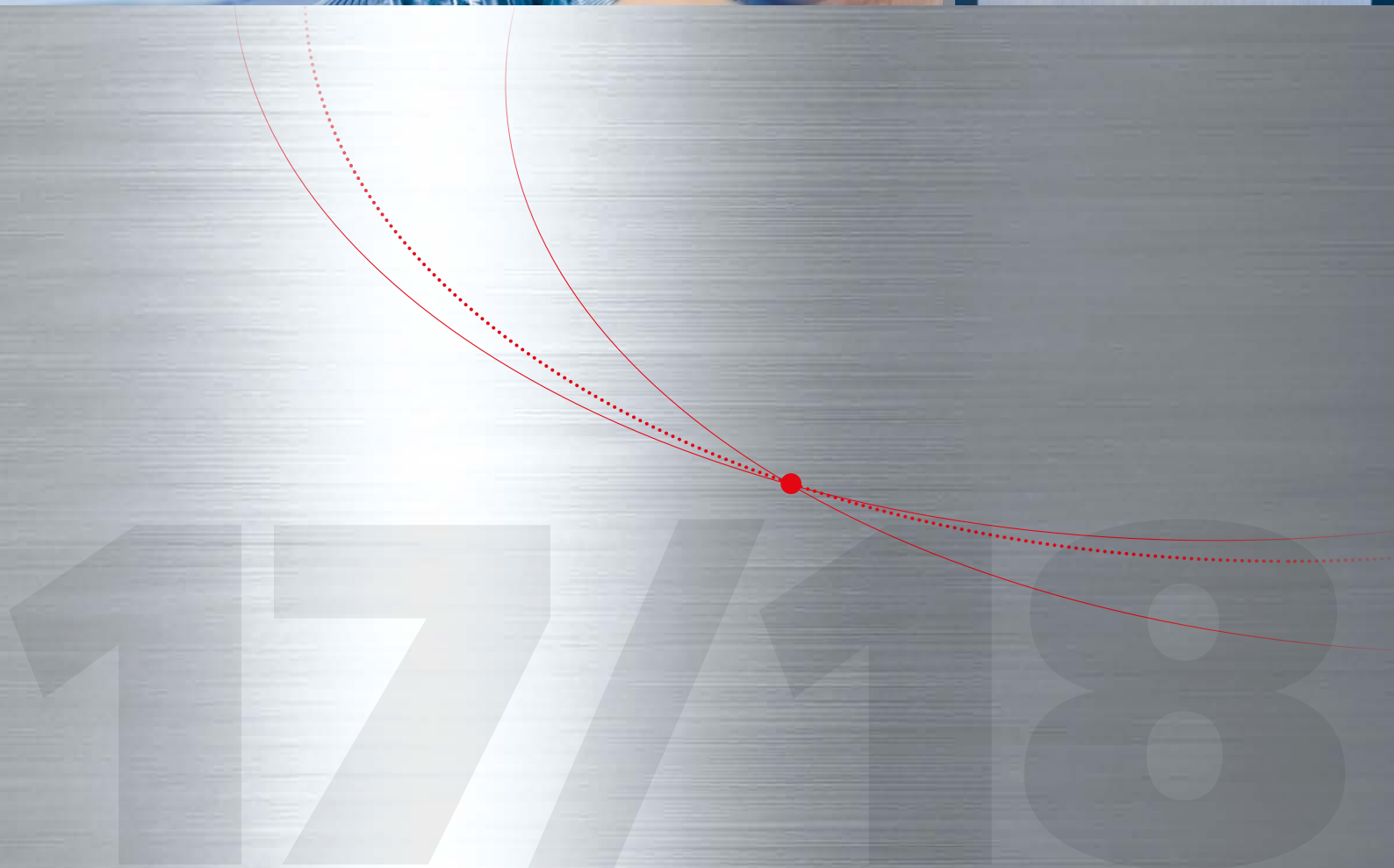


passion
for precision



A FRAISA-csoport üzleti jelentése

Igazgatótanács és ügyvezetés



A FRAISA-csoport igazgatótanácsa és ügyvezetése
(balról jobbra)

1. sor:

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

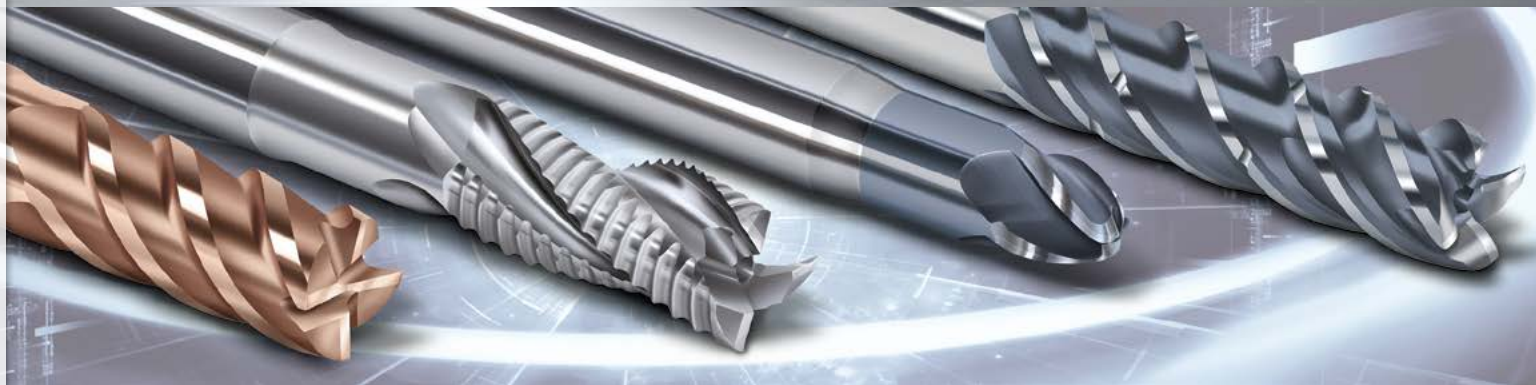
2. sor:

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

[2]



Tartalom

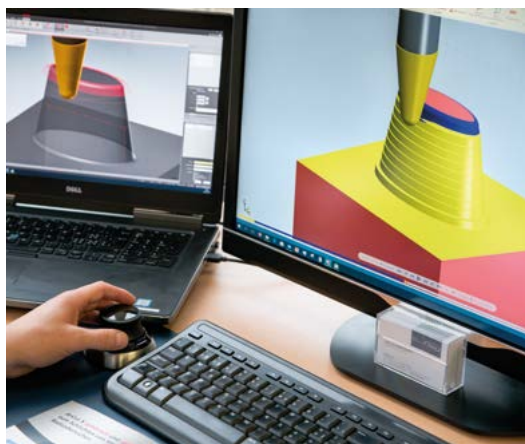


Igazgatótanács és ügyvezetés	2
Tartalom	3
A kiadó előszava	4-5
A csoport mutatószámainak áttekintése ..	6-7
Cég, célok és üzletmenet.....	8
Szolgáltatások.....	9-23
- A FRAISA-csoport szolgáltatásainak köre	10
- A FRAISA-csoport hálózata.....	12
- High Dynamic Cutting (HDC).....	14
- Multi Functional Cutting (MFC)	16
- ArCut X	18
- Termékek	20
- Ügyfélszolgálat.....	22
Fenntartható fejlődés	24-29
- Értékek	25
- Innovációk	26
- Egészség és munkabiztonság	27
- Tanulás.....	28
- Erőforrások	29
Portré	
Fankhauser Engineering AG.....	30-31
A cégcsoport szervei.....	32-36

[3]

[4]

A KIADÓ ELŐSZAVA





A kiadó előszava

Kedves Ügyfeleink, Kollégáink, Olvasóink!

A hannoveri EMO 2017 kiállításon mutattuk be az ArCut X szerszámcsaládunkat. Az ArCut X elnevezés az „ív mentén történő marásra” utal. A legkorszerűbb programozási megoldásoknak köszönhetően mára rendhagyó formák és excentrikus görbületek is úgy munkálhatók meg, hogy ennek ellenére határozott kontúrok keletkeznek a munkadarabon. Ami oly magától értetődőnek hangzik, végső soron **10-szer gyorsabb** marási folyamatokat tesz lehetővé! Ez igazi forradalmat jelent!

Ugyanebbe a kategóriába tartoznak számomra a legújabb MFC (Multi Functional Cutting) szerszámok is, amelyek 5,2x hosszúsággal, a teljes hosszon mélyülnek az anyagba, majd olyan nyugodtan végzik a marási folyamatot, mintha ez lenne a világon a legtermészetesebb. A 10-szeres sebességnövekedés és az 5,2x mértékű marási mélység tömör anyagban olyan forradalmat jelentenek személyesen számomra, 28 év szerszámfejlesztés után is, amit röviddel ezelőttig nem tartottam volna lehetségesnek. Ezt a teljesítményt a gépek 5 tengelyes technológiája, az intelligens szoftver, a szupergyors számítógépek, valamint a külön ezekhez az előfeltételekhez kifejlesztett szerszámok közötti összjáték teszi lehetővé. Az ArCut X és az MFC egyelőre a csúcspontot jelentik az újszerű szerszámok fejlesztése terén, és rendkívüli megtakarítási potenciált jelentenek ügyfeleink számára. Ezek a technológiák azonban még fiatalnak minősülnek, így egyelőre kevésbé ismertek. Ezért a mostani üzleti jelentésünket alapvetően a „forradalmi marási technológia” témájának szenteljük.

Az elmúlt üzleti évet öröndetes mértékű, 8,8%-os – árfolyamhatásoktól megtisztítva 6,1%-os – növekedéssel zártuk. Emellett a 2018-as évre érvényes kilátásaink mind számunkra, mind számos ügyfelünk számára rég nem látott mértékben jónak tekinthetők.

Kedves Ügyfeleink, szeretnék köszönetet mondani a bizalmukért. Köszönöm 527 kollégámnak odaadó munkájukat, kreativitásukat és együttműködésüket. Köszönöm vezető munkatársaink családjának megértését, amikor újra és újra előfordul, hogy túlórara van szükség ügyfeleink érdekében.

Mindannyiuknak sok örömet kívánok üzleti jelentésünk áttekintéséhez – melynek során érdemes mobiltelefonjukat kéznél tartani, hiszen segítségével a FRAISA üzleti jelentése minden korábbinál előbbé válik!

[5]

Szívélyes üdvözléssel,

Josef Maushart

Az igazgatótanács és az ügyvezetés elnöke

A csoport mutatószámainak áttekintése

(Pénzügyi adatok a SWISS GAAP FER alapján)

527

MUNKATÁRS

507,6

TELJES MUNKAIDŐBEN KIFEJEZVE¹

99,9 millió
CHF

MÉRLEGFŐÖSSZEG²

56,1 millió
CHF

(56,2%) **SAJÁT TŐKE²**

ÁRBEVÉTEL² millió
CHF

102,8

EBITDA²

25,2 millió
CHF

(AZ ÁRBEVÉTEL 24,5%-A)

EREDMÉNY²

12,2 millió
CHF

(AZ ÁRBEVÉTEL 11,9%-A)

RÁFORDÍTÁS

5,9 millió
CHF

**termék- és technológi-
ai fejlesztésekre**

BERUHÁZÁSOK

8,3 millió
CHF

**gépekre, berendezésekre,
járművekre és ingatlanokra**

¹ 2018.02.28-án

² A SWISS GAAP FER alapján

³ Erőforrás-felhasználás teljes munkaidős dolgozónként és évente
(munkahely és lakhely közötti utazás nélkül)

ERŐFORRÁS-FELHASZNÁLÁS

ÁRAM³

26 199

kWh

ERŐFORRÁS-FELHASZNÁLÁS

ÜZEMANYAG³

627 l

ERŐFORRÁS-FELHASZNÁLÁS

FÖLDGÁZ³

2 608

kWh

ERŐFORRÁS-FELHASZNÁLÁS

FA³

2 457

kWh

ERŐFORRÁS-FELHASZNÁLÁS

VÍZ³

11,0 m³

TERMELÉSI ÉS
ÜZLETI TERÜLETEK⁴

21 078

m²

[7]

KIADÁSOK
oktatásra és
továbbképzésre

1 684 429 CHF

KIADÁSOK
szociális és
kulturális tevékenységek
támogatására

346 541 CHF

2 691 óra

ÖNKÉNTES
TEVÉKENYSÉG⁵

460

(87,6%)

MUNKATÁRS

SZAKKÉPESÍTÉSSEL

134

(25,5%)

MUNKATÁRS

FELSŐFOKÚ KÉPESÍTÉSSEL

26

(5,0%)

MUNKATÁRS

DUÁLIS KÉPZÉS RÉSZTVEVŐI
(SVÁJC ÉS NÉMETORSZÁG)

4 Az összterület az alábbiakból tevődik össze:
Termelés: 15 393 m², Logisztika: 2 145 m²,
Értékesítés: 1 886 m², Igazgatás: 1 654 m²

5 A társaságok vezetőségi tagjainak egyesületekben, szövetségekben, pártokban és egyéb közhasznú szervezetekben folytatott önkéntes tevékenysége együttesen.

Cég, célok és üzletmenet

A FRAISA-csoport ismét eredményes üzleti évre tekinthet vissza. A vállalatcsoport az árbevételét 8,8%-kal (árfolyamhatásoktól megtisztítva 6,1%-kal) tudta növelni. Az előző évhez hasonlóan a franciaországi (+2,2 millió CHF, +14%) és olaszországi piac (+1,1 millió CHF, +9,3%) különösen nagy mértékben növekedett. Kínában is jelentős (0,4 millió CHF, +28%) növekedést tudtunk elérni. Az ázsiai térségben kialakult pozitív fejlődés arra bátorított bennünket, hogy Sanghajban saját leányvállalatot hozunk létre.

A „standard keményfém marószerszámok” szegmens 11%-kal újfent kimagasló növekedést ért el, így az árbevételen belül immár 62%-os arányt képvisel.

Az automatizálási projektek következetes megvalósítása, a folyamatok állandó optimalizálása, valamint az árfolyamhatások pozitív alakulása tovább javította a jövedelmezőségi helyzetet. Ennek köszönhetően a nyereség 15%-kal 12,2 millióra nőtt CHF.

A hatékonyság növelésének alapvető előfeltétele az automatizációba történő befektetés, az új technológiák al-

kalmazása, valamint a folyamatos felújítási beruházások. Az elmúlt üzleti évben 8,3 millió CHF értékben végeztünk beruházásokat, ebből a legnagyobb részben a svájci (30%), a németországi (20%) és a magyarországi (40%) gyártóbázisok részesültek.

A kockázatok évenkénti értékelésekor egyre újabb kockázatokot találtunk, illetve megváltozott értékeléseket. A világgpiaci kilengések kockázatát továbbra is relevánsnak minősítjük. Ezek fényében örömmel számolhatunk be arról, hogy kiváló jövedelmezőséggel, magas szintű likviditással és erős, 56%-os sajáttőke-aránnyal rendelkezünk. Ezek a legfontosabb előfeltételei annak, hogy a súlyos gazdasági válságokkal is sikeresen szembenézhessünk.

A folyó üzleti évre, 2018/19-re nézve – gazdaságilag kedvező környezetben – 5%-os várható növekedéssel számolunk. A beruházások, az automatizálás és a folyamatoptimalizálás terén folytatott stratégiánk további következetes megvalósításával megalapozottan bizakodhatunk abban, hogy a folyó üzleti évben el tudjuk érni gazdaságilag ambiciózus céljainkat.

[8]

56 %¹

**SAJÁTTŐKE-
ARÁNY**

12 %¹

**BANKI
FINANSZÍROZÁS**

8,1 %²

BERUHÁZÁSOK

+8,8 %

**FORGALOM-
NÖVEKEDÉS**

+6,1 %³

**FORGALOM-
NÖVEKEDÉS**

12 %²

NYERESÉG

1 a mérlegfőösszeg vonatkozásában

2 a forgalom vonatkozásában

3 devizaeltérésekkel korrigálva

passion
for precision



SZOLGÁLTATÁSOK



[10]

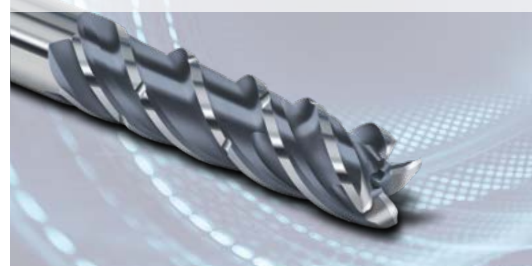
Műszaki tanácsadás



ToolSchool tréning



Termékek



Központi logisztika



ToolCare® 2.1



Marketing-tanácsadás



ToolSchool alkalmazási támogatás



A FRAISA-csoport szolgáltatásainak köre

Az egyes telephelyeken igénybe vehető szolgáltatások



			FRAISA SA	FRAISA Deutschland	FRAISA France	FRAISA Italia	FRAISA Hungária	FRAISA USA	FRAISA China
ÜGYFELEK RÉSZÉRE	Műszaki tanácsadás		•	•	•	•	•	•	•
	ToolSchool forgácsolási tréning		•	•	•	•	•	•	•
	Marószerszámok	Sorozatgyártott termékek	•	•	•	•	•	•	•
		Egyedi rendelésre gyártott termékek	•	•	•	•	•	•	•
	Menetkészítő szerszámok	Sorozatgyártott termékek	•	•	•	•	•		
		Egyedi rendelésre gyártott termékek	•	•	•	•			
	Fúrószerszámok	Sorozatgyártott termékek	•	•	•	•	•	•	
		Egyedi rendelésre gyártott termékek	•	•	•	•	•	•	
	Központi logisztika		•	•	•	•	•	•	•*
	ToolCare® logisztikai megoldás		•	•	•	•	•	•	
	ReTool®		•	•	•	•	•	•	•*
ÉRTÉKESÍTÉSI PARTNEREK RÉSZÉRE	Műszaki tanácsadás		•	•	•	•		•	•
	ToolSchool forgácsolási tréning		•	•	•	•		•	•
	Marószerszámok	Sorozatgyártott termékek	•	•	•	•		•	•
		Egyedi rendelésre gyártott termékek	•	•	•	•		•	•
	Menetkészítő szerszámok	Sorozatgyártott termékek	•	•	•	•			
		Egyedi rendelésre gyártott termékek	•	•	•	•			
	Fúrószerszámok	Sorozatgyártott termékek	•	•	•	•			
		Egyedi rendelésre gyártott termékek	•	•	•	•			
	Központi logisztika		•	•	•	•		•	•*
	ReTool®		•	•	•	•		•	•*
	Marketing-tanácsadás		•	•	•	•		•	•
	ToolSchool alkalmazástámogatás		•	•	•	•		•	•

*2018.09.01-től

[11]

A FRAISA-csoport hálózata

A telephelyek szolgáltatásai

Vállalatcsoportunk mindegyik társasága egészen specifikus képességekkel bír és nemzetközi hálózat keretében működik együtt. Ennek köszönhetően az egész világon ügyfeleink szolgálatába állítjuk kompetenciáinkat.

Ekként képesek vagyunk maximálisan növelni a partnereink számára elérhető szolgáltatások körét, egyúttal minimálisan csökkenteni az ezek biztosításához szükséges ráfordításokat.

A vállalatcsoporton belül a svájci FRAISA SA Svájc a termék- és technológiafejlesztésért, a nagymértékben automatizált gyártásért, valamint a FRAISA ToolSchoollal a know-how ügyfeleknek való átadásáért felelős.

A FRAISA Németország a környezetvédelmi szempontból kiemelkedő FRAISA ReTool® szerszám-újraélezést biztosítja a csoport összes európai társasága számára.

A FRAISA Magyarország rendkívül kedvező feltételek mellett, a legkorszerűbb üzemben gyárt nagy teljesítményű szerszámokat.

Az egyesült államokbeli vállalatunknál hűvelkalapú rendszerben állítunk elő szerszámokat, illetve vállalunk szerszám-újraélezést az amerikai piacon tevékenykedő ügyfeleink részére.

Értékesítési irodáink és értékesítési részlegeink gondoskodnak arról, hogy cégünk know-how-jával optimális módon járulhassunk hozzá ügyfeleink értékteremtési folyamataihoz, egyidejűleg pedig közvetítő szerepet töltenek be az ügyfelek által megfogalmazott igények és technológiai részlegeink között.

1 FRAISA SA 	Alapok: - Termék- és technológiai fejlesztés Termelés: - Maró-, menetkészítő és fúrószerszámok	Szolgáltatás és tanácsadás: - Műszaki tanácsadás - ToolSchool oktatóközpont - ToolCare® Értékesítés: - Központi logisztika - Értékesítés Svájcban, Európában, Ázsiában és Dél-Amerikában
2 FRAISA Deutschland GmbH 	Alapok: - Technológiai fejlesztés Termelés: - Maró- és fúrószerszámok gyártása egyedi megoldásokhoz - ReTool® gyártás	Szolgáltatás és tanácsadás: - Műszaki tanácsadás - ToolCare® Értékesítés: - Németországi értékesítés
3 FRAISA Hungária Kft. 	Termelés: - Maró- és fúrószerszámok gyártása - Nyers HSS darabok Szolgáltatás és tanácsadás: - Műszaki tanácsadás - ToolCare®	Értékesítés: - Értékesítés Magyarországon
4 FRAISA Italia s.r.l. 	Szolgáltatás és tanácsadás: - Műszaki tanácsadás - ToolCare® Értékesítés: - Értékesítés Olaszországban	
5 FRAISA France Sarl. 	Szolgáltatás és tanácsadás: - Műszaki tanácsadás - ToolCare®	Értékesítés: - Terjesztés Franciaországban, Belgiumban, Luxemburgban, Spanyolországban és Portugáliában
6 FRAISA USA, Inc. 	Termelés: - Marószerszámok gyártása - ReTool® gyártás (Észak-Amerika) Szolgáltatás és tanácsadás: - Műszaki tanácsadás - ToolCare®	Értékesítés: - Központi logisztika (Észak-Amerika) - Értékesítés az Egyesült Államokban, Kanadában és Mexikóban
7 FRAISA China 	Szolgáltatás és tanácsadás: - Műszaki tanácsadás Értékesítés: - Központi logisztika – Kína és Tajvan - Értékesítés – Kína és Tajvan	



[14]

HDC



A teljes marási
folyamat
videó
formájában is
megtekinthető a
QR-kód
leolvasásával.



High Dynamic Cutting (HDC)



Az arra irányuló törekvés, hogy egyfelől nőjön a termelékenység, másfelől pedig csökkenjenek a költségek, egyidős magával a forgácsolással. Az új vágóanyagok és bevonatok kifejlesztése évtizedeken át teljesíteni tűnt ezeket a vágyakat.

A modern, számítógéppel segített gyártás (Computer Aided Manufacturing, CAM) új távlatokat tár fel abban a tekintetben, hogyan használhatók a szerszámok mindig az optimális munkaponton, ami révén jelentősen csökken a szerszámkopás, miközben rendkívüli mértékben megnő az egységnyi idő alatt forgácsolt mennyiség.

A maró terhelését alapvetően a hőmérséklet, azaz a vágóél alkalmazási ideje és terhelése, illetve a forgácsolási vastagság határozza meg.

A marók optimális munkapontját a FRAISA alkalmazásközpontjában, a megmunkálandó anyagok függvényében határozzák meg, illetve rögzítik a FRAISA ToolExpert programban. Ezek az adatok képezik a legfontosabb alapjellemzőket a csúcsteljesítményű marók maximális szerszámjeljesítményének igénybevételéhez.

Az alapadatok alapján megállapított információk ezt követően CAM-szoftverbe vihetők be, így a szerszámok mindig az optimális munkaponton működhetnek. Míg korábban a marót teljes horonymarásnál egyszerűen egyenesen kellett a nyersanyagon keresztül vezetni, ma egyenes vonalú mozgások és gyors, körkörös (trochoidális) mozgások váltogatják

egymást. Ezen mozgások kinematikus interpolációjával biztosítható, hogy a marók mindig az optimális munkaponton működnek a hőmérsékletet és a forgácsolási vastagságot tekintve.

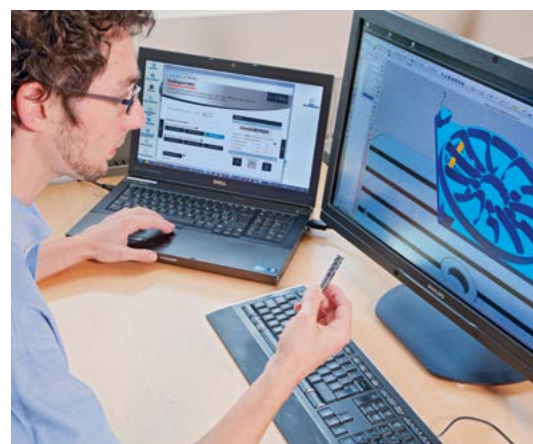
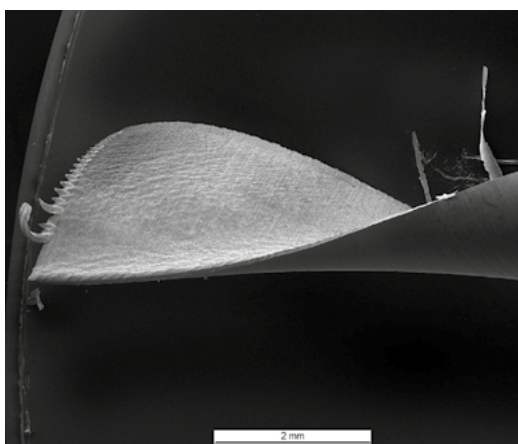
A maró gyors trochoidális mozgásának előállításához rendkívül dinamikus gépek szükségesek, innen származik a „High Dynamic Cutting” (HDC) elnevezés.

Milyen előnyökkel bír ez a technológia a FRAISA ügyfelei számára? A HDC technológia esetén a forgácsolási keresztmetszetek állandóak maradnak, aminek eredményeként a forgácsolási erő mértéke alig ingadozik. Ez a hatalmas előny a szerszámbehatási mélység jelentős növelésére használható fel, aminek köszönhetően a termelékenység szignifikánsan nő. Az állandó életterhelés rendkívül egyenletes, kismértékű kopást, hosszú szerszámélettartamot, kitűnő ismételhetséget és az ügyfél számára kimagasló költséghatékonyságot eredményez.

[15]

A FRAISA tökéletesen összehangolt, alapanyag-specifikus vágási adatokkal támogatja ügyfeleit a HDC-megmunkálásban, amely adatok a FRAISA ToolExpert programban lekérdezhetők.

Minden valószínűség szerint a szerszám és a vágási adatok harmonikus összehangolása az egyik ok arra, miért választja annyi ügyfél a FRAISA-t technológiai partnernek a HDC-megmunkálás során.





[16]

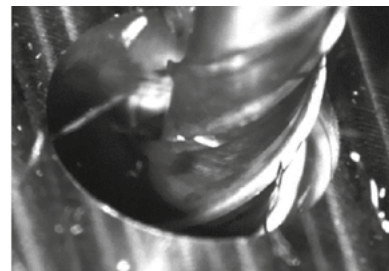
MFC



A teljes marási
folyamat
videó
formájában is
megtekinthető a
QR-kód
leolvasásával.



Multi Functional Cutting (MFC)



A multifunkcionalitás jelenti a kulcsot a komplexitás és a költségek csökkentéséhez a marási megmunkálás során

A szerszámgyártók körében a maximális teljesítmények iránti törekvés nemcsak a különböző változatok soha nem látott sokszínűségét hozta el, hanem a felhasználókat is szinte megoldhatatlan problémák elé állította azzal kapcsolatban, hogy megtalálják a megfelelő szerszámot az alkalmazásukhoz.

A FRAISA teljesen tudatosan hagyta el ezt az utat, és az MFC (Multi Functional Cutting Technologie) technológiával olyan szerszámpatformot bocsát rendelkezésre, amely akár 96 alkalmazást egyesít egyetlen szerszámban, és ezzel nagyban leegyszerűsíti a szerszám kiválasztását. A FRAISA ToolExpert programmal egyedülálló alkalmazásoftvert bocsátunk az ügyfelek rendelkezésére, amellyel biztonságosan és gyorsan megtalálhatják az optimális felhasználási paramétereket. A szoftverben rögzített adatokat gyakorlati kísérletek során ellenőriztük, és optimálisan a szerszámhoz igazítottuk.

A FRAISA a működési biztonságot szem előtt tartó multifunkcionális szerszámokat (MFC) és a tökéletesen a nyersanyagokhoz igazított forgácsolási paramétereket döntő fontosságú alapként tekinti ahhoz, hogy az Ipar 4.0 gondolatát hatékonyan megvalósítsa. A jövőben egymással kommunikáló folyamatokat és komponenseket robusztusra és multifunkcionálisra kell tervezni ahhoz, hogy biztonságosan leképezhetők legyenek a folyamatok kiigazításai vagy módosításai.

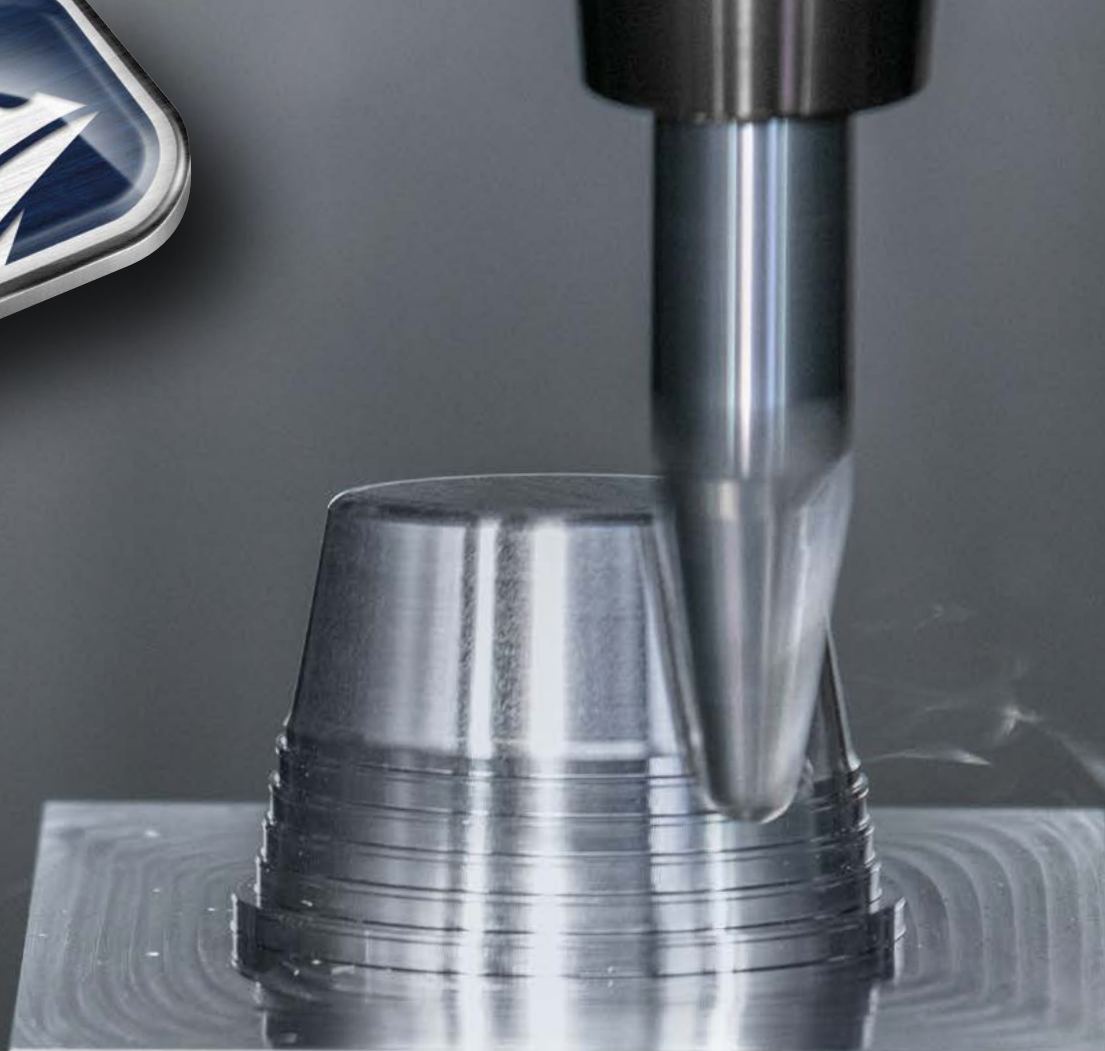
A minimális tétel nagyságok hatékony gyártása számos cég esetében követelmény ahhoz, hogy megfelelhessenek a változatok folyamatosan növekvő sokoldalúságának. Ezzel a követelménnyel áll szemben a szerszámtárhelyek korlátozottsága. Az MFC technológia rendelkezik a válaszokkal ezekre a problémákra. Egyetlen maróval különböző formájú és átmérőjű furatok készíthetők. A rendkívül erős kialakítású vágóélek és az azokhoz igazított horonyprofilok mély furatok rövid időn belüli elkészítését is lehetővé teszik. A könnyen vágó külső élek úgy vannak kialakítva, hogy a nyersanyagok széles köre úgy forgácsolható kimagasló hatékonysággal, hogy nem kell gondolni közben a szerszámcsere-re. Mind a robusztus nagyolási műveletek, mind a simító forgácsolás egyetlen szerszámmal elvégezhető.

A szerszámkészlet rendszeresen szerepel a Lean projektek listáján. A sokféle szerszám jelentős beruházást is kíván. A rendkívül kis számú, egyedi esetre tervezett szerszámokból is megfelelő biztonsági készletet kell tartani. Ha számtalan alig használt szerszámot kell a gyártó portfóliójában tartani, az egyfelől jelentős költségeket okoz, másfelől kihívást jelent a logisztika számára. Az MFC technológia ezekre a problémákra is a megfelelő válaszokat adja. A változatok számának csökkentése és a komplexitás egyszerűsítése erős érvek az innovatív MFC technológia mellett.

Az előnyök:

- **Kisebbségi logisztikai és leltározási költségek**
Egy szerszám számos alkalmazáshoz
- **Rövidebb felszerszámozási és beállítási idők**
a változatok számának jelentős csökkentése révén
- **A tőke kisebb lekötöttsége**
a szerszámokra és szerszámtartókra fordított beruházásokat tekintve
- **Magas szintű folyamatbiztonság**
Biztos forgácseltávolítás a központi lég-/hűtőcsatornán keresztül
- **Optimalizált programciklusok és teljesítmény**
A ToolExpert MFC pontos alkalmazásadatokkal rendelkezik
- **Optimális életciklus**
a ToolCare szerszámkezelő programnak, szerszám-előkészítés a ReTool® programnak és újrahasznosítás a ReToolBlue programnak köszönhetően

[17]



[18]

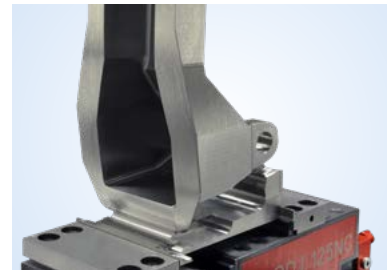
ArCut X



A teljes marási
folyamat
videó
formájában is
megtekinthető a
QR-kód
leolvasásával.



ArCut X



Sok formagyártó ma még gömbfejmarót használ, és türelmesen, kis sorléptetésekkel állítja elő a süllyesztékei megkívánt felületi minőségeit. A folyamat működőképes, azonban rendkívül lassú és ezzel összefüggésben költségigényes. A FRAISA teljesen új fejlesztésű, köríves szegmensmaróval (ArCut X) mutatkozott be. A cég a „Feature Based Milling Systems” mottó alatt olyan szerszámcsaládot fejlesztett ki, amely nemcsak gyorsan és egyszerűen alkalmazható a CAM-rendszerben, hanem a felület „jellemzőt” is a korábbi idő töredéke alatt elkészíti.

Az ArCut X olyan kúpos szármáró, amelynek palástja akár 1.000 mm-es görbületi sugárral is rendelkezhet. A nagy görbületi sugárnak köszönhetően nagy sorléptetések is megvalósíthatók, anélkül, hogy ez az elméleti érdekesség mélységet érdemben befolyásolná. Az eredmény: ragyogó felületi jellemzőkkel rendelkező, pontos felületek, amelyekkel minimalizálhatók az időigényes csiszolási folyamatok. A simítási műveletekre fordított megmunkálási idő számos esetben akár 90%-kal csökkenthető volt. Mivel az ArCut X maró a fejnél tökéletesen gömbformájú, rendelkezik az erős gömbfejmaró valamennyi előnyével is.

A vágóélek nagy görbületi sugarának köszönhetően a szerszám nagy felületen érintkezik, ami miatt a szerszámkopás a gömbfejmaróhoz képest lényegesen alacsonyabb mértékű. A gondosan megtervezett, öttengelyes simítási stratégiának köszönhetően a szerszámokat elegendő viszonylag röviden befogni, ami rendkívül stabil megmunkálási konfigurációkat eredményez, amelyekre alig jellemző a szerszámrezgések előfordulása. A fejlesztés eredménye: rövid folyamatidők, kiváló felületi minőség és maximális folyamatbiztonság. Ezzel a szerszám szinte tökéletes alapját képezi az önműködő megmunkálásnak a kevés emberrel lebonyolított műszakokban.

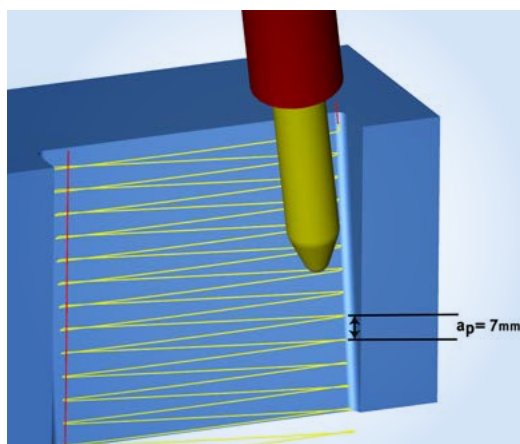
A CAM-gyártókkal megvalósuló szoros együttműködésnek köszönhetően a szerszámok CAM-rendszerbe történő bevitel is nagymértékben leegyszerűsödött, mivel nincs már szükség DXF-fájlok beolvasására. A rendkívüli precizitással készült szerszámok sugarak és átmérők egyszerű bevitelével leírhatók, ami jelentősen csökkenti a programozási időráfordítást.

[19]

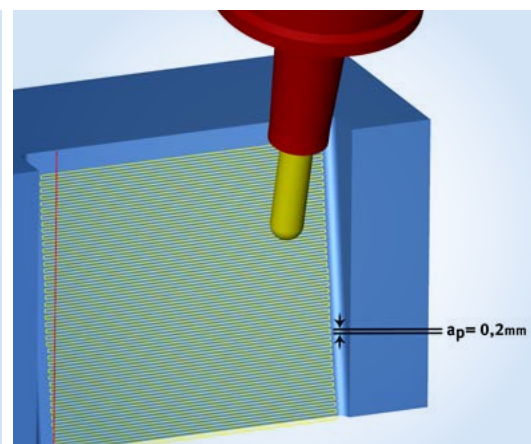
A FRAISA ToolExpert átfogó ajánlást tartalmaz a vágási adatokra vonatkozóan, amelyeket maximális pontossággal ellenőriztünk valós kísérletek során. A rendkívül pontos marószerszámokból, egyszerű CAM-programozásból és ellenőrzött vágási adatokból álló, tökéletes összhangban megalkotott rendszerrel a FRAISA ügyfelei számára új távlatok nyílnak meg a szerszám- és formagyártás vagy akár a repülőgépgyártás terén.



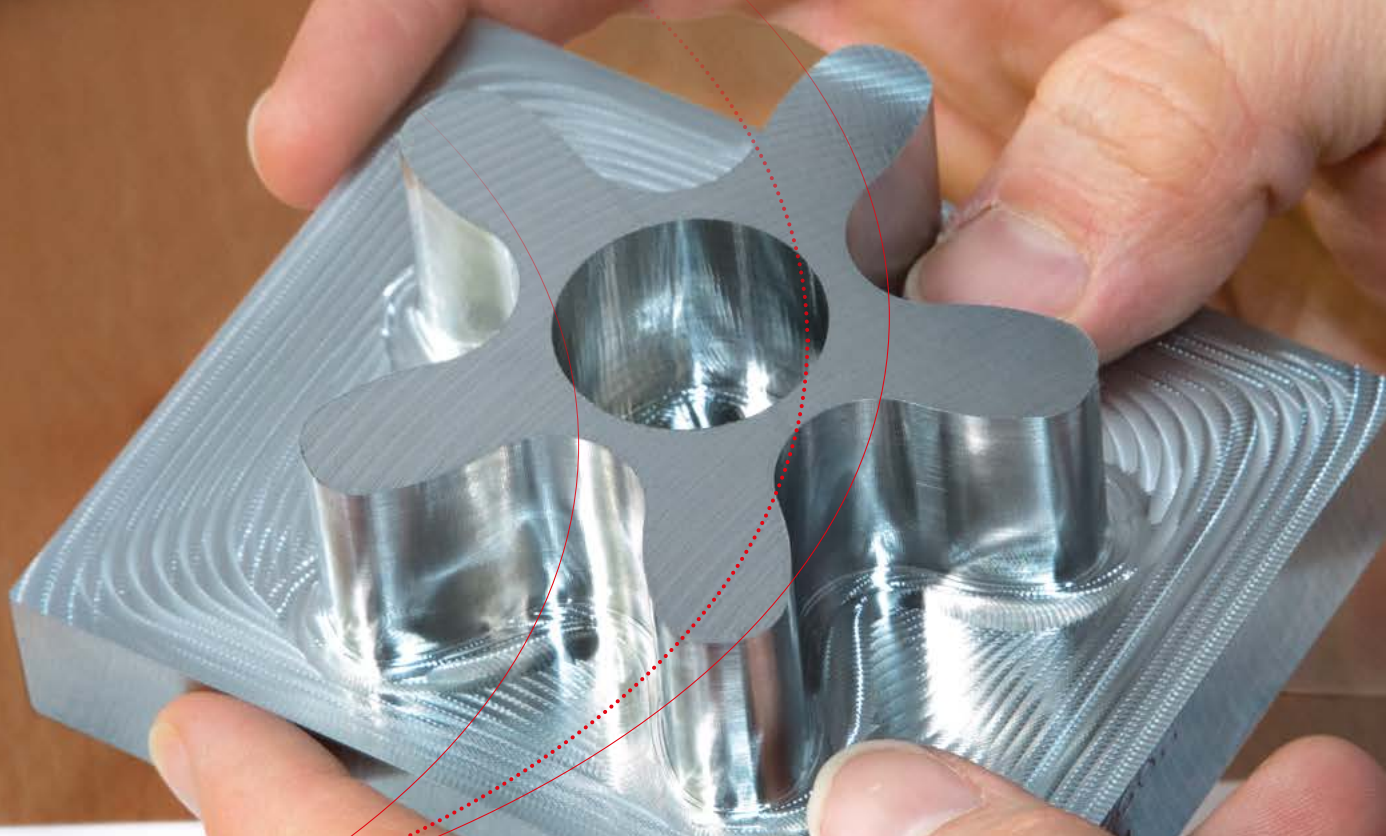
Forrás: OPEN MIND OPEN MIND THE CAM FORCE



Nagy pályatávolságok =
rövid megmunkálási idők (ArCut X)



Rövid pályatávolságok =
hosszú megmunkálási idők
(gömbmaró)



[20]

TERMÉKEK





Termékek



Az új termelékenységi távlatok, a nagyszabású programbővítések és az új simítási stratégiák csak néhány címszó azok közül, amelyek az újonnan bemutatott FRAISA-termékeket jellemzik. Az új lehetőségek töretlen feltárása annak érdekében, hogy növelhető legyen ügyfeink termelékenysége, egyben nagymértékben csökkenthetők legyenek a költségek, az új termékek egész tárházát eredményezte.

A FRAISA MFC termékcsalád továbbfejlesztése az ügyfelek kívánságaira reflektál. Az új fejlesztésű, könnyű vágást biztosító, 10°-os forgácsolási szögű **MB-NVDS** marót az EMO kiállításon mutattuk be, és már most nagy sikernek örvend.

A hengeres MFC marók kiegészítéseként fejlesztettük ki a FRAISA **MB-RNVDS** marót is, amely sarokrádiuszokkal ötvözi a könnyű vágású MFC maró jellemzőit. A szerszám rendkívül sokoldalúan felhasználható és számtalan nyersanyaghoz alkalmas. Legfőbb jellemzői: gyors bemerülés, kis vágóerők, magas forgácsolási sebesség.

Az edzett acélok (akár 68 HRC-ig) nagy teljesítményű forgácsolásához teljesen újragondoltuk a FRAISA HX családot. A **HX-NVS** maró az első olyan kemény megmunkáló szerszám a piacon, amely akár 5°-os bemerülési szöggel is büszkélkedhet, jelentős mértékben kibővítve ezzel a kemény megmunkáló szerszám felhasználási spektrumát. A szerszám magátmérőjét nagymértékben növeltük, a felületet pedig rendkívül kemény Duro-Si réteggel erősítettük meg. A változtatások eredménye: hosszú élettartam, nagyfokú folyamatbiztonság és csekély formaeltérés a folyamat során.

Mindamellet az alumíniummegmunkáláshoz használatos szerszámprogram is figyelemre méltó termékkel egészült ki. Az új fejlesztésű **AX-FPS** eddig nem sejtett teljesítménytávlatokat nyit meg a gyártók előtt. A tükörsima forgácsnútok szinte zavartalan, ultragyors forgácseltávolításról gondoskodnak. A rendkívül könnyen vágó szerszám teljesen új fejlesztésű, finoman kiegyensúlyozott mélyítési homlokkal rendelkezik, így magas fordulatszám esetén is nyugodt járást biztosít. A kimagasló mozgékonyság, a teljes nütös forgácsolás (2xd-ig) és a 25°-os bemerülési szög csak néhány a szerszám egyedülálló jellemzői közül.

Mivel ez a szerszám a szerszámgépek működésének határait feszegeti, extra vágási adatokat fejlesztettünk a **ToolExpert**

AX-FPS programban annak érdekében, hogy a szerszám alkalmazási paramétereit ideálisan a gépkörnyezetbe igazítsuk.

Ha új teljesítménytávlatokról van szó, feltétlenül meg kell említeni az **ArCut X** szerszámot is. Ezt a köríves szegmensű szerszámot kifejezetten a nagy teljesítményű simítási megmunkáláshoz fejlesztettük ki. Az öttengelyes szerszámgépeken a simítási műveletekre fordított megmunkálási idő akár 90%-kal csökkenthető, anélkül, hogy ez a felületi jellemzőket negatívan befolyásolná. A hatalmas sugarú, gömbvégű vágóélek az oldalfelületeken, alsó felületeken vagy sugárfelületeken mély üregek kialakításakor is fantasztikus felületek létrehozására képesek a legszűkebb tűrésekkel.

A szerszám használatát a ToolSchool programban fejlesztett és a ToolExpert programban leihívható, precíz vágási adatok támogatják.

A **formagyártási** marási programot is behatóan tanulmányoztuk, és célzottan kiegészítettük. Ennek súlypontját a nagy pontosságú formagyártás jelentősen nagyobb mértékű lefedése képezte. A 0,1–3,0 mm-es átmérőtartományban nagyon kis léptékű átmérő- és hosszváltozatokat mutattunk be annak érdekében, hogy ebben a tartományban jóval vonzóbb választékot kínálhassunk ügyfeleinknek. A sikeres Micro X maró alapján kialakított 90 további gömbvégű és 84 új töruszos szerszámvaltozattal cégünk formagyártási programja jelentősen növelte ütőképességét.

Végül, de nem utolsósorban szeretnénk felhívni a figyelmet váltólapkaprogramunk kibővítésére is. Az új, 10 mm-es és 13 mm-es HX-HFC vágótestek jelentősen bővítik váltólapkaprogramunkat a 42–65 HRC keménység kategóriájában az acélmegmunkálás területén. Az optimalizált geometriák és a kopásállóbb szubsztrátumok immár a teljesítménnyel szemben támasztott legmagasabb szintű elvárásokat is kielégítik.

A vágótestprogramunk felfrissítése keretében 8 mm-re és 12 mm-re átdolgoztuk SX saroklapkáinkat annak érdekében, hogy ebben a tartományban is csúcsmínőségű terméket kínálhassunk.





[22]

ÜGYFÉLSZOLGÁLAT



Ügyfélszolgálat



A FRAISA szolgáltatási kínálatával csökkenteni kívánjuk a ráfordításokat és az erőforrások felhasználását, egyúttal maximalizálni szeretnénk a termékeinkkel elérhető hasznot ügyfeink számára. A nagy teljesítményű marószerszámok teljesítménypotenciálja a legtöbbször csak innovatív szolgáltatásokkal kombinálva használható ki teljes mértékben.

Ezért a FRAISA különösen nagy hangsúlyt fektet a jelentős hasznot rejtő szolgáltatások kifejlesztésére, valamint a meglévő szolgáltatási választék továbbfejlesztésére.



ToolCare® 2.1

A ToolCare® 2.1 szolgáltatással, a FRAISA átfogó szerszámkezelő rendszerével jelentősen növelhető a termelékenység. A ToolCare® 2.1 felhőalapú menedzsmentsoftverrel a termelésben használt szerszámokat átláthatóan lehet tárolni és hatékonyan lehet működtetni.



ConcepTool

Az egyedi szerszámok méret szerinti szerszámok. Ezek az Önök speciális igényeihez és az aktuális piaci követelményekhez vannak igazítva. Vásárlói számára a FRAISA a legjobb gépeket és anyagokat, a legmodernebb technológiát, illetve a technológia éllovasainak összes tudását biztosítja.



ToolService

A ReTool® újraélező szolgáltatással a FRAISA gondoskodik arról, hogy az ügyfelek az újraélezett szerszámokkal is maximális kihasználási mutatókat tudjanak produkálni. A ReToolBlue nevű, új szolgáltatási ajánlatunkkal az elhasznált szerszámokat visszavezetjük az újrahasznosítási folyamatba, és ezzel bezárul az anyag körforgása.



ToolSchool

A FRAISA nemcsak új szerszámokat gyárt, hanem a leendő felhasználóknak a saját házon belül szervezett Toolschool-on azt is megtanítja, hogyan lehet ezeket a gyakorlatban optimálisan alkalmazni, melyek a legújabb technológiák, milyen intézkedésekkel lehet az ügyfelek termelési folyamatait javítani és a költségeket csökkenteni. A ToolSchool az utóbbi időben világszerte egy e-learning platformon keresztül közvetíti a know-how-ját.

[23]

passion
for precision



FENNTARTHATÓ
FEJLŐDÉS



Értékek



Amikor Hans Stüdeli 1995-ben a vállalat tevékenységét meghatározó és szenvedélyes munkája végén 41 év után átadta az ügyeket a fiatalabb korosztály számára, az új generáció az alkalmazottakkal közösen meghatározta és egy misszióban fogalmazta meg a FRAISA által képviselt alapvető értékeket. Ezek az alapvető értékek ma is változatlan formában érvényben vannak:

- **Minőség és technológiai haladás** a termékek és a termelés terén.
- **Kollegiális kommunikáció** és magas fokú felelősségvállalás.
- **Együttműködés** minden partnerrel a kölcsönös haszon érdekében.
- **Környezetbarát termékek**, amelyek környezetbarát folyamatok részei.
- **Korrekttség** tevékenységünk minden területén.
- **Önállóság megőrzése** tulajdonosok által vezetett vállalkozásként.

Az igazgatótanács és az ügyvezetés emellett elkötelezett a Világethosz Alapítvány (www.weltethos.de) elképzelései és munkája iránt.

A globális gazdasági erkölcs legfontosabb alapelvei számunkra:

- Az emberi méltóság sérthetetlen.
- A fenntartható gazdálkodás soha nem csupán egyéni érdek.
- A kölcsönösség arany szabálya: amit nem akarsz, hogy veled tegyenek, te se tedd másokkal. Mindez magába foglalja a kölcsönös felelősségvállalást, szolidaritást, korrektséget és toleranciát.
- Alapvető követelménynek számít a munkabiztonság, a termékbiztonság és a termékek hibátlansága.
- A felelősség, a becsület, az átláthatóság és a korrektség jelentik a jogszerűség és integritás által meghatározott gazdasági élet alapértékeit.
- A korrupció elfogadhatatlan.
- Az őszinteség, a becsületesség és a megbízhatóság olyan értékek, amelyek nélkül a fenntartható és a jólétet támogató gazdasági kapcsolatok soha nem válhatnak gyümölcsözővé.
- Az emberek nem, faj, nemzetiség vagy vallás alapján történő diszkriminációja elfogadhatatlan. Az embereket megvető és az emberi jogokat sértő viselkedés nem tolerálható.

[25]



FRAISA családi ünnep 2017





Innovációk



[26]

Ha ma az innovációra gondolunk, sokaknak igen hamar az Ipar 4.0 program jut eszébe. Még ha az Ipar 4.0 elképzelést a 4. ipari forradalommal magyarázzák is, kénytelenek vagyunk megállapítani, hogy ahhoz olyan előfeltételek szükségesek, amelyek jelenleg nem teljeskörűen állnak rendelkezésre. A FRAISA innovatív technológiákon dolgozik annak érdekében, hogy megteremtse ezeket az előfeltételeket.

Az Ipar 4.0 világában az egyes rendszerek kommunikálnak egymással és igazodnak a keretfeltételekhez. Ez azt jelenti, hogy a szerszámoknak rugalmasabbnak kell lenniük és széles felhasználási spektrumot kell lefedniük. Szép példa erre az MFC marócsalád, amely kimagasló folyamatstabilitás mellett több mint 96 alkalmazáshoz használható. Az Ipar 4.0 nem létezhet kimondott folyamatstabilitás nélkül.

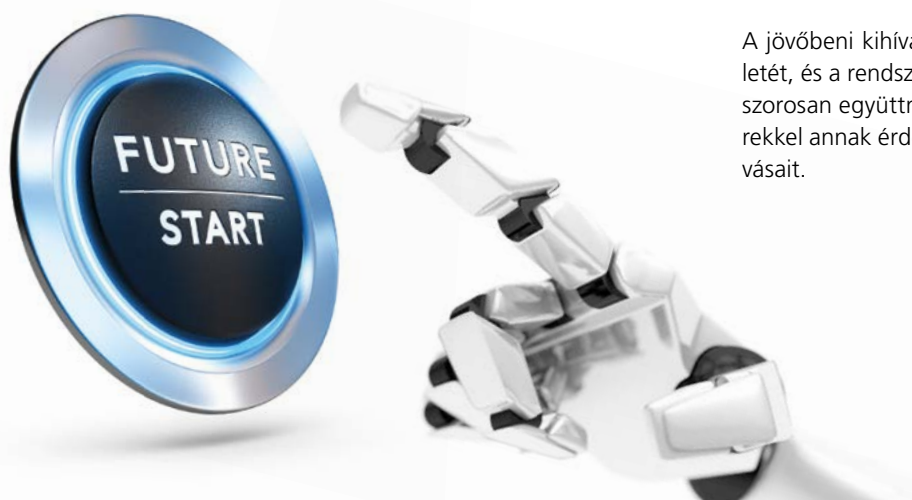
Ezért a szerszámokat nem maximális teljesítményre, hanem megbízhatóságra és hosszú élettartamra kell méretezni. A FRAISA olyan új simítási rendszereket fejleszt ki, amelyek pontosan ezeket a jellemzőket teljesítik.

Világosan megfigyelhető a kemény anyagok megmunkálására irányuló trend. Az alkatrészek egyre kisebbek, a specifikus terhelések pedig nagyobbak lesznek. Ezen a téren is az univerzalitás és a szerszámok hosszú élettartama minősül az egyik legfontosabb szempontnak. A FRAISA teljesen új fejlesztésű HX marási platformja ezen a téren is újradefiniálja az innováció jelentését. A HX marók az egyetlen olyan, kemény megmunkálásra alkalmas marók, amelyek több mint tízszer olyan gyors merülésre képesek, mint a versenytársak hasonló szerszámai. A kiváló merülési tulajdonságok jelentősen kiszélesítik a szerszám felhasználási spektrumát, pontosan teljesítve ezzel a piac által az univerzalitással szemben támasztott igényt.

A mobiltelefonok kijelzőjének gyártása új mércét állít fel a grafitmegmunkálás terén. Itt szinte tökéletes felületre van szükség, méghozzá rendkívül könnyen kopó anyag mellett. A FRAISA ehhez olyan innovatív szerszámmegoldásokat fejleszt ki, amelyek esetében optimálisan egymásra van hangolva a geometria és a CVD gyémántréteg, annak érdekében, hogy a megoldások teljesítsék a piac által a jövőben támasztott követelményeket is.

Azonban nemcsak a szerszám maga, hanem a teljes folyamat szemlélete is a termelékenység növelő számtalan potenciál fejlesztését teszi lehetővé. A FRAISA együttműködik a vezető CAM-gyártókkal annak érdekében, hogy tökéletesen a szerszámokhoz igazodó megmunkálási stratégiákat fejleszthessen ki. A FRAISA kísérleti központjaiban számtalan felhasználási paramétert dolgozunk ki annak érdekében, hogy ügyfeleinknek a szerszám, a CAM-stratégia és a marási paraméterek tökéletes szintézisét kínálhassuk. A „Feature Based Milling Systems” szlogen alatt rendkívül innovatív marási stratégiákat fejlesztünk és próbálunk ki annak érdekében, hogy a jövőben jelentősen leegyszerűsítsük a CAM programozást és megszüntessük az időigényes optimalizálási folyamatokat. Ez is arra irányuló lépés, hogy a jövőben a digitális gyártás során egymással kommunikáló rendszerekhez biztosítsunk vezérlési elemeket.

A jövőbeni kihívások messze meghaladják a hardverek területét, és a rendszermegoldások lépnek az előtérbe. A FRAISA szorosan együttműködik az egyetemekkel és az ipari partnerekkel annak érdekében, hogy aktívan alakíthassa a jövő kihívásait.





Egészség és munkabiztonság



Ahhoz, hogy az ember összességében jól érezze magát a munkahelyén, személyes egészségre, optimálisan kialakított munkahelyre, valamint jó munkahelyi légkörre van szükség.

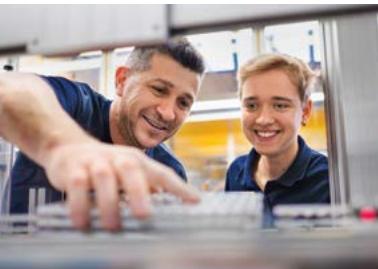
A FRAISA folyamatosan törekszik ezen területek optimalizálására. Az ehhez szükséges ötleteket, javaslatokat társaságunként a javaslatláti rendszeren keresztül vagy a munkatársak körében rendszeresen végzett felmérések adataiból kapjuk meg. Ennek jegyében az elmúlt évben is megvalósult néhány fejlesztésünk, pl. a svájci társaságunknál a FELFEL új élelmiszer koncepciója. Ennek keretében egy automatából friss, egészséges ételek érhetők el, amelyek nem tartalmaznak mesterséges adalékanyagokat. Emellett a meleg és hideg ételek gazdag választéka hetente változik. Emellett a dolgozók kérésére valamennyi munkahelyre állítható magaságú pultokat szereztünk be, továbbá tanfolyamokat szerveztünk az autogén tréning, a munkatechnika és az időgazdálkodás témájában. Németországban és Magyarországon új klímaberendezések kerültek a gyártócsarnokokba, ami nyáron jóval kellemesebbé teszi a munkavégzést.

A személyes erőnlét terén is széles választék áll rendelkezésre: Svájcban például minden évben megrendezzük a sínapot, valamint futó- és gyaloglócsoporthoz működik, amely az év csúcspontjaként részt vesz a fővárosban, Bernben megrendezett nagydíjon. Az évente májusban és júniusban megrendezett „Bike to Work” akcióban sok munkatársunk lemond az autóhasználatról és kerékpárral jár munkába, ami hozzájárul a személyes erőnléhez, és a környezetet is kíméli.

A munkabiztonság érdekében minden országban széles körű, több esetben államilag szabályozott eljárásokat, intézményeket és előírásokat vezettünk be. Ezek célja minden esetben a balesetek megakadályozása, valamint a munkatársak megóvása, különösen a maradandó károsodásoktól. Ezek az eljárások és intézkedések nagyon jó hatással járnak, ennek köszönhetően a FRAISA-csoportnál az elmúlt években nem történt említésre érdemes üzemi baleset.

[27]





Tanulás



Az Ipar 4.0 programmal a technológiai fejlődés nagy léptekkel halad előre. Ez középtávon jelentős mértékben meg fogja változtatni a munkafeltételeket és munkatársaink követelményprofilját is. Ennek tudatában a FRAISA rendkívüli jelentőséget tulajdonít a munkatársak továbbképzésének és annak, hogy képesítéssel rendelkezzenek a jövőbeni követelményekre.

A tanulás és a képzettség az egyén számára biztonságot, perspektívát, jobb bért, motivációt és elégedettséget jelent. A vállalat életében ezáltal dinamikusabb lesz a fejlődés, ami a gyakorlatban gyorsabb problémamegoldásban, folyamatos javulásban, rövidebb projektidőkben és hatékonyabb gyártásban jelentkezik. Mivel a jobb képesítés sok esetben nagyobb biztonságérzettel és önbizalommal is jár, ez a csoport szellemiségére és a munkahelyi légkörre is pozitív hatással lesz.

A 2017/18-as üzleti évben 1,7 millió CHF összeget fektettünk továbbképzésbe, ami az árbevétel 1,7%-át, illetve a nyereség 13,9%-át jelenti.

Ez az egyes munkatársakat tekintve évente 3,4 továbbképzéssel eltöltött napnak felel meg, és évente munkatársanként 3 277 CHF kiadást jelent.

Minden bizonnyal a tavalyi év egyik csúcspontjának tekinthető azon tíz munkatársunk bizonyítványosztó ünnepsége, akik a felzárkóztató képzést elvégezve sikeresen megszerezték országos képesítő bizonyítványukat. Az eseményt az egész svájci sajtó érdeklődése kísérte, annál is inkább, mert a résztvevők fele a bizonyítvány megszerzésekor elmúlt 50 éves.

A felzárkóztató képzést illetően a FRAISA nagy elismertségnek örvend, és gyakran követendő példaként hivatkoznak rá ezen a területen.





Erőforrások



A szerszámok gyártásához, a szolgáltatásaink elvégzéséhez vagy a munkatársaink mobilitásához, az üzleti tevékenységeik végzéséhez energiát és nyersanyagokat használunk fel. Annak érdekében, hogy tevékenységeink során kíméletesen bánjunk környezetünkkel, folyamatosan törekszünk az összes erőforrás felhasználásának optimalizálására. Ez mind környezetvédelmi, mind gazdasági szempontból fontos kérdés. A környezet védelmével pénz takarítható meg!

Kiválóan példázza környezetkímélő gazdálkodásunkat a keményfém szerszámokra érvényes üzleti folyamatunk. Azzal, hogy a használt szerszámokat újra előkészítjük a további használatra vagy az életciklusuk végén újrahasznosítjuk, jelentős mértékben csökkentjük a teljes bekerülési és üzemeltetési költségeket.

A számok önmagukért beszélnek. Az üzleti évben a ReTool® és a ReToolBlue program keretében több mint 75 tonna értékes keményfémot hasznosítottunk újra!



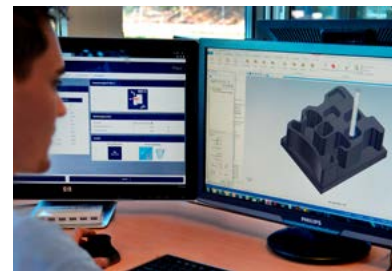


PORTRÉ





Portré Fankhauser Engineering AG



A Fankhauser Engineering AG az MFC technológiát választotta

A Fankhauser Engineering AG a svájci Oberdiessbachban működő családi vállalkozás, amely neves vállalatok számára bedolgozó alkatrészgyártóként szerzett nevet magának. A vállalat fő tevékenységi körét az esztergálás és a marómegmunkálás képezi, az egyedi daraboktól kezdve a kis sorozatokig.

A megmunkálendő nyersanyagok palettája az öntvényektől a hagyományos acélokon keresztül az erősen ötvöztött, rozda- és saválló acélokig terjed. A Fankhauser Engineering AG által gyártott alkatrészek formája hatalmas változatosságot mutat a legkülönbözőbb méretekben. Ehhez számos korszerű maróközpont áll a cég rendelkezésére, amelyek akár 1.500 mm-es méretig képesek alkatrészek előállítására.

Az ügyvezető igazgató, Dany Fankhauser tökéletesen tisztában van azzal, hogy egy svájci gyártóvállalat csak akkor tud nyereségesen működni, ha a gépek maximálisan rugalmasak, és hosszú futásidők valósíthatók meg. A korszerű Hermle maróközpontok mindegyike palettarendszerrel van felszerelve, így több órán át tud önműködően dolgozni.

Rugalmasságra azonban nemcsak a gépek oldalán van szükség. A széles alkatrész- és nyersanyag spektrum rugalmasan alkalmazható szerszámokat is szükségessé tesz. A FRAISA MFC marói tökéletes platformot biztosítanak ehhez. Egyetlen MFC maróval 96 alkalmazás fedhető le, így a szerszámok kiválasztása jelentősen leegyszerűsödik. A FRAISA ToolExpert programmal a FRAISA első osztályú alkalmazásszoftvert bocsát rendelkezésre, így az ügyfelek biztonságosan és gyorsan megtalálhatják az optimális felhasználási paramétereket.

A Fankhauser Engineering AG nagyra értékeli a pontos alkalmazási ajánlásokat, mivel a szerszámok ezáltal tökéletes pontossággal állíthatók be, kimagasló folyamatbiztonsággal működnek, és elkerülhetők az időigényes optimalizálási lépések. „A folyamatbiztonság döntő szerepet játszik abban, hogy a gépek hosszú futásidőt érjenek el” – jelentette ki Dany Fankhauser ügyvezető igazgató.

A Fankhauser Engineering AG pontosan figyelemmel kíséri a szerszámtárat is. Sok szerszám jelentős tőkét is leköt, valamint szerszámhelyet foglal el a szerszámgépek táraiban. A változatok számának csökkentése és a komplexitás egyszerűsítése erős érv az MFC technológia mellett. Az MFC marók számos fúrási műveletet váltanak ki. Az MFC marók kiváló mélyítési jellemzői alapján a legkülönbözőbb formájú, eltérő átmérőjű furat állítható elő, amivel értékes tárhely takarítható meg. Az MFC marók az öntvényanyagoktól a rozsdamentes acélig terjedő széles anyagkálát is gond nélkül kezelik. Ennek alapját a pozitív élgeometriák, a kondicionált vágóélek, valamint a kiemelkedő keménységet kiváló univerzális jellemzőkkel ötvöző keményanyag-rétegek képezik. A szerszámváltozatok kisebb száma jelentősen leegyszerűsíti a logisztikát és a rendelési folyamatok számát. Mivel az áttekinthetőség és a rend fontos tényezői az eredményességnek a Fankhauser Engineering AG számára, a cég telepítette a FRAISA ToolCare® szerszámkezelő rendszerét is a gyártásban. A szerszámköltségek további csökkentése érdekében a cég intenzíven igénybe veszi a FRAISA ReTool® elnevezésű felújítási szolgáltatását is.

Ezúton is köszönetünket fejezzük ki a Fankhauser Engineering AG cégnek a vállalatunkba helyezett bizalomért és a partneri együttműködésért.

[31]



[32]

CÉGCSOPORT

fraisa

Empfang
Welcome

A cégcsoport szervei



A FRAISA Holding AG igazgatótanácsa és ügyvezetése

(balról jobbra)

1. sor:

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

2. sor:

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@fraisa.com

FRAISA SA

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



A FRAISA Holding AG igazgatótanácsa és ügyvezetése

(balról jobbra)

1. sor:

Josef Maushart
az igazgatótanács elnöke,
az ügyvezetés elnöke

Charlotte Froelicher-Stüdeli
az igazgatótanács tagja

Dr. Markus Schibli
az igazgatótanács tagja

2. sor:

Stefan Gutmann
termelési vezető

Dr. Dirk Kammermeier
termékfejlesztési vezető

Hanspeter Kocher
Adminisztrációs, pénzügyi és IT-vezető

Thomas Nägelin
értékesítési és marketingvezető

A FRAISA SA cégvezetői

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

A cégcsoport szervei



FRAISA Deutschland GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 15b
D-47877 Willich
Tel.: +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
Tel.: +33 (0)4 721 45 700
Fax: +33 (0)4 723 73 490
fraisa@fraisa.fr

[34]



Ügyvezetés

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

Cégvezetők

Michael Ohlig
értékesítési vezető
Tel.: +49 (0)2154 489 84 100
michael.ohlig@fraisa.de

Mario Weyermanns
cégvezető, pénzügyi,
személyzeti, IT-vezető
Tel.: +49 (0)2154 489 84 18
mario.weyermanns@fraisa.de



Ügyvezetés

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

Cégvezetők

Frédéric Fournol
pénzügyi vezető
Tel.: +33 (0)4 72 14 56 96
frederic.fournol@fraisa.fr



FRAISA Italia s.r.l.

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



FRAISA Hungária Kft.

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

[35]



Ügyvezetés

Pasquale Aloise
Tel.: +39 33 58087 343
pasquale.aloise@fraisa.it

Cégvezetők

Antonio Bignami
értékesítési vezető
Tel.: +39 33 55844 954
antonio.bignami@fraisa.it



Ügyvezetés

György Varknal
Tel.: +36 47 511 256
gyoergy.varknal@fraisa.com

Cégvezetők

János Ernst
pénzügyi vezető
Tel.: +36 47 312 686 / 211
janos.ernst@fraisa.hu

László Jósvai
termelési vezető
Tel.: +36 47 312 686 / 22
laszlo.josvai@fraisa.hu

Peter Kovács
értékesítési vezető
Tel.: +36 30 740 3922
peter.kovacs@fraisa.hu

Balázs Perecsényi
gyártáselőkészítési vezető
Tel.: +36 30 740 3941
balazs.perecsenyi@fraisa.hu

A cégcsoport szervei



FRAISA USA, Inc.

711 5th Street S.W., Suite 1
New Brighton, MN 55112
Tel.: +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
Tel.: +86 21 5820 5550
Fax: +86 21 5820 5255
infochina@fraisa.com



Ügyvezetés

Mathieu Tapp

Tel.: +1 (651)636 8488
mathieutapp@fraisausa.com



Ügyvezetés

Joe Liu

Tel.: +86 (0)21 5118 0821
joe.liu@fraisa.com

Cégvezetők

Douglas Franke

termelési vezető
Tel.: +1 (651)636 8488
douglas.franke@
fraisausa.com

Stephanie Schaefer

cégvezető,
adminisztrációs vezető
Tel.: +1 (651)636 8488
stephanie.schaefer@
fraisausa.com



A FRAISA-csoporttal kapcsolatos további információkat itt találja.

Vegye igénybe e-shopunkon keresztül a rendelés funkciót is, így mindig elérheti változó kínálatunkat.

FRAISA Holding AG

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

Megtalál bennünket az alábbi oldalakon is:

facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup

20

passion
for precision

