 400 avec  
changeur d'électrode**

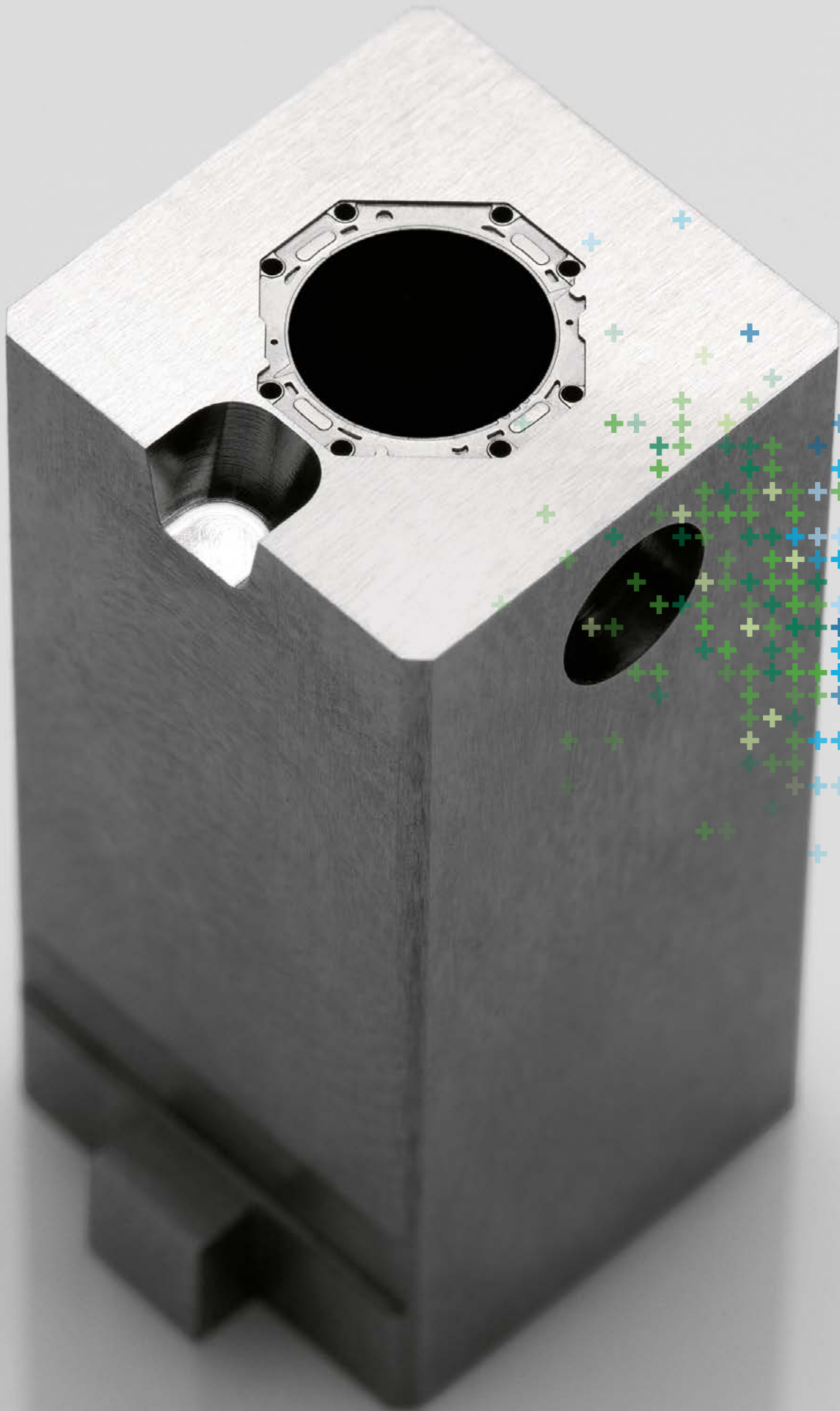


**FORM X 600**



**FORM X 600 avec  
changeur d'électrode**





## À propos de GF Machining Solutions

# Fournisseur de solutions multi-technologies

Notre engagement envers vous et vos applications spécifiques est illustré par l'intelligence, la productivité et la qualité à valeur ajoutée de nos solutions multi-technologies. Votre succès est notre principal facteur de motivation. C'est pourquoi nous continuons de faire progresser notre expertise technique légendaire. Où que vous soyez, quel que soit votre segment de marché et la taille de votre entreprise, nous disposons des solutions complètes pour un engagement axé sur le client en vue d'accélérer votre succès-aujourd'hui même.

### EDM (Électroérosion)



#### Électroérosion à fil

La machine d'électroérosion à fil GF Machining Solutions est rapide, précise et de plus en plus rentable sur le plan énergétique. De l'usinage ultra précis de composants miniatures inférieurs à 0.02 mm aux solutions performantes requises pour l'usinage à grande vitesse sans compromettre la précision de surface, nos solutions d'usinage par électroérosion vous aident à vous positionner pour garantir votre réussite.

#### Électroérosion par enfonçage

GF Machining Solutions révolutionne la machine d'électroérosion par enfonçage, grâce à des caractéristiques telles que la technologie iGAP qui permet d'améliorer considérablement la vitesse d'usinage tout en réduisant l'usure des électrodes. Tous nos systèmes d'enfonçage permettent un enlèvement rapide de la matière et offrent une finition à effet miroir d'un Ra de 0.1 µm.

#### Perçage par électroérosion

Les solutions de machines de perçage par électroérosion GF Machining Solutions vous permettent de percer des trous dans des matériaux conducteurs d'électricité à une vitesse très élevée — et au moyen d'une configuration à cinq axes, à chaque angle de la pièce usinée et avec une surface inclinée.

### Outillage et Automatisation



#### Outillage

Nos clients bénéficient d'une autonomie complète tout en maintenant une précision extrême, grâce à nos systèmes de référence System 3R très précis pour le maintien et le positionnement des électrodes et des pièces usinées. Tous les types de machines peuvent être aisément reliés, ce qui réduit les temps de montage et permet un transfert aisé des pièces usinées entre les différentes opérations.

#### Automatisation

Grâce à notre partenariat avec System 3R, nous fournissons également des solutions d'automatisation évolutives et rentables pour des cellules simples de mêmes machines, ou pour des cellules complexes, multiprocessus, adaptées à vos besoins.

### Fraisage



#### Machines de fraisage

Les moulistes et les outilleurs de précision bénéficient d'un avantage compétitif grâce à nos solutions Mikron MILL. S d'usinage rapide et précis. Les machines Mikron MILL P permettent d'atteindre une productivité supérieure à la moyenne grâce à leur haut niveau de performance et d'automatisation. Les clients qui recherchent le retour sur investissement le plus rapide du marché bénéficient de l'efficacité abordable offerte par nos solutions MILL E.

#### Usinage de profils à haute performance

Nos solutions clé en main Liechti permettent d'obtenir une fabrication extrêmement dynamique de profils précis. Leurs performances uniques et notre savoir-faire en matière d'usinage de profils vous permettront d'accroître votre productivité en produisant au moindre coût.

#### Broches

Step-Tec fait partie de GF Machining Solutions, c'est pourquoi elle s'engage dès la toute première étape de chaque projet de développement de centre d'usinage. Une conception compacte associée à une excellente répétabilité thermique et géométrique garantissent l'intégration parfaite de ce composant principal dans la machine-outil.

### Software



#### Solutions de numérisation

Afin d'accélérer sa transformation numérique, GF Machining Solutions a acquis symmedia GmbH une société spécialisée dans les logiciels dédiés à la connectivité des machines. Ensemble, nous offrons une gamme complète de solutions Industrie 4.0, pour tous les secteurs d'activités. L'avenir exige de la flexibilité, pour s'adapter rapidement aux processus numériques constants. Notre fabrication intelligente propose des processus de production intégrés et optimisés et des solutions d'automatisation des ateliers: des solutions pour machines connectées et intelligentes.

### Advanced Manufacturing



#### Texturation par laser

Grâce à notre technologie laser numérisée, il est simple d'obtenir une texturation esthétique et fonctionnelle. Même les géométries 3D complexes, y compris les pièces de précision, sont texturées, gravées, micro-structurées, marquées et étiquetées.

#### Micro-usinage laser

GF Machining Solutions propose la ligne industrielle la plus complète en matière de plateformes de micro-usinage laser optimisées pour des applications de petite taille et de haute précision, afin de répondre aux besoins croissants du marché en pièces plus petites et plus intelligentes pour les produits de pointe d'aujourd'hui.

#### Fabrication additive par laser (AM)

GF Machining Solutions et 3D Systems, un chef de file mondial dans la fourniture de solutions de fabrication additive et pionnier en matière d'impression 3D, se sont associés afin de présenter de nouvelles solutions d'impression 3D métal permettant aux fabricants de produire des pièces métalliques complexes de manière plus efficace.

### Service + Success



#### Nous vous emmenons vers de nouveaux sommets

Nos packs de réussite sont conçus pour maximiser votre retour sur investissement et vous donner les moyens de réussir dans tous les segments industriels. Nos packs à abonnement proposent une gamme complète de services vous garantissant l'accès et l'assistance dont vous avez besoin pour tirer le meilleur parti de vos actifs d'aujourd'hui, tout en vous préparant aux défis de demain. Nos experts de confiance, soutenus par nos dernières solutions numériques intelligentes et de pointe, fournissent une gamme complète de services.

#### eCatalog

Maintenez vos équipements à un niveau optimal de précision et de performance grâce à notre large gamme de consommables certifiés et de pièces d'usure d'origine. Notre catalogue en ligne a tout ce qu'il faut ([ecatalog.gfms.com](http://ecatalog.gfms.com)).



## Nos sites

### Suisse

Siège social  
Biel/Bienne +++

Losone +++  
Genève ++  
Langnau ++

### Europe

Schorndorf, Allemagne ++  
Coventry, Royaume-Uni ++  
Agrate Brianza (MI), Italie ++  
Barcelone, Espagne ++  
Marinha Grande, Portugal +  
Massy, France +  
La Roche Blanche, France +  
Lomm, Pays-Bas ++  
Altenmarkt, Autriche ++  
Varsovie, Pologne ++  
Brno, République tchèque ++  
Budapest, Hongrie ++  
Vällingby, Suède +

### Amérique

États-Unis  
Lincolnshire (Illinois) ++  
Chicago (Illinois) +  
Huntersville (Caroline du Nord)  
++  
Irvine (Californie) ++  
  
Toronto (Vaughan), Canada ++  
Monterrey, Mexique ++  
São Paulo, Brésil +  
Caxias do Sul, Brésil +

### Asie

Chine  
Pékin +++  
Changzhou ++  
Shanghai ++  
Chengdu ++  
Dongguan ++  
Hong Kong +  
  
Yokohama, Japon ++  
Taipei, Taïwan +  
Taichung, Taïwan ++  
Séoul, Corée ++  
Singapour, Singapour ++  
Petaling Jaya, Malaisie ++  
Bangalore, Inde ++  
Pune, Inde +  
Hanoï, Vietnam ++

## En bref

Nous permettons à nos clients de gérer leurs affaires de manière efficace et rentable en leur offrant des solutions innovantes en matière de Fraisage, Electroérosion, Laser, Fabrication additive, Broches, Outillage et Automatisation. Notre offre est assortie d'un éventail complet de services clients.

[www.gfms.com](http://www.gfms.com)

