



Gamme de Produits

www.lmt-tools.com

Découvrez
EASY.

LMT•TOOLS
BELIN
FETTE
KIENINGER
ONSRUD



Nous nous engageons à vos côtés dans le monde entier !
Pour toute question concernant notre programme standard ou nos offres spéciales,
n'hésitez pas à nous contacter et à faire appel à nos experts.

● LMT Tools France
1231 Rue de l'Ange
01100 Bellignat
France

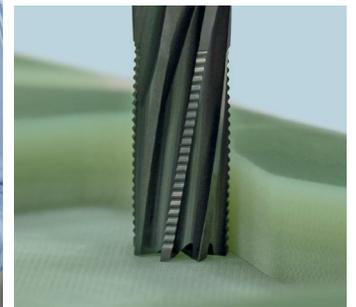
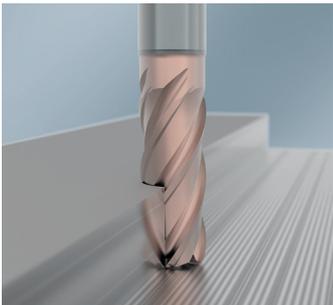
Téléphone +33 474 758 989
info@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

LMT Tools est l'un des principaux experts en matière de développement et de production d'outils de précision. Grâce à son engagement passionné en faveur de la précision, l'entreprise veille à ce que ses clients de l'industrie appliquent un haut niveau de qualité à l'interface cruciale entre la machine et la pièce à usiner.

Avec plus de 1000 employés dans le monde, LMT Tools regroupe ses compétences au sein des marques :
LMT Fette, LMT Kieninger, LMT Onsrud et LMT Belin

L'entreprise couvre les domaines suivants :

- Fraisage à Plaquettes
- Plastique, Bois et Composites
- Perçage et Alésage
- Systèmes à Rouler
- Taillage d'Engrenages
- Outils Spéciaux



EASY.

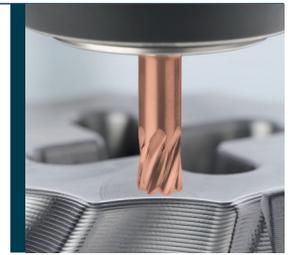
La série de produits pour une efficacité maximale et une application universelle. Facile à manipuler.

Avec la nouvelle série de produits «EASY», LMT Tools élargit sa propre offre et introduit une nouvelle approche de solution en complément des produits premium : les produits EASY sont simples et universels, tout en optimisant le rapport prix/performance dans votre processus de production. Grâce à leur conception conviviale, les solutions d'outils EASY sont idéales pour des applications et des tâches d'usinage changeantes. De même, elles sont parfaitement adaptées aux machines en aval ou aux machines plus anciennes ainsi qu'aux productions en série de petite et moyenne taille.

Fraisage Carbure Monobloc

Nous misons sur notre capacité d'innovations et nous focalisons sur la performance afin de vous fournir des outils de fraisage et taraudage qui font la différence. Les performances par la Recherche-Développement continu font la différence, nos revêtements aussi.

EASY. disponible



Fraisage à Plaquettes

Volume d'usinage maximal avec une flexibilité et une fiabilité élevée. Couvre le spectre complet des opérations de fraisage, du surfacage à la rainure en passant par le copiage.



Perçage et Alésage

Avec notre expérience approfondie et notre engagement envers l'excellence, nous soutenons les entreprises de différents secteurs pour optimiser leurs processus de fabrication et obtenir des résultats exceptionnels. Nos outils de perçage, de taraudage et d'alésage se distinguent par leur précision, leur fiabilité et leur conception innovante, ce qui en fait des outils indispensables dans l'industrie moderne de la fabrication.

EASY. disponible



Plastique, Bois et Composites

LMT Tools est reconnu comme l'un des principaux fabricants d'outils coupant haut de gamme pour diverses industries. Notre objectif est de dépasser vos attentes lors de l'usinage d'une large gamme de matériaux allant du plastique au bois en passant par les composites (PWC).



Systèmes à Rouler

Les têtes à rouler de LMT Fette génèrent en quelques secondes des profils extérieurs de tout type avec une précision élevée grâce au façonnage à froid Rapide, fiable, efficace. Productivité assurée (Technologie Axial, Radial, Tangentiel)



Taillage d'Engrenages

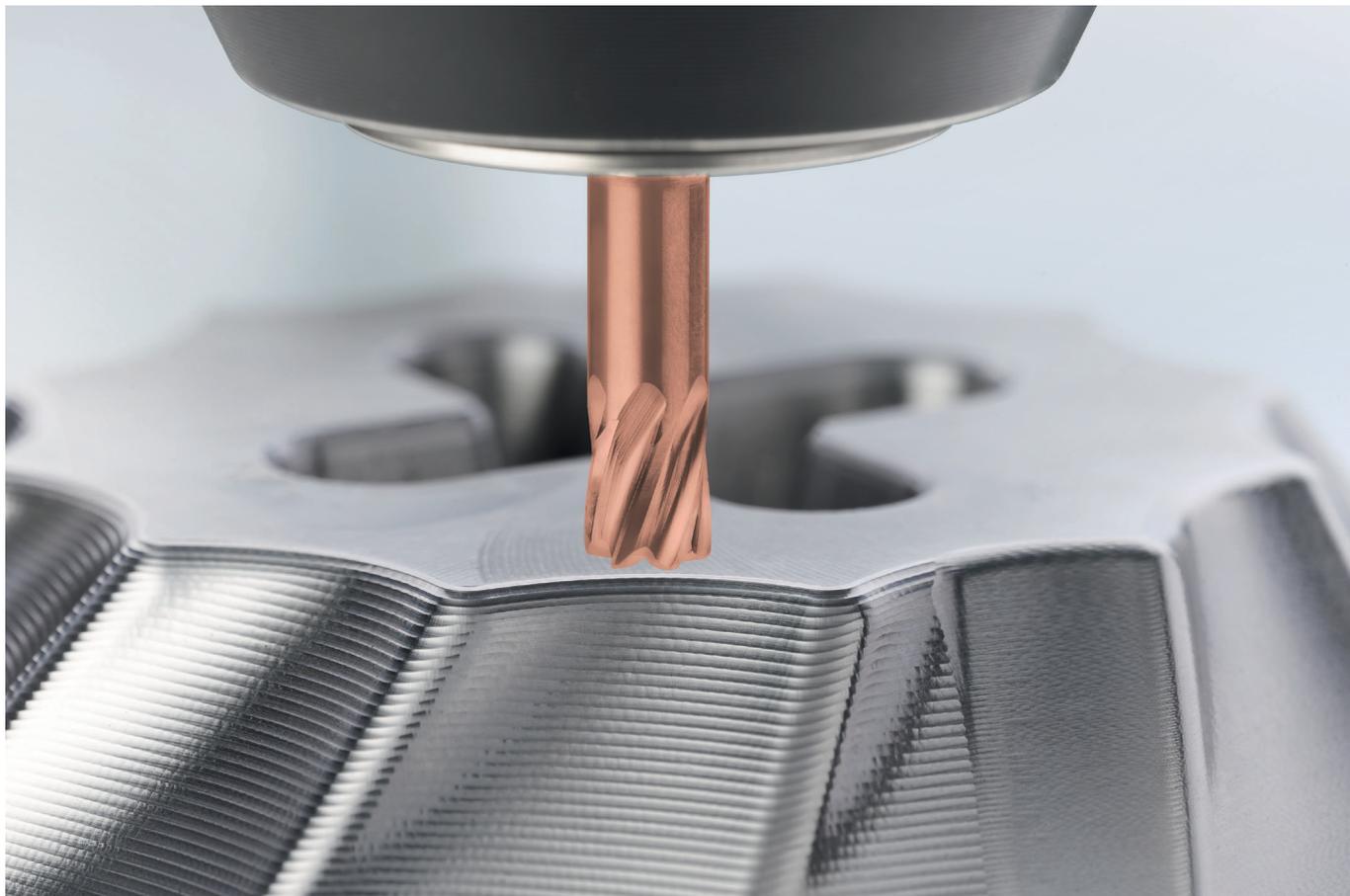
Quand chaque dixième de seconde compte. Nos solutions d'outils donnent le ton et la cadence : Aussi bien pour un grand nombre de pièces – comme dans l'industrie automobile – que pour de grandes dimensions – comme dans le secteur de l'énergie éolienne, LMT Fette est un partenaire de confiance.



Outils Spéciaux

Des solutions complètes et personnalisées. Prenez-nous comme partenaire technologique stratégique pour le développement de solutions d'usinage complètes (projet d'ingénierie) et des systèmes d'outils ultra-précis.



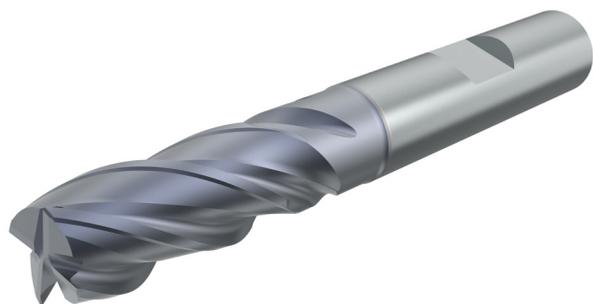


L'usinage des matériaux modernes de construction par le fraisage et le filetage prend une importance croissante dans le monde entier. Cela s'applique aussi bien à la production de masse qu'aux petites séries. Le fraisage est une compétence clé de LMT Tools.

Nous privilégions la performance constante, le développement tourné vers l'avenir, des cycles d'innovation courts et une orientation à 100 % vers vos besoins.

Vos avantages :

- Fraise à grande avance
- Fraises en carbure monobloc
- Micro fraise
- Tarauds de formage
- Tarauds de formage, tarauds débouchants, tarauds trous borgnes



Exemple d'application

Fraisage transversal, ébauche

Outil :

EASYMill

$d_1 = 12 \text{ mm}$, $z = 4$

Matériau :

Acier de traitement Ck45 1.1191, $R_m = 700 \text{ N/mm}^2$

Acier thermorésistant 1.1191/1045, $R_m = 700 \text{ N/mm}^2$

Valeurs de coupe :

$v_c = 180 \text{ m/min}$

$n = 4800 \text{ min}^{-1}$

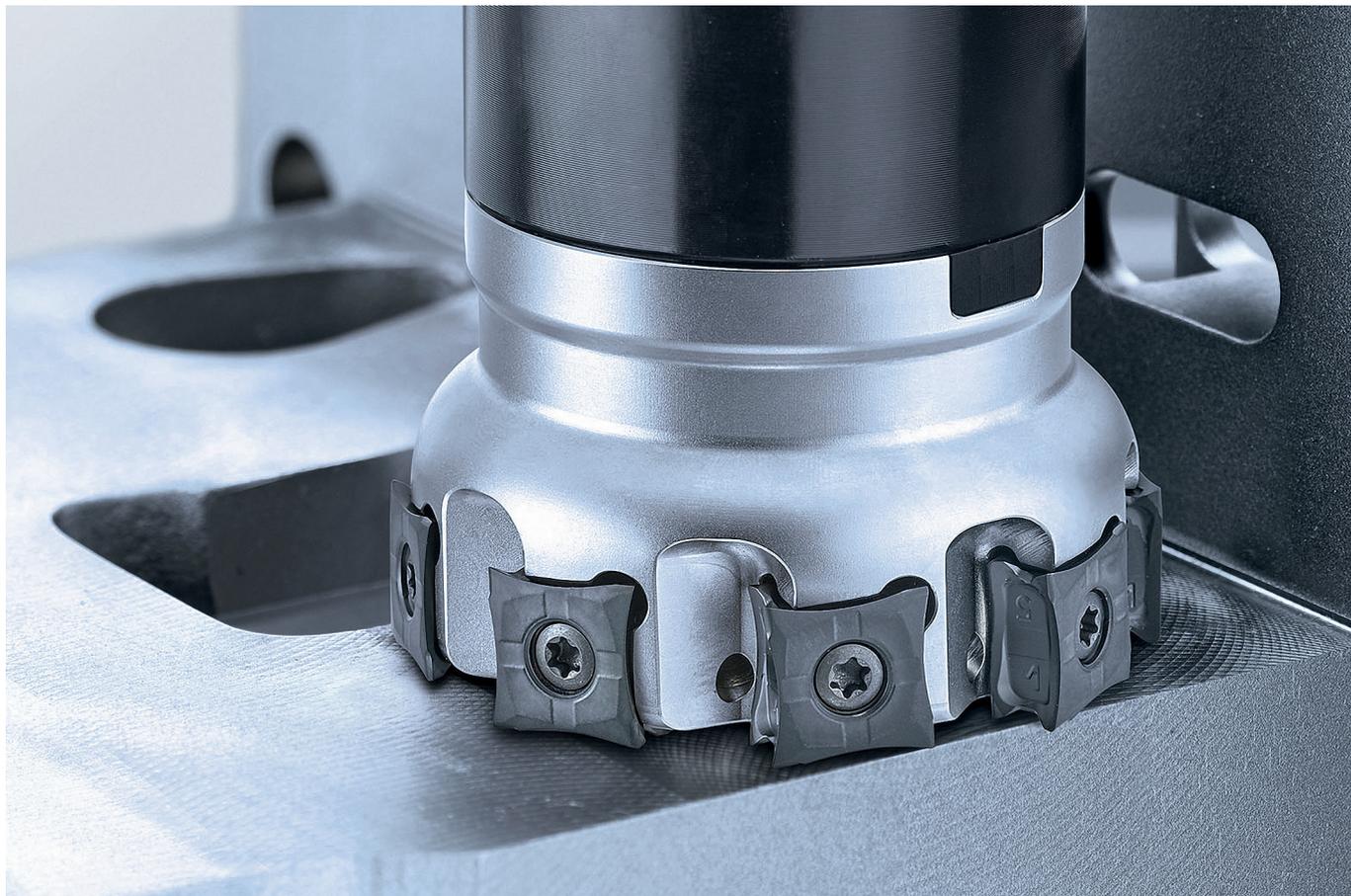
$f_z = 0,12 \text{ mm}$

$h_m = 0,08 \text{ mm}$

$v_f = 2300 \text{ mm/min}$

$a_e = 6 \text{ mm}$

$a_p = 18 \text{ mm}$



Avec notre vaste programme de plaquettes réversibles, vous pouvez couvrir l'ensemble du spectre des opérations de fraisage, allant du fraisage de face à la copie et au rainurage. Notre gamme de produits pour le fraisage avec plaquettes réversibles vous offre la gamme complète du fraisage de face, du fraisage d'angle, du fraisage de copie et du fraisage à avance rapide.

Vos avantages :

- Fraise à épaulement 90°
- Fraise à surfacer
- Fraise à grande avance
- Systèmes de fraisage réglables
- Fraise à copier
- Fraise à contour



Exemple d'application

Industrie du moule et matrice

Durée de vie multipliée par 3 avec des cycles d'usinage, 10 % plus courts

Outil :

MultiEdge 2Feed mini
d₁ = 25 mm, z = 4

Plaquette Insert :

XDMW 090308SR, LCP40M

Matériau :

SP300

Valeurs de coupe :

v_c = 173 m/min
v_f = 8000 mm/min
n = 2200 min⁻¹
a_e = 17 mm
f_z = 0,90 mm
a_p = 0,4 mm

Résultat :

60 minutes de durée de vie de l'outil (auparavant seulement 20 minutes)



LMT Tools propose une gamme complète de solutions d'outils de haute qualité pour le perçage, le taraudage et l'alésage, spécialement conçues pour une précision maximale, une efficacité et une durabilité optimales. L'usinage de précision lors de l'alésage nécessite la combinaison de l'expérience d'experts avec la conception des alésoirs.

Les exigences des clients doivent être traduites en solutions économiques. De nombreuses exigences peuvent être satisfaites avec des alésoirs standard, notamment lorsque aucune pièce mobile ne fonctionne dans les alésages, comme des pistons dans des cylindres. Cependant, des solutions personnalisées sont souvent nécessaires en production de masse pour améliorer encore la qualité et la productivité. Nous avons la solution précise pour chaque cas.

Des forets et des tarauds haute performance pour divers matériaux aux alésoirs pour la finition de surface fine – nos produits sont fabriqués à partir des meilleurs matériaux disponibles et fabriqués avec une technologie de pointe pour garantir des résultats de première classe.

Vos avantages :

- Alésoir standard
- Alésoir personnalisé
- Foret standard
- Foret spécialisé
- Taraud standard
- Taraud personnalisé



Exemple d'application

Industrie Automobile

Outil :

XChange M18 x 1,5

Matériau :

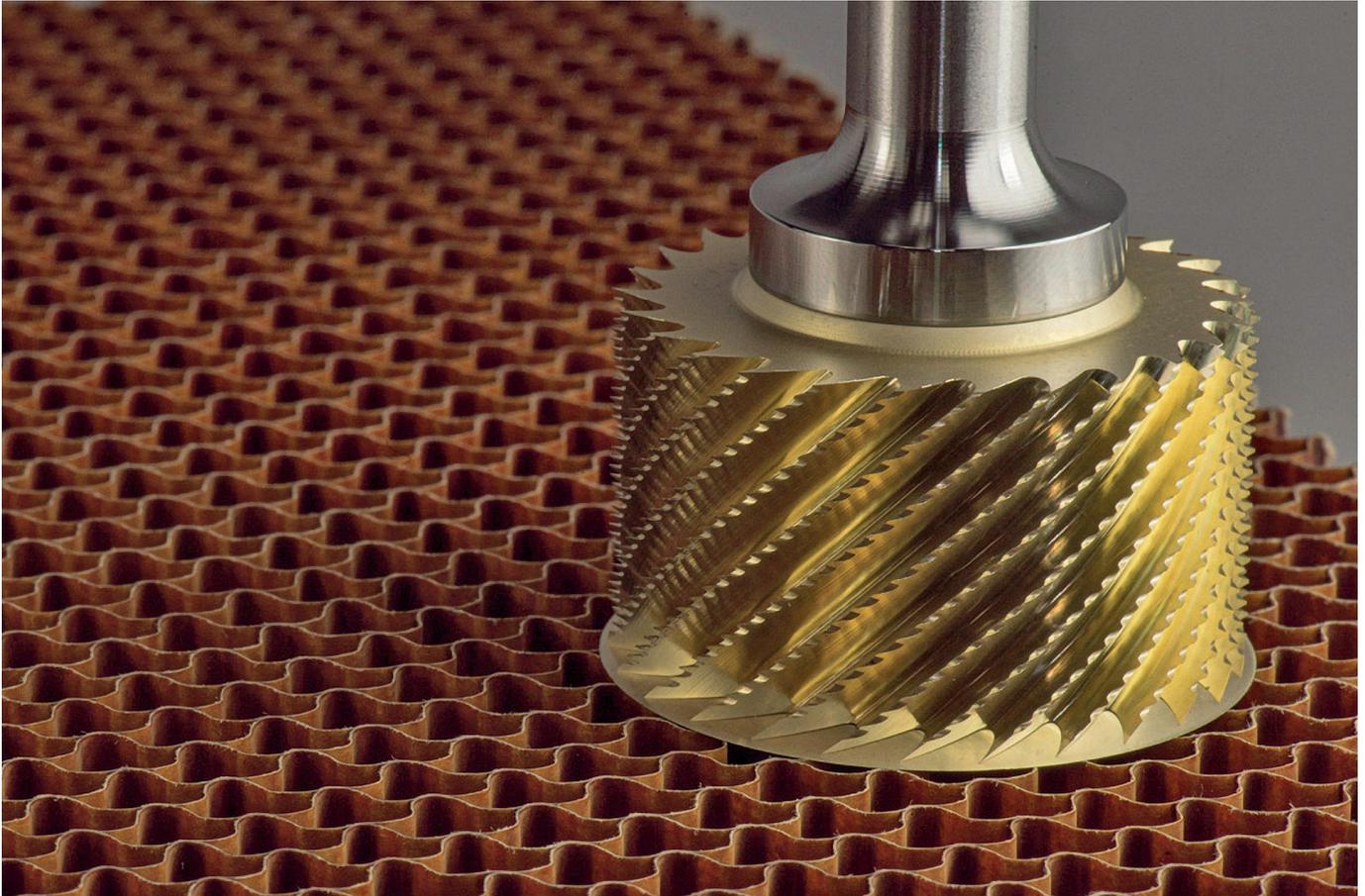
Fonte ductile

Valeurs de coupe :

$v_c = 50$ m/min

Résultat :

Augmentation de la production : Temps de cycle réduit de 40 %.
Durée de vie de l'outil 9 fois plus élevée.



Nous vous proposons les meilleures solutions pour les matériaux exigeants tels que le plastique, le bois et l'aluminium, ainsi que les portes métalliques, les matériaux de construction, le nid d'abeille et les composites.

Notre gamme de produits spécialisés pour le travail du plastique, du bois et des composites chez LMT Tools est conçue pour offrir des performances optimales et une qualité supérieure dans toutes les applications. Que ce soit pour le fraisage, le perçage ou la gravure, nos outils sont spécialement conçus pour répondre aux défis uniques posés par ces matériaux et vous garantir des résultats exceptionnels à chaque fois.

Vos avantages :

- Fraisage
- Rainurage et fraisage d'angle
- Fraisage de copies
- Coupe, chanfrein et gravure
- Fraisage de face
- Perçage



Exemple d'application

Industrie aéronautique

Outil :

Fraise 2 dents équipé de PCD (68-213 M)
Outil d'ébauche et de finition doté d'une géométrie unique qui réduit les efforts de coupe, ce qui se traduit par une durée de vie plus longue de l'outil, des vitesses d'avance plus élevées et une réduction du bruit.

Matériau :

Plastiques renforcés de fibres de verre tissu de filaments de verre utilisant un système de résine époxy résistant à la température.

Vitesse de rotation :

9.000 rev/min

Vitesse de coupe :

169 m/min

Avance par dent :

0,1 mm

Valeurs de coupe :

$a_e = 1 \times \text{diamètre (6 mm)}$

$a_p = 1 \text{ mm}$

Résultat :

Dans le processus précédent, le problème de la délamination et de la rupture blanche se pose souvent dans le matériau GFRP. Grâce à la solution proposée par LMT Tools, ce problème a pu être résolu, que ce soit avec une faible avance a_e ou pendant le fraisage des rainures.

La fiabilité et l'efficacité du processus du client ont ainsi été considérablement améliorées, même dans ce matériau exigeant.



Les têtes à rouler de LMT Fette génèrent en quelques secondes des profils extérieurs de tout type avec une précision élevée grâce au façonnage à froid. Avec les systèmes à rouler les filets, vous disposez en tant qu'utilisateur de nombreux avantages par rapport à l'enlèvement de copeaux : Le temps de fabrication est extrêmement court. De plus, vous obtenez un filet d'une grande solidité avec un respect constant des cotes.

D'autre part, vous bénéficiez d'une qualité de surface exceptionnelle et de longues durées de vie des outils. Tous ces avantages réunis déterminent le niveau de performance du façonnage sans copeaux.

Productivité assurée !

Vos avantages :

- Systèmes de roulage axial
- Systèmes de roulage radial
- Systèmes de roulage tangentiel
- Têtes de moletage
- Systèmes d'écroûtage



Exemple d'application

Production d'un filetage de tube sur le joint de tuyauterie hydraulique

Outil :

Tête de laminage axial F34 EVO

Le joint de tuyau coupé s'est rompu pendant la charge hydraulique avec des ruptures de matériau (fissures). En outre, le client a besoin de 9,5 secondes pour produire le filetage G $\frac{3}{4}$ - 14 TPI dans un processus de coupe.

Matériau :

CK 45 (1.1191)

Résistance à la traction :

750 jusqu'à 800 N/mm

Vitesse de roulement :

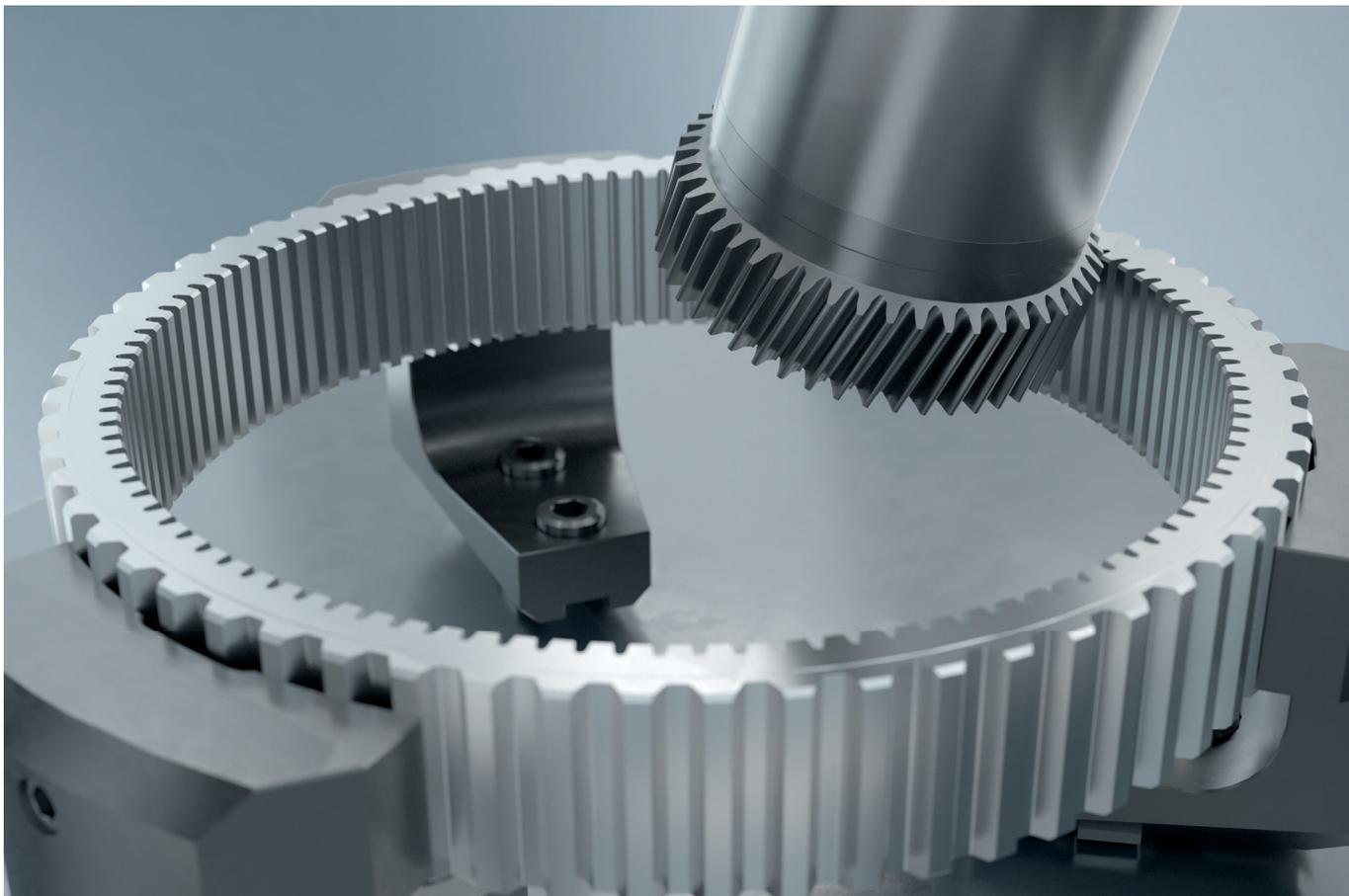
50 m/min

Roulage par minute :

600 1/min

Résultat :

L'utilisation du système de laminage (processus de formage) a permis d'éliminer les fissures sur la pièce à usiner. En outre, le temps nécessaire pour produire le filet a été réduit à 0,5 seconde. Grâce au processus de formage sans copeaux, il n'est pas nécessaire d'ébavurer la pièce, ce qui élimine une autre étape de travail. Le temps d'usinage a été réduit de 94,5 % dans cette application.



Les processus d'engrènement sont aujourd'hui fortement optimisés. Les détails deviennent de plus en plus importants. Vous parviendrez ainsi à faire davantage d'économies. En même temps, les exigences en termes de qualité et de sécurité des processus augmentent également.

Nos solutions d'outils donnent le ton et la cadence : Aussi bien pour un grand nombre de pièces – comme dans l'industrie automobile – que pour de grandes dimensions – comme dans le secteur de l'énergie éolienne, LMT Fette est un partenaire de confiance. Grâce à notre force d'innovation, des conseillers techniques expérimentés, un réseau de service international et une ingénierie excellente, nous vous aidons, en tant qu'utilisateur, à optimiser votre stratégie pour l'avenir.

Vos avantages :

- Engrenage Fraises-Mères (100 ans de savoir-faire)
- Coupe de chanfrein
- Couronne d'engrenage externe
- SpeedCore
- CarbideLine



Exemple d'application

Élément :

Pignon d'une boîte de vitesses

Exercice :

Un outil d'un concurrent du marché était utilisé, avec une durée de vie de 1700 pièces par affûtage.

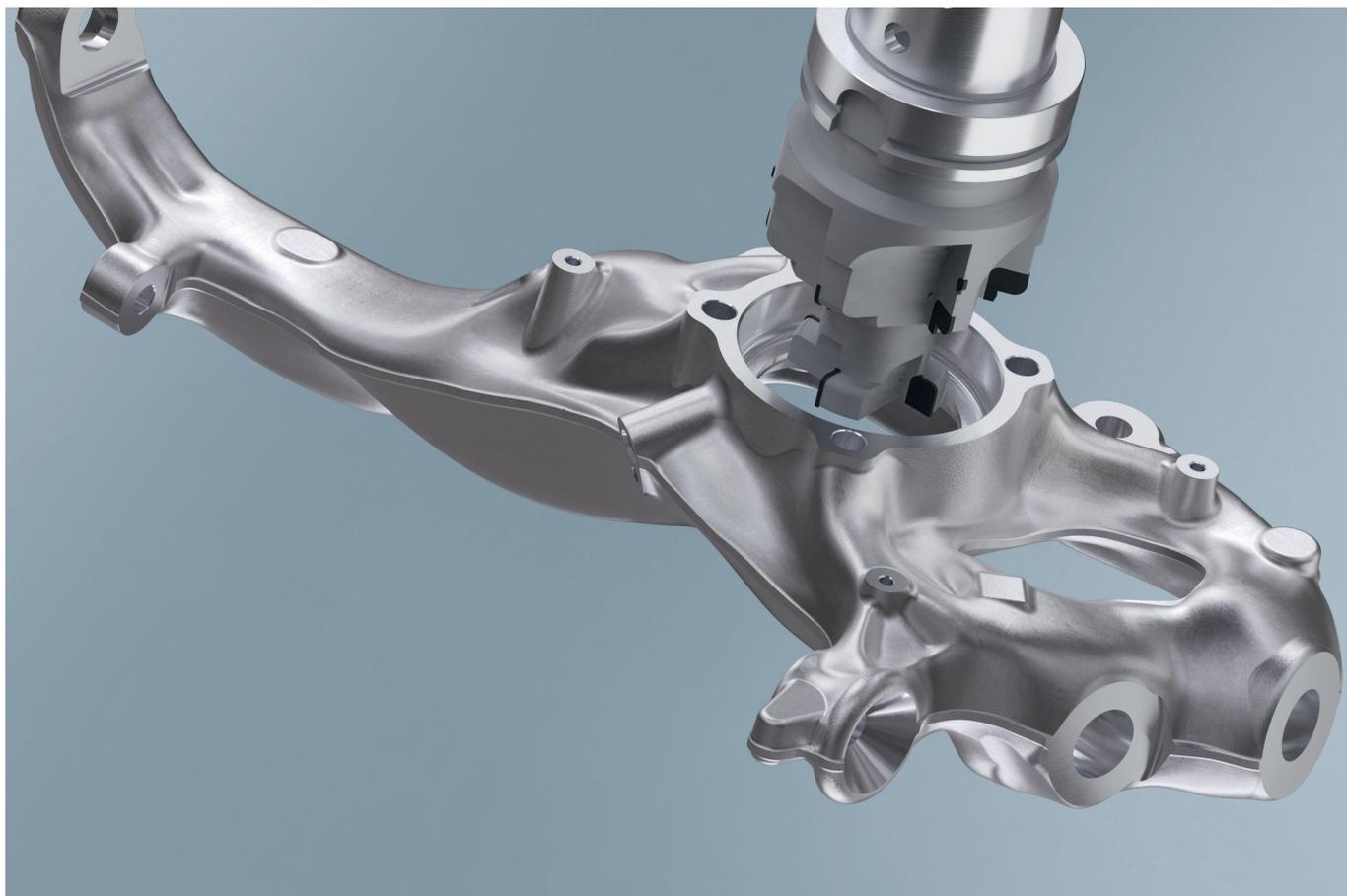
Le temps de cycle spécifié était de 40 secondes.

Résultat :

L'outil de SpeedCore a permis d'atteindre un temps de cycle de 32 secondes et une durée de vie de 1900 pièces par affûtage.

Économies :

Le client économise 30.000 euros par an grâce à cette conversion. Deux autres composants ont également été convertis avec succès à SpeedCore.

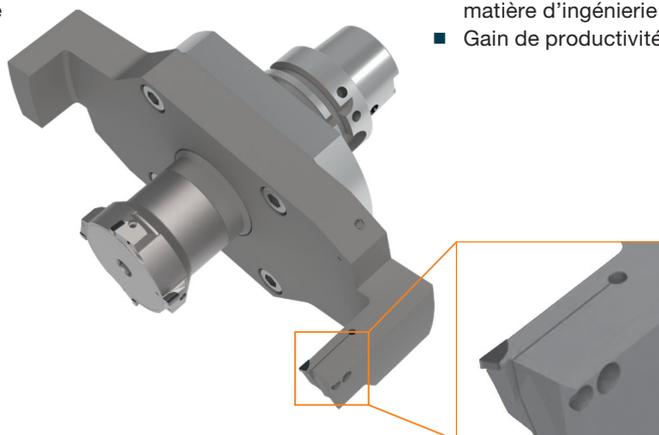


Avec nos Outils Spéciaux sur demande nous allons bien au-delà de la conception et du développement d'outils individuels. L'idée : Prenez-nous comme **partenaire technologique** stratégique pour le développement de solutions d'usinage complètes (projet d'ingénierie) et des systèmes d'outils ultra-précis.

Notre principale préoccupation : Renforcer votre **productivité**, notamment dans la production en série, et réduire les coûts par unité (CpU).

Vos avantages :

- Outils à réglage automatique
- Outils PCD
- Outils KBF
- Plaquettes amovibles de fraisage tangentiel



Exemple d'application

Notre solution d'outillage a permis d'obtenir les améliorations suivantes :

- Amélioration de la durée de vie de 150-170 pièces à 2000 pièces
- Réduction du temps d'usinage en raison de l'avance plus élevée (env. 4 x plus élevée)
- Deux outils remplacés par un seul outil (réduction des temps de changement d'outil)
- Augmentation de la sécurité du processus (en raison de l'usinage avec un seul outil, la tolérance de position exigée est fabriquée de manière plus sûre)
- Succès des solutions technologiques et du savoir-faire en matière d'ingénierie
- Gain de productivité

To Ease Machining

Vous trouverez d'autres catalogues et brochures de produits sur l'ensemble de notre gamme d'outils sous :

► www.lmt-tools.com/fr/telechargements



Indexable Mills Fraises à plaquettes amovibles
 Indexable Mills Frese a inserti

LMT•TOOLS
 BELIN
 FETTE
 KIENINGER
 ONSRUD

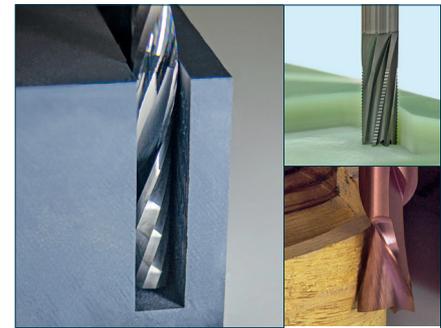
www.lmt-tools.com



Fraises à queue Fresa a candela

LMT•TOOLS
 BELIN
 FETTE
 KIENINGER
 ONSRUD

www.lmt-tools.com



Outils pour Plastiques, Bois et Composites
 Utensili in plastica, legno e composito

LMT•TOOLS
 BELIN
 FETTE
 KIENINGER
 ONSRUD

www.lmt-tools.com



EASY.

EASYMill
 The New Universal Endmill

LMT•TOOLS
 BELIN
 FETTE
 KIENINGER
 ONSRUD

www.lmt-tools.com



EASY.

EASYDrill
EASYReam
 The New Universal Program

LMT•TOOLS
 BELIN
 FETTE
 KIENINGER
 ONSRUD

www.lmt-tools.com

Imprimé

Éditeur: LMT Tools Global Operations GmbH & Co. KG,
Vogesenstrasse 23, 77933 Lahr, Allemagne, Téléphone: +49 78 21 943-0
Responsable selon la loi sur la presse: Jörn Grindel, LMT Tool Systems GmbH & Co. KG
Conception: deckermedia GbR, Graal-Müritz
Pression: Druckerei Weidner GmbH, Rostock

© LMT Tools Global Operations GmbH & Co. KG

La présente publication ne peut être reproduite en tout ou partie sans notre accord exprès. Tous droits réservés. Aucun droit ne pourra découler d'erreurs au niveau du contenu, d'erreurs typographiques ou de composition. Les diagrammes, fonctions et dimensions représentent l'état actuel à la date de parution du présent catalogue. Sous réserve de modifications techniques.

Sources des images: LMT Tools Global Operations GmbH & Co. KG, LMT Tool Systems GmbH & Co. KG, Günther Schwering

Nous sommes à votre disposition dans le monde entier !
Prenez contact avec nous et nos experts.

www.lmt-tools.com

