

Siège principal et fabrication

**MIKRON TOOL SA AGNO**

Via Campagna 1

6982 Agno

Suisse

Tel. +41 91 610 40 00

Fax. +41 91 610 40 10

[mto@mikron.com](mailto:mto@mikron.com)

Fabrication et service de réaffûtage

**MIKRON GMBH ROTTWEIL**

Abteilung Werkzeuge

Berner Feld 71

78628 Rottweil

Allemagne

Tel. +49 741 5380 450

Fax. +49 741 5380 480

[info.mtr@mikron.com](mailto:info.mtr@mikron.com)

Amérique du Nord et du Sud, Vente

**MIKRON CORP. MONROE**

200 Main Street

Monroe, CT 06468

USA

Tel. +1 203 261 3100

Fax. +1 203 268 4752

[mmo@mikron.com](mailto:mmo@mikron.com)

Chine, Vente

**MIKRON TOOL SHANGHAI LTD.**

Room A209, Building 3

No. 526, 3rd East Fute Road

Shanghai, 200131

P. R. China

Tel. +86 21 2076 5671

Fax. +86 21 2076 5562

[mtc@mikron.com](mailto:mtc@mikron.com)

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

[www.youtube.com/mikrongroup](http://www.youtube.com/mikrongroup)

Les informations et les données techniques sont susceptibles de changer sans préavis.  
Mikron® est une marque déposée de Mikron Holding AG, Biel (Suisse).



2.MKTG.00640 - 02.2021 - FR

**crazy about**

**customer projects**

MIKRON TOOL 研发中心的客户项目

**DMG MORI**



## De bonnes raisons pour une coopération avec Mikron Tool, partenaire DMQP

- Nous avons une longue expérience pratique dans l'usinage exigeant.
- Nous trouvons pour vous la solution la plus économique même si elle n'est pas évidente.
- Nous offrons un déroulement efficace des projets grâce à des distances courtes et des machines performantes.
- Nous vous accompagnons avec les outils justes jusque dans la production en série.
- Nous parlons le même langage que vos machines DMG MORI.
- Nous sommes un fabricant d'outils, vainqueur de divers prix de l'innovation.
- Nous garantissons une gestion professionnelle des projets avec un reporting moderne.

## we love crazy projects

**Si on nous appelle „Crazy“, nous le prenons comme un compliment non comme une insulte. En collaboration avec DMG MORI nous nous attaquons aux tâches d’usinage qui semblent impossibles à résoudre.**

Nous trouvons des solutions qui vous surprendront et nous réaliserons pour vous la variante la plus économique. Parce que nous savons créer des outils qui sont uniques et qui continuent à repousser les limites quant à la précision et la performance. Parce que nous avons des services adaptés à vos besoins. Parce que nous connaissons un seul principe pour nos projets : rien n’est impossible dès le départ. Nos „Crazy Service Products“ vous soutiennent dans l’optimisation de vos processus d’usinage et dans la fabrication économique de pièces complexes.

De la sélection d’outil jusqu’au développement des processus de fabrication complexes, nous élaborons votre solution individuelle :

**1. Tool Evaluation –**

Pour utiliser le bon outil à la bonne place.

**2. Process Definition –**

Pour travailler avec le processus correct dès le départ.

**3. Life Time Test –**

Pour avoir sous contrôle les coûts par pièce.

**4. Process Engineering –**

Pour garantir un processus d’usinage coordonné au 100%.

**5. Turnkey Solutions & Prototyping –**

Pour arriver à une solution complète sans investissement du propre temps.

Nous vous présentons ces services sur les pages suivantes.



Alberto Gotti (Responsable R&D et projets clients, Membre de la Direction)



01

## TOOL EVALUATION

### ÉVALUATION D'OUTIL

Vous planifiez la production d'une nouvelle pièce et souhaitez employer les outils les plus adaptés pour un processus déjà défini ? Vous avez un nouveau matériau et souhaitez trouver l'outil juste pour son usinage ? Vous n'êtes pas convaincu du choix des outils utilisés jusqu'à ce jour et souhaitez tester Mikron Tool pour la première fois ? Précisément pour ces tâches, nous avons défini le service „Tool Evaluation“.

#### Nos prestations

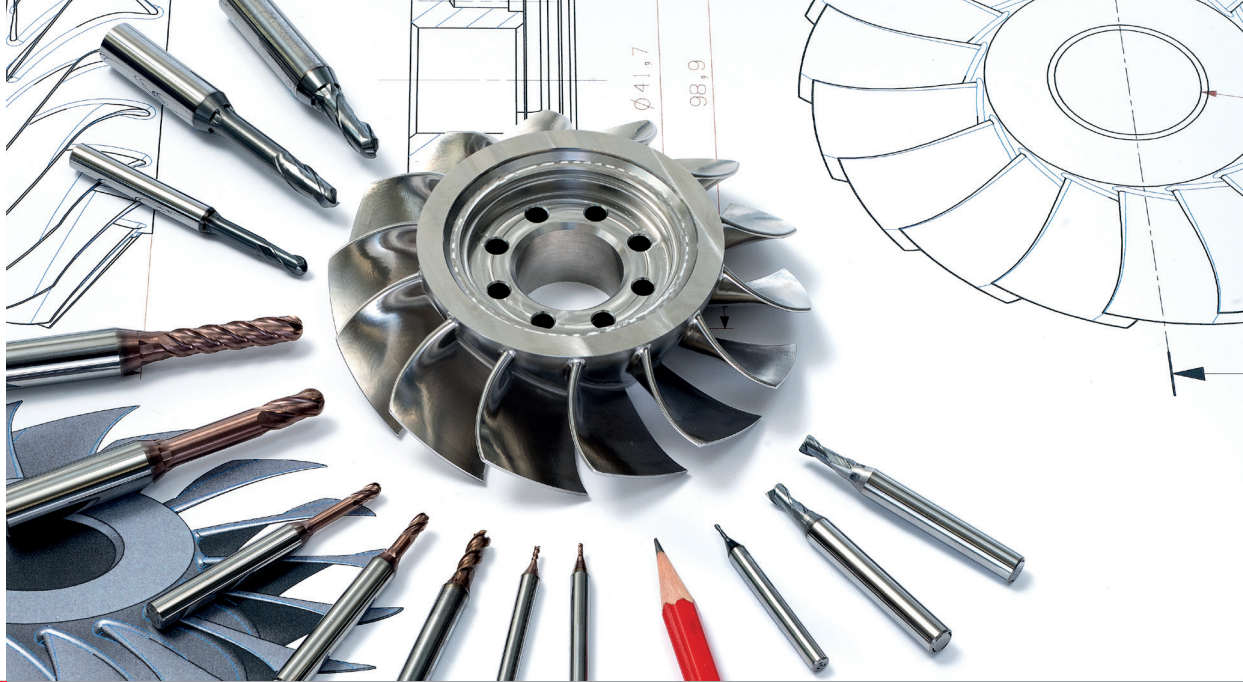
- Selon vos requêtes nous déterminons le meilleur outil sur nos machines DMG MORI pour votre tâche d'usinage individuelle.
- Nous dressons un rapport avec l'évaluation de l'outil et une recommandation pour son emploi.
- Nous fournissons les données de coupe et toutes les informations pertinentes pour l'utilisation des outils.
- Selon vos exigences nous vous remettons les protocoles de mesure correspondants.

#### Vos bénéfices

- Sécurité avant l'achat : nous documentons l'idonéité de nos outils pour vos exigences à l'aide de protocoles de mesure.
- Vous économisez des ressources : grâce à l'outsourcing vous économisez le temps précieux de vos collaborateurs et de vos machines pour les tests.
- Gain de temps dû à une compétence approfondie : notre dépense de temps est d'environ deux jours.

Demandez une offre de prix et de délai sans engagement à

[test.mto@mikron.com](mailto:test.mto@mikron.com)



02

## PROCESS DEFINITION

### DÉFINITION DU PROCESSUS

Vous souhaitez optimiser un processus d'usinage actuel en ce qui concerne la qualité ou le temps de cycle ?  
Vous souhaitez définir le processus optimal pour une nouvelle opération d'usinage ?  
C'est exactement pour ces cas que nous avons créé le service „Process Definition“.

#### Nos prestations

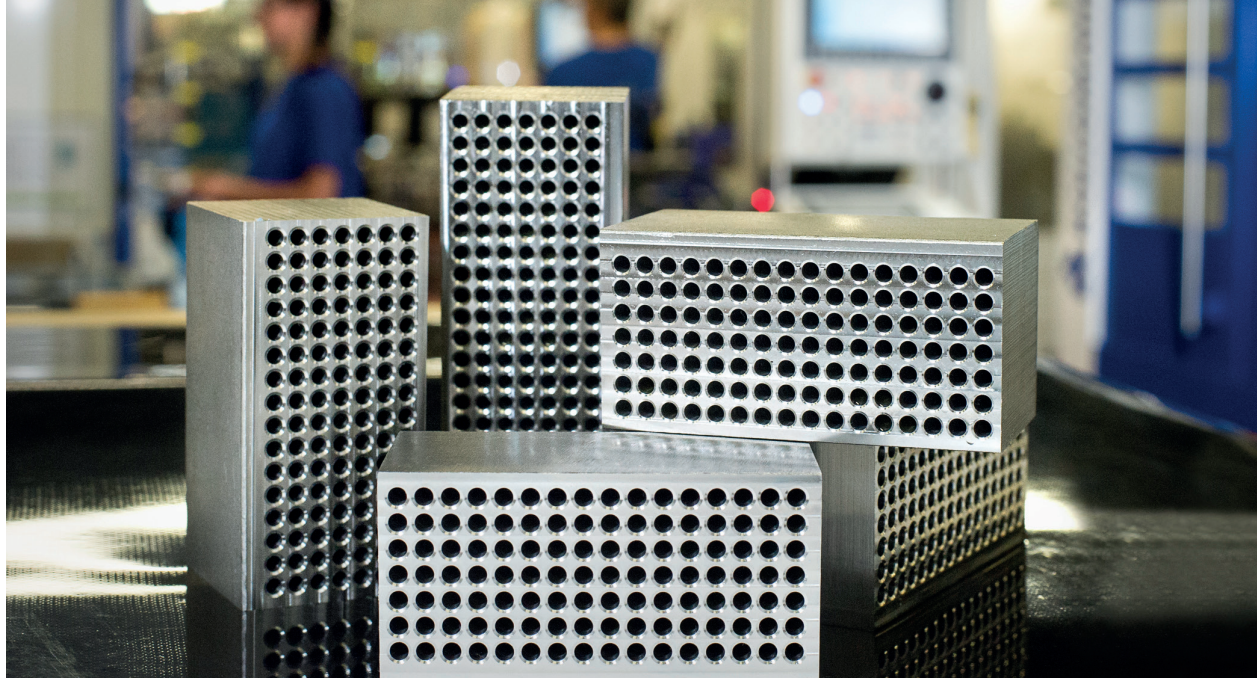
- Nous optimisons un processus existant ou définissons un nouveau processus pour une opération d'usinage de votre pièce avec des outils standard ou existants.
- Si nécessaire, nous définissons de nouveaux paramètres pour réduire le temps de cycle ou pour améliorer la qualité des résultats.
- Nous dressons un rapport avec l'évaluation des outils, nos recommandations d'outil et leurs paramètres ainsi que des stratégies de perçage/fraisage pour atteindre la qualité visée.
- Vous recevez des indications sur le dimensionnement des systèmes de serrage, une analyse de force et de couple et nous vous remettons la pièce usinée.
- Selon vos requêtes nous vous fournissons aussi les protocoles de mesure correspondants.

#### Vos bénéfices

- Sécurité avant l'achat : Nous définissons le processus optimal pour l'utilisation de nos outils standard.
- Aucun investissement supplémentaire : pour la définition des conditions de coupe et l'initiation du processus vous n'avez pas besoin de moyens de production ou de mesure.
- Vous économisez vos ressources : grâce à l'outsourcing vous économisez le temps précieux de vos collaborateurs et de vos machines pour la mise en place.
- Résultats rapides : selon l'envergure et complexité de la tâche la dépense de temps pour la réalisation se situe entre une et deux semaines.

Demandez une offre de prix et de délai sans engagement à

[test.mto@mikron.com](mailto:test.mto@mikron.com)



03

## TOOL LIFE TEST

### TEST SUR LA DURÉE DE VIE

Vous souhaitez rendre vos processus d'usinage plus économiques ? Vous souhaitez pouvoir estimer le coût des outils par pièce produite et exploiter le potentiel d'économies en identifiant les outils les plus économiques ? Notre service „Life Time Test“ a été créé à ce but.

#### Nos prestations

- Nous déterminons sur nos machines DMG MORI les coûts d'usinage d'une pièce par rapport aux outils utilisés.
- Nous dressons un rapport avec une évaluation et une recommandation d'outil, des données de coupe et des valeurs mesurées pertinentes.
- Vous recevez toutes les indications par rapport à l'emploi des outils avec une analyse d'usure et une estimation de la durée de vie.

#### Vos bénéfices

- Support dans le choix d'outils du point de vue de la rentabilité : pour vos tâches d'usinage, nous testons la durée de vie des outils et déterminons ainsi leur rentabilité.
- Identification d'un potentiel d'économies : nos tests vous procurent une évaluation vérifiée avec une recommandation sous la prémisses de réduire les coûts par pièce produite.
- Aucun engagement de vos propres ressources : nous nous occupons à votre place des tests et de l'évaluation des outils pour vos applications particulières. Vous ne devez mettre à disposition ni main-d'œuvre ni machines.
- Déroulement rapide : la dépense de temps jusqu'à réception de résultats valables se place entre cinq jours et un mois.

Demandez une offre de prix et de délai sans engagement à

[test.mto@mikron.com](mailto:test.mto@mikron.com)



04

## PROCESS ENGINEERING

### DÉVELOPPEMENT DE PROCESSUS

Vous souhaitez développer un nouveau processus d'usinage ou baisser les temps de processus sans perturber la durée de vie des outils ? Vous souhaitez vérifier si les coûts du processus ou des outils peuvent être réduits, par exemple avec l'utilisation d'outils combinés ? Notre service „Process Engineering“ peut vous donner un support significatif pour atteindre votre but.

#### Nos prestations

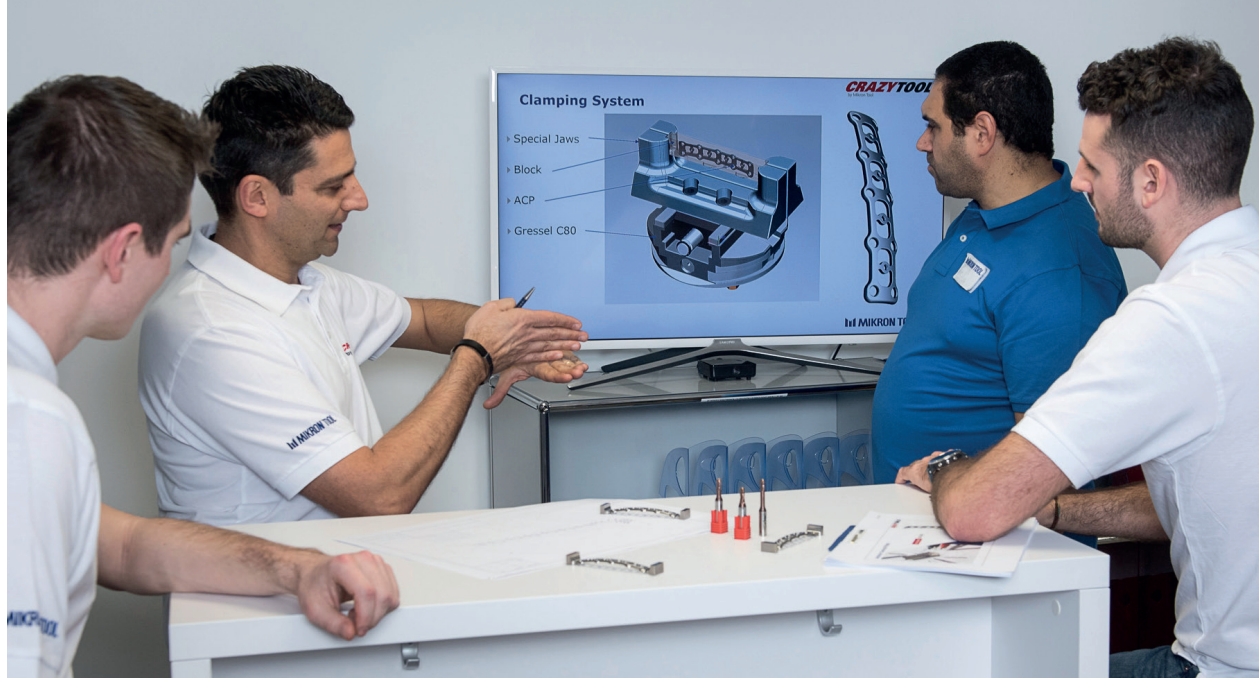
- Nous développons pour vous le processus d'usinage complet avec toutes les opérations et les temps de processus.
- Nous dressons un rapport avec une évaluation et une recommandation d'outil, les données de coupe et les indications pour l'emploi des outils.
- Vous recevez une évaluation du coût d'usinage des pièces par rapport aux outils utilisés et les paramètres définis.

#### Vos bénéfices

- Des processus d'usinage optimaux : prenant en considération votre parc de machines nous déterminons les outils les mieux adaptés pour vos nouveaux processus.
- Aucun engagement de vos propres ressources : vous économisez vos ressources en main-d'œuvre et machines et n'avez aucun investissement à faire dans des moyens de mesure ou de production.
- Des résultats rapides : selon l'envergure et la complexité du projet, la dépense de temps jusqu'à obtention de résultats concrets va de trois à cinq semaines.

Demandez une offre de prix et de délai sans engagement à

[test.mto@mikron.com](mailto:test.mto@mikron.com)



05

## TURNKEY SOLUTIONS & PROTOTYPING

### SOLUTION „CLÉS EN MAIN“ & PROTOTYPES

Vous avez une idée pour une nouvelle pièce mais aucune vision comment la réaliser par l'usinage ? Notre service „Turnkey Solutions & Prototyping“ est la solution faite sur mesure pour que cette idée devienne un projet concret.

#### Nos prestations

- Nous développons pour vous un processus complet qui inclut des recommandations de machines, lubrifiants, porte-outils, serrages de pièce, programmation CAD/CAM, définition qualité etc.
- Nous nous occupons à votre place de la fabrication d'un prototype respectivement de la série pilote pour la validation du produit ou du processus.
- Si nécessaire, nous nous occupons de la formation de vos collaborateurs en ce qui concerne les processus définis.

#### Vos bénéfices

- Aucun besoin de capacités ou de savoir-faire : vous ne devez vous activer ni pour l'ingénierie ni pour la production. Nous nous en occupons à votre place. Vous n'avez pas besoin de connaissances spécifiques dans le domaine de l'usinage.
- Aucun risque d'investissement : vous économisez d'éventuels investissements coûteux en ingénierie, outils, machines et personnel qualifié, profitant d'un partenaire fort qui accepte ce défi pour vous.
- Temps de réalisation plus court : nos spécialistes vous aident à réaliser vos objectifs au plus vite. Selon la complexité du projet le temps de réalisation varie beaucoup et peut durer plusieurs mois.

Demandez une offre de prix et de délai sans engagement à

[test.mto@mikron.com](mailto:test.mto@mikron.com)



## Technologie innovatrice pour des résultats parfaits

### Parc de machines

Nous avons à notre disposition un parc de machines performant composé de centres d'usinage et de tours à poupée mobile DMG MORI à 3, 5, 5+1 et 8 axes, avec vitesse de broche de 8.500 à 40.000 tr/min ainsi qu'une lubrification par le centre de 40 à 200 bars.

### Serrage et réfrigération

L'équipement pour les machines inclut différents types de porte-outils comme des mandrins de précision, des mandrins par frettage ou des mandrins hydrauliques.

Pour le serrage des pièces nous recourons à des systèmes de serrage point zéro, à des étaux de serrage concentrique ainsi qu'à des mandrins à trois mâchoires. Les lubrifiants que nous utilisons sont les huiles de coupe végétales, les huiles synthétiques et minérales ainsi que les émulsions.

### Analyse et mensuration

Des machines de mesure tridimensionnelles font partie de nos moyens et systèmes de mesure. Nous analysons des perçages par rapport à déviation, cylindricité, diamètre, rugosité etc. ainsi que les parties fraisées par rapport à rectangularité et planéité. De plus, nous avons à disposition un bras de mesure pour des diamètres jusqu'à 1.200mm et un degré de qualité de 16 µm, des instruments de mesure pour la rugosité, un microscope électronique à balayage pour des micro photographies avec un grossissement de 50'000 fois, ainsi que des dynamomètres rotatifs pour la mensuration des forces d'usinage (avance et couple) et l'analyse des moments de flexion.

### CAD/CAM

À l'aide de la dernière génération de logiciels CAD nous pouvons modeler des surfaces, des pièces ou des maillages complets. Nous sommes en mesure d'importer les projets envoyés par nos clients, de les analyser et éventuellement de les optimiser. Les logiciels CAM à notre disposition nous permettent une programmation performante, une simulation précise et une codification CNC optimisée pour chaque machine-outil. La puissance de la machine est toujours exploitée au maximum en synergie avec les CrazyTools de Mikron Tool.

Pour plus d'informations, veuillez nous contacter à [test.mto@mikron.com](mailto:test.mto@mikron.com)

# Il y a diverses raisons pour coopérer avec Mikron Tool, partenaire du programme DMQP. En voici sept.

1.

**Nous avons une longue expérience pratique dans l'usinage exigeant.**

Depuis la fondation en 1998, notre passion est de soutenir nos clients avec des solutions pour un usinage précis dans les dimensions du micromètre. Nous connaissons les exigences des différentes industries de notre travail quotidien et nous élargissons nos connaissances continuellement. Grâce à la spécialisation sur des matériaux difficiles comme les aciers inoxydables, le titane ou les superalliages, Mikron Tool est le bon partenaire pour les questions tout autour des projets de production - peu importe qu'il s'agisse de l'industrie automobile, médicale ou dentaire, de l'horlogerie, de l'aéronautique ou d'un tout autre secteur.

2.

**Nous trouvons pour vous la solution la plus économique, même si elle n'est pas évidente.**

Est-il préférable produire une pièce avec des outils standard ou peut-on améliorer les résultats avec une solution sur mesure ? Quel est l'outil optimal avec ses paramètres et son processus pour une production économique ? Nous le découvrons pour vous, car nous possédons une grande force innovante. Nous le démontrons, entre autres, par le lancement régulier de nouveaux produits uniques. Vous pouvez être sûr que nos pensées sont toujours un peu en avance et au-delà de la norme, aussi quand il s'agit de votre projet.



PROGRAMMÉ ET TESTÉ CHEZ NOUS -  
CHEZ VOUS, ÇA MARCHE !

3.

**Nous offrons un déroulement efficace des projets grâce à des distances courtes et des machines performantes.**

Notre centre technologique et notre fabrication d'outils se trouvent à peu de distance l'un de l'autre. Nos outils sont développés, produits, testés et, si nécessaire, adaptés directement sur notre site à Agno / CH. Les centres d'usinage de notre Technology Center correspondent au dernier standard technologique.



6.

**Nous sommes un spécialiste d'outils, vainqueur de différents prix de l'innovation.**

Après 20 ans depuis la création de notre entreprise nous sommes aujourd'hui un leader dans le développement et la fabrication d'outils de coupe en carbure pour des matériaux difficiles à usiner. Au premier foret CrazyDrill ont suivi au cours des années d'autres produits pour matériaux difficiles, tout autant „fous“ et brevetés. Le succès est impressionnant : en 2012, 2014 et 2019 nous avons obtenu un Prodex-Award, le prix suisse renommé dans le domaine de la production. Jour après jour, nous travaillons sur d'autres innovations „folles“, destinées à révolutionner le marché.

5.

**Nous parlons le même langage que vos machines.**

Avec Mikron Tool vous avez à vos côtés un partenaire avec des années de compétence en outils et machines. Équipés d'une DMP 70 et d'autres machines de DMG MORI, vous êtes en mesure de transférer les résultats testés chez nous de façon simple et efficace aux conditions réelles de votre production.

4.

**Nous vous accompagnons avec les outils justes jusque dans votre production en série.**

Les solutions sur mesure ont toujours été notre point fort. Cela signifie qu'après les tests vous pouvez commander tous les outils en série directement chez Mikron Tool et transmettre ainsi les résultats obtenus au 100% sur votre production en série. Bien sûr, nous vous offrons tout le support nécessaire pour l'implémentation sur place.

7.

**Nous garantissons une gestion professionnelle avec un reporting moderne.**

Nous avons sous contrôle les projets complexes. L'utilisation de WBS (Work Break Down Structure) garantit une gestion efficace de toutes les activités et ressources. Par une bonne planification et un suivi des tâches assignées, le progrès et le respect des délais fixés sont continuellement surveillés et, si nécessaire, corrigés. Nous dressons un rapport pour chaque test, sur demande avec des photos, vidéos et analyses.

**we love crazy projects**