

passion  
for precision

fraisa

## **SX – High Dynamic Cutting HDC**

Lendületet adunk a rozsdamentes acélok és  
nikkelbázisú ötvözetek megmunkálásához



# SX nagy teljesítményű maró HDC-hez – tökéletesen összehangolt rendkívüli teljesítmény

A sokélű **SX nagy teljesítményű marókkal** a FRAISA teljesen új marási rendszert fejlesztett ki a rozsdamentes acélok és a nehezen forgácsolható nagy szilárdságú acélok megmunkálásához. A szerszámtechnológiát és alkalmazási adatokat speciálisan a bemerüléshez és a nagy teljesítményű HDC (High Dynamic Cutting) megmunkáláshoz terveztük.

A szívós és nagy koptatóhatású alapanyagok rendkívül nagy termikus, valamint mechanikus terhelést fejtenek ki a vágóélre. Megnöveltük a vágóélek számát, hogy a terhelés több élre osztódjon el, ezáltal a szerszám élettartam jelentősen hosszabb legyen. Az új **SX szerszámok** használata nagy termelékenységet és hosszú élettartamot garantál.

Az új DURO-XI bevonattal megmunkálhatók az olyan rozsdamentes acélok és nikkeltartalmú ötvözetek, amelyek a vágóélekre magas termikus és kopási terheléseket jelentenek. A rendkívül lágy és vibrációmentes működés révén az **SX** marószerszámokkal extrém nagy anyagleválasztás érhető el. Szintén újdonság a többélű szerszámhoz kifejlesztett bemerülő homlok, ami gyors bemerülést tesz lehetővé a megmunkálási mélységbe – működését a

központi hűtőcsatorna aktívan támogatja. Az új forgácsosztó koncepció kiegészítőleg arról gondoskodik, hogy hosszú forgácsok ne blokkolják a megmunkálási zónákat vagy a géptereket.

A szerszámok fejlesztésével párhuzamosan az alkalmazás-technikai tudás is kidolgozásra került. A **FRAISA ToolExpert®**-ban tökéletesen összehangolt vágási adatok állnak az Ön rendelkezésére a szerszám optimális használatához. Ezen kiváló szerszámtechnológia használatának feltétele egy olyan CAM rendszer, amely lehetővé teszi a HDC programozást.

## Az előnyök

- **Kiváló ár-érték arány**
  - Anyagleválasztási hányad (+20%), élettartam (+30%), ismétlési pontosság és megbízhatóság
  - FRAISA ToolCare® szerszám-menedzsment, **FRAISA ReTool®** szerszámfelújítás és **FRAISA ReToolBlue** újrahasznosítás
- **Két hossz kivitel, katalógusban szereplő megmunkálási adatokkal**
  - 6 mm és 20 mm közötti átmérőtartomány
  - Normál és megnövelt munkahosszú középhosszú kivitel
- **Széles megmunkálható alapanyag terület**
  - A meglévő alkalmazások helyettesítéséhez és új megoldásokhoz
  - Lágyan vágó szerszámok a biztonságos használathoz igényes alkalmazásokban
- **Tökéletes FRAISA ToolExpert®**
  - Nagy teljesítményű megmunkálási adatok és továbbfejlesztett alapanyag táblázat
  - A vágási adatok gyors, egyszerű és megbízható elérése
  - Automatikus adatküldés a CAM-nek

# High Dynamic Cutting (HDC)

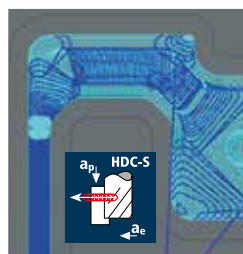
## A sikeres megvalósítás öt alapköve



1 CAM szoftver



2 Gépi környezet



3 HDC alkalmazás



4 Szerszám



5 Vágási adatok

1

### CAM szoftver

A legtöbb CAM rendszer rendelkezik a HDC marási stratégia megvalósításához szükséges modulokkal. A modulok megnevezései szolgáltató szerint különböznek.

2

### Gépi környezet

Az **SX nagy teljesítményű marók** dinamikus gépeken, közepes főorsó teljesítménnyel maximális termelékenységet érnek el. Az alapanyagoknak megfelelően normál vágási és előtolási sebességek alkalmazhatók. A megmunkálási folyamatban ébredő alacsony forgácsolási erők kompenzálni tudják a kevésbé masszív gépfelépítést és a labilis munkadarab befogást.

3

### HDC alkalmazás

HDC alkalmazás szempontjából (HDC-P és HDC-S) az **SX szerszámok** a sok vágóél miatt a **HDC-S** alkalmazáshoz optimálisak. A radiális fogás a szerszám átmérőjének 5–10%-a. Lehetőség szerint a legnagyobb, de legfeljebb a teljes l2 vágási hosszíg érdemes axiális fogást választani.

4

### Szerszám

Az új sokélú **SX szerszámokat** és a megmunkálási adatokat kifejezetten HDC-S alkalmazáshoz fejlesztettük ki. A szerszámokat a vibrációmentes és lágy vágás a kiváló forgácselvezetési képesség, valamint a nagyfokú teljesítőképesség és hosszú élettartam teszi kiemelkedővé.

5

### Vágási adatok

Az **SX nagy teljesítményű maró** vágási adatai a **FRAISA ToolExpert®**-ben online, bármikor rendelkezésre állnak. Az online vágási adatok alkalmazás tökéletesen összehangolt szerszám- és alapanyagspecifikus vágási adatokat szállít és ezzel optimális kiindulópontot biztosít az **SX szerszámok** hajszálpontos alkalmazásához – mindezt gyorsan és egyszerűen. A CAD és vágási adatok automatikusan letölthetők.

**Tippünk:** Az alapanyag kiválasztásnál írja be az alapanyag pontos számát, hogy megkapja a megfelelő vágási adatokat.



# A HDC megmunkáláshoz fejlesztett **SX nagy teljesítményű marók** technológiai jellemzői

Az **SX nagy teljesítményű szerszámok** alapjaként magas kopásállóságú nagy szilárdságú finomszemcsés keményfémeket használunk. A pozitív, lágyan vágó geometria megerősített sarkakkal optimális forgácsképződést, jó forgácselvezetést és nagyfokú szerszámstabilitást tesz lehetővé.

A bevonat döntő szerepet játszik a kopásállóságban. A PVD réteg, amely kifejezetten az alkalmazáshoz lett tervezve, megvédi az alapanyagot a szélsőséges termikus és kopási terhelésektől. A FRAISA fejlesztőmérnökök korán felismerték, hogy a forgácsosztók elengedhetetlenek.

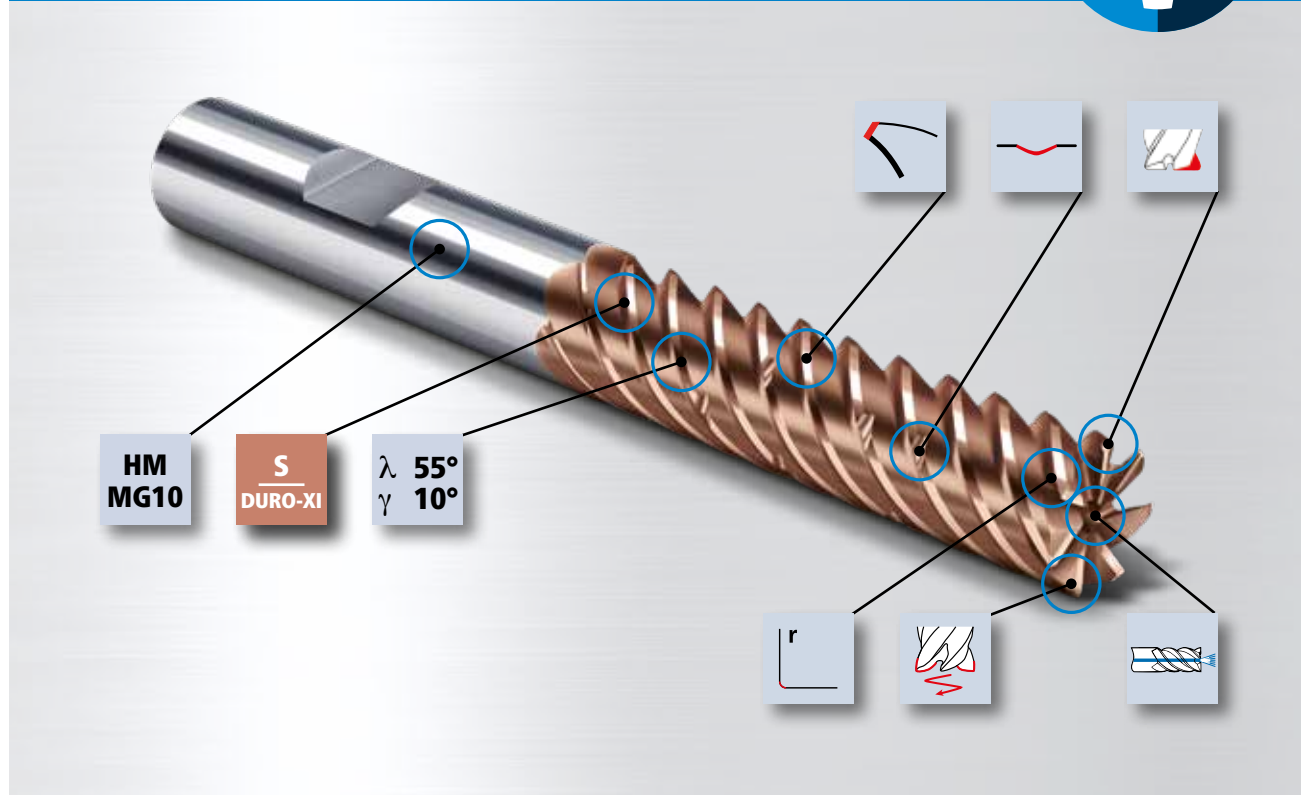
A hosszú forgácsok és elszállításuk jelentősen igénybe veszik a környezetet – ezért a szerszámoknak akár 24 forgácsosztója is lehet.

A sokélű szerszámokkal a folyamatbiztos és gyors bemelegítés biztosításához új nagy teljesítményű bemelegítő homlokot fejlesztettünk ki belső hűtőcsatornával.

**SX** – egy **tökéletesen összehangolt szerszámtechnológia** HDC megmunkáláshoz.

[ 4 ]

## Technológiai jellemzők



Minden technológia részletes leírását megtalálja a «Nagyteljesítményű marószerszámok» katalógusunkban.

# Nagyobb termelékenység és hosszabb élettartam a sok vágóélnel köszönhetően

A termelékenység és élettartam növekedés sok vágóélnel és HDC-S alkalmazással



A rozsdamentes és saválló acélok hővezető képessége ( $\lambda$ )  $\lambda = 21$  [W/(m · K)] alacsonyabb az acélokétól  $\lambda = 46$  [W/(m · K)] ezért a hőmérsékletek a vágóélnél gyorsan emelkednek, így a vágási sebességet csak igen korlátozottan lehet növelni. Ezekben az alapanyagokban célszerű magasabb számú vágóélnel rendelkező szerszámot és HDC-S megmunkálási stratégiát alkalmazni. A kopás így több vágóélen oszlik el.

A **FRAISA ToolExpert®**-ben megadott adatokkal az anyagleválasztás 20%-kal növelhető. Az élettartam 30%-os növeléséhez ugyanaz az előtolási sebesség (mint a z4 szerszámnál) választható. Ilyenkor az előtolás foganként csökken és nő az élettartam. A hosszú vágóélnel magasabb  $a_p$ -értékek alkalmazhatók, így a teljesítőképesség tovább növelhető.

[ 5 ]

Nagy hőállóságú ötvözetek – nem probléma az SX nagy teljesítményű marónak

HDC-S nagyolás HPC bemerüléssel  
**Inconel 625**;  $R_m = 820$  N/mm<sup>2</sup>  
 d 12 mm, S8608.501; normál kivitel  
 d 8 mm, S8618.391; középhosszú kivitel  
 Vágási adatok a **FRAISA ToolExpert®** szerint



Kopás d8 mm,  
58 perc használati idő után



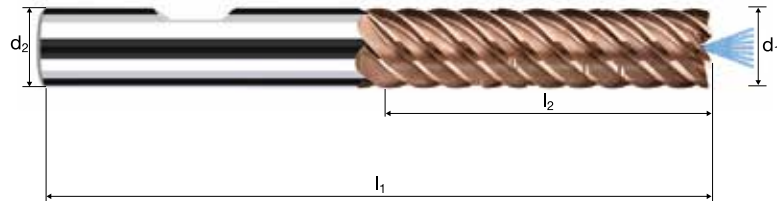
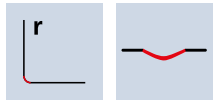


# Hengeres maró SX

Sima élkiképzés forgácsolóval, középhosszú kivitel  
Nagyteljesítményű bemerülést elősegítő homlok kialakítás  
Központi levegő-/hűtőcsatornával



**HM**  $\lambda$  **55°**  
**MG10**  $\gamma$  **10°**



Nagyolás HPC    Nagyolás HDC    Simítás

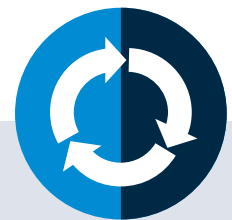


Példa: Rendelési szám							Bevonat		Cikkszám		Ø-Kód		DURO-XI	
							<b>S</b>		<b>8618</b>		<b>300</b>		<b>S8618</b>	
													<b>S8518</b>	
Ø Code	d <sub>1</sub> e8	d <sub>2</sub> h6	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	z								
300	6.00	6.00	63	22.00	0.100	6								
391	8.00	8.00	72	31.00	0.150	6								
450	10.00	10.00	84	39.00	0.200	7								
501	12.00	12.00	97	46.00	0.200	7								
610	16.00	16.00	108	53.00	0.200	8								
682	20.00	20.00	122	63.00	0.250	8								

[ 7 ]



Videó a szolgáltatásainkról:  
FRAISA ReTool®



**FRAISA ReTool® –  
ipari szerszámfelújítás  
teljesítménygaranciával**



Itt találhat további információkat a FRAISA Csoportról.



Webáruházunkat a leggyorsabban ezen az úton érheti el.



**FRAISA Hungária Kft.**

Vásárhelyi P. u. 3 | HU-3950 Sárospatak |  
Tél.: +36 47 511 217 |  
info@fraisa.hu | [fraisa.com](http://fraisa.com) |

Itt is megtalál minket:

[facebook.com/fraisagroup](https://facebook.com/fraisagroup)  
[youtube.com/fraisagroup](https://youtube.com/fraisagroup)  
[linkedin.com/company/fraisa](https://linkedin.com/company/fraisa)

passion  
for precision

**fraisa**



HIB02011 02/2022 HU