

passion
for precision



17/18

Rapport d'activités du Groupe FRAISA

Conseil d'administration et Directoire



Conseil d'administration et Directoire du Groupe FRAISA

(de la gauche vers la droite)

Premier plan :

Hanspeter Kocher
Charlotte Froelicher-Stüdeli
Ursula Maushart
Dr. Markus Schibli

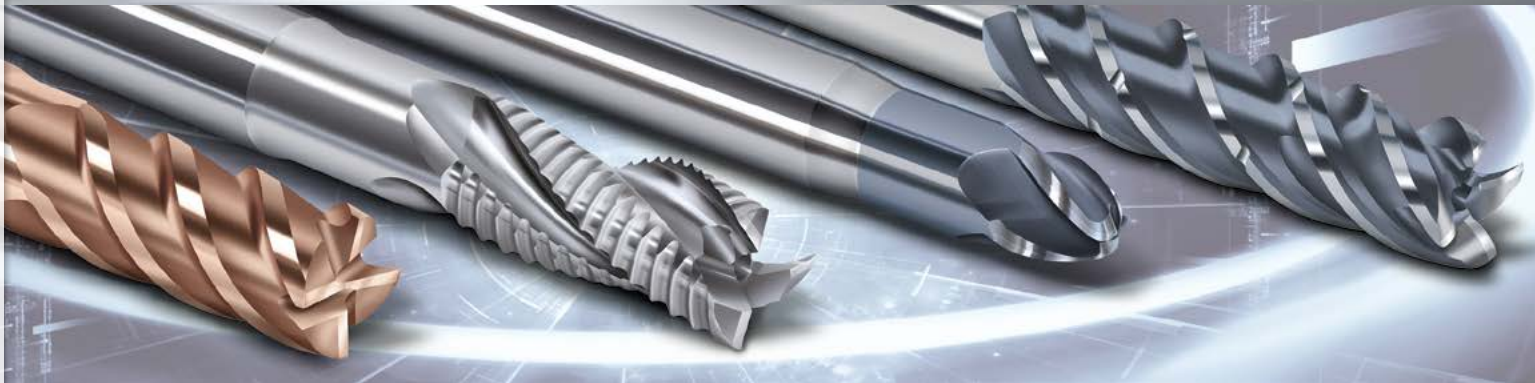
Second plan :

Dr. Fritz Gantert
Florian Maushart
Josef Maushart
Dr. Dirk Kammermeier
Prof. Dr. Peter Ruf
Thomas Nägelin

[2]



Contenu

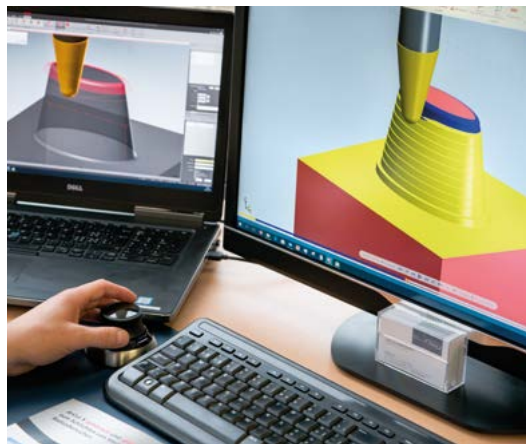


Conseil d'administration et Directoire.....	2
Contenu	3
Éditorial	4-5
Vue d'ensemble des chiffres du Groupe....	6-7
Entreprise, objectifs et marche des affaires..	8
Prestations	9-23
- Prestations proposées par le Groupe FRAISA..	10
- Réseau du Groupe FRAISA	12
- High Dynamic Cutting (HDC).....	14
- Multi Functional Cutting (MFC)	16
- ArCut X	18
- Produits	20
- Service client.....	22
Développement durable.....	24-29
- Valeurs.....	25
- Innovations	26
- Santé et sécurité au travail	27
- Apprentissage	28
- Ressources	29
Présentation	
Fankhauser Engineering AG.....	30-31
Organes administratifs des sociétés	32-36

[3]

[4]

ÉDITORIAL



Éditorial



Chers clients, collègues et collaborateurs, chers lecteurs

Nous avons présenté la gamme d'outils ArCut X lors de notre salon de référence, l'EMO 2017, tenu à Hanovre. ArCut X signifie « Fraiser en arc de cercle ». Grâce aux techniques de programmation les plus récentes, les machines d'aujourd'hui peuvent également traiter des formes irrégulières et des courbes excentriques de sorte à créer des contours définis sur la pièce à usiner. Cette opération qui semble si naturelle, apporte en fin de compte une accélération des processus de fraisage au **facteur 10** ! Une véritable révolution !

Pour moi, les derniers outils MFC (Multi Functional Cutting) appartiennent à la même catégorie : avec une longueur de 5,2xd, ils plongent sur toute leur longueur et peuvent ensuite permettre un fraisage ultra doux, de la manière la plus naturelle qui soit. Un facteur 10 en termes de vitesse et une profondeur de fraisage de 5,2xd dans la phase d'ébouchage sont pour moi une véritable révolution, même après 28 ans dans le développement d'outils, car jusqu'à une période récente, je n'avais pas cru cela possible. Cette performance résulte de l'interaction entre la technologie 5 axes dans les machines, les logiciels intelligents, les ordinateurs ultra-rapides et les outils spécialement développés pour répondre aux nouvelles exigences. ArCut X et MFC représentent un premier point culminant du développement d'outils innovants. Ils représentent l'espoir d'un grand potentiel d'économies pour nos clients. Cependant, ces technologies sont encore nouvelles et donc peu connues. C'est pourquoi nous dédions ce rapport d'activités au thème principal « Technologie révolutionnaire du fraisage ».

Notre propre exercice s'achève avec une croissance réjouissante de 8,8 %, et de 6,1 % après prise en considération des effets de change. Et les perspectives pour 2018 sont meilleures pour nous et pour bon nombre de nos clients qu'elles ne l'ont été depuis fort longtemps.

Je vous remercie, chers clients, pour votre confiance. Je tiens à remercier mes 527 collègues pour l'engagement, la créativité et la collégialité dont ils ont fait preuve. Je tiens à remercier nos partenaires pour leur compréhension chaque fois que nous demandons un effort supplémentaire dans l'intérêt de nos clients.

J'espère que vous prendrez plaisir à feuilleter le rapport d'activités – gardez votre portable à portée de main, car grâce à une rapide numérisation, ce rapport d'activités de FRAISA deviendra plus vivant que jamais !

Cordialement vôtre

Josef Maushart

Président du conseil d'administration et Président du Directoire

[5]

Vue d'ensemble des chiffres du Groupe

(chiffres financiers selon SWISS GAAP FER)

527

EMPLOYÉS

507,6

ÉQUIVALENTS TEMPS PLEIN¹

99,9 millions
de CHF

TOTAL DU BILAN²

56,1 millions
de CHF

(56,2 %) FONDS PROPRES²

CHIFFRE
D'AFFAIRES² millions
de CHF

102,8

EBITDA²

25,2 millions
de CHF

(24,5 %)
DU CHIFFRE D'AFFAIRES

RÉSULTAT²

12,2 millions
de CHF

(11,9 %)
DU CHIFFRE D'AFFAIRES

DÉPENSES

5,9 millions
de CHF

pour le développement de
produits et de **technologies**

INVESTISSEMENTS

8,3 millions
de CHF

pour les **machines, installations,**
véhicules et **l'immobilier**

¹ au 28/02/2018
² selon SWISS GAAP FER

³ Ressources consommées par équivalent temps plein et par année
(sans les trajets pour se rendre au travail)

RESSOURCES CONSOMMÉES

ÉLECTRICITÉ³

26 199

kWh

RESSOURCES CONSOMMÉES

CARBURANT³

627 l

RESSOURCES CONSOMMÉES

GAZ NATUREL³

2 608

kWh

RESSOURCES CONSOMMÉES

BOIS³

2 457

kWh

RESSOURCES CONSOMMÉES

EAU³

11,0 m³

**SURFACES DE PRODUCTION ET
SURFACES COMMERCIALES⁴**

21 078

m²

[7]

DÉPENSES

relatives à la
formation initiale
et **continue**

1 684 429 CHF

DÉPENSES

pour soutenir des
initiatives **sociales**
et **culturelles**

346 541 CHF

2 691^h

**D'ENGAGEMENT
BÉNÉVOLE⁵**

460

(87,6 %) **EMPLOYÉS**

**BÉNÉFICIAIRE D'UNE
FORMATION PROFESSIONNELLE
ACHEVÉE**

134

(25,5 %) **EMPLOYÉS**

**BÉNÉFICIAIRE D'UN NIVEAU
DE FORMATION SUPÉRIEUR**

26

(5,0 %) **EMPLOYÉS**

**EN FORMATION DUALE
(CH ET D)**

4 La surface totale est divisée comme suit :
Production : 15'393 m², **Logistique** : 2'145 m²,
Vente : 1'886 m², **Administration** : 1'654 m²

5 Engagement bénévole des membres du Directoire de toutes les sociétés dans des associations, groupements, partis et autres organisations à but non lucratif.

Entreprise, objectifs et marche des affaires

Le groupe Fraisa peut à nouveau se prévaloir d'un exercice réussi. Le chiffre d'affaires a augmenté de 8,8 % (6,1 % après prise en considération des effets de change) par rapport à l'année précédente. Tout comme l'année précédente, les marchés ont connu un développement particulièrement positif en France, +2,2 millions CHF (+14 %), et en Italie, +1,1 million CHF (+9,3 %). En Chine aussi, nous avons réalisé une croissance significative de 0,4 million CHF (+28 %). L'évolution positive en Asie nous a poussé à créer notre propre filiale à Shanghai.

Le segment « Outils de fraisage standard en carbure » a de nouveau connu une croissance supérieure à la moyenne, à hauteur de 11 %, et représente désormais 62 % du chiffre d'affaires.

La mise en œuvre systématique de projets d'automatisation, l'optimisation constante des processus et l'appréciation de la monnaie ont contribué à une nouvelle amélioration de la situation bénéficiaire. Les bénéfices ont donc augmenté de 15 % pour atteindre 12,2 millions CHF.

Les investissements dans l'automatisation, les nouvelles technologies et les investissements dans les rénovations

constantes sont une condition préalable à l'amélioration de l'efficacité. 8,3 millions CHF ont été investis au cours de l'exercice précédent, les parts les plus importantes revenant aux sites de production en Suisse (30 %), en Allemagne (20 %) et en Hongrie (40 %).

Lors de la vérification annuelle des risques, nous nous heurtons toujours aux nouveaux risques et aux modifications d'estimations. Nous pensons que le risque de la crise économique mondiale est toujours un risque pertinent. Dans ce contexte, nous pouvons nous prévaloir de disposer d'une bonne capacité bénéficiaire, d'une forte liquidité et d'un ratio solide de fonds propres de 56 %, conditions essentielles pour une parfaite maîtrise des crises économiques, même les plus difficiles.

Pour l'exercice 2018/2019 en cours, nous prévoyons une croissance des volumes de 5 % dans un environnement économique positif. Grâce à la mise en œuvre systématique de notre stratégie dans les domaines de l'innovation, de l'automatisation et de l'optimisation des processus, nous sommes convaincus que nous serons à nouveau en mesure d'atteindre nos objectifs économiques pour le moins ambitieux au cours de l'exercice en cours.

[8]

56 %¹

**PART DES FONDS
PROPRES**

12 %¹

**FINANCEMENT-
BANCAIRE**

8,1 %²

INVESTISSEMENTS

+8,8 %

**CROISSANCE DU
CHIFFRE D'AFFAIRES**

+6,1 %³

**CROISSANCE DU
CHIFFRE D'AFFAIRES**

12 %²

BÉNÉFICE

1 du total du bilan d'après Swiss GAAP FER

2 du chiffre d'affaires selon Swiss GAAP FER

3 après prise en compte des effets de change

passion
for precision



PRESTATIONS



[10]

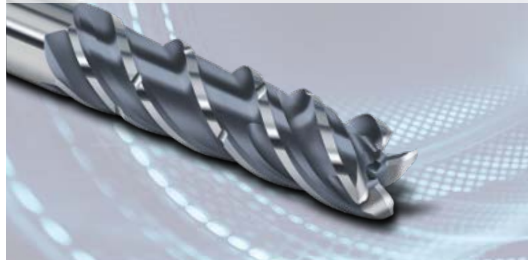
Conseils techniques



Formation ToolSchool



Produits



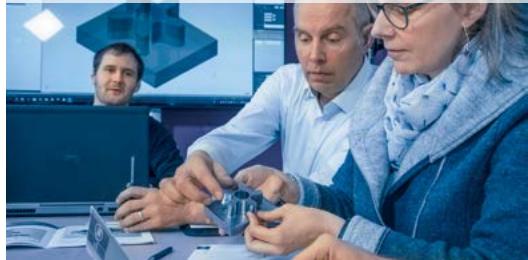
Logistique centralisée



ToolCare® 2.1



Conseils en marketing



Assistance application ToolSchool



Prestations proposées par le Groupe FRAISA

Consulter les prestations des sites



		FRAISA SA	FRAISA Deutschland	FRAISA France	FRAISA Italia	FRAISA Hungária	FRAISA USA	FRAISA China	
POUR LES CLIENTS	Conseils techniques	•	•	•	•	•	•	•	
	Formation d'usinage par enlèvement de copeaux ToolSchool	•	•	•	•	•	•	•	
	Outils de fraisage	Produit de série	•	•	•	•	•	•	•
		Fabrication spéciale	•	•	•	•	•	•	•
	Outils de filetage	Produit de série	•	•	•	•	•	•	•
		Fabrication spéciale	•	•	•	•	•	•	•
	Outils de perçage	Produit de série	•	•	•	•	•	•	•
		Fabrication spéciale	•	•	•	•	•	•	•
	Logistique centralisée	•	•	•	•	•	•	•*	
	Solution logistique ToolCare®	•	•	•	•	•	•	•	
ReTool®	•	•	•	•	•	•	•*		
POUR LES PARTENAIRES COMMERCIAUX	Conseils techniques	•	•	•	•		•	•	
	Formation d'usinage par enlèvement de copeaux ToolSchool	•	•	•	•		•	•	
	Outils de fraisage	Produit de série	•	•	•	•		•	•
		Fabrication spéciale	•	•	•	•		•	•
	Outils de filetage	Produit de série	•	•	•	•		•	•
		Fabrication spéciale	•	•	•	•		•	•
	Outils de perçage	Produit de série	•	•	•	•		•	•
		Fabrication spéciale	•	•	•	•		•	•
	Logistique centralisée	•	•	•	•		•	•*	
	ReTool®	•	•	•	•		•	•*	
	Conseils en marketing	•	•	•	•		•	•	
	Assistance application ToolSchool	•	•	•	•		•	•	

[11]

*à partir du 01/09/2018

Réseau du Groupe FRAISA

Prestations des succursales

Chacune de nos entreprises dispose de compétences très spécifiques et elles coopèrent toutes en réseau. C'est ainsi que nous mettons la somme de toutes nos compétences à la disposition de nos clients dans le monde entier.

De cette façon, nous maximisons l'offre de services pour nos partenaires et minimisons les coûts de production.

FRAISA SA Suisse est spécialisée dans le développement de produits et de technologies, la production hautement automatisée et, avec la FRAISA ToolSchool, dans le transfert de savoir-faire à nos clients.

FRAISA Allemagne offre le service de reconditionnement d'outils FRAISA ReTool®, précieux sur le plan écologique, pour toutes les entreprises européennes.

FRAISA Hongrie, quant à elle, produit des outils haute performance dans des conditions particulièrement favorables dans son usine ultramoderne.

Dans notre branche des États-Unis, nos employés produisent des outils dans les dimensions américaines (pouces) et proposent le retraitement d'outils à nos clients sur le marché américain.

Nos filiales et divisions de vente veillent à ce que notre savoir-faire soit intégré de manière optimale dans le processus de création de valeur de nos clients.

En même temps, ils servent également d'intermédiaires entre les besoins de nos clients et nos départements technologiques.

1 FRAISA SA



Base des activités :

- Développement de produits et de technologies

Production :

- Production d'outils de fraisage, de filetage et de perçage

Service et conseil :

- Conseils techniques
- Centre de formation ToolSchool
- ToolCare®

Ventes :

- Logistique centralisée
- Réseau commercial Suisse, Europe, Asie et Amérique du Sud

2 FRAISA Deutschland GmbH



Base des activités :

- Développement de technologies

Production :

- Production d'outils de fraisage et de forage pour des solutions spéciales
- Production ReTool®

Service et conseil :

- Conseils techniques
- ToolCare®

Ventes :

- Ventes en Allemagne

3 FRAISA Hungária Kft.



Production :

- Production d'outils de fraisage et de perçage
- Pièces brutes en HSS

Service et conseil :

- Conseils techniques
- ToolCare®

Ventes :

- Ventes en Hongrie

4 FRAISA Italia s.r.l.



Service et conseil :

- Conseils techniques
- ToolCare®

Ventes :

- Ventes en Italie

5 FRAISA France Sarl.



Service et conseil :

- Conseils techniques
- ToolCare®

Ventes :

- Ventes France, Belgique, Luxembourg, Espagne et Portugal

6 FRAISA USA, Inc.



Production :

- Production d'outils de fraisage
- Production ReTool® (Amérique du Nord)

Service et conseil :

- Conseils techniques
- ToolCare®

Ventes :

- Logistique centralisée (Amérique du Nord)
- Ventes aux États-Unis, au Canada et au Mexique

7 FRAISA China



Service et conseil :

- Conseils techniques

Ventes :

- Logistique centralisée Chine et Taïwan
- Réseau commercial Chine et Taïwan



[14]

HDC



Vous pouvez regarder un film du processus de fraisage complet en numérisant le code QR.



High Dynamic Cutting (HDC)



La recherche de la productivité d'une part et de la réduction des coûts d'autre part est aussi vieux que l'usinage proprement dit. Le développement de nouveaux matériaux d'outils et de nouveaux revêtements a fortement contribué à répondre à ces exigences depuis des décennies.

Le développement rapide de la FAO moderne (fabrication assistée par ordinateur) ouvre de nouveaux horizons quant à la manière dont les outils peuvent toujours être utilisés au point d'usinage optimal, ce qui réduit considérablement leur usure et augmente massivement le volume copeaux d'usinage par unité de temps.

La sollicitation d'une fraise est essentiellement déterminée par la température, c'est-à-dire par la durée d'intervention de l'arête de coupe et par sa sollicitation ou l'épaisseur des copeaux.

Les points d'usinage optimaux des fraises sont déterminés par FRAISA dans le centre d'application en fonction des matériaux à usiner et sont stockés dans le FRAISA ToolExpert. Ces données sont essentielles pour l'obtention de la performance maximale des fraises haute performance.

Les informations recueillies peuvent ensuite être traitées dans un logiciel de FAO afin que les outils fonctionnent toujours au point d'usinage optimal. Alors que dans le passé, les fraises étaient simplement guidées de manière linéaire à travers le matériau lors d'une coupe complète de rainure, ce sont

aujourd'hui des mouvements en ligne droite qui sont superposés à des mouvements circulaires rapides (trochoïdaux). La superposition cinématique de ces mouvements garantit que les fraises travaillent toujours au point d'usinage optimal en ce qui concerne la température et l'épaisseur des copeaux.

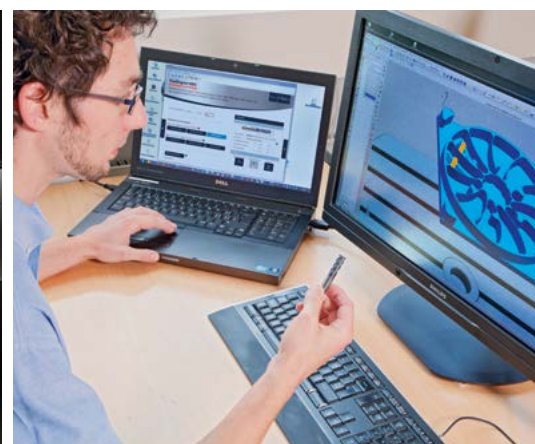
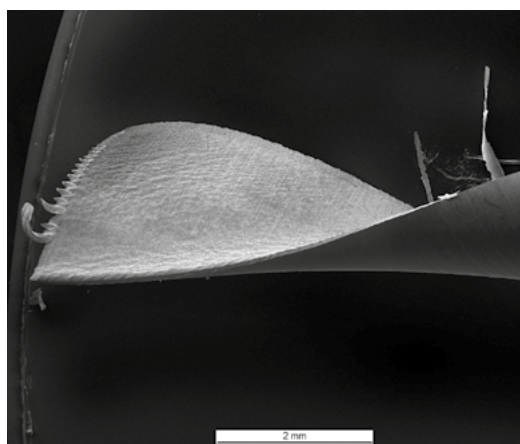
Le mouvement trochoïdal rapide de la fraise doit être généré par des machines hautement dynamiques, d'où le nom High Dynamic Cutting (HDC).

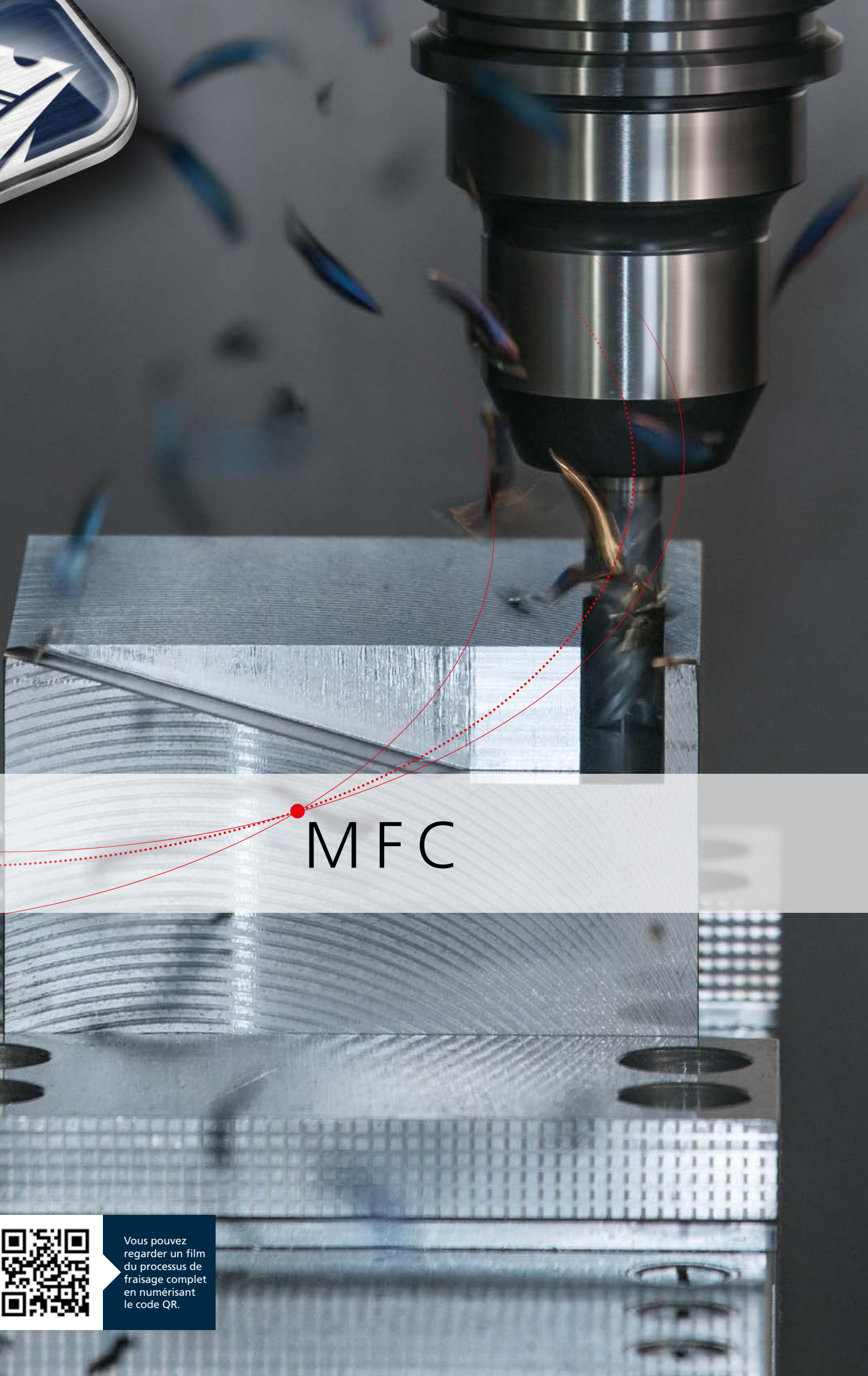
Quels sont les avantages de cette technologie pour les clients de FRAISA ? Avec la technologie HDC, les sections transversales des copeaux restent constantes et, par conséquent, les forces d'usinage fluctuent à peine. Cet énorme avantage peut permettre d'augmenter significativement la profondeur d'engagement de l'outil, ce qui a un impact positif important sur la productivité. La sollicitation constante des arêtes de coupe comporte une usure très uniforme et faible, une longue durée de vie de l'outil, une excellente reproductibilité et une plus grande rentabilité pour le client.

[15]

FRAISA soutient ses clients dans l'usinage HDC avec des données de coupe spécifiques au matériau parfaitement adaptées qui peuvent être obtenues à partir de FRAISA ToolExpert.

La coordination harmonieuse d'outils et de données de coupe est probablement l'une des raisons pour lesquelles de nombreux clients choisissent FRAISA comme partenaire technologique pour l'usinage HDC.





[16]

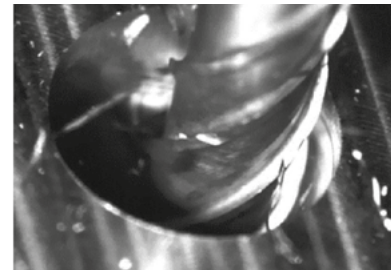
MFC



Vous pouvez regarder un film du processus de fraisage complet en numérisant le code QR.



Multi Functional Cutting (MFC)



La multifonctionnalité est la clé de la réduction de la complexité et des coûts du fraisage

La recherche de performances maximales par les fabricants d'outils a non seulement poussé les différentes variantes à atteindre un niveau sans précédent, mais a également confronté les utilisateurs à des problèmes apparemment insolubles : trouver l'outil adapté à leurs applications.

FRAISA a délibérément quitté cette voie et offre, avec la technologie MFC (Multi Functional Cutting Technology), une plateforme d'outils qui simplifie grandement le choix de l'outil en combinant jusqu'à 96 applications dans un seul outil. FRAISA ToolExpert est un excellent logiciel d'application que FRAISA met à la disposition du client pour trouver rapidement et de manière fiable les paramètres d'application optimaux. Les données stockées dans le logiciel ont été testées lors des essais pratiques et adaptées de manière optimale à l'outil.

FRAISA considère les outils multifonctionnels (MFC) conçus pour une fiabilité fonctionnelle en combinaison avec des paramètres d'usinage parfaitement adaptés aux matériaux comme une base essentielle pour une mise en œuvre efficace du concept Industrie 4.0. Les processus et les composants qui communiqueront entre eux à l'avenir doivent être robustes et multifonctionnels afin de pouvoir reproduire, de manière fiable, les ajustements ou les changements de processus.

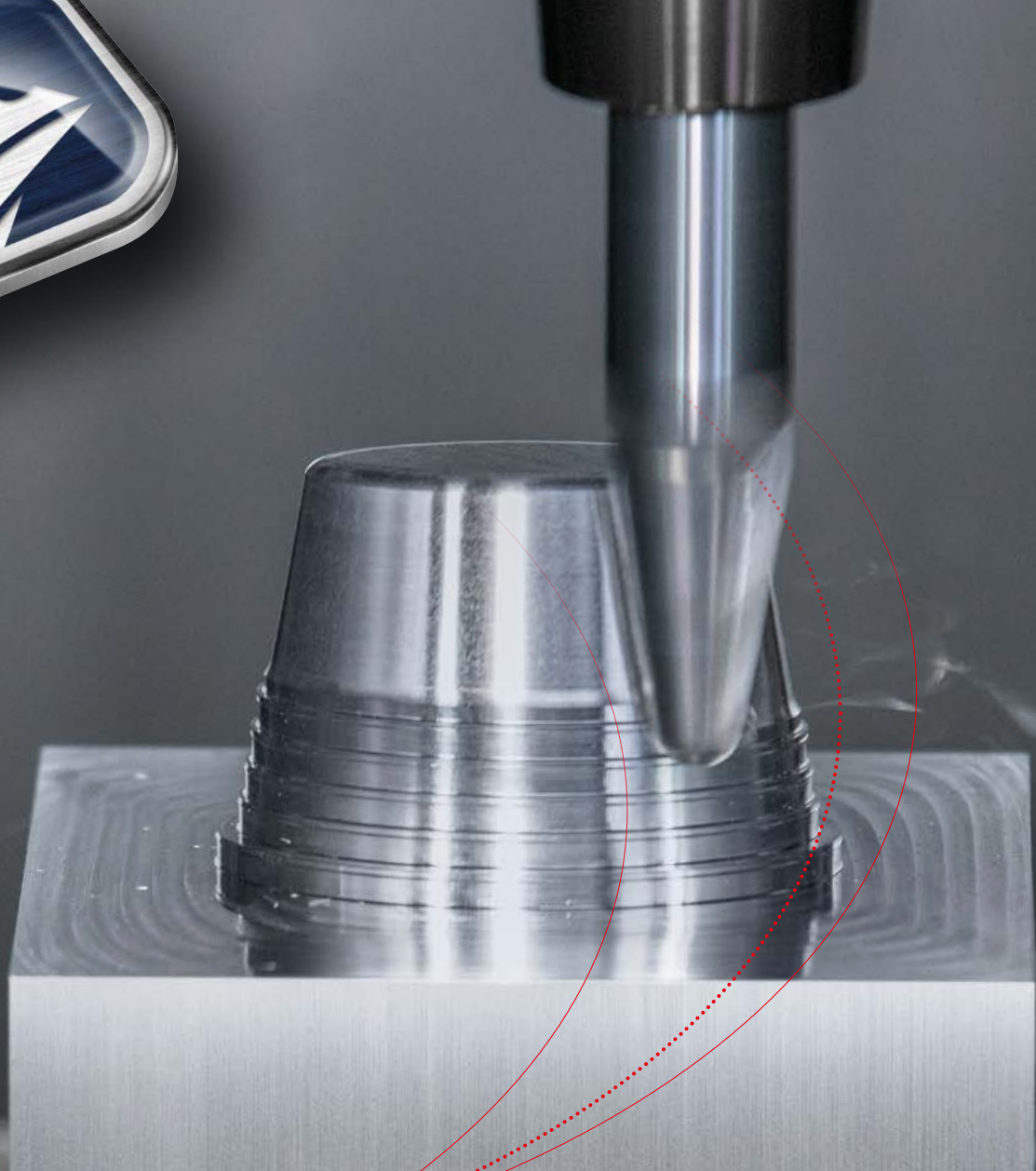
La production efficace de séries de très petites tailles fait partie du cahier des charges de nombreuses entreprises afin de répondre au nombre sans cesse croissant de variantes. Cette exigence se heurte au nombre limité d'emplacements dans le magasin d'outils. La technologie MFC offre les solutions à ce propos. Des perçages de formes et de diamètres différents peuvent être produits avec une seule fraise. Des robustes arêtes de coupe frontales avec des profilés rainurés adaptés permettent également de réaliser des perçages profonds en peu de temps. Les arêtes de coupe périphériques à coupe douce sont conçues de sorte qu'une large gamme de matériaux peut être usinée avec des performances élevées sans changement d'outils. Les grandes opérations d'ébauche et de finition peuvent être réalisées avec un seul outil.

L'inventaire des outils se retrouve régulièrement sur les listes de projets Lean. Beaucoup d'outils signifie aussi beaucoup de capitaux. Les outils qui sont conçus uniquement pour des applications très limitées doivent être gérés avec un stock de sécurité suffisant. Si le portefeuille du fabricant comprend de nombreux outils de niche, cela entraîne des coûts et constitue un défi pour la logistique. Dans ce cas précis, la technologie MFC offre également des solutions appropriées. La réduction des variantes et de la complexité sont des arguments de poids en faveur de cette technologie MFC innovante.

Les avantages :

- **Réduction des coûts de logistique et d'inventaire**
Un outil pour plusieurs applications
- **Réduction du temps de préparation et d'installation**
en raison d'un nombre très réduit de variantes
- **Réduction des coûts**
pour les outils et porte-outils
- **Sécurité de processus élevée**
Évacuation des copeaux sécurisée par un conduit central d'air/de refroidissement
- **Cycles de programme et performances optimisés**
ToolExpert MFC fournit des données d'application précises
- **Durée de vie optimisée**
grâce au système de gestion des outils ToolCare®, le retraitement d'outils ReTool® et le recyclage à travers ReToolBlue

[17]



[18]

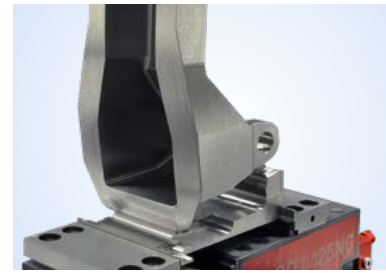
ArCut X



Vous pouvez regarder un film du processus de fraisage complet en numérisant le code QR.



ArCut X



De nombreux moulistes utilisent encore aujourd'hui des fraises à tête sphérique et produisent lentement les qualités de surface requises de leurs matrices avec de petits sauts de ligne. Ce processus fonctionne certes, mais il est extrêmement lent et donc coûteux. FRAISA a développé une toute nouvelle fraise pour segments d'arc de cercle (ArCut X). La gamme d'outils a été développée sous la devise « Feature Based Milling Systems » et offre non seulement une facilité et une rapidité de saisie dans un système FAO, mais génère également la « feature » surface en une fraction du temps jusqu'ici utilisé.

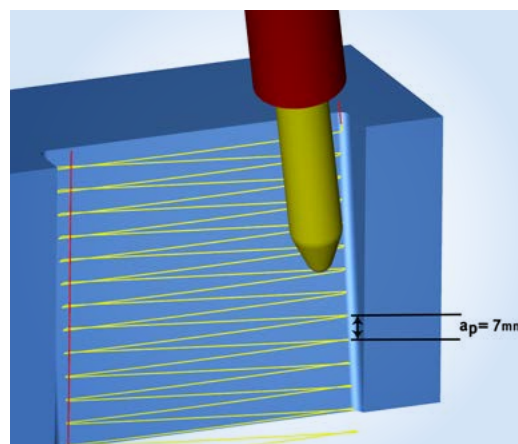
L'ArCut X est une fraise à queue conique dont la surface d'enveloppe présente un rayon de courbure allant jusqu'à 1 000 mm. En raison du grand rayon de courbure, il est possible de réaliser de grands sauts de ligne sans influencer de manière significative la rugosité théorique de la surface. Il en résulte des surfaces d'une grande précision avec des caractéristiques brillantes qui permettent de minimiser le polissage et de réaliser des économies de temps. Dans de nombreux cas, il était possible de réduire le temps d'usinage pour les opérations de finition de jusqu'à 90 %. Étant donné que la fraise ArCut X a une forme sphérique parfaite au niveau de la tête, elle offre également tous les avantages d'une véritable fraise à tête sphérique.

L'outil dispose d'une grande surface de contact en raison du grand rayon de courbure des arêtes de coupe, ce qui réduit considérablement l'usure de l'outil contrairement à une fraise à tête sphérique. Grâce à une stratégie de finition 5 axes intelligemment conçue, des outils courts peuvent être utilisés, ce qui permet d'obtenir des configurations d'usinage très stables qui éliminent fortement les vibrations de l'outil. Il en résulte une réduction considérable des temps de processus, des surfaces de très bonne qualité et une sécurité de processus maximale. Cela signifie que l'outil offre également une base presque parfaite pour l'usinage autonome en cas de main d'œuvre réduite.

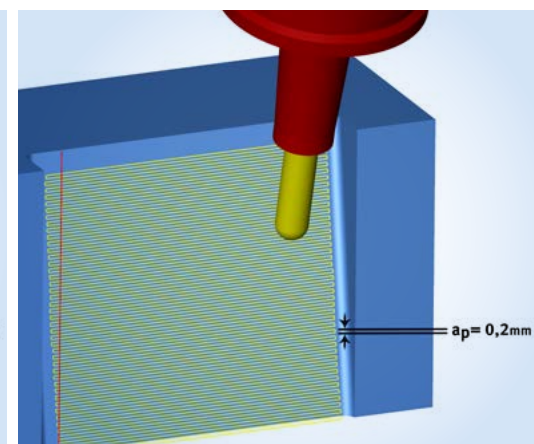
L'étroite collaboration avec les fabricants de systèmes de FAO a également facilité la saisie des outils dans les équipements de FAO. L'importation de fichiers DXF n'est plus nécessaire. Les outils rectifiés de haute précision peuvent être décrits en entrant simplement les rayons et les diamètres, ce qui réduit considérablement l'effort de programmation.

[19]

FRAISA ToolExpert fournit une recommandation complète pour les données de coupe qui ont été testées avec précision lors d'essais réels. Avec ce système complet d'outils de fraisage de haute précision, une programmation simple de la FAO et des données de coupe testées, les clients de FRAISA disposent de nouveaux horizons de performance pour la fabrication d'outils et de moules ainsi que pour les applications aérospatiales.

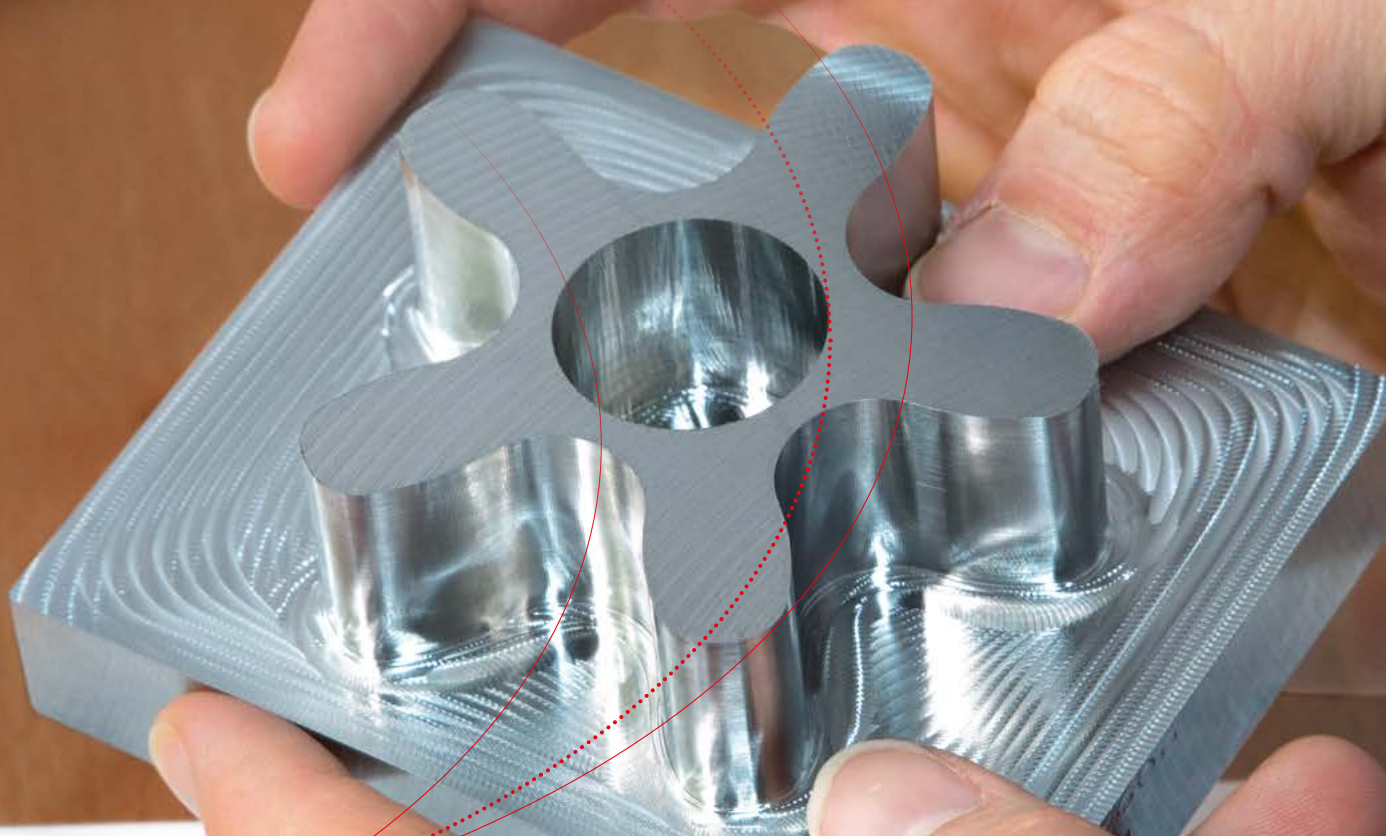


Grands pas entre les trajets = temps d'usinage courts (ArCut X)



Pas entre les trajets réduits = temps d'usinage longs (fraise à tête sphérique)

Source : OPEN MIND  OPEN MIND THE CAM FORCE



[20]

PRODUITS





Produits



De nouveaux horizons de productivité, des extensions de programme étendues et des nouvelles stratégies de finition sont quelques mots-clés qui caractérisent les produits FRAISA nouvellement lancés. La recherche effrénée de moyens visant à augmenter la productivité de nos clients et réduire davantage les coûts a donné naissance à toute une série de nouveaux produits.

L'élargissement de la gamme de produits FRAISA MFC est un écho aux souhaits des clients. La nouvelle fraise **MB-NVDS** à coupe douce et avec un angle de coupe de 10° a été présentée à l'EMO et jouit déjà d'une grande popularité.

Outre les fraises cylindriques MFC, la fraise FRAISA **MB-RNVDS** a également été développée et combine l'impressionnante facilité de coupe de la fraise MFC avec les rayons d'angle. L'outil peut être utilisé de manière extrêmement universelle et convient à une grande variété de matériaux. L'outil se caractérise par une plongée rapide, des forces de coupe faibles et des taux de coupe élevés.

La famille FRAISA HX a été complètement repensée pour l'usinage haute performance des aciers trempés jusqu'à 68 HRC. La fraise **HX-NVS** est le premier outil d'usinage de matériaux durs sur le marché qui peut se prémunir d'un angle de plongée de 5° et élargit ainsi de manière considérable le champ d'application des outils d'usinage de matériaux durs. Le diamètre du noyau a été massivement élevé et la surface a été affinée avec une couche de matériau Duro-Si extrêmement dure. Le succès de ces mesures repose sur une longue durée de vie, une grande sécurité du processus et de faibles écarts de forme dans le processus.

Mais la gamme d'outils pour l'usinage de l'aluminium a également été élargie de manière considérable. L'**AX-FPS** nouvellement développé définit des horizons de performance inimaginables jusqu'à présent. Des goujures lisses comme un miroir assurent une évacuation de copeaux ultra-rapide et extrêmement facile. L'outil à équilibrage précis qui offre une étonnante facilité de coupe dispose d'une nouvelle face de plongée pour assurer un fonctionnement en douceur, même à des vitesses élevées. Une agilité maximale, un fraisage de rainure pleine jusqu'à 2xd et un angle de plongée de 25° sont quelques-unes des caractéristiques essentielles qui distinguent l'outil.

Étant donné que cet outil pousse la machine-outil à ses limites, des données de coupe supplémentaires ont

été créées dans **ToolExpert AX-FPS** pour adapter de manière idéale les paramètres d'application de l'outil à l'environnement de la machine.

Lorsque de nouveaux horizons de performance sont abordés, l'**ArCut X** ne doit pas passer sous silence. L'outil pour segments d'arc de cercle a été spécialement conçu pour la finition haute performance. Les temps d'usinage pour les opérations de finition peuvent être réduits de près de 90 % avec les machines-outils 5 axes sans affecter négativement les caractéristiques de surface. Les arêtes de coupe sphériques dotées de rayons énormes créent des surfaces fantastiques avec les tolérances les plus serrées sur les surfaces latérales, inférieures ou radiales avec des cavités profondes. Des données de coupe précises, qui ont été développées dans ToolSchool et qui peuvent être obtenues dans ToolExpert, facilitent l'utilisation des outils.

La gamme de fraises pour la **fabrication de moules** a également fait l'objet d'une étude intensive et d'un complément spécifique. L'accent a été mis ici sur une couverture nettement meilleure de la fabrication de moules de haute précision. Des variantes de diamètre et de longueur très fines ont été lancées dans la plage de diamètre de 0,1 à 3,0 mm afin d'offrir à nos clients des produits beaucoup plus attrayants dans ce domaine. Avec 90 variantes d'outils sphériques et 84 nouvelles variantes d'outils toriques supplémentaires basées sur la fraise éprouvée Micro X, notre gamme pour la fabrication de moules a gagné en puissance.

Enfin, nous attirons votre attention sur les nouveautés de notre gamme de plaquettes de coupe indexables. Les nouveaux éléments coupants HX-HFC de 10 mm et 13 mm de taille améliorent considérablement notre gamme de plaquettes pour l'usinage de l'acier dans la plage de dureté de 42 à 65 HRC. Des géométries optimisées et des substrats plus résistants à l'usure répondent désormais aux exigences de performance les plus élevées.

Dans le cadre de la révision de la gamme d'éléments coupants, la plaque d'angle SX a également été révisée en 8 et 12 mm afin d'offrir un produit haut de gamme dans ce domaine également.





[22]

SERVICE CLIENT



Service client



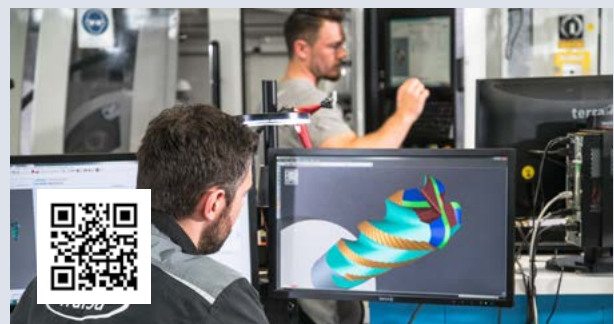
L'offre de services de FRAISA vise à réduire l'effort et la consommation de ressources tout en maximisant les avantages du produit pour nos clients. Le potentiel des outils de fraisage haute performance n'est généralement exploité pleinement qu'en combinaison avec des services innovants.

C'est pourquoi FRAISA attache une importance particulière au développement de nouveaux services à fort potentiel de bénéfices et au développement de services existants.



ToolCare® 2.1

ToolCare® 2.1, le nouveau système de gestion des outils développé par FRAISA, permet d'augmenter de manière considérable la productivité. Logiciel de gestion basé sur le cloud, ToolCare® 2.1 permet de conserver une vue d'ensemble afin de stocker et de gérer efficacement les outils utilisés lors des processus de production.



ConcepTool

Les outils spéciaux sont des outils sur mesure. Ils sont adaptés à vos besoins spécifiques et répondent aux exigences actuelles du marché. Chez FRAISA, nous utilisons les meilleures machines et meilleurs matériaux, la technologie la plus avancée et tout le savoir-faire du leader technologique que nous sommes.



ToolService

Avec le service de réaffûtage ReTool®, FRAISA s'assure que les clients puissent aussi utiliser leurs paramètres d'utilisation au maximum avec les outils réaffûtés. Avec notre nouvelle offre de service ReToolBlue, nous remettons les outils utilisés dans le processus de recyclage et nous bouclons ainsi le circuit des matières premières.



ToolSchool

FRAISA ne fabrique pas seulement de nouveaux outils mais enseigne aussi aux futurs utilisateurs dans la ToolSchool comment les utiliser de manière optimale en pratique, quelles sont les dernières technologies et grâce à quelles mesures les processus de production du client peuvent être améliorés et les coûts réduits. Depuis peu, la ToolSchool transmet son savoir-faire à l'échelle mondiale sur une plateforme d'E-learning.

[23]

passion
for precision



DÉVELOPPMENT
DURABLE



Valeurs



Lorsqu'en 1995, après 41 ans de travail remarquable et passionné, Hans Stüdeli a passé les rênes à la nouvelle génération, cette dernière a, avec l'aide du personnel, identifié les valeurs fondamentales de FRAISA et les a consignées dans la chartre de l'entreprise. Et ces valeurs sont encore aujourd'hui mises en pratique :

- **Qualité et progrès technologique** pour les produits et la production.
- **Communication cordiale entre collègues** et grand sens des responsabilités.
- **Collaboration** avec tous les partenaires pour un intérêt mutuel.
- **Produits respectueux de l'environnement** issus de processus écologiques.
- **Équité** dans toutes nos activités.
- **Garantie de l'indépendance** de l'entreprise, gérée par son propriétaire.

De plus, le Conseil d'administration et le Directoire sont solidaires des idées et des travaux de la fondation Weltethos (www.weltethos.de).

Les principes les plus importants de l'éthique économique globale sont pour nous :

- La dignité de tous les Hommes est inaltérable.
- Une économie durable ne peut servir uniquement l'intérêt propre.
- La règle d'or de la réciprocité : n'inflige pas aux autres ce que tu ne voudrais pas que l'on t'inflige. Elle prône la responsabilité mutuelle, la solidarité, l'équité et la tolérance.
- La sécurité au travail, la sécurité des produits et leur innocuité sont des exigences primordiales.
- La responsabilité, la probité, la transparence et l'équité sont les valeurs fondamentales d'une vie économique honnête et intègre.
- La corruption est inacceptable.
- La sincérité, l'honnêteté et la fiabilité sont des valeurs sans lesquelles des relations économiques durables et prospères ne peuvent se développer.
- La discrimination des personnes en raison de leur sexe, de leur origine ethnique, de leur nationalité ou de leurs croyances est inacceptable. Aucune action dédaigneuse de la dignité humaine ou des droits de l'Homme ne saura être tolérée.

[25]



Fête de famille FRAISA 2017





Innovations



[26] Lorsque le terme innovations est abordé de nos jours, l'Industrie 4.0 vient spontanément à l'esprit. Même si l'Industrie 4.0 s'explique par la quatrième révolution industrielle, il est important de signaler que cela exige des conditions qui sont actuellement inadéquates. FRAISA travaille sur des technologies innovantes afin de créer ces conditions.

Dans le monde de l'Industrie 4.0, les systèmes individuels communiquent entre eux et s'adaptent aux conditions limites. Cela signifie que les outils doivent devenir plus flexibles et couvrir un large éventail d'applications. Un exemple illustratif en est la gamme de fraises MFC, qui peut être utilisée pour plus de 96 applications avec une très grande stabilité du processus. L'Industrie 4.0 ne peut exister sans une stabilité de processus très prononcée.

Dans ce contexte, les outils ne doivent pas être conçus pour des performances maximales, mais pour la fiabilité et la durabilité. FRAISA développe de nouveaux systèmes de revêtement qui répondent exactement à ces propriétés.

La tendance est clairement à l'usinage de matériaux durs. Les composants sont de plus en plus petits et les sollicitations spécifiques de plus en plus élevées. Dans ce cas également, l'universalité et la longue durée de vie des outils sont requises. La toute nouvelle plate-forme de fraises HX de FRAISA redéfinit l'innovation. Les fraises HX sont les seules fraises pour l'usinage de matériaux durs qui peuvent plonger plus de 10 fois plus vite que les outils concurrents. Un bon comportement en plongée élargit considérablement le spectre d'application de l'outil et répond ainsi précisément aux exigences du marché en matière d'universalité.

La production d'écrans pour téléphones portables établit de nouveaux standards dans l'usinage du graphite. Des surfaces presque parfaites sont nécessaires avec un matériau extrêmement abrasif. FRAISA développe à cet effet des solutions d'outils innovantes, dans lesquelles la géométrie et la couche de diamant CVD sont adaptées de manière optimale pour répondre aux exigences futures du marché.

Outre l'outil proprement dit, la prise en compte de l'ensemble du processus permet d'augmenter de manière considérable le potentiel de productivité. FRAISA travaille avec les principaux fabricants de systèmes de FAO pour développer des stratégies d'usinage parfaitement adaptées aux outils. De nombreux paramètres d'application sont développés dans les centres d'essais de FRAISA afin de fournir aux clients une synthèse parfaite de l'outil, de la stratégie FAO et des paramètres de coupe. Des stratégies de fraisage très innovantes sont développées et testées sous le slogan « Feature Based Milling Systems » afin de simplifier, à l'avenir et de manière considérable, la programmation FAO et d'éliminer les processus d'optimisation fastidieux. Il s'agit également d'une étape vers la fourniture future d'éléments de commande pour les systèmes de coopération dans la production numérique.

Les défis à venir iront bien au-delà du secteur du matériel et les solutions système seront au premier plan. FRAISA est intégré dans un réseau étroit avec les universités et les partenaires industriels afin de façonner activement et mieux appréhender les défis à venir.





Santé et sécurité au travail



Pour un bien-être global sur le site de travail, il convient de mettre un point d'honneur sur la santé personnelle qui est un domaine de responsabilité essentiel, d'équiper le lieu de travail de manière optimale et d'assurer une bonne ambiance de travail.

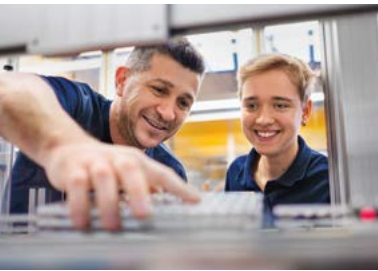
FRAISA s'efforce d'optimiser en permanence tous ces domaines. Nous recevons les informations de notre système de suggestions ou des sondages réguliers menés auprès des employés selon l'entreprise. L'année dernière, nous avons de nouveau pu effectuer un certain nombre d'améliorations. Par exemple, en Suisse, nous avons mis sur pied un nouveau concept de restauration de FELFEL. Un distributeur automatique offre des repas frais et sains sans additifs artificiels. Le menu en plats chauds et froids change chaque semaine. En outre, des pupitres réglables en hauteur ont été achetés pour tous les postes de travail sur demande et des cours de training autogène ainsi que des techniques de travail et de gestion du temps ont été organisés. En Allemagne et en Hongrie, les ateliers de production ont été climatisés, ce qui rend le travail en été beaucoup plus agréable.

Mais il y a aussi une large gamme d'exercices pour la forme personnelle. En Suisse, par exemple, il existe la journée annuelle de ski ainsi qu'un groupe de course et de marche nordique, dont la plus grande performance est la participation au Grand Prix de Berne. Dans le cadre de la campagne « Bike to Work », qui se déroule de mai à juin, de nombreux employés n'utilisent pas leur voiture et se rendent au travail à vélo. Cela augmente la forme physique et protège l'environnement.

[27]

Pour la sécurité au travail, de nombreux processus réglementés, des institutions et des règlements gouvernementaux ont été établis dans tous les pays. Ils ont tous pour but de prévenir les accidents et les dommages, en particulier les dommages permanents touchant les employés. Ces procédures et mesures fonctionnent très bien et, fort heureusement, FRAISA n'a pas eu d'accidents de travail notoires ces dernières années.





Apprentissage



Au cours de l'exercice 2017/2018, nous avons investi 1,7 millions de CHF ou 1,7 % du chiffre d'affaires ou 13,9 % des bénéfices dans la formation continue.

Si l'on considère les employés individuels, cela correspond à 3,4 jours de formation par an et à un coût de 3 277 francs par employé et par an.

L'un des temps forts de l'année dernière a certainement été la cérémonie de remise des diplômes à nos 10 collaborateurs qui ont terminé avec succès leur formation complémentaire avec, à la clé, un certificat fédéral de compétence. Cela a également suscité l'intérêt des médias dans toute la Suisse, d'autant plus que la moitié de ces personnes étaient âgées de plus de 50 ans au moment de l'obtention de leur diplôme.

FRAISA jouit d'une grande réputation dans le domaine de la formation complémentaire et est souvent présenté comme un modèle en la matière.

Avec l'Industrie 4.0, le développement technologique progresse à grande vitesse. À moyen terme, cela modifiera considérablement notre environnement de travail et le profil exigé de nos employés. Dans ce contexte, FRAISA s'efforce de former davantage ses employés et de les qualifier pour les exigences futures.

L'apprentissage et la qualification apportent à chacun sécurité, perspective, meilleur salaire, motivation et satisfaction. L'entreprise y gagne une dynamique de développement qui se traduit par une résolution de problèmes plus rapide, des améliorations continues, des projets dont les délais se raccourcissent, et une meilleure productivité. Étant donné qu'une qualification dans plusieurs domaines confère souvent une plus grande sécurité personnelle et une meilleure confiance en soi, cela favorise également l'esprit d'équipe et une atmosphère de travail positive.





Ressources



Nous utilisons de l'énergie et des matières premières pour la production d'outils, la prestation de services ou la mobilité de nos employés dans l'exercice de leurs activités commerciales. Afin de protéger l'environnement dans l'exercice de nos activités, nous nous efforçons constamment d'optimiser l'utilisation de toutes les ressources. Cela est très important, d'un point de vue à la fois écologique et économique. La protection de l'environnement nous permet d'économiser de l'argent !

Notre processus opérationnel pour les outils en carbure est un exemple de gestion écologique. En retraitant les outils usagés pour une utilisation ultérieure ou en les recyclant à la fin de leur cycle de vie, nous réduisons considérablement le coût total de possession.

Les chiffres parlent d'eux-mêmes. Au cours de l'année sous revue, plus de 75 tonnes de carbure de valeur ont été recyclées avec ReTool® et ReToolBlue !



[29]

* DualBlank = matériau de queue en métal rigide recyclé de haute qualité



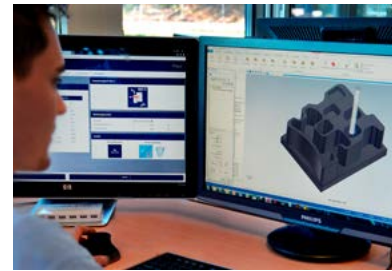
[30]

PRÉSENTATION





Présentation Fankhauser Engineering AG



L'entreprise Fankhauser Engineering AG repose sur la technologie MFC

Fankhauser Engineering AG est une entreprise familiale située à Oberdiessbach, en Suisse, et a acquis une bonne réputation en tant que fabricant de pièces pour des entreprises de renom. L'entreprise est principalement spécialisée dans le tournage et le fraisage, de la pièce unique à la petite série.

La gamme de matériaux à usiner s'étend des matériaux coulés et des aciers conventionnels aux aciers fortement alliés résistants à la rouille et aux acides. Les composants demandés à Fankhauser Engineering AG couvrent une grande variété de formes dans diverses dimensions. De nombreux centres de fraisage modernes sont disponibles à cette fin, qui peuvent couvrir des composants jusqu'à 1 500 mm.

Le directeur général Dany Fankhauser est parfaitement conscient du fait qu'un site de production en Suisse ne peut être rentable que si les machines sont hautement flexibles et bénéficient de longues durées de vie. Les centres de fraisage Hermle modernes sont tous équipés de systèmes de palettes afin de pouvoir travailler de manière autonome pendant de nombreuses heures.

Cependant, la flexibilité n'est pas seulement requise du côté de la machine. La large gamme de composants et de matériaux nécessite également des outils très flexibles. Les fraises MFC de FRAISA en sont une parfaite illustration. Une seule fraise MFC permet de couvrir jusqu'à 96 applications, ce qui simplifie considérablement le choix de l'outil. FRAISA ToolExpert est un excellent logiciel d'application que FRAISA met à la disposition du client pour trouver rapidement et de manière fiable les paramètres d'application optimaux. Fankhauser Engineering AG accorde une grande importance

aux recommandations d'application précises, car cela permet d'utiliser les outils avec précision, de travailler de manière fiable et d'éviter les étapes d'optimisation fastidieuses. « La sécurité du processus joue un rôle décisif dans l'obtention de longues durées de fonctionnement des machines » déclare le directeur général Dany Fankhauser.

L'inventaire des outils est également surveillé de près par Fankhauser Engineering AG. Beaucoup d'outils signifie aussi beaucoup de capitaux et d'emplacements d'outils dans les magasins des machines-outils. La réduction des variantes et de la complexité sont des arguments de poids en faveur de la technologie MFC. De nombreuses opérations de perçage ont été remplacées par les fraises MFC. L'excellent comportement en plongée des fraises MFC permet de réaliser des perçages de formes et diamètres différents, ce qui permet d'économiser des emplacements, une valeur précieuse dans le magasin. Les fraises MFC s'adaptent aussi facilement à la large gamme de matériaux usinés : des pièces coulées à l'acier inoxydable. Les règles de base des ces outils sont les géométries d'arêtes positives, les arêtes de coupe conditionnées et les revêtements durs qui combinent une dureté élevée avec de bonnes propriétés générales. Le nombre réduit de variantes d'outils simplifie considérablement la logistique et le nombre de processus de commande. La clarté et l'ordre étant des critères de succès importants pour Fankhauser Engineering AG, le système de gestion des outils ToolCare® de FRAISA est également installé dans la production. Le service de reconditionnement ReTool® de FRAISA est également utilisé de manière intensive pour réduire davantage les frais d'outillage.

Nous remercions Fankhauser Engineering AG pour sa confiance et la coopération basée sur le partenariat.

[31]



[32]

SOCIÉTÉS

fraisa

Empfang
Welcome

Organes administratifs des sociétés



Conseil d'administration et Directoire de FRAISA Holding AG

(de la gauche vers la droite)

Premier plan :

Hanspeter Kocher, Charlotte Froelicher-Stüdeli, Ursula Maushart, Dr. Markus Schibli

Second plan :

Dr. Fritz Gantert, Florian Maushart, Josef Maushart, Dr. Dirk Kammermeier, Prof. Dr. Peter Ruf, Thomas Nägelin



FRAISA Holding AG

Gurzelenstrasse 7
CH-4512 Bellach
Tel. : +41 (0)32 617 42 42
Fax : +41 (0)32 617 42 41
mail.ch@fraisai.com

FRAISA SA

Gurzelenstrasse 7
CH-4512 Bellach
Tel. : +41 (0)32 617 42 42
Fax : +41 (0)32 617 42 41
mail.ch@fraisai.com



Conseil d'administration et Directoire de FRAISA SA

(de la gauche vers la droite)

Premier plan :

Josef Maushart
Président du Conseil d'administration,
Président du comité directeur

Charlotte Froelicher-Stüdeli
Membre du Conseil d'administration

Dr. Markus Schibli
Membre du Conseil d'administration

Second plan :
Stefan Gutmann
Directeur du département Production

Dr. Dirk Kammermeier
Directeur du département Développement de produit

Hanspeter Kocher
Directeur du département Administration,
finances et informatique

Thomas Nägelin
Directeur du département Ventes & Marketing

Fondés de pouvoir de FRAISA SA

Markus Baumann
Patrick Brand
Rolf Bücheli
Flavio Gugelmann
Adrian Hangartner
Adrian Hirschi
Michael Hirschi

Jeannette Meier
Stefan Mollet
Andreas Nold
Dr. Johann Rechberger
Kurt Schaad
Tiziano Sichi

[33]

Organes administratifs des sociétés



FRAISA Deutschland GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 15b
D-47877 Willich
Tél. : +49 (0)2154 489 84 0
Fax : +49 (0)2154 489 84 33
info@fraisa.de



FRAISA France Sarl.
7, Rue de Lombardie
F-69150 Décines
Tél. : +33 (0)4 721 45 700
Fax : +33 (0)4 723 73 490
fraisa@fraisa.fr

[34]



Directoire

Dr. Thomas Wittig
Tél. : +49 (0)2154 489 84-0
thomas.wittig@fraisa.de

Fondés de pouvoir

Michael Ohlig
Directeur du département
Ventes
Tél. : +49 (0)2154 489 84 100
michael.ohlig@fraisa.de

Mario Weyermanns
Directeur des départements
Finances, Ressources
Humaines, Informatique
Tél. : +49 (0)2154 489 84 18
mario.weyermanns@fraisa.de



Directoire

Olivier Dumoulin
Tél. : +33 (0)4 72 14 57 00
olivier.dumoulin@fraisa.fr

Fondés de pouvoir

Frédéric Fournol
Directeur du département
Finance
Tél. : +33 (0)4 72 14 56 96
frederic.fournol@fraisa.fr

**FRAISA Italia s.r.l.**

Via Grosio 10/8
I-20151 Milano
Tél. : +39 02 33406 086
Fax : +39 02 334 06 055
info@fraisa.it

**FRAISA Hungária Kft.**

Vásárhelyi Pál u. 3
H-3950 Sárospatak
Tél. : +36 47 511 217
Fax : +36 47 511 215
mail.hu@fraisa.com,
info@fraisa.hu

[35]

**Directoire****Pasquale Aloise**

Tél. : +39 33 58087 343
pasquale.aloise@fraisa.it

Fondés de pouvoir**Antonio Bignami**

Directeur du département
Ventes
Tél. : +39 33 55844 954
antonio.bignami@fraisa.it

**Directoire****György Varknai**

Tél. : +36 47 511 256
gyoergy.varknai@fraisa.com

László Jósvai

Directeur du département
Production
Tél. : +36 47 312 686 / 22
laszlo.josvai@fraisa.hu

Péter Kovács

Directeur du service sur site
Tél. : +36 30 740 3922
peter.kovacs@fraisa.hu

Fondés de pouvoir**János Ernst**

Directeur du département
Finances
Tél. : +36 47 312 686 / 211
janos.ernst@fraisa.hu

Balázs Perecsényi

Directeur Planification des
processus (AVOR)
Tél. : +36 30 740 3941
balazs.perecsenyi@fraisa.hu

Organes administratifs des sociétés



FRAISA USA, Inc.
711 5th Street S.W., Suite 1
New Brighton, MN 55112
Tél. : +1 (651)636 8488
Fax : +1 (651)636 8588
info@fraisausa.com



FRAISA China
A202, Building 3, No.526, 3rd East Fute Road
Shanghai Pilot Free Trade Zone, Shanghai 200131, P.R.China
Tél. : +86 21 5820 5550
Fax : +86 21 5820 5255
infochina@fraisa.com

[36]



Directoire

Mathieu Tapp
Tél. : +1 (651)636 8488
mathieutapp@fraisausa.com



Directoire

Joe Liu
Tél. : +86 (0)21 5118 0821
joe.liu@fraisa.com

Fondés de pouvoir

Douglas Franke
Directeur du département
Production
Tél. : +1 (651)636 8488
douglas.franke@
fraisausa.com

Stephanie Schaefer
Directrice du département
Administration
Tél. : +1 (651)636 8488
stephanie.schaefer@
fraisausa.com

20



Vous y trouverez également des renseignements sur le Groupe FRAISA.

N'hésitez pas à utiliser l'outil de commande de notre boutique en ligne afin de ne manquer aucune de nos offres régulièrement renouvelées.

FRAISA Holding AG

Gurzelenstr. 7 | CH-4512 Bellach |
Tél. : +41 (0) 32 617 42 42 | Fax : +41 (0) 32 617 42 41 |
mail.ch@fraisa.com | fraisa.com |

Retrouvez-nous aussi sur :
facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup

passion
for precision

