

Toolyzzer

**OUTILS ET PROCESSUS
SUPÉRIEURS. RAPIDEMENT.**

À PROPOS



**LOGICIEL POUR L'INDUSTRIE DE
L'USINAGE DE DEMAIN
FABRIQUÉ EN ALLEMAGNE**

Notre facteur de succès : L'interdisciplinarité

Grâce à des connaissances approfondies dans les domaines de la technologie de fabrication et de l'informatique, ainsi qu'à une expérience pratique en usinage, nous sommes en mesure de développer des solutions logicielles proches des réalités du terrain pour toute l'industrie de l'usinage.

Une histoire d'innovation

Dr.-Ing. Oliver Pape et Dr.-Ing. Arne Mücke ont fondé Tetraltix en 2021. Durant leurs doctorats à l'Université Leibniz de Hanovre, ils ont réussi à développer des outils et des processus d'usinage haute performance en utilisant des technologies virtuelles innovantes issues de la recherche. Ils ont ensuite décidé de mettre ces méthodes à la disposition de l'industrie. Aujourd'hui, l'entreprise est solidement établie tant dans l'industrie de l'usinage que dans le milieu académique. Les développeurs d'usinage, les entreprises de fabrication et les universités s'appuient sur les solutions logicielles de Tetraltix pour atteindre plus rapidement et à moindre coût leurs objectifs tout en enrichissant leur savoir-faire technologique.



PRODUIT TOOLYZER

1

Augmenter la productivité

Développez des outils de haute performance et des processus optimisés grâce à notre simulation innovante Toolyzzer.

2

Réduire les coûts et le temps de commercialisation

Diminution significative du nombre de prototypes nécessaires et des tests expérimentaux.

3

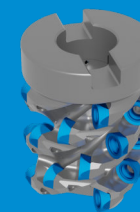
Renforcer son propre savoir-faire et son expertise technique

Toolyzer est à la fois intuitif, robuste et rapide. Le temps d'apprentissage est court, et les résultats sont immédiats et d'une excellente qualité, offrant une meilleure compréhension des technologies de l'usinage.

Développez rapidement des outils de coupe et des processus supérieurs

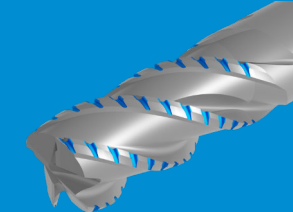
Toolyzer est un logiciel de simulation révolutionnaire pour l'analyse des outils de coupe et des processus d'usinage. Avec Toolyzzer, vous pouvez analyser virtuellement chaque géométrie d'outil et chaque processus d'usinage, qu'il s'agisse du fraisage, du perçage ou d'autres techniques. Le logiciel vous permet de prédire rapidement les forces de coupe et les performances de vos outils, tout en identifiant les conditions d'interaction critiques pour chaque arête de coupe. Cela se traduit par des délais de développement réduits, des économies de coûts et une productivité accrue, vous permettant ainsi de vous démarquer de vos concurrents. Il n'y a aucune limite à la cinématique de votre processus : que ce soit pour des fraisages simultanés 5 axes complexes ou des procédés spéciaux tels que le skiving à grande vitesse ou le taillage par génération – tout est possible. Grâce à sa facilité d'utilisation, le temps d'apprentissage est minime.

Exemples d'applications - Développement



Outil de fraisage à plaquettes

Optimisation de l'agencement du couple de torsion des plaquettes interchangeables, avec identification des angles de rampe et des angles d'inclinaison sans collision.



Fraises à queue

Reconnaissance et conception ciblée de la géométrie en tenant compte de l'influence de la division inégale, de l'angle de torsion, de l'angle de coupe, du nombre d'arêtes de coupe, etc.



Processus de taillage des dentures

Optimisation des processus de skiving à grande vitesse ou le taillage par génération : simulation de chaque cycle individuel. Amélioration de la productivité par une analyse ciblée de toutes les caractéristiques.

FONCTIONS

FONCTIONS

- PRÉDICTION DE LA FORCE DE COUPE ET DU COUPLE
- ANALYSE DE COLLISION
- ANALYSE DE LA QUALITÉ DE LA PIÈCE À USINER
- ANALYSE DE L'INTERACTION DE L'OUTIL
- INTERFACE DE PROGRAMMATION DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR

OUTILS ET PROCESSUS SUPÉRIEURS. RAPIDEMENT.

Fonctions avancées pour le développement d'outils et de processus

Comparez les prototypes d'outils de coupe numériquement pour économiser un temps de développement précieux : préisez rapidement les forces et les couples, et déterminez la géométrie optimale de l'outil ainsi que les paramètres du processus.

Utilisez l'analyse de collision intégrée pour vérifier que la structure de votre corps d'outil est suffisante et qu'il ne rentre pas en collision avec la pièce à usiner. Évaluez la qualité de la pièce grâce à une comparaison intégrée entre les valeurs théoriques et réelles, par exemple, pour le développement de fraises à forme ou pour quantifier les influences dues au jeu radial, etc.

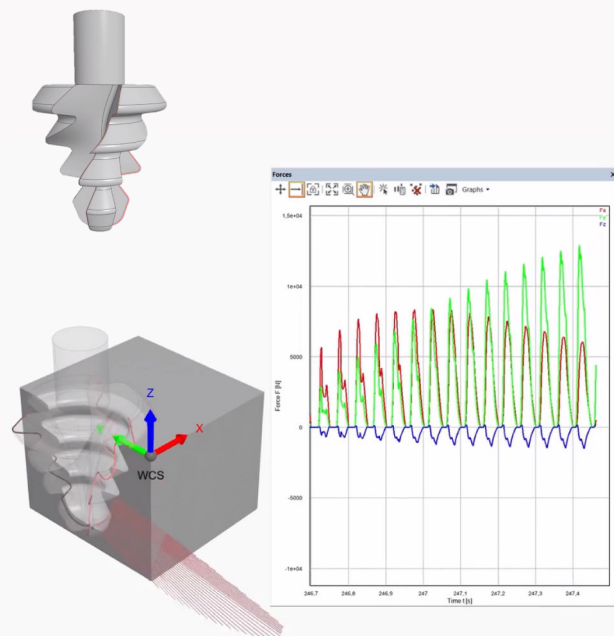
Une exportation haute résolution de la pièce usinée au format STL permet une analyse plus approfondie de la qualité de la pièce dans des programmes externes.

Vérifiez l'épaisseur de copeau, l'angle de coupe effectif ou l'angle de dégagement par arête de coupe pour vérifier si votre outil fonctionne comme prévu, sans usure indésirable ni rupture soudaine des arêtes de coupe.

Prédiction de la force et du couple

Vous êtes-vous déjà demandé quelle géométrie d'outil génère un couple minimal ?

Avec Toolyzer, vous pouvez analyser rapidement différents outils de coupe et prédire leurs forces de coupe et couples individuels. En quelques minutes, vous obtenez des résultats significatifs. Vous pouvez analyser n'importe quelle géométrie d'outil de fraisage et découvrir comment votre outil doit être conçu en fonction du nombre des arêtes de coupe ou de l'inclinaison. Même des géométries complexes des outils, comme des fraises à forme pour le fraisage trochoïdal de rainures de rotor ou le skiving à grande vitesse, peuvent être analysées.



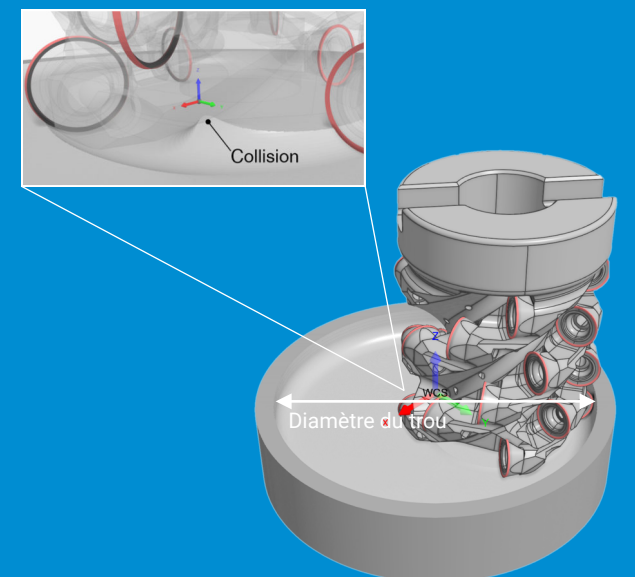
FONCTIONS

Analyse de collision : Évitez les collisions coûteuses, améliorez la productivité

Exemple d'application : Optimisation des opérations de fraisage circulaire

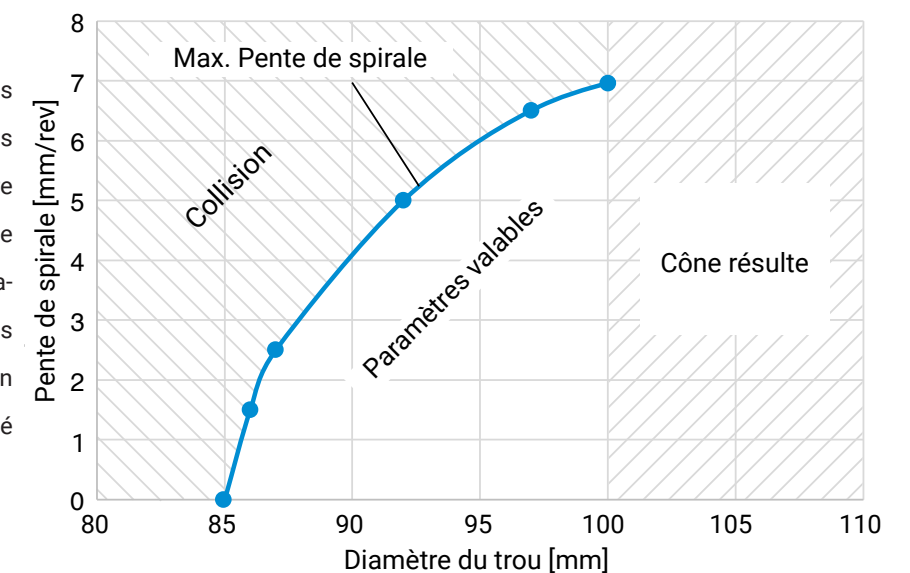
Quelle pente de spirale fonctionne sans collision ?

Lors du fraisage circulaire, la pente de spirale sécuritaire à utiliser est souvent inconnue, ce qui nécessite des séries d'essais coûteuses et longues. Avec l'analyse de collision Toolyzer, vous pouvez déterminer en toute sécurité quelles pentes de spirale, en fonction du diamètre du trou, peuvent être utilisées par votre outil. Rapide, sans risque de collision. L'analyse de collision vous aide à optimiser le rampage, les opérations de fraisage multi-axes, skiving à grande vitesse et bien plus encore !



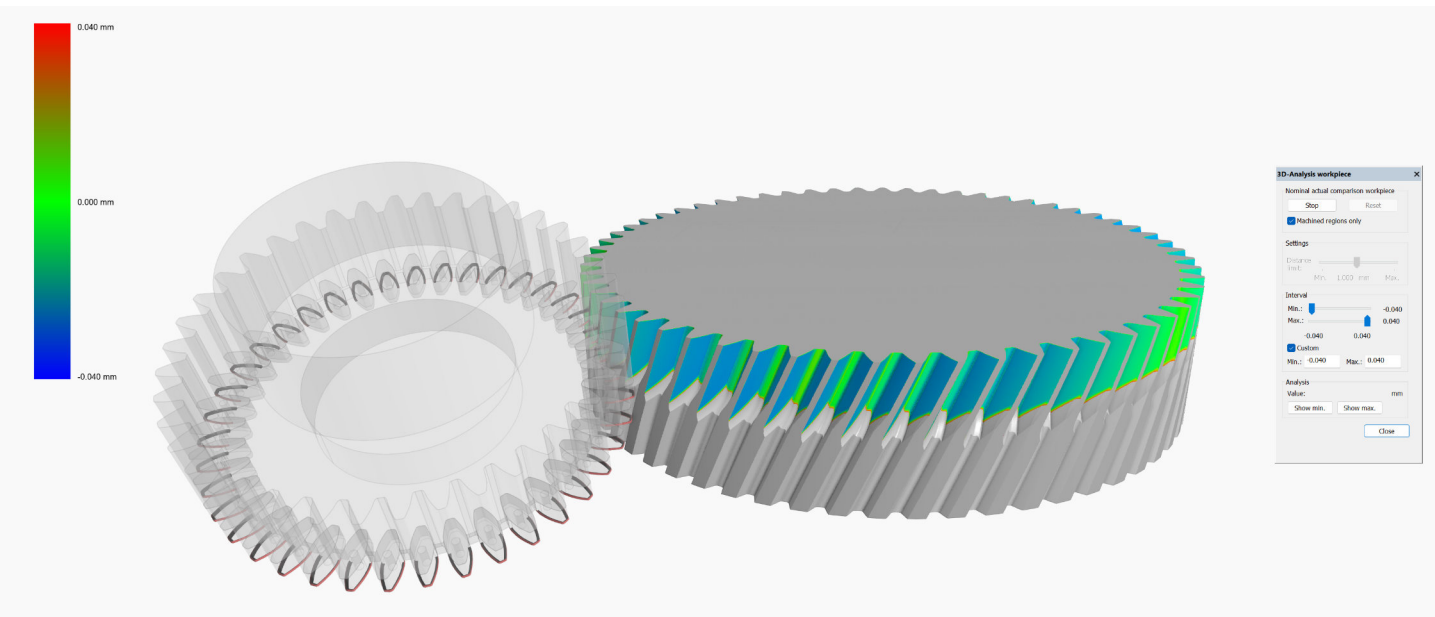
Créez de la valeur ajoutée pour votre client

Grâce à l'analyse de collision, vous pouvez rapidement identifier les paramètres les mieux adaptés à votre outil. En générant des graphiques de diamètre de trou et de pente, l'utilisateur saura immédiatement dans quelle plage l'outil peut travailler en toute sécurité, avec une productivité élevée.



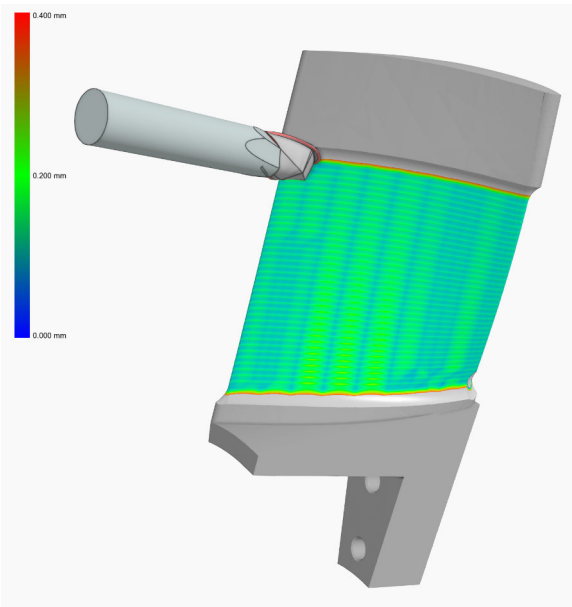
FONCTIONS

Prévisions de la qualité de la pièce



Pouvez-vous respecter les tolérances géométriques demandées avec votre outil et votre processus ?

Lors de l’usinage de pièces complexes et de l'utilisation d'outils spécialisés, il est crucial de vérifier si vous pouvez respecter les tolérances géométriques requises avant de gaspiller du temps d'usinage coûteux et de produire des pièces défectueuses. La comparaison entre les valeurs théoriques et réelles dans Toolzyer permet de calculer, en quelques secondes, les différences géométriques par rapport à votre pièce finie de référence. Vous saurez immédiatement si la géométrie de l'outil est adéquate ou si, par exemple, l'avance est trop élevée, ce qui pourrait entraîner un dépassement des tolérances. De plus, vous pouvez exporter la pièce en cours d'usinage depuis Toolzyer au format STL. Ce fichier STL peut être utilisé pour un contrôle plus approfondi de la qualité de la pièce dans des programmes externes. L'analyse des processus d'usinage complexes n'a jamais été aussi simple !



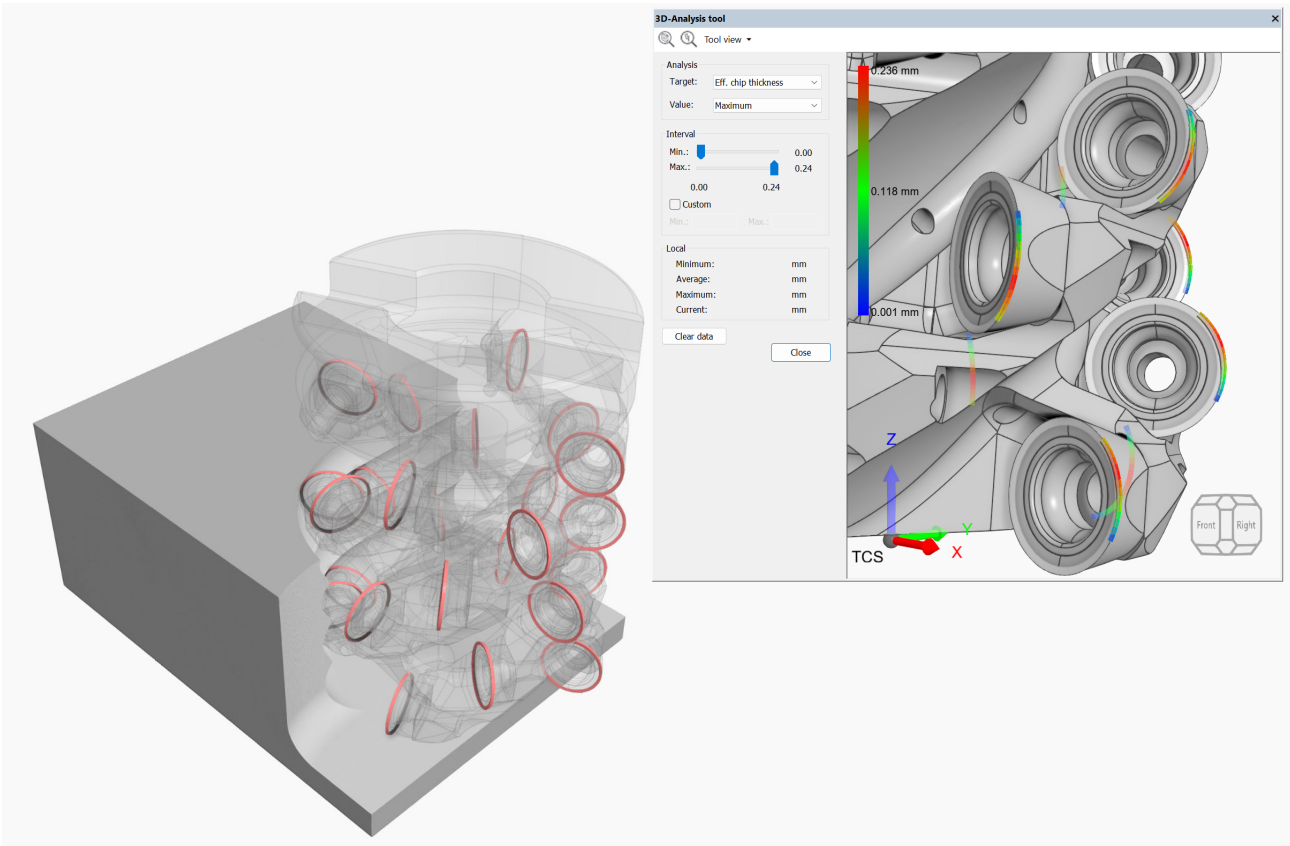
FONCTIONS

Analyse de l'interaction de l'outil

OBJECTIFS

- ANGLE DE DEGAGEMENT
- ANGLE DE COUPE EFFECTIF
- ANGLE D'INCLINAISON
- ÉPAISSEUR DE COUPE
- VITESSE DE COUPE
- ANGLE D'ENROULEMENT
- LONGUEUR DES ARÊTES DE COUPE EFFECTIVES

Lors de la conception d'un outil de coupe ou du choix de paramètres de processus, tels que la vitesse d'avance, il est essentiel de s'assurer que l'outil fonctionne dans des conditions d'interaction appropriées. Même si vous avez conçu votre outil avec un certain angle de dégagement ou un angle de coupe spécifique, des situations peuvent survenir où l'outil travaille avec un angle de dégagement trop faible, ce qui entraîne une usure excessive due à un contact indésirable avec la surface de dégagement. Un angle de coupe inapproprié peut également provoquer une rupture prématurée des arêtes de coupe. Avec l'analyse de l'interaction de l'outil Toolzyer, vous pouvez rapidement vérifier si votre outil fonctionne comme prévu. Vous pouvez examiner les angles de dégagement effectifs, les angles de coupe, les épaisseurs de coupe, et bien plus encore, afin d'optimiser la géométrie de votre outil et les paramètres de processus. Vérifiez chaque arête localement pour améliorer correctement votre outil et gagner un temps précieux dans la recherche de défauts liés à l'usure.



Demandez votre démonstration personnalisée !

Email: info@tetralytix.de

Telefon: +49 151 42019457

