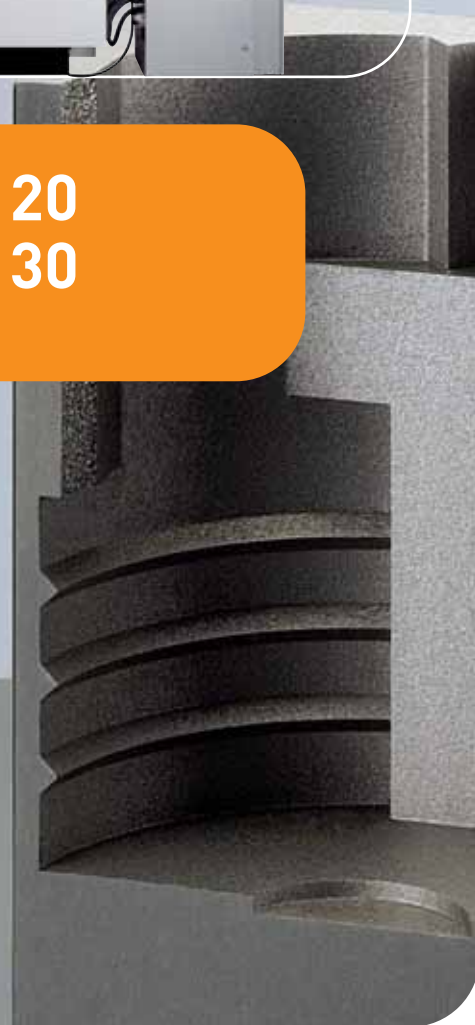




FORM 20
FORM 30





FORM 20

Egyszerű programozás és alacsony
áramfelhasználás a FORM 20 géppel

Tartalom

Főbb jellemzők	4
A mechanika	6-7
A generátor	10
A vezérlés	11-12
Munka előkészítés	13
A GF AgieCharmilles cégről	14-15



FORM 30

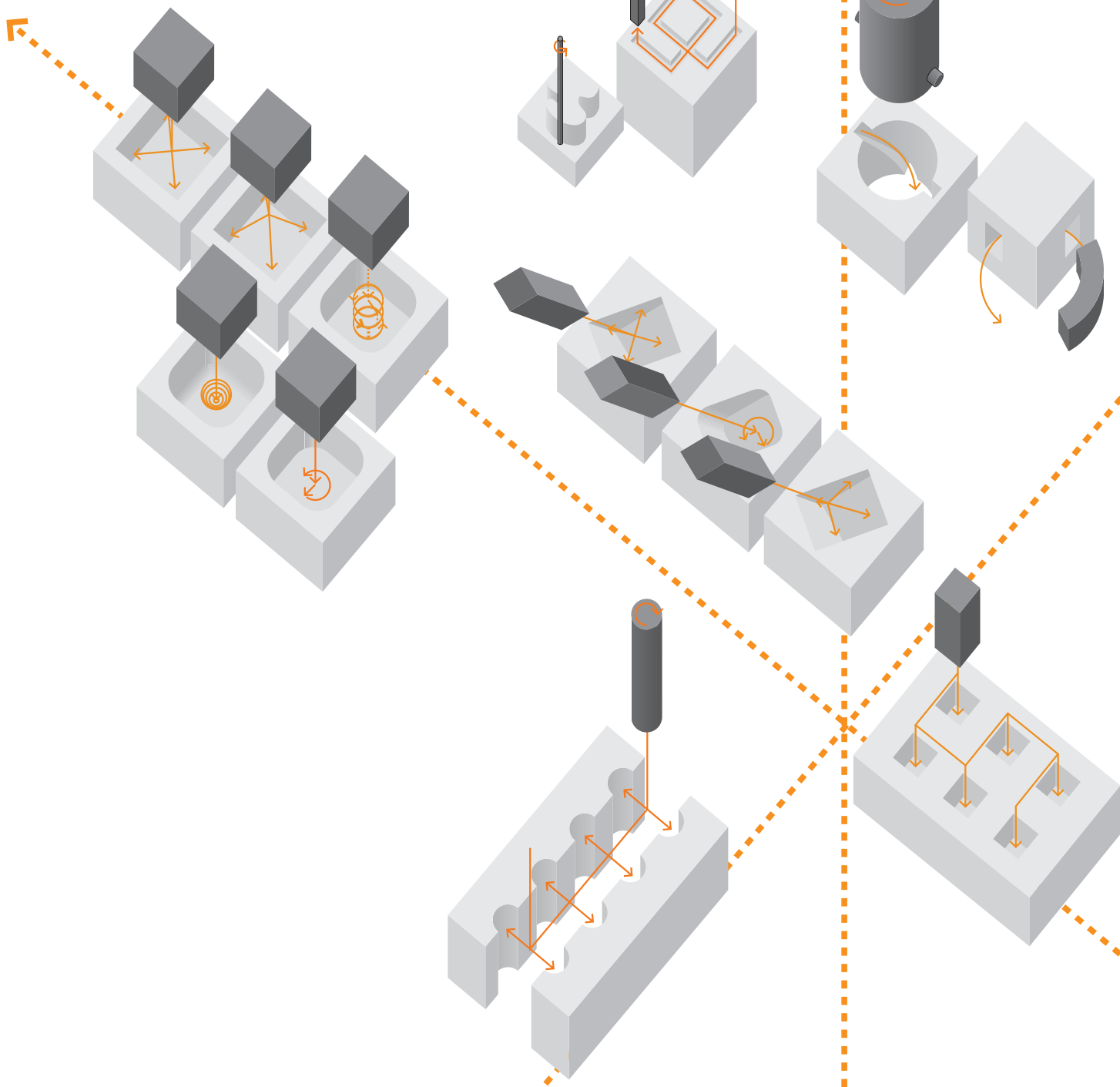
Ideális berendezés nagy teljesítménnyel nagy formák megmunkálásához: FORM 30

Főbb jellemzők

Svájci csúcstechnológia
optimális ár/érték aránnyal

A FORM 20 és FORM 30 berendezések egyszerű tengelyrendszerrel rendelkeznek, amely a legmodernebb svájci technológiával olyan ár/érték arányt képvisel, ami ebben a piaci szegmensben egyedülálló:

- egyszerű dialógus vezérelt programozó rendszer
- ergonomikus kialakítás
- széleskörű technológiák.

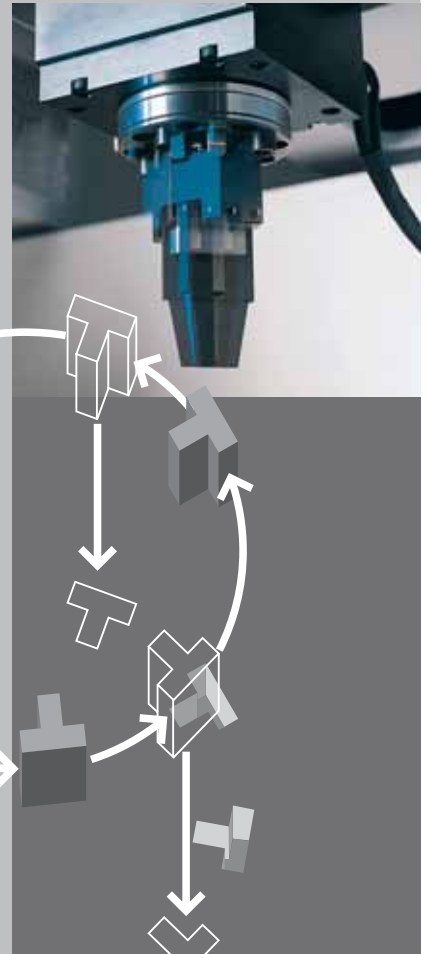
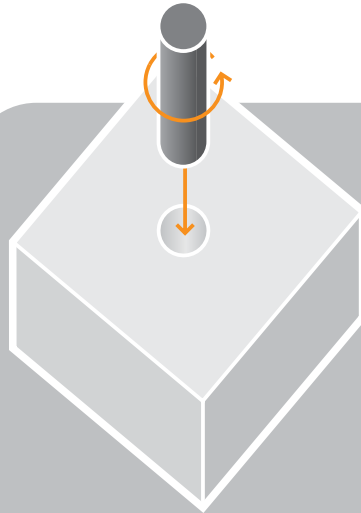
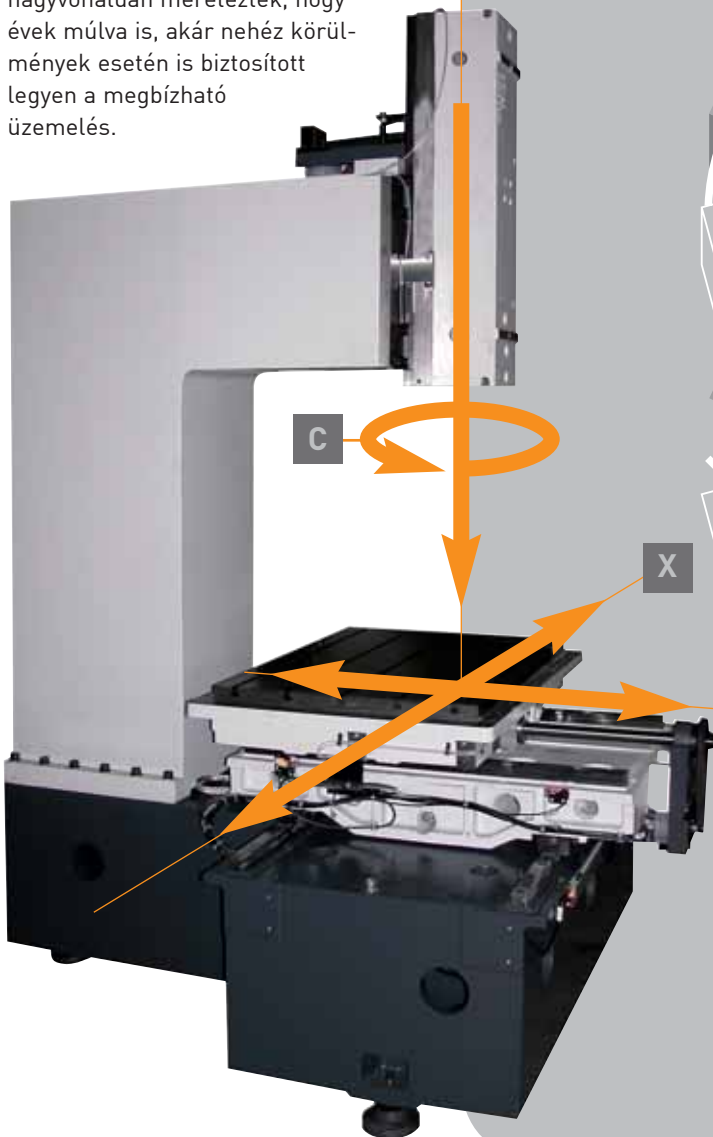




A mechanika

Megbízható felépítés a tartós minőség érdekében

A FORM 20 és FORM 30 típusú gépek koncepciója a bevált és kipróbált C-állványos gépkonstrukción alapul. A gép alapfelépítményét, a gépállványt, az asztalt és az oszlopot a maximális merevség és hőtani stabilitás érdekében extra merev öntöttvasból gyártják. A megbízható precizitás és megismételhetőség érdekében az asztalt és az összes mechanikai fő komponenszt, pl. golyós orsókat és tengelyvezetékeket nagyvonalúan méretezték, hogy évek múlva is, akár nehéz körülmények esetén is biztosított legyen a megbízható üzemelés.

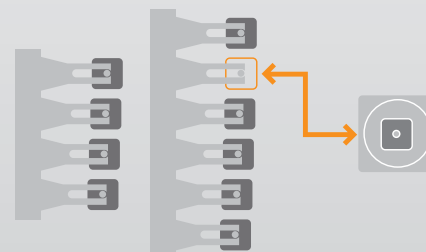


A CNC-vezérlésnek és a Z-tengely oszlopába integrált C-tengelynek köszönhetően a FORM 20 és FORM 30 típusú berendezések rendkívül rugalmasak, és a 4 tengely egyidejű interpolációját is lehetővé teszik. A C-tengely forgatásával és a vektorizált 3D-bolygatásokkal csavarformájú süllyesztések és alámetszések valósíthatók meg.



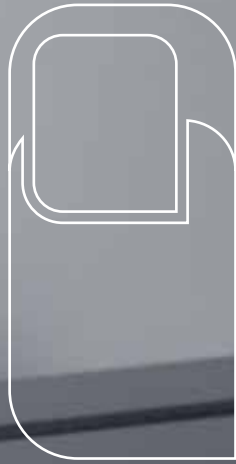
Elektródaváltó

A FORM 20 gépnél 4 elektródátárhely, a FORM 30 gépnél 6 elektródátárhely támogatja a felügyelet nélküli üzemeltetést.





Achieve more...



FORM 20
FORM 30

A generátor

Nagy teljesítmény alacsony áramfelvétel mellett

A FORM 20 és FORM 30 gépek a többszörös szikraforgácsolás területén a legmodernebb generátorokkal rendelkeznek. A dinamikus és intelligens generátor-áramköröknek köszönhetően a megmunkálási folyamat állandóan, minden impulzusnál optimális. Ezáltal drasztikusan csökken az elektróda kopás - még a legfinomabb simító megmunkálásoknál is. A szikraforgácsolási folyamat szabályozása milliszekundum tartományban történik, így segítve a homogén és egyenletes felületek létrehozását.

Az energiafelhasználás csökkentése érdekében a legmodernebb technológia kerül alkalmazásra.

Az üzemeltetési költségek minimálisra csökkennek, és a környezet felé leadott hő is kevesebb. Ennek a koncepciónak köszönhetően a FORM 20 és FORM 30 berendezések az összes többi többszörös szikraforgácsoló géppel összehasonlítva kisebb energiafelhasználással rendelkeznek: csupán csak 3.7 kW/h maximális megmunkálási teljesítmény esetén.

A nagy teljesítményű generátor maximális teljesítménye a FORM 20 gépnél 72 A, a FORM 30 gépnél 104 A.

A generátor vezérlő szekrénye levegő/víz hűtőkörrel rendelkezik, amit egy hűtőegység vezérel.

Az elektronika maximális megbízhatóságát és tartósságát a por ellen tömített és hőmérsékletszabályozott vezérlőszekrény biztosítja.



Szikraforgácsoló technológiák:

A FORM 20 és FORM 30 gépekhez széleskörű technológiák állnak rendelkezésre a legkülönbözőbb munkadarab - elektróda szerkezeti anyag kombinációkhoz.

A technológiákat a legkülönbözőbb megmunkálásokhoz lehet alkalmazni.

Model	Active Electrode Surface	Feed Rate	Ch. Size	Capacitance	Polarity	ON Time	Compression	Gun	Voltage	AC/DC	Waveform	Frequency	Spindle Speed	Spindle Torque	Spindle Power	Max. Rate	Relative In. Rate
Model	Feed	Ch. Size	Capacitance	Polarity	ON Time	Compression	Gun	Voltage	AC/DC	Waveform	Frequency	Spindle Speed	Spindle Torque	Spindle Power	Max. Rate	Relative In. Rate	
410712-0.0010	1.2	1.1	10	-	8.5	30.0	18	130	0	11	3	0	5	0.016	0.016	0.1	25.0
411212-0.0020	1.2	1.5	20	-	8.7	15.3	18	80	0	11	3	0	5	0.016	0.023	0.2	16.0
411812-0.0020	3.0	1.2	60	-	15.4	20.0	18	80	0	11	3	0	5	0.016	0.023	0.2	13.0
411812-0.0030	1.2	20.0	0	+	15.4	15.3	18	120	0	11	3	0	5	0.016	0.024	0.2	10.0
412012-0.0030	1.8	31.6	0	+	17.8	15.3	18	120	0	11	3	0	5	0.016	0.021	0.5	5.0
412112-0.0030	2.1	31.6	0	+	17.8	18.0	18	120	0	11	3	0	5	0.016	0.021	0.5	5.0
412212-0.0030	2.4	31.6	0	+	17.8	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.016	0.030	1.0	2.0
412312-0.0040	2.7	42.2	0	+	20.5	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.012	0.061	3.0	1.7
412412-0.0040	3.6	40.7	0	+	23.7	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.012	0.061	3.0	1.7
412512-0.0060	3.0	40.7	0	+	23.7	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.012	0.061	3.0	1.7
412612-0.0060	4.4	56.2	0	+	27.4	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.012	0.070	7.0	1.4
412712-0.0060	4.8	64.0	0	+	27.4	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.012	0.070	7.0	1.4
412812-0.0060	5.5	66.6	0	+	31.8	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.012	0.070	7.0	1.4
412912-0.0060	5.8	66.6	0	+	31.8	21.2	18	180	0	11	3	0	5	0.012	0.070	7.0	1.4
413012-0.0100	6.2	100.0	0	+	36.5	21.2	18	180	0	10	3	0	5	0.012	0.081	12.0	1.3
413212-0.0060	8.0	130.4	0	+	42.2	26.3	18	180	0	10	3	0	5	0.008	0.116	24.0	1.1
413412-0.1000	10.0	177.0	0	+	48.7	26.3	18	100	0	10	3	0	5	0.008	0.161	26.0	0.9
413612-0.3000	13.0	177.0	0	+	56.2	26.3	18	100	0	10	3	0	5	0.008	0.222	42.0	0.7
413812-0.8000	17.0	177.0	0	+	66.2	26.3	18	100	0	10	3	0	5	0.008	0.312	65.0	0.5
414012-1.8000	21.0	266.4	0	+	80.2	26.3	18	100	0	10	3	0	5	0.008	0.446	95.0	0.4
414212-3.0000	25.0	365.1	0	+	94.9	26.3	20	100	0	10	3	0	5	0.008	0.640	150.0	0.3

Select Electrode-Workpiece Material

- Graphite1-Steel
- Graphite1-Ti.
- Graphite2-Steel
- Graphite3-Steel
- Copper-Steel
- Copper-Carbide
- Copper-Aluminum
- Copper-Copper
- Copper-CopperAly
- Copper Tung-Carb
- Copper Tung.-Ti.
- Steel-Steel

A vezérlés

Gyors beállítás és egyszerű kezelés



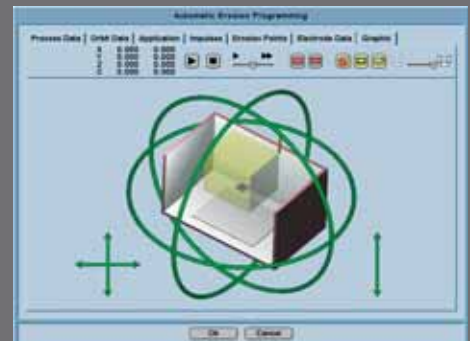
A FORM 20 és FORM 30 gépek numerikus vezérlése színes síkképernyővel szerelt ipari számítógépen fut, és MS Windows XP operációs rendszerre működik. A programozói felület kezelése egérrel történik. Egy USB-interfészen keresztül kényelmes adatátvitel hajtható végre. A gépek probléma nélkül köthetők LAN hálózatokba: külső PC-munkahellyel távfelügyelet és az adatok feldolgozása, vagy CMM-koordináták átvitele egy mérőgéptől könnyedén megoldható.

A kezelői felület a képi szimbólumokkal és az intuitív programozó eszközökkel egyszerűen van felépítve, így a kellő tapasztalattal még nem rendelkező gépkezelők is gyorsan kiismerik magukat. A komplex szerszámok és formák gyártásához a FORM 20 és FORM 30 gépek az összes szükséges funkcióval és kellő rugalmassággal rendelkeznek - még a tapasztalt felhasználók számára is. A piacon megtalálható modellek közül a FORM 20 és FORM 30 modellek a legintuitívabb és legfelhasználó-barátabb numerikus vezérlésű tömbös szikraforgácsoló berendezések.

Oldal a munkadarab és elektróda beállításához



A programozott munka grafikus ellenőrzése



Részletes megmunkálási szekvenciák



Folyamatellenőrzés és erózió optimalítás

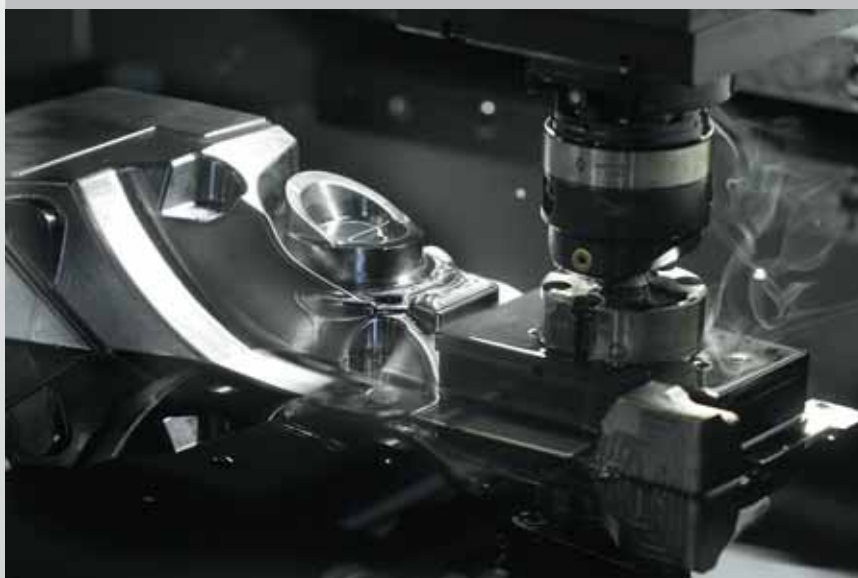
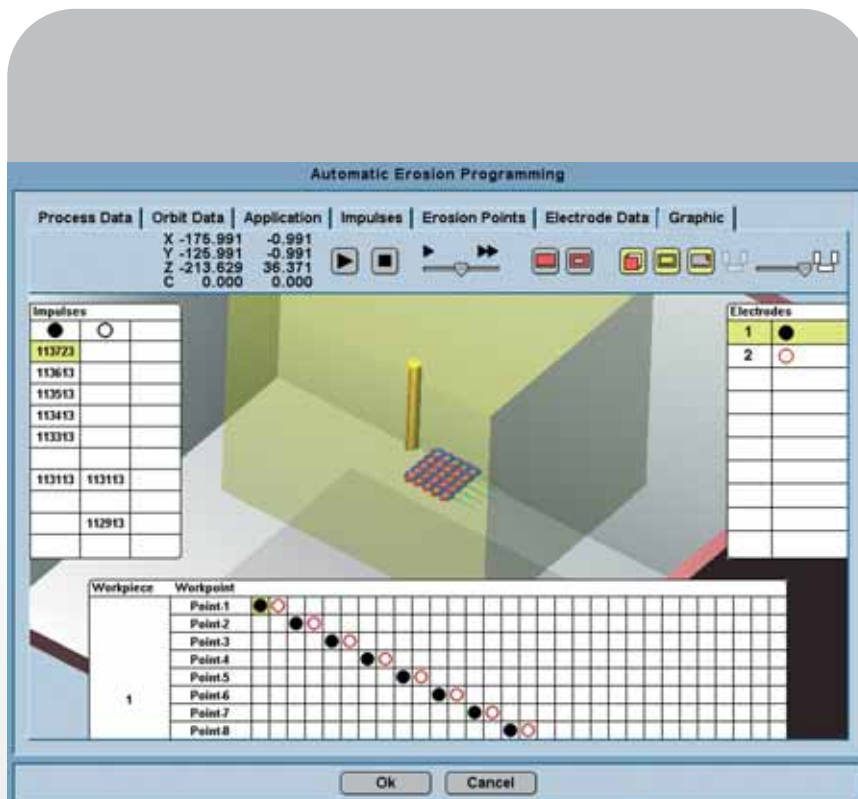


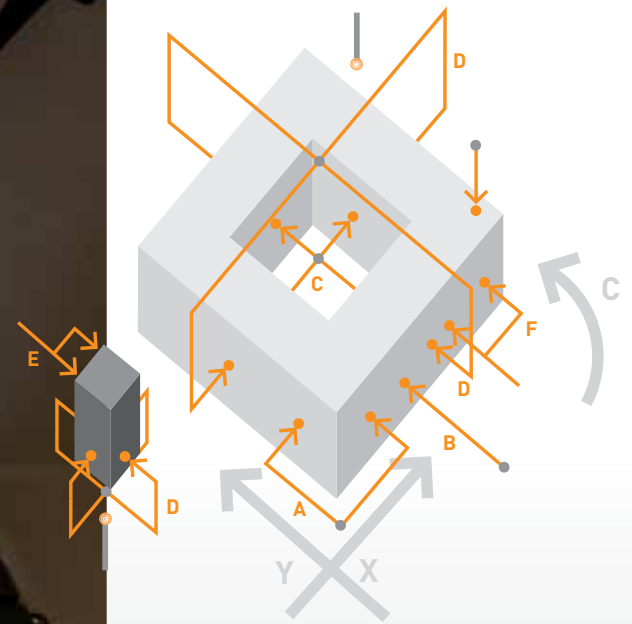


Az AEP programozás során (Automatic Erosion Programming) az adatok bevitele dialógusokban történik. A szükséges programozási lépések megjelennek a képernyőn, és a gépkezelőt a rendszer biztonságosan végigvezeti a programozás minden fázisán. Az AEP egyszerűsége minimálisan csökkenti a munkaelőkészítésre fordított időt, és a gép kiszállítása után néhány nappal az új gépkezelők is biztonságosan képesek az összetett formák programozására.

Az egy elektróddal elvégzett egyszerű megmunkálásoktól a több fészkes összetett formákig az AEP rendszer a létrehozott program megbízható és korrekt végrehajtását garantálja. Ezen túlmenően a megmunkálás grafikus szimulálható a kezelői felületen.

Az AEP programozáson kívül a rendszer egy modern programozó modult is tartalmaz, amellyel a gépkezelő Record-okat tud meghívni és alprogramokat tud végrehajtani a gép individuális programozásához. A vezérlés ezen kívül képes ISO-geometriákat a kontúrokhöz, és referencia pont adatokat importálni.





Mérő ciklusok

- A Sarkok érintése
- B Precíz élerítés
X-, Y- és Z-tengellyel
- C Belső központítás
- D Külső központítás
- E Elektroda tájolása
- F Munkadarab szöghelyzete

A vezérlés rendelkezik a legjáratosabb mérőciklusokkal - a Z-magasság egyszerű mérésétől kezdve a munkadarab forgatásáig a C-tengely körül bezárólag. Ezekkel a mérőciklusokkal határozható meg a munkadarabpozíció, és nem szükséges a finombeállítás. A beállítási idők minimálisra csökkennek, mivel a munkadarabot csak megközelítő pontossággal kell a megmunkálási térben pozícionálni, és ezután azonnal indítható a szikraforgácsolás.

A mérőciklusok programozhatók, és integrálhatók egy megmunkáló programba. A többszörös munkadarabok megmunkálása gépkezelő nélkül történhet, ami az összetett megmunkálásokat is leegyszerűsíti.

A FORM 20 és FORM 30 gépek az ideális berendezések a kellő tapasztalattal nem rendelkező gépkezelők számára az általános szerszám- és standard formagyártás területén. A FORM 20 és FORM 30 gépekkel a tömbös szikraforgácsolás nem csak a tapasztalt szakértők kiváltsága.

Legfontosabb adatok:

Maximális leválasztási arány 1000 mm³/perc a 104 A teljesítményű generátorral, legjobb felületminőség Ra 0.2 μm, energiafelhasználás csupán csak 3.7 kW/h, egyszerű programozás AEP-vel

GF AgieCharmilles

Marás

Nagy sebességű és nagy teljesítményű marás

A hagyományos marógépekkel összehasonlítva a HSM megmunkáló központokra akár 10-szer nagyobb forgácsolási sebesség jellemző. Ezen kívül nagyobb pontosság és jobb felületminőség érhető el. Emiatt akár az edzett szerkezeti anyagokat is messzemenően lehet felhasználásra készre megmunkálni. A HSM alapvető előnye az, hogy következetes integrációval a folyamatlánc jelentősen lerövidíthető. A HSM eljárás a szikraforgácsolás mellett kulcstechnológiává fejlődött a forma- és szerszámgyártás területén.

EDM

Szikraforgácsolás

A szikraforgácsolási technológiával tetszőleges keménységű, vezetőképes anyagokat (pl. acél vagy titán) lehet akár ezred milliméter pontossággal mechanikai behatás nélkül megmunkálni.

Ezen tulajdonság miatt a szikraforgácsolás a kulcstechnológiákhoz tartozik a forma- és szerszámgyártás területén. Huzalos és tömbös szikraforgácsolási eljárást különböztetünk meg.

Automatizálás

Eszközök, automatizálás, software

Befogó és palettázó rendszerek (Tooling) a munkadarabok és szerszámok rögzítéséhez, automatizációs berendezések és software-ek a szerszámgépek konfigurálásához, valamint az adatok megállapításához és továbbításához a különféle rendszerkomponensek között.

Orsók

HSM orsó technológia

Motororsók fejlesztése, gyártása és forgalmazása, melyek a modern HSM megmunkáló központok alapkövét jelentik. A fordulatszámok 10 000 ... 60 000 fordulat per perc tartományban vannak.

Szervíz

Szervíz és fogyóeszközök

Szervíz, karbantartás, tartalék alkatrészek és fogyó eszközök szikraforgácsoló és marógépekhez, HSM megmunkáló központokhoz és egyéb szerszámgépekhez; a fogyóeszközökhöz tartoznak többek között a szűrők, huzalok, grafit- és rézelektrodák és különleges gyanták.

Kapcsolat

www.gfac.com

GALIKA Szerszámgépek Kft.
H-2045 Törökbálint
Tó Park u. 9.

Tel.: 23-445 730
Fax: 23-445 739
E-mail: info@galika.hu
Web: www.galika.com

Műszaki adatok

FORM 20 és FORM 30 tömbös szikraforgácsoló gépek C-állvány kivitelben keresztaszttal

		FORM 20	FORM 30
X-, Y-, Z-tengelyek			
Úthosszok X, Y, Z	mm	350 × 250 × 250	600 × 400 × 400
Pozicionálási felbontás	µm	0.5	0.5
Megmunkáló kád			
Méreték (Szél × Mély × Mag)	mm	955 × 540 × 350	1200 × 800 × 500
Max. munkadarab méretek	mm	800 × 500 × 265	1000 × 700 × 400
Elárasztás magasság, manuális	mm	140-310	150-450
Ajtó szélesség	mm	830	1200/550
Munka asztal			
Méreték Szélesség × mélység	mm	630 × 400	800 × 600
Max. terhelhetőség	kg	200	1000
Felfogási sík és padló távolsága	mm	900	900
Z-tengely			
Max. elektróda tömeg C-tengely nélkül	kg	50	100
Max./Min. távolság az asztal és a tokmány között	mm	480/230	650/250
Integrált C-tengely			
Max. elektróda tömeg automata tokmánnyal	kg	50	50
Fordulatszám	1/perc	0-55	0-55
Szerszámváltó			
Elektródák száma	db	4	6
Max. elektróda méret	mm	75	75
Max. elektróda hossz	mm	280	280
Max. elektróda tömeg	kg	5	5
Összes tömeg	kg	20	20
Generátor			
Generátor típusa		APG FORM	APG FORM
Közepes megmunkálási áramerősség	A	72	104
Max. anyagleválasztás (grafit/acél)	mm3/perc	750	1000
Legjobb felületminőség Ra (vörösréz/acél)	µm	0.2	0.2
Standard technológiák		Vörösréz/acél, vörösréz/alumínium Wolframréz/keményfém, grafit/acél	
Folyamat illesztése nehézségi fokhoz		ACC/ACO automatikus	ACC/ACO automatikus
Polaritás		Programozható	Programozható
Elektroeróziós polírozás		Agiebril	Agiebril
Oblító egység			
Nyomás		Munkadarabon keresztül és oldalról	
Elszívás		Munkadarabon keresztül	

Dielektrikum egység

Feltöltési mennyiség	l	270	750
Papír szűrőpatron	db	2	6
Szűrési finomság	µm	3-5	3-5
Szűrő autonómia		40 h 32 A-nél	100 h 32 A-nél

Hűtés

Integrált levegő/víz hőcserélő a szekrényhez

Integrált dielektrikum/víz hőcserélő a dielektrikumhoz

Szerszám gép

Berendezés méretei Szél. × Mélys. × Mag.	mm	1300 × 1850 × 2500	2000 × 2600 × 2700
Szekrény méretek Szél. × Mélys. × Mag.	mm	750 × 900 × 1915	750 × 900 × 1915
Szekrény tömege	kg	300	300
Összes tömeg dielektrikum nélkül	kg	2000	3000
Felállítási helyigény Szél. × Mélys.	mm	3000 × 3500	4500 × 4500

Hálózati csatlakozás

Standard hálózati csatlakozás	3x380V/400V±10%. 50/60Hz (50Hz standard)
-------------------------------	------------------------------------------

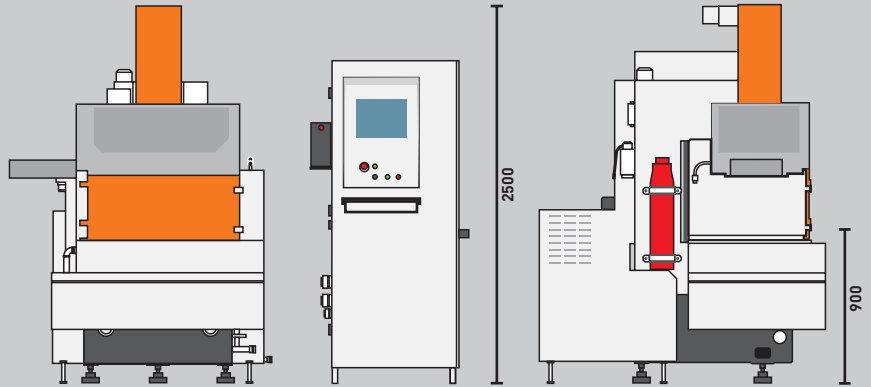
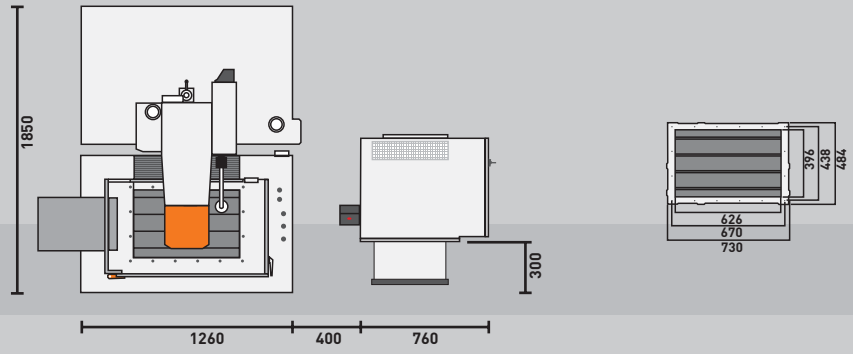
Kezelés

Integrált vezérlés	15" síkképernyő, egér
Kézi vezérlés az X/Y/Z/C-tengelyek kézi mozgatásához és általános funkciók a munkaelőkészítéshez	JOGBOX folyadékkristályos kijelzővel
Operációs rendszer	Windows / Multitasking
CPU	Pentium a CNC-hez és kezelői felülethez
Memória kapacitások	> 20 GB merev lemez, 512 MB RAM
Szervóvezérelt tengelyek	X/Y/Z/C
Parancsformátum	mm/inch
Legkisebb programozható lépés X/Y/Z/C - tengelyek	0.001 mm / 0.001°
Szikraforgácsolási adatok megjelenítése	Grafikus megjelenítés: teljesítmény, stabilitás, sebesség, mélység
Programfelépítés	Automatic Erosion Programming (AEP)
Mérőciklusok a munkadarab és elektródapozíció automatikus meghatározásához	Intuitív programozás szimbólumokkal
Bolygató mozgások a térben minden alkalmazáshoz	Vektor, kör, 2D / 3D vektor Equimode, kör / gömb
Modul pálya-szikraforgácsoláshoz	3D geometria
Súgó funkciók, magyarázatok szövegekkel és ábrákkal	Vezérlésbe integrált kézikönyv
Megmunkálás szimuláció és pozicionálás	Programmcheck szikraforgácsolás nélkül
Kezelői felület nyelve	EN,DE,CN,CZ,DK,ES,FR,HU,IT,JP,NL,PL,RU
Adattárolás	USB
Interfészek perifériákhoz	1 × RS232C; 1 × párhuzamos; 1 × LAN; 2 × USB

Hűtőberendezés, ami a standard szállítási terjedelem része**Hűtőberendezés adatai**

Méretetek	450 x 500 x 1050 mm
Hűtési kapacitás	5 kW
Hálózati csatlakozás	3 × 380 V 50 Hz (60 Hz opcióként)
Névleges teljesítmény	2.5 kW
Névl.áramerősség	7 A
Szabályozott hőmérséklettartomány	15~50° C, pontosság ± 1° C
Minimális átfolyás	32 l/perc
Környezeti hőmérséklet	10~45° C, > 48° C felett lekapcsol

FORM 20



FORM 30

