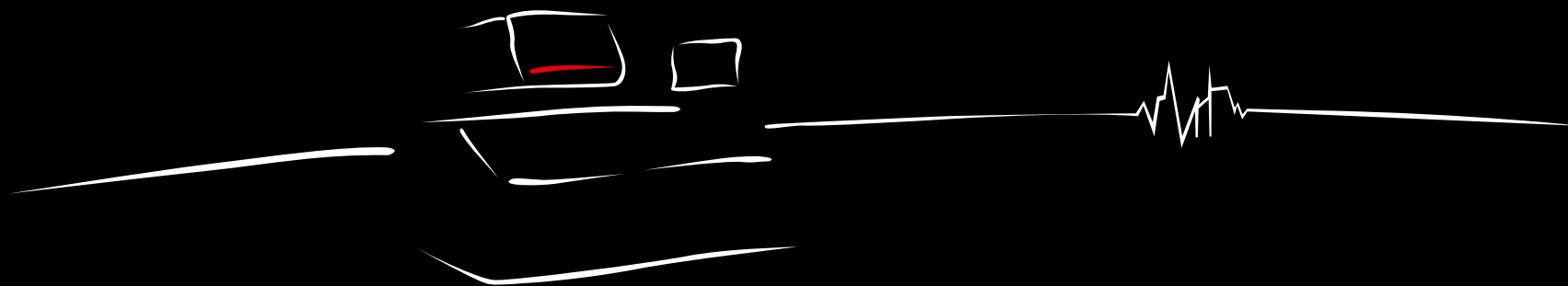


The Art of *Economy*

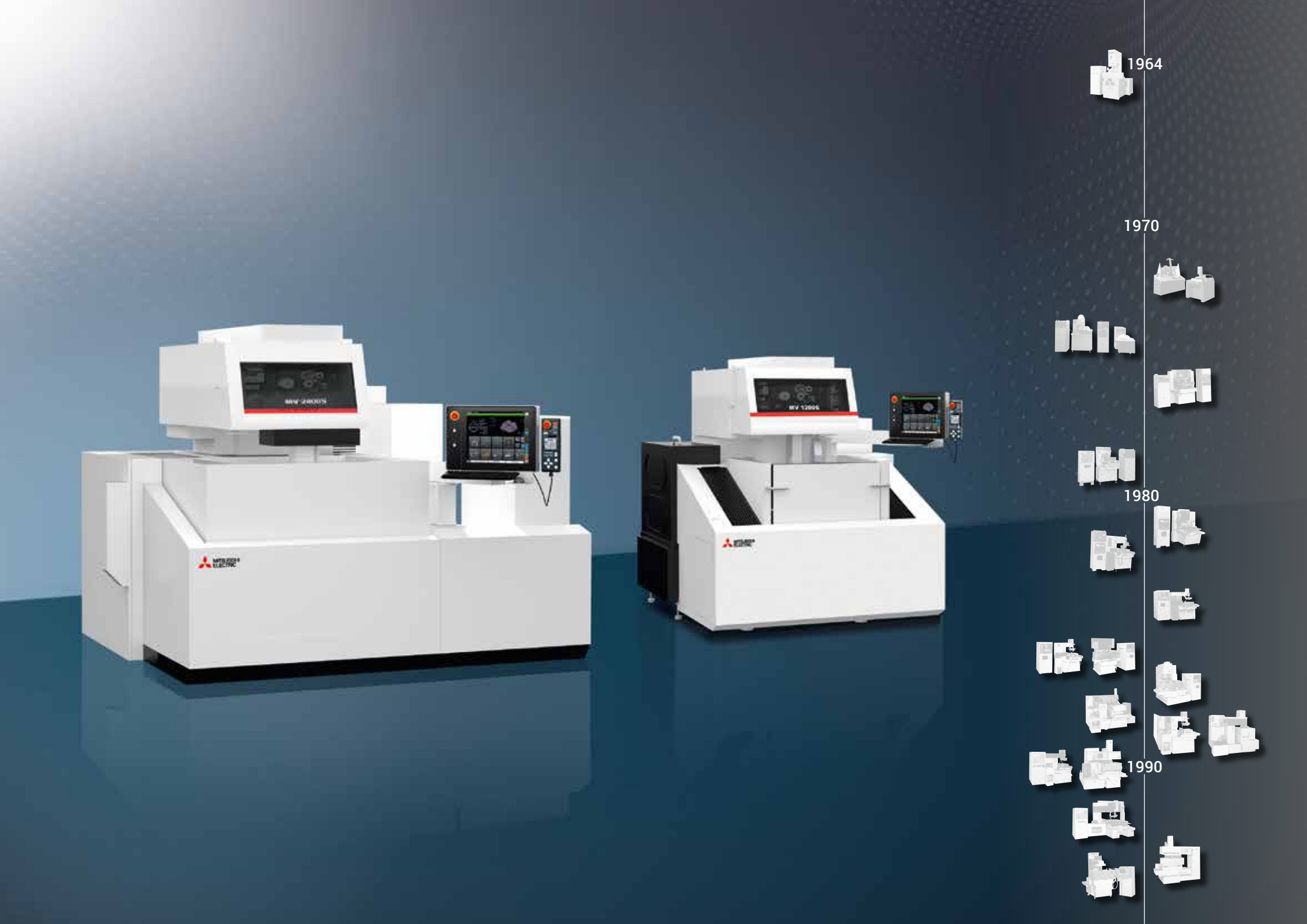


Huzalos szikraforgácsolás

Ready for Production



MV-S NewGen



1964

1970

1980

1990

2000

2010

2025

42 gépmodell 1964 óta.

Az innováció és a megbízhatóság garanciája.

Mitsubishi Electric 5

Főbb jellemzők 7

Funkciók és gépkoncepció

Gépkoncepció	9
Design	11
Csőtengelyes hajtómű	13
Ütközésvédelmi rendszer	15
Huzalbefűzés	17
Generátor technológia	19
Precíz simítás (Precise Finish Circuit)	21
Magmegtartó technológia (Corehold)	23

Párbeszédes navigáció	25
Professzionális üzemmód	27
Intelligens felhasználói útmutató	29
Munkaütemező	31
Nyomon követés	33
Új intelligencia	35
Távvezérlés	37

Nyerességesség / Opciók / Szolgáltatások

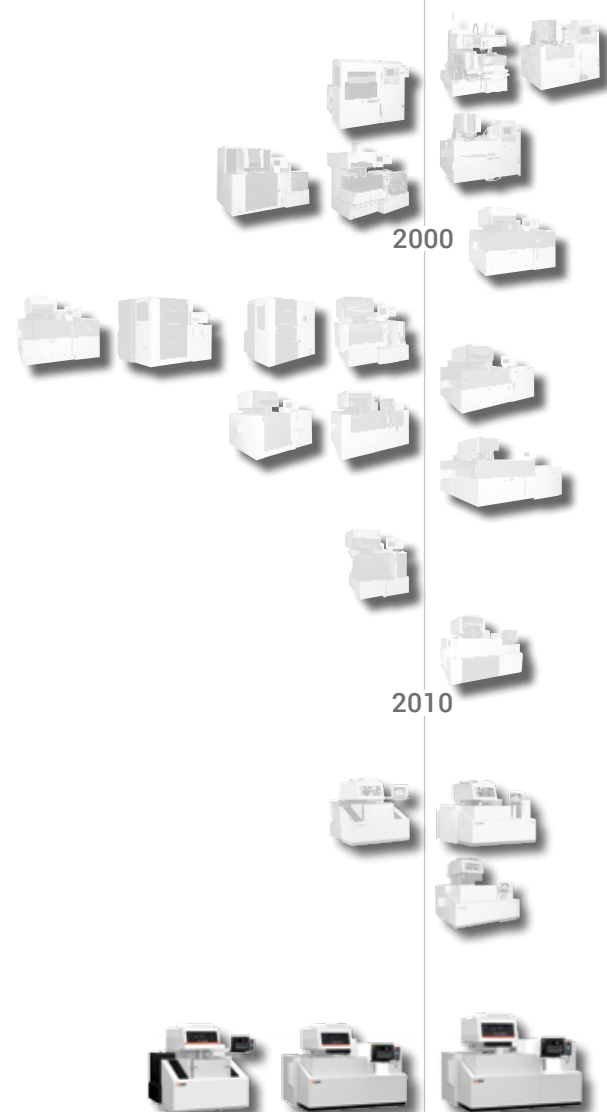
Könnyű karbantartás	39
Nyerességesség	41
Választható extrák és speciális anyagok	45
Automatizálás	53

Felhasználási területek	55
Szervizelés	57
Tréning	59

Jellemzők

Főbb adatok 61

Műszaki adatok 65





Ha nagyszerű tervekkel rendelkezik,
már csak egy erős támaszra van szüksége, akire számíthat.



Éppen ezért 1970 óta egyre több európai vállalat fordul a világpiacon vezető szerepet betöltő Mitsubishi Electric kiemelkedő teljesítményű szikraforgácsoló berendezéseihez (EDM).

Csak házon belül gyártott alkotóelemekkel lehetséges azt elérnünk, hogy azok tökéletesen testreszabottan illeszkedjenek a kijelölt feladatokhoz. A Mitsubishi Electric saját gyártású vezérléseit, félvezetőit, hajtóműit és egyéb alkatrészeit használja fel, amelyek részletekbe menően megfelelnek minden követelménynek. Egyedül azt veszi majd észre, hogy a berendezése kifogástalanul működik – gyakran még évtizedekkel azután is, hogy megvásárolta.

Ha nyugodt lélekkel szeretne beruházni egy tartósan működő szikraforgácsoló gépbe, válassza a **Mitsubishi Electric** termékét!



Intuitív működtetés – a gépkezelő javára.

A felhasználói interfész kezelése gyerekjáték – gesztusvezérlés. Míg egyesek a párbeszédese felhasználói útmutatást választják, addig mások a gyors indítás érdekében a professzionális üzemmódra teszik le a voksukat. A vezérlés alkalmazkodik a felhasználóhoz.

Folytatás a 27. oldalon



Extra pontosság és sebesség a generátornak köszönhetően, amely nemcsak menet közben, de előre is gondolkodik.

Ha szeretne jobb eredményeket elérni úgy, hogy az kevesebb újravágással járjon, egymáshoz kölcsönösen alkalmazkodó technológiák megfelelő kombinációjára lesz szüksége. A Precise Finish Circuit segítségével gyorsabban érhet el pontosabb eredményeket.

Folytatás a 21. oldalon



Egy szikraforgácsoló (EDM) rendszernek segítenie kell a vállalkozását abban, hogy minél több profitra tegyen szert.

Az MV-S sorozat jelentősen csökkenti az áramfelhasználással, a huzalokkal és a szűrőkkel kapcsolatos kiadásokat azért, hogy Ön minél nagyobb bevételre tegyen szert. A berendezés több évtizedes használatra lett tervezve, és különösen kevés karbantartást igényel, amely az intelligens technológiáknak köszönhető.

Folytatás a 39. oldalon



Lenyűgöző technológia.

A gép az elvárt eredményeket produkálja – könnyed, átlátható, hatékony és megbízható folyamat keretében

Manapság a CNC gépek működtetésének nem kell bonyolultnak lennie – a CNC párbeszédese útmutatója még a kevésbé tapasztalt gépkezelőknek is segít abban, hogy megbízhatóan elvégezzék a feladatukat. A megmunkálási folyamatok átláthatósága az EDM rendszeren, a karbantartási állapot áttekintései és az erőforrás-felhasználás segít a költségelemzésben és a megelőző karbantartásban. Az elemzési funkciók így módon segítenek a hatékonyság ugrásszerű növelésében, valamint a képességek és erőforrások jobb kihasználásában – és még inkább megerősítik a Mitsubishi Electric EDM rendszereinek legendás megbízhatóságát.



Fénysebességgel...

... a száloptikai kommunikáció segítségével. A rendkívül érzékeny szabályozással rendelkező Csőtengelyes Hajtómű teljes mértékben kihasználja a villámgyors kommunikáció által kínált előnyöket. Nem képződik hő, nem szükséges karbantartás és nem történik érintkezés – kizárólag extra pontosság jellemző, amely tartós marad. A Mitsubishi Electric filozófiája az, hogy: „Changes for the Better”.

Folytatás a 13. oldalon



Vastag és változó magasságú munkadarabok esetében is lehetséges a vágáskor huzal újrabefűzés.

A rendkívül fejlett huzal hőkezelési rendszernek köszönhetően kihagyható az az időtrábló munkamozzanat, amíg visszatérünk a kezdőpontra, a megmunkálás pedig rögtön ugyanott folytatható, ahol abbamaradt. A megmunkálás feltételeitől függően vízbefűvással vagy anélkül is sikeresen elvégezhető a befűzés, sőt – ha a munkadarab vastagsága úgy kívánja – még dielektrikumba merítve is.

Folytatás a 17. oldalon



MV1200S NewGen – a teljesítmény és az ergonómia tökéletes elegye



Ergonomikus gépstratégia, hogy a lényeges dolgokra koncentrálhasson.

A hangsúly az ergonómián van



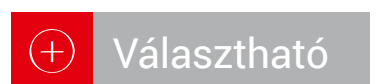
Beállítás, programozás, karbantartás... stb. – az összes kulcsfontosságú funkció közvetlenül elérhető a gép előlapján. A teljes huzaladagolás, az automatikus huzalbefűzés és a huzalvezető fejek, valamint a teljes munkaterület azonnal elérhető – mely nem utolsósorban a nyitott tervezésnek és az automata függőleges toloajtónak köszönhető.

Intelligens D-CUBES vezérlés



... a jövőt egyszerűen csak jelenné varázsolja. A felhasználó majdnem félméteres felhasználói interfészen dolgozhat, melyet egy egér és egy szokásos számítógép-billentyűzet is segít. A megmunkálási folyamat nyomon követése közben azonnal szépen rendezett információ tárul a szemünk elé és részletes elemzést kapunk arról, amire csak szükségünk van.

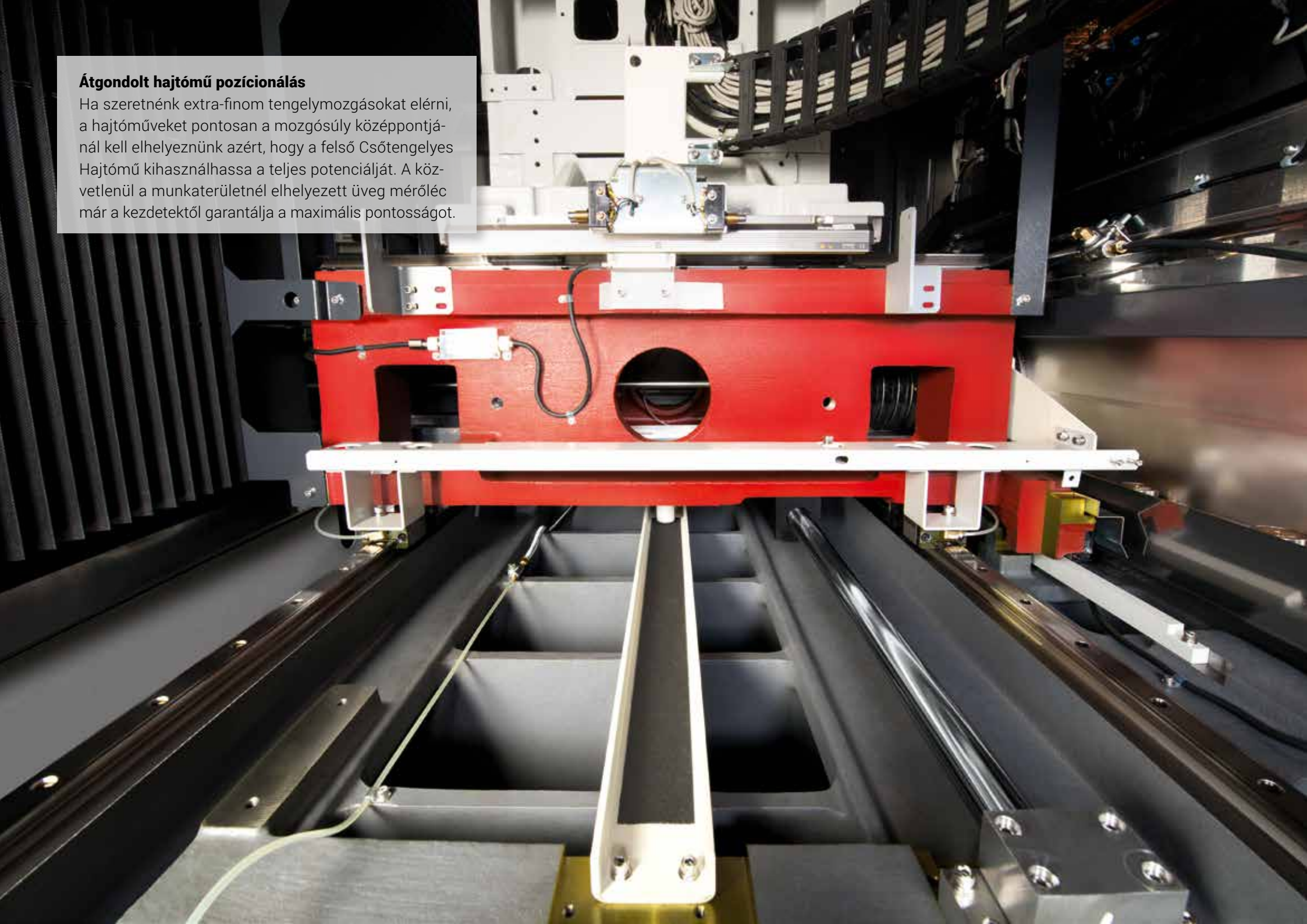
Hálózat a termelékenységért



Az összes alapvető fontosságú adat kényelmesen visszanyerhető az ERP rendszeren keresztül. A nyitott vezérlésű interfészekkel könnyebb leolvasni a folyamatokat és az üzemelési adatokat. Természetesen az olyan fontos interfészek is a csomag részét képezik, mint például az Ethernet TCP/IP.

Átgondolt hajtómű pozícionálás

Ha szeretnénk extra-finom tengelymozgásokat elérni, a hajtóműveket pontosan a mozgósúly középpontjánál kell elhelyeznünk azért, hogy a felső Csőtengelyes Hajtómű kihasználhassa a teljes potenciálját. A közvetlenül a munkaterületnél elhelyezett üveg mérőléc már a kezdetektől garantálja a maximális pontosságot.



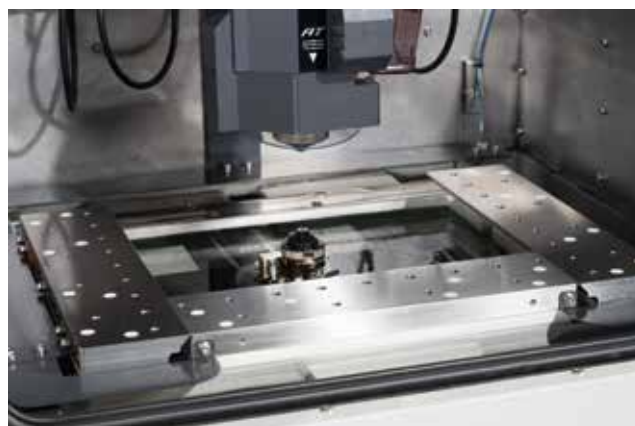
Több tonnányi szilárdság acélba öntve.

Szilárd géptest



Speciálisan kiválasztott meehanite öntvény biztosítja az évtizedekben mérhető tartósságot és napról-napra megküzd a nagy súlyú munkadarabokkal. A robusztus gépágy működés közben – sok, olcsóbb anyagból készült társával ellentétben – még a legdurvább igénybevételnek is ellenáll.

Tartós, edzett, rozsdamentes munkasztal



A háromoldalú munkasztal ergonomiailag $Z = 0$ szinten lett megépítve. Így a munkadarabok tökéletesen pozicionálhatóak, akár még rögzítőelemek nélkül is. A kiváló minőségű, rozsdamentes acél alkotóelemek és a rozsdamentes acél munkatartály garantálják a megbízhatóságot és a könnyű karbantartást.

Az ajtó, mely egyszerűen csak eltűnik...



... hogy Önnek közvetlen hozzáférése legyen. Ezzel időt és helyet is tudunk spórolni, valamint a munkadarabok beállítása is sokkal könnyebbé válik.

A Csőtengelyes Hajtómű az energiát közvetlenül mozgássá alakítja át mindenféle érintkezés és szükséges közbeavatkozás nélkül úgy, hogy közben hosszútávon sem vesz a pontosságból. A 400 %-kal gyorsabb száloptikás vezérlővel összekötve tudja ez a kiváló technológia igazán megmutatni, hogy mire képes.

AZ új MV2400S NewGen berendezésen például a pozicionálás pontossága $< \pm 3$ a teljes működési tartományban – az összes Mitsubishi Electric EDM rendszerre 12 éves eredeti gyártói garancia vonatkozik –, mely a legkiemelkedőbb időtállóság biztosítója.

Vállalata új csúcstechnológiás eszköze a Csőtengelyes Hajtómű nevet kapta – a világpiacon vezető szerepet betöltő Mitsubishi Electricről.



Itt még többet megtudhat róla:
www.mitsubishi-edm.de/tsm

12 éves garancia a pozicionálás pontosságára.



A tökéletes hajtómű



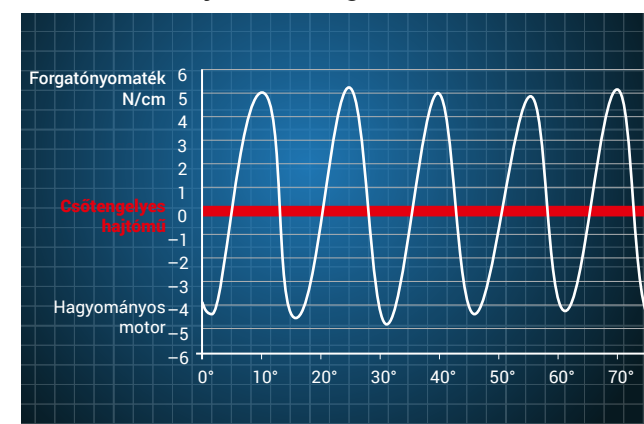
Mi volt az, ami a hagyományos hajtómű rendszerekkel kapcsolatban zavarta a Mitsubishi Electricet? A kenés állandó szükségessége, a súrlódás, a súrlódási hő, az áramfogyasztás, a holtjáték, a nyomaték ingadozás és legfőképp a lehetséges kopás. Kizárólag egy érintésmentes hajtómű képes már a kezdetektől fogva leküzdeni ezeket az akadályokat, ezáltal biztosítva a jobb eredményeket és az évtizedeken át tartó megbízhatóságot.

Fénysebességgel



A Mitsubishi Electric polimer alapú optikai kábelei döntő előnyökkel rendelkeznek – nemcsak a hagyományos réz, hanem az üvegszál vezetékekkel szemben is. Amellett, hogy teljesen vízállóak, kiemelkedően magas átviteli sebességükhöz minimális helyigény és maximális hajlíthatóság párosul, ami elengedhetetlenül szükséges egy valóban progresszív szikraforgácsoló rendszerhez. A felhasználó mindebből csupán a hosszabb élettartamot és megnövekedett pontosságot érzékeli.

Nincs zavaró nyomaték-ingadozás



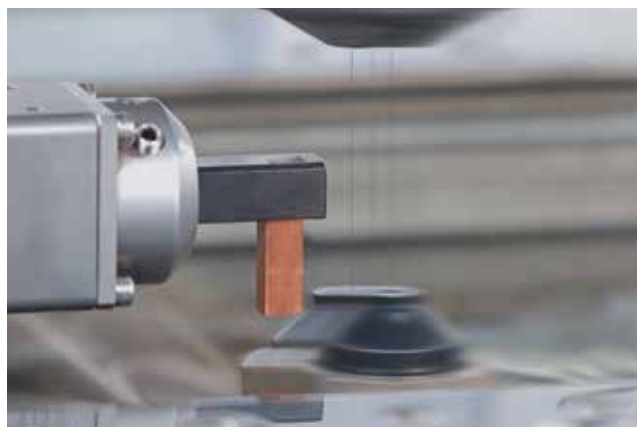
Bizonyára Ön is ismeri a hagyományos elektromotorok által előidézett nyomaték-ingadozás fogalmát. Munkánk során éppen ez a nyomaték-ingadozás nem kívánatos, illetve bármilyen nyomaték változás elkerülendő. A Csőtengelyes Hajtómű olyan precíziós alkalmazások számára jelent optimális hajtóművet, mint amilyen a szikraforgácsolás is.

Az átgondolt és előrelátó megközelítés a legjobb biztonságvédelmi politika – de mi van, ha a dolgokat villámgyorsan kell megoldani? Az intelligens EDM rendszer, mely kiszűri és megelőzi a lehetséges ütközéseket, hozzájárul a munka biztonságához, valamint megkímél a bosszúságtól és időt spórol meg.

Ütközésvédelmi rendszer már beépítve.

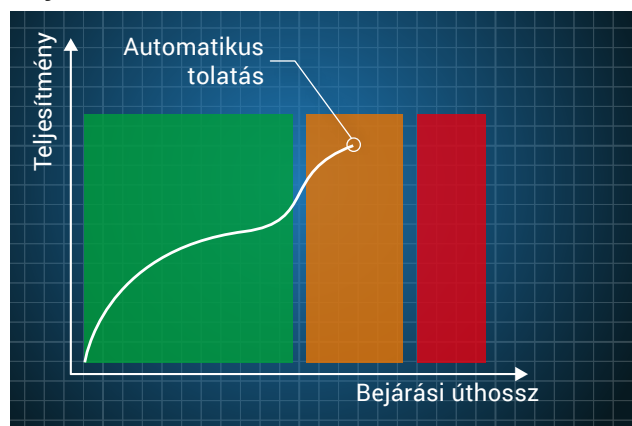


A beépített „őrangyal”



A gondosság, az odafigyelés és a jó tervezés mind-mind a kifogástalan eredmények biztosítéka, még a legfejlettebb technológia esetében is. És ha mégis bekövetkezne egy váratlan esemény, a Mitsubishi Electric összes huzalos szikraforgácsolójába „ütközésvédelmi rendszer” lett beépítve.

Teljesen automatikus



A Mitsubishi Electric huzalos szikraforgácsoló rendszerei állandóan ellenőrzik az aktuális előtoló erőket és még azelőtt automatikusan észlelik a lehetséges bal-eseteket, hogy azok bekövetkeznének. Ha bármilyen akadály jelentkezik a bejárési úthosszon, a berendezés a hajtómű terhelésváltozása alapján a közelítéskor elektronikusan érzékeli azt, a vezérlés pedig automatikusan tolatásba kapcsol. Jobb félni, mint megijedni!

Ütközésvédelem működés közben



Nézze meg Ön is a saját szemével és figyelje meg, milyen megbízható a Mitsubishi Electric Ütközésvédelmi Rendszere működés közben!



Film megtekintése:
www.mitsubishi-edm.de/cps-en



Befűzés még a legnehezebb körülmények között is.



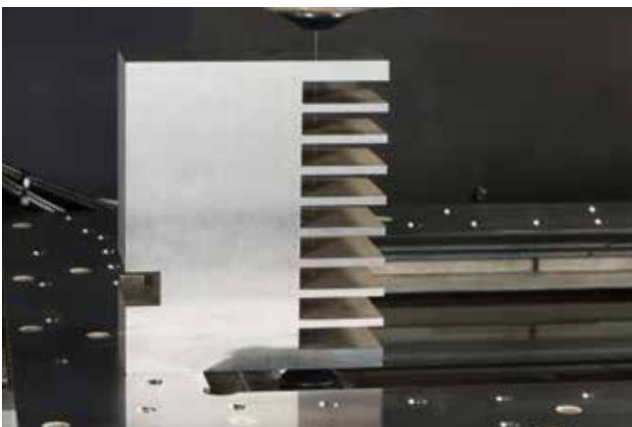
Film megtekintése:
www.mitsubishi-edm.de/threader

Toronymagas fölény.

A maximálisan megbízható huzalbefűző.



Vastag és változó magasságú munkabaradok esetében is lehetséges a vágáskor huzal újrabefűzés



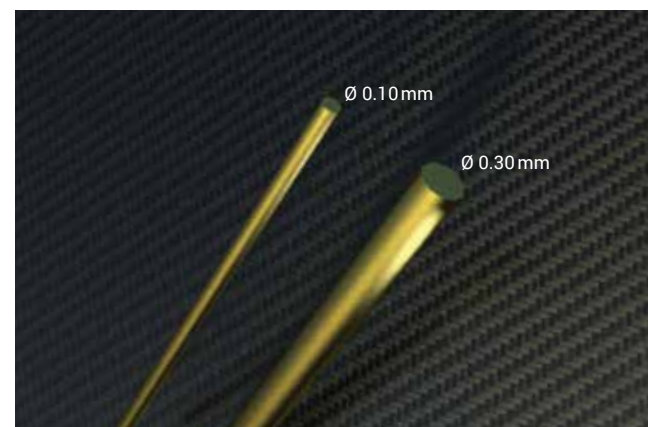
A rendkívül fejlett huzal hőkezelési rendszernek köszönhetően kihagyható az az időtrábló munkamozzanat, amíg visszatérünk a kezdőpontra, a megmunkálás pedig rögtön ugyanott folytatódhat, ahol abbamaradt. A megmunkálás feltételeitől függően vízbefúvással vagy anélkül is sikeresen elvégezhető a befűzés, sőt – ha a munkadarab vastagsága úgy kívánja – még dielektrikumba mérítve is.

Kör alakú gyémánt vezető fej



Maximális pontosság és időtállóság biztosítja hosszú távon is a legjobb eredményeket, amely a kevés számú alkatrésznek és az egyszerű dizájnnek köszönhetően magában foglalja a könnyű karbantartás lehetőségét is.

Rugalmasság – még akkor is, ha a huzalvastagságról van szó



Az intelligens AT (automatikus huzalbefűzés) 0,10-0,30 mm-es huzalvastagsághoz lett tervezve. Így még a nehezebb befűzési helyzetek is kiemelkedő könnyedséggel oldhatók meg.



Nagyobb sebesség és precizitás, hogyan tudjon megtakarítani.



A reakcióidő döntő jelentőséggel bír

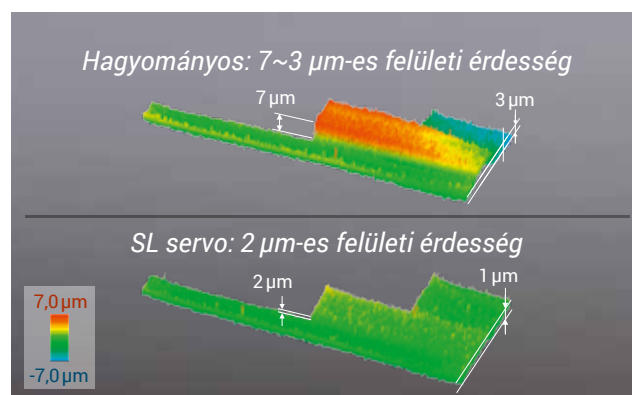
Ez a szikraforgácsoló gép nagyobb sebességgel reagál és precizitásának köszönhetően gyorsabban ér el jobb felületminőséget. Az új V350 generátor jelentősen hatékonyabb. A csökkentett ellenállási veszteségnek hála a feszültség gyorsabban és nagyobb pontossággal indukálódik. A gyorsabb feszültség gerjesztésnek köszönhetően a szikrakisülés időtartama és a munkafeszültség csökkenthető. Ön az egészből valószínűleg csak annyit fog észrevenni, hogy jobb felületminőséget ér el, és közben még az áramköltségei is csökkennek.

A többszöri megmunkálást igénylő munkafolyamatok sebessége 17%-kal nő



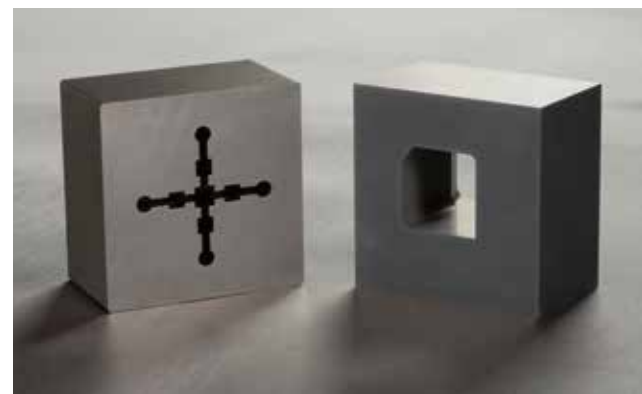
4 vágás Ra 0,28 μm -el egy hagyományos géppel összehasonlítva.

2 μm -es felületi érdesség

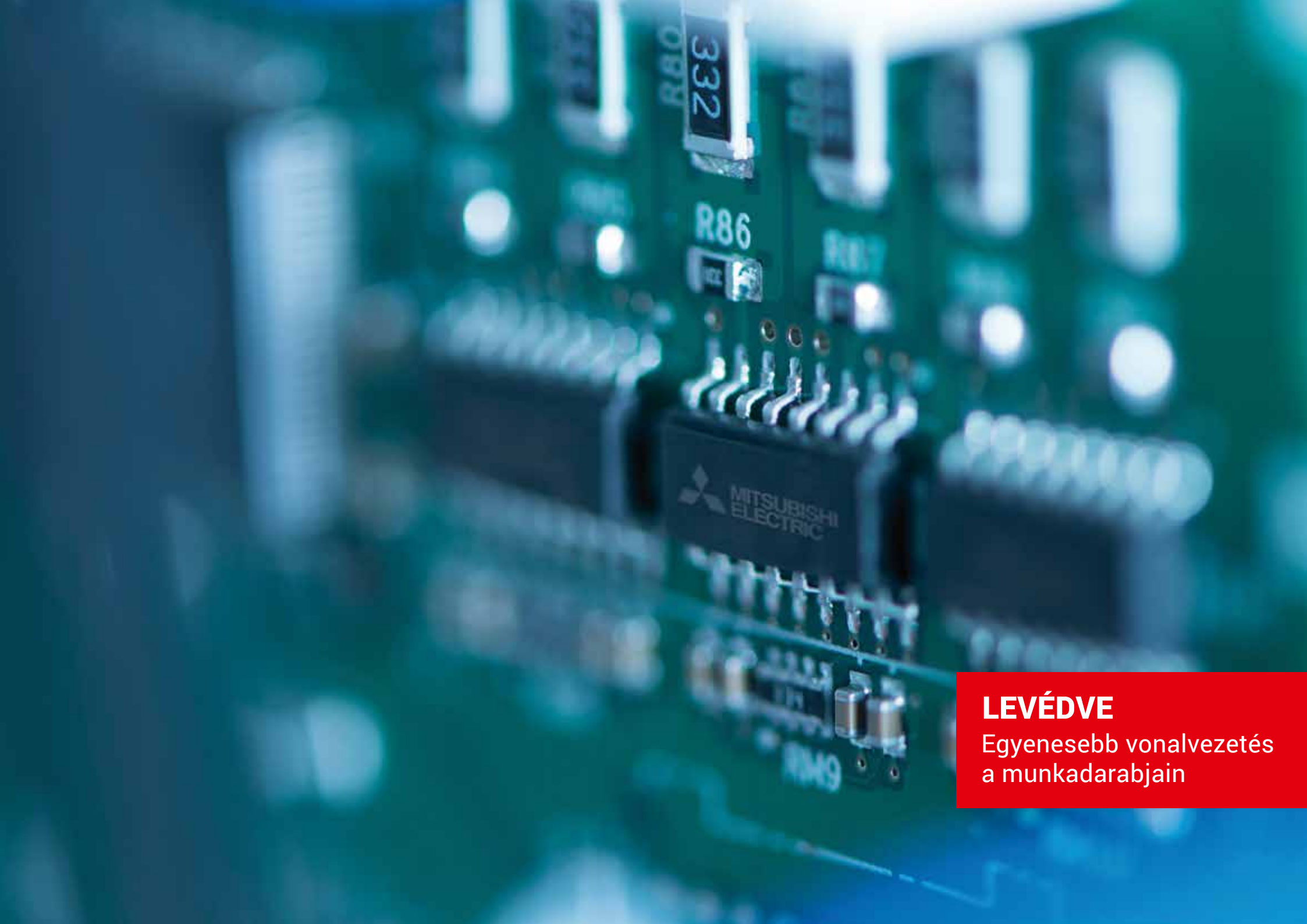


Még a lépcsőzetes forgácsolással járó megmunkálások végrehajtása is tökéletes precizitással történik a megbízható munkafolyamatok elvégzése érdekében.

Az új H-FS generátor fokozat



Érjen el kitűnő felületminőséget a V350 generátor segítségével!



LEVÉDVE

Egyenesebb vonalvezetés
a munkadarabjain

Pontosság a lépcsőknél és a sarkok körül.

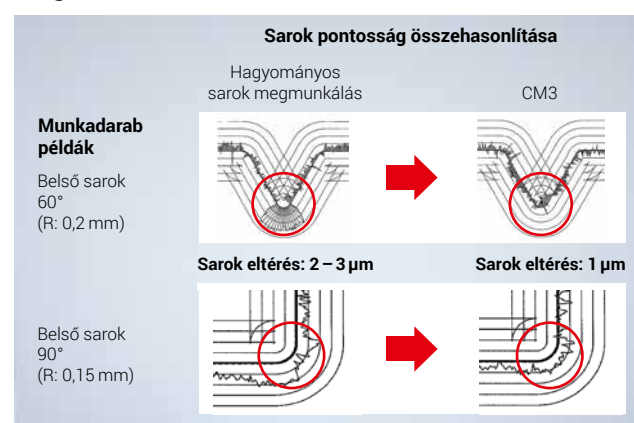


A lehető legjobb folyamatirányítás – Power Master



A Power Master szabályozó egység a kiforgácsolandó formától függetlenül a lehető legmagasabb szintű folyamatstabilitást kínálja. A lépcsőzetes munkadarab formák, a fúrólukak és a stabil forgácsolási folyamatok egyéb akadályai azonnal beazonosításra kerülnek, ahogy megjelennek, a szabályozó egység pedig úgy igazítja a forgácsolási és az öblítési paramétereket, hogy a lehető legbiztonságosabb folyamatot és a legjobb pontosságot kapjuk.

Sugaras és szöget bezáró felületek pontos megmunkálása

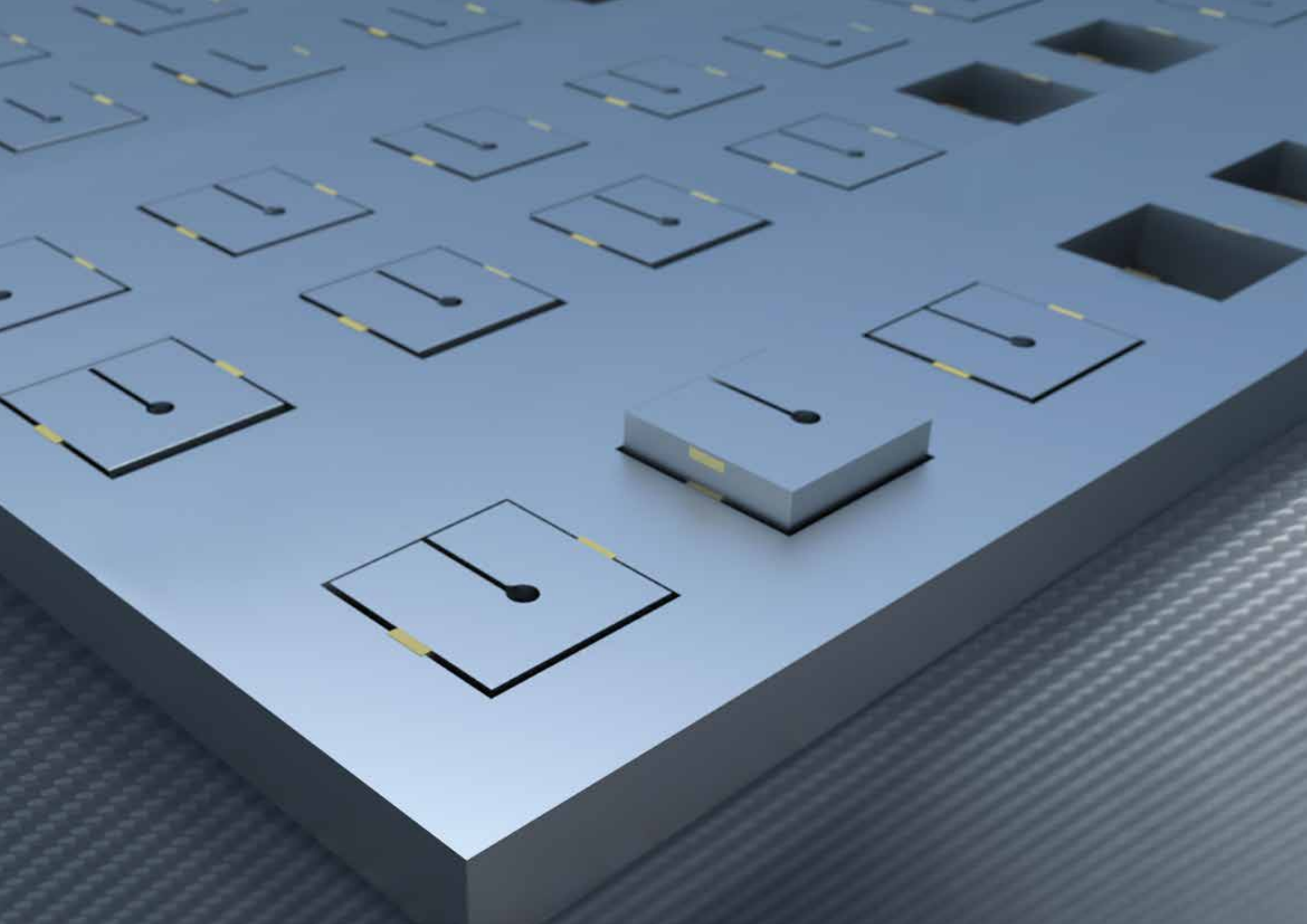


Ha apró belső és külső sarkok és bonyolult geometriai formák kivágására kerül sor, a Corner Master 3 siet a segítségére. Csupán meg kell határozni a prioritásait, az optimalizálás pedig ezzel teljes összhangban történik meg.

Egyenesebb megmunkálás és pontosabb alakhűség



A szikraforgácsolás pozícionálásának precíz irányítása mellett anyag csak onnan kerül leválasztásra, ahol ez valóban szükséges. A Digital AE II szabadalmaztatott funkciói révén jelentősen javíthatóak a finom és durva megmunkálási, valamint a simítási folyamatok, amelyek precízebb végeredményhez és kedvezőbb megmunkálási időhöz vezetnek.

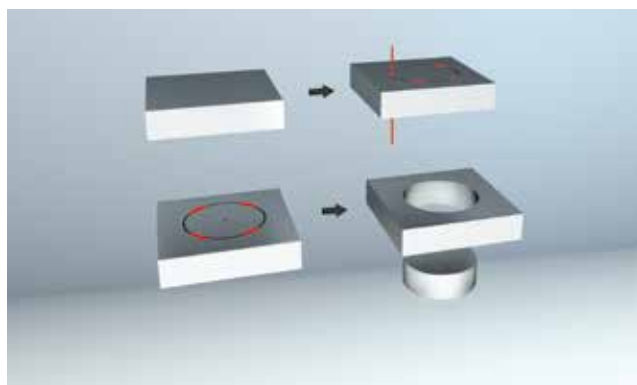


Corehold.

A lehulló darabok kiküszöbölése – teljesen automatikus.



A lehulló darabok kiküszöbölése – teljesen automatikus



A durva megmunkálás (nagyolás) során egy szabályozható hidat állítottunk a lehulló anyagok felfogására, ezért a lehulló darabok nem eshetnek le. Ez azt jelenti, hogy számos munkafolyamat elvégezhető durva megmunkálással, és a lehulló darabok eltávolítása után, teljesen automatikusan, emberi kéz beavatkozása nélkül újravágható akár éjszaka vagy hétvégén is. Alacsonyabb költségek mellett magasabb profit érhető el.

Hosszan tartó munkák többszörös vágással



Az olyan munkáknál, melyek nagy számú alkatrét ki-vágását követelték meg egy fémlapból, órákon át jelen kellett lennie a szerszámkészítőnek. Az alkatrétokat ki kellett vágni a lemezből, miközben egy apró borda maradt hátra. A szerszámkészítő ezután lepré-selte a bordát, majd kiemelte a fém alkatrészt a tartályból. A Mitsubishi Electric berendezéseinek segítségével az ilyen feladatok éjszakai vagy hétvégi hosszan tartó projekteként kezelhetők anélkül, hogy szükség lenne manuális beavatkozásra.

A gép működési idejének csökkentése



Nagyoláskor az EDM rendszer elválasztja munkadarabtól a lehulló darabokat, a vágást követően viszont egy vagy több ponthegeztéssel ismét összeilleszti őket. Ezután a lehulló darabok leválaszthatók lesznek a munkadarabról és összegyűjthetők. A megmunkálási program ismét folytatódhat. A többszörös vágással járó, hosszan tartó munkák esetében így a gép működési ideje jelentősen csökken.

Az intelligencia mesterműve – a vezérlő, mely igazán rákapcsol.



Párbeszédes navigáció, melyet imádnak a kezdők és szállítja az eredményeket.



Karcsú ergonomikus kézi vezérlő egység



Az ergonomikusan megtervezett, intelligens kézi vezérlő egység az összes releváns vezérlő- és beállító funkciót magában foglalja egyetlen távirányítóban. A beépített LCD kijelzőt egyedileg konfigurálhatja a kezelő. Vezérlőgombok állnak rendelkezésre mind a 8 lehetséges CNC tengelyhez.

Érintőképernyős kijelző gesztusvezérléssel



A modern gesztusvezérléses, nagyméretű képernyőn történő intuitív működtetés ugrásszerűen megnöveli a kényelmet, miközben a konfigurálható felhasználói interfész támogatja a felhasználót azáltal, hogy a napi munka során szabadon beállíthatóak a fő funkcionális elemek.

Könnyű kezdés a párbeszédes útmutatónak hála



A párbeszédes útmutató a kevésbé tapasztalt felhasználókat is lépésről-lépésre végigvezeti a teljes folyamaton, a programozástól egészen a megmunkálás megkezdéséig. Az ellenőrző listák segítségével áttekinthető az összes folyamathoz kapcsolódó beállítás és gépállapot, így a megmunkálás megszakítása nélkül a lehető legjobb eredményt produkálja.



Professzionális üzemmód – a szükségleteire szabva.

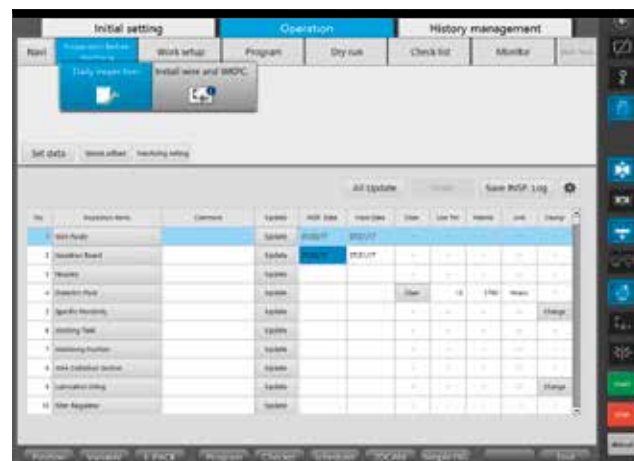


Minden egy szempillantás alatt



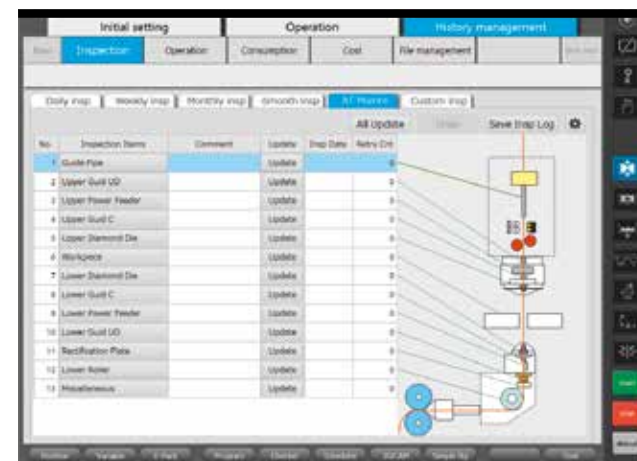
Az összes kulcsfontosságú megmunkálási paraméter konfigurálható formában van és könnyen megérthető a kijelzőn, így mindig minden ellenőrzés alatt marad. Szükség szerint a megmunkálási állapot, az eltelt idő, a karbantartás állapota és egyéb adatok is egy szempillantás alatt tisztán láthatóvá tehetők. A konfigurálás ennél egyszerűbb már nem is lehetne.

Munkaütemezés – a gépnél

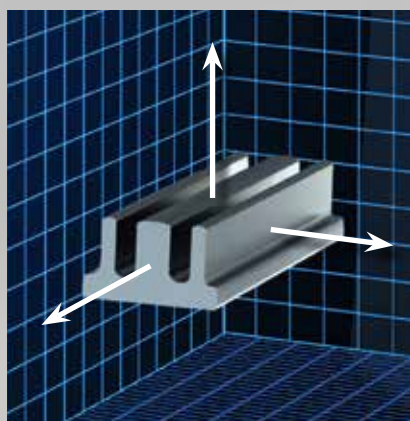


A megmunkálási feladatok előkészítésekor támogatást kapunk a megmaradó huzallal, a szűrőbetétek és a deionizáló gyanta állapotával, valamint az egyéb paraméterekkel kapcsolatos áttekintések révén. Így a véges fogyóeszközök vagy kopóalkatrészek által előidézett kiesések megelőzhetők, és optimalizálható a berendezés működési ideje.

A segítség gombnyomásra érkezik



A teljes géppel kapcsolatos dokumentáció bármikor hozzáférhető, mely tartalmazza a karbantartási útmutatókat is, így a megfelelő segítség egyszerűen kikereshető. A fotók és a 3D-s ábrák még érthetőbbé teszik a leírást.



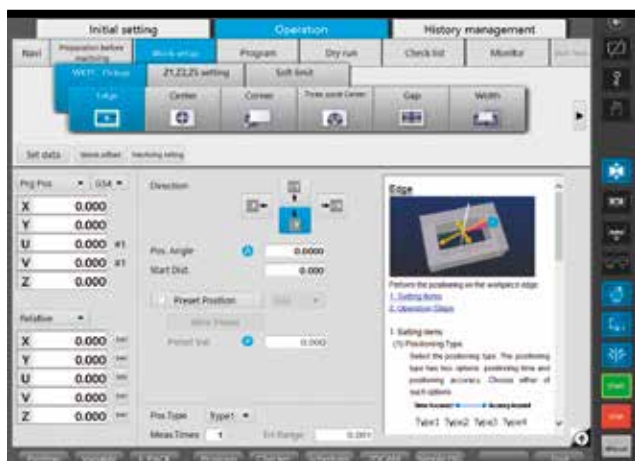
Amikor az idő nagyon is számít vagy azt szeretné, hogy a gépek levegyenek egy kis terhet a válláról... A megmunkálás beállítása gyakran túl hosszú időt vesz igénybe; mostantól viszont időt takaríthat meg. Nagy pontosságú előmérési ciklusok végzik el a precíz méréseket a munkadarabon. Vízszugár mellett, vagy anélkül, vagy akár dielektrikumba merítve is, huzalelektroda vagy egy opcionális 3D-s érzékelőfej segítségével – ahogy Ön szeretné.

Rögzítse és nyomja meg a *Start* gombot!

Az intelligens felhasználói útmutató leveszi a válláról a terhet.



Teljesen automatikus beállítási ciklusok



Az intelligens felhasználói útmutató végig elkalauzolja Önt. A huzalos szikraforgácsoló gép gyorsan eljuttatja a céljaira.

Manuális vezérlés

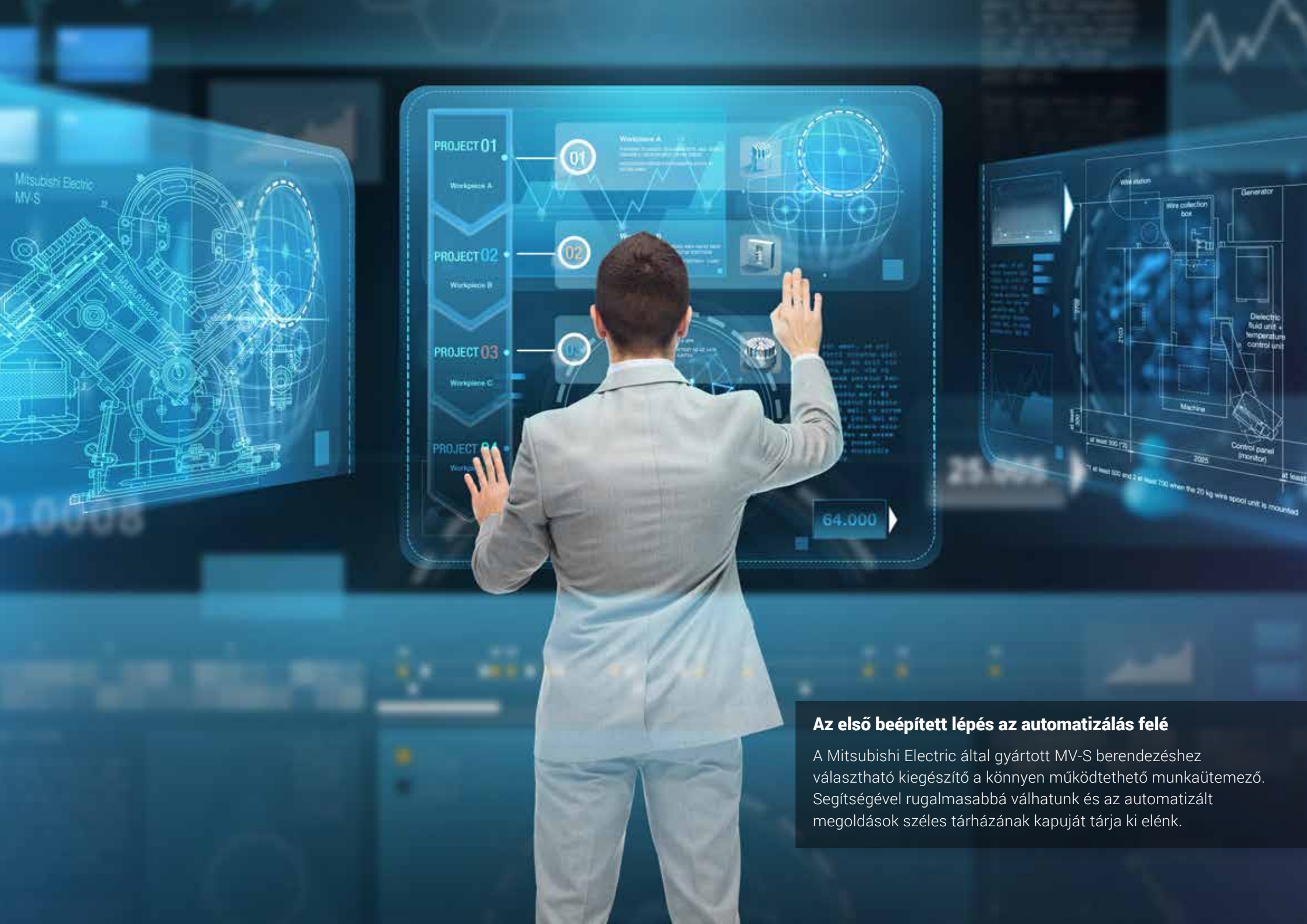


A kézi vezérlő egységgel, amely a Mitsubishi Electric-nél az alaptartozék része, kényelmesen megadhatók a megmunkálás beállításai. Minden elengedhetetlenül fontos vezérlési funkció elérhető – éppen ott, ahol szükséges.

3D pozíció bemérése – manuálisan vagy automatikusan



Mindkettő lehetséges. Felhasználóként Ön döntheti el, hogy a hagyományos kézi beállítást választja-e, vagy a gép határozza meg a munkadarab pozícióját. Akár a huzalelektroda, akár az érzékelőfej segítségét használja – a gép gondoskodik a bemérésről. Csupán egy gombnyomás kérdése az egész.



Az első beépített lépés az automatizálás felé

A Mitsubishi Electric által gyártott MV-S berendezéshez választható kiegészítő a könnyen működtethető munkaütemező. Segítségével rugalmasabbá válhatunk és az automatizált megoldások széles tárházának kapuját tárja ki elénk.

Munkaütemező a beépített rugalmasságért.

Könnyedén kezelheti, szüneteltetheti és újraindíthatja a munkákat.



Beépített munkaütemezés



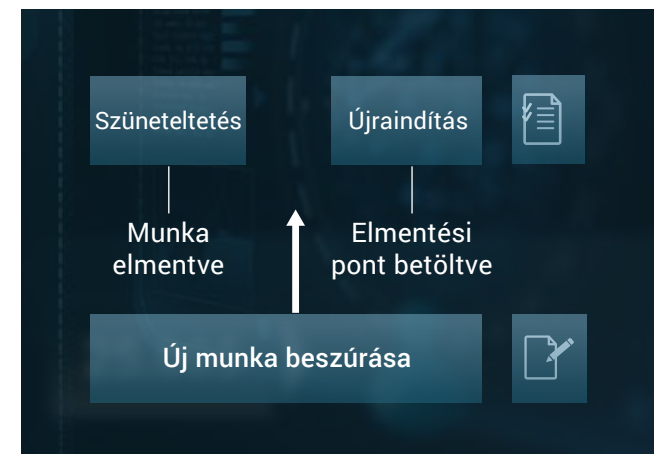
Nagyobb rugalmasság az adaptív munkaütemezésnek köszönhetően: a prioritások egyszerű kijelölésével gyorsan reagálhat a változó követelményekre és könnyedén beszoríthat még egy sürgősen szükséges alkatrészt a munkarendbe. Egyszerre több megmunkálási program is elhelyezhető és kezelhető a munkaütemezőben.

Gyors és rugalmas munkatervezés



A megmunkáláskor így adhat hozzá könnyedén új feladatot a többihez, vagy változtathatja meg a már létező megmunkálási műveleteket. Az új, prioritások kezelésére is alkalmas munkafeldolgozó rendszernek hála anélkül módosíthatja a megmunkálási listát, hogy félbe kellene szakítania a megmunkálást.

Munka szüneteltetése – és újraindítása



A megmunkálási folyamat a művelet közepén is egyszerűen leállítható, ha sürgős munkákat kell feldolgozni. A vezérlés eltárolja a megmunkálás aktuális állapotát. Amikor a beszúrt munka elkészül, a megmunkálás rögtön attól a ponttól folytatható, ahol félbe lett szakítva. Rugalmas, nyomógombos megoldás a programozás kényszere nélkül.



* Opcionális szűrőnyomás-érzékelővel

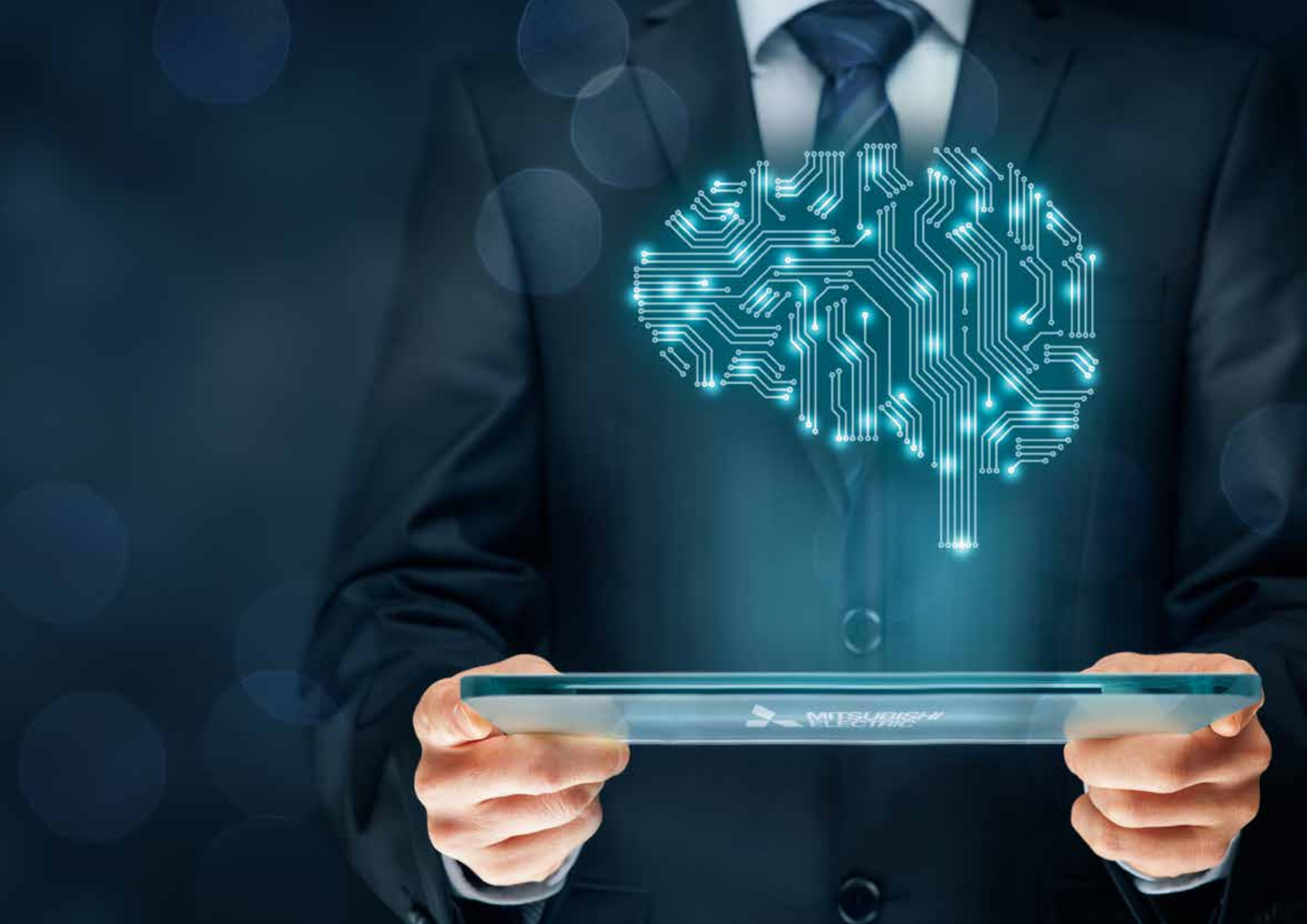
The screenshot displays the 'Process Result List' interface. At the top, there are three main tabs: 'Initial setting', 'Operation', and 'History management'. The 'Operation' tab is currently selected, showing sub-tabs for 'MAINTNANCE', 'OPERATION LOG', 'SUPPLIES', 'COST', and 'MANAGEMENT'. Below these, the 'Event Log' section is visible, with 'Time Unit' set to 'Daily' and a date of '16/06/21'. A 'Generation Rate' of 56.25% is shown. A pie chart and a horizontal bar chart provide visual representations of the data. The 'Process Result List' table at the bottom contains 10 rows of data, including process names like 'Clear', 'Comp', 'Functio...', and 'Functio...', along with various numerical values and status indicators.

Unit	Status	Initial Date/Time	Comment	Main L No.	W/S L No.	W/S R No.	W/S L No.	W/S R No.	Complete	Processing Time	Alarm	Processing Cost
W02	16/06/21 16:00:00	Dis 2nd		10	62	88	W0-C0	88	1	22111	0	\$3,133
W02	16/06/21 16:00:00	Dis 2nd		10	62	88	W0-C0	88	1	22111	0	\$3,133
Row1	16/06/21 00:00:00	Clear		1	62	88	STEL	88	0	12546	0	\$2,376
Row1	16/06/21 00:00:00	Clear		1	62	88	STEL	88	0	12556	0	\$2,376
Row1	16/06/21 00:00:00	Clear		1	62	88	STEL	88	0	12556	0	\$2,376
Row1	16/06/21 00:00:00	Clear		1	62	88	STEL	88	0	12556	0	\$2,376
Row1	16/06/21 00:00:00	Clear		1	62	88	STEL	88	0	12556	0	\$2,376
W02	16/06/21 00:00:00	FIN		2	62	88	W0-C0	88	1	225426	0	\$5,251
W02	16/06/21 00:00:00	Functio...		3	62	88	STEL	18	1	152026	0	\$5,052
W02	16/06/21 00:00:00	Functio...		3	62	88	STEL	18	1	152026	0	\$5,052
W02	16/06/21 00:00:00	Functio...		3	62	88	STEL	18	1	152026	0	\$5,052

The screenshot displays the 'Cost' tab within the 'Operation' section. The 'Power Consumption Chart' visualizes the relationship between power usage and cost over a 24-hour period. The left Y-axis measures power consumption in Wh (0 to 5), and the right Y-axis measures cost (0 to 40). The X-axis represents hours from 0 to 24. Blue bars represent power consumption, and the orange line represents the calculated cost. The total cost for the day is 39.6.

Hour	Power Consumption (Wh)	Cost
0	0.0	0.0
1	0.0	0.0
2	0.0	0.0
3	0.0	0.0
4	0.0	0.0
5	0.0	0.0
6	0.0	0.0
7	0.0	0.0
8	0.0	0.0
9	0.0	0.0
10	0.5	2.0
11	2.5	10.0
12	4.5	18.0
13	3.5	14.0
14	4.5	18.0
15	4.5	18.0
16	4.0	16.0
17	4.5	18.0
18	3.5	14.0
19	1.0	4.0
20	0.0	0.0
21	0.0	0.0
22	0.0	0.0
23	0.0	0.0
24	0.0	0.0
Total	39.6	39.6

* Opcionális digitális elektromos fogyasztásmérővel



Online szerviz a termelékenység növelése érdekében.

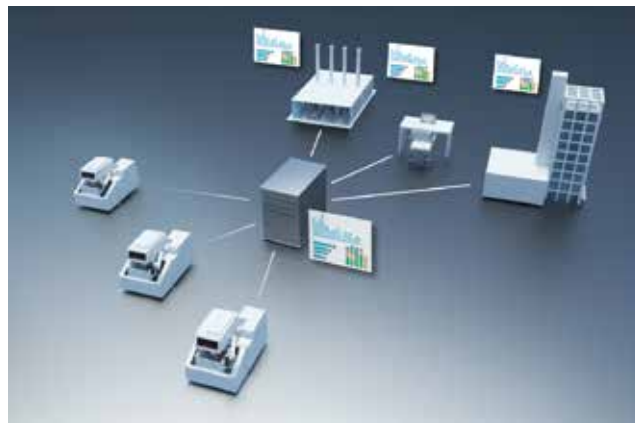
Növelje az átláthatóságot és egyszerűen csak hozzon ki többet a gépéből!

Értékesítés utáni online szerviz



Gyors online segítség a leállási idő és a szervizelési feladatok költségének csökkentésére. Alkalmazások támogatása a gép vezérléséhez történő, közvetlen hozzáféréssel, mely optimális és gyors segítségnyújtást tesz lehetővé a kezelő számára, amikor nehéz feladatokkal kell szembesülnie. Mindez a termelési műveletek javításának elősegítése érdekében.

Folyamatadatok kezelése



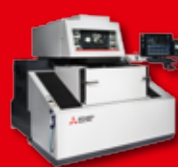
A működtetési- és a folyamatadatok visszakereshetőek a vezérlésben. Sztenderd funkcióként az összes folyamatadat, fogyasztást és karbantartási állapot, valamint riasztás exportálható. Így egyszerre több berendezés adatai is összevontan megtekinthetők és kiértékelhetők tekintve, hogy magasabb szintű termelési menedzsment rendszerekbe épülnek be.

Nincs kompromisszum, ha a biztonságról van szó



A berendezéshez sztenderd tartozékként járó vírusvédelmet a világ egyik vezető szoftverrendszere biztosítja a biztonsági vezérlésben.





Távirányítás a mcAnywhere segítségével



Mindig Ön irányít –
bárhol is legyen.



Választható



NUI
NATURAL
USER
INTERFACE

Ön irányíthatja a gép vezérlését és szemmel tarthatja a folyamatokat, bárhol is tartózkodik éppen. Az intelligens kommunikáció nyugodt munkavégzést tesz lehetővé. Automatizált megoldásokkal kombinálva a legideálisabb, az egyes munkafolyamatok pedig szabadon haladhatnak előre az intelligens AT huzalbefűző segítségével.

mcAnywhere Service

Gyors segítség a Mitsubishi Electric szakértőitől.

mcAnywhere Control

Kényelmes és megbízható távvezérlés a szikraforgácsoló rendszeréhez – a TeamViewer által kifejlesztve.

mcAnywhere Mail

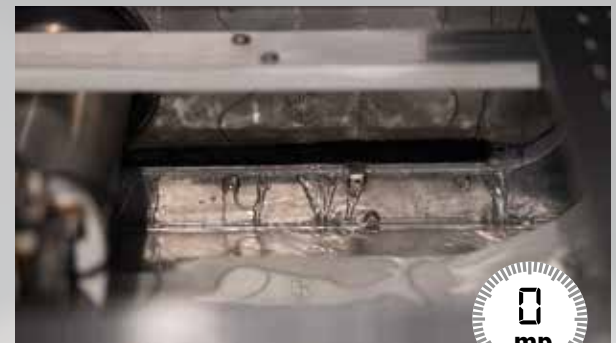
Bármikor, bárhol... mindig naprakészen a közvetlen állapotjelentéseken keresztül, melyek emailben érkeznek.





A tartálytömítés tisztítása

A leleményes automata tisztítási funkciónak köszönhetően a tartálytömítés mindig kifogástalanul tiszta marad. Ez hosszú távon garantálja a pontosságot és munkát takarít meg a felhasználónak.



Gyors csere, hosszútávú megtakarítás.



Huzalelektróda csere



Egyszerűen csak cserélje ki a tekercset és illessze be a huzalt a vezetőgörgők közé! 92 másodpercen belül minden készen áll a további munkához.

Gyors szűrőcsere...



... szerszámok és elfecseélt idő nélkül. Két kézzel, 32 másodperc alatt – és a szűrő már ki is lett cserélve.

Áramátadó cseréje



Cserélje ki az áramátadót egy kézzel és mindössze egy mérőeszköz segítségével – a Forma 1-es versenyekek sebességével!



Tekintse meg a filmet:
www.mitsubishi-edm.de/spool



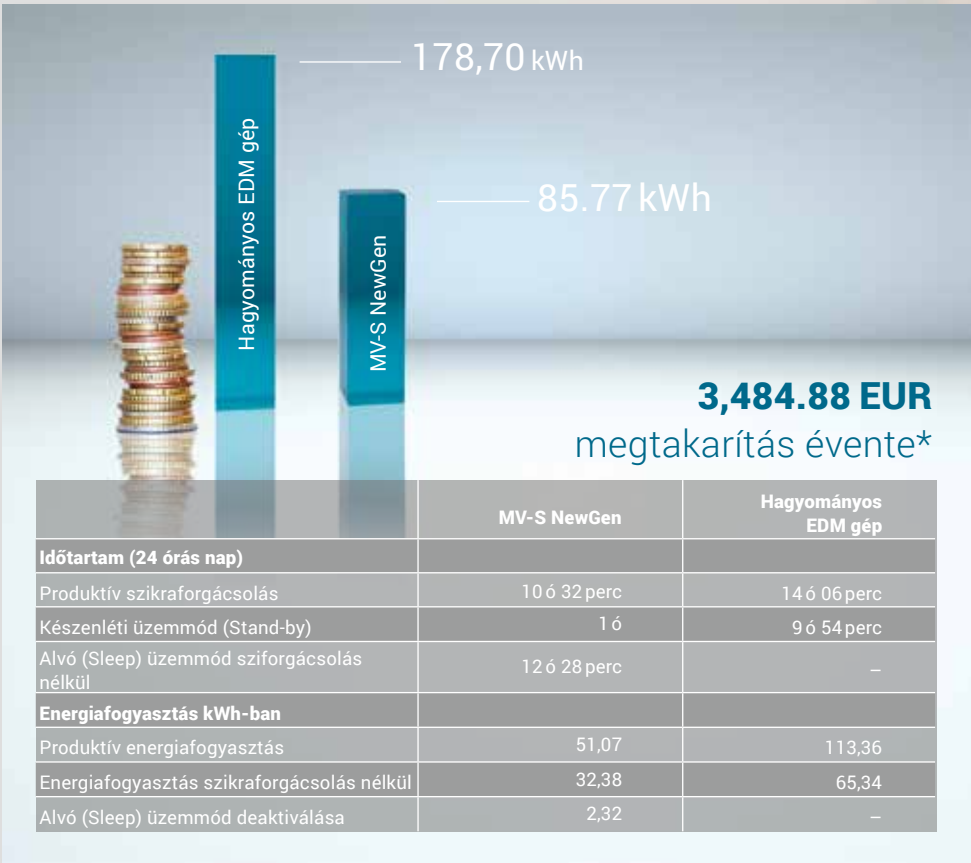
Tovább a filmre:
www.mitsubishi-edm.de/filters



Nézzé meg a saját szemével:
www.mitsubishi-edm.de/power

Minta kalkulációk
Munkadarab Bélyegző, acél 1.2379 – 100 mm vágóhossz
Vágási magasság 60 mm
Felület Ra 0,32 µm (összehasonlítva a hagyományos EDM géppel: Ra 0,35 µm)
Huzalelektroda . . Sárgaréz, 0,20 mm

Nagyobb teljesítmény: Energiaköltségek csökkentése akár 69%-kal



* Feltételezve, hogy 1 munkanap alatt 6 bélyegzőt gyártanak, az áram ára pedig 0,15 EUR/kWh 250 munkanap/éven keresztül.



Precízebb eredmények gyorsabban
= alacsonyabb darabköltség.



Csökkentse a szűrőköltségeket akár 45%-kal



Csökkentse az ioncserélő gyanta költségeit



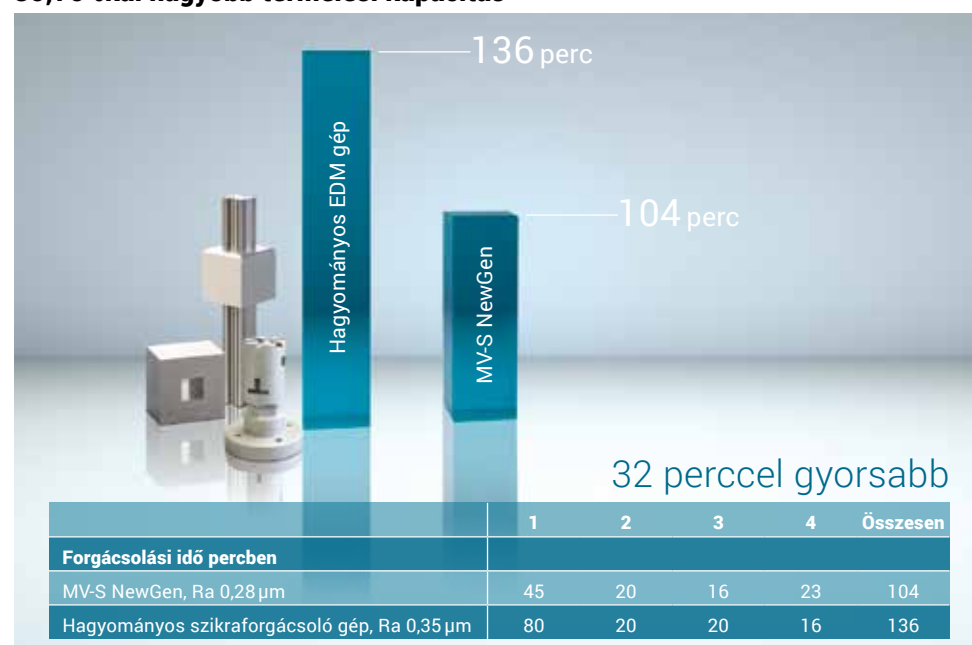
Számolja ki a különbséget online:
www.edm-calculator.com

productivity

Termeljen többet, olcsóbban!
Így megy ez.



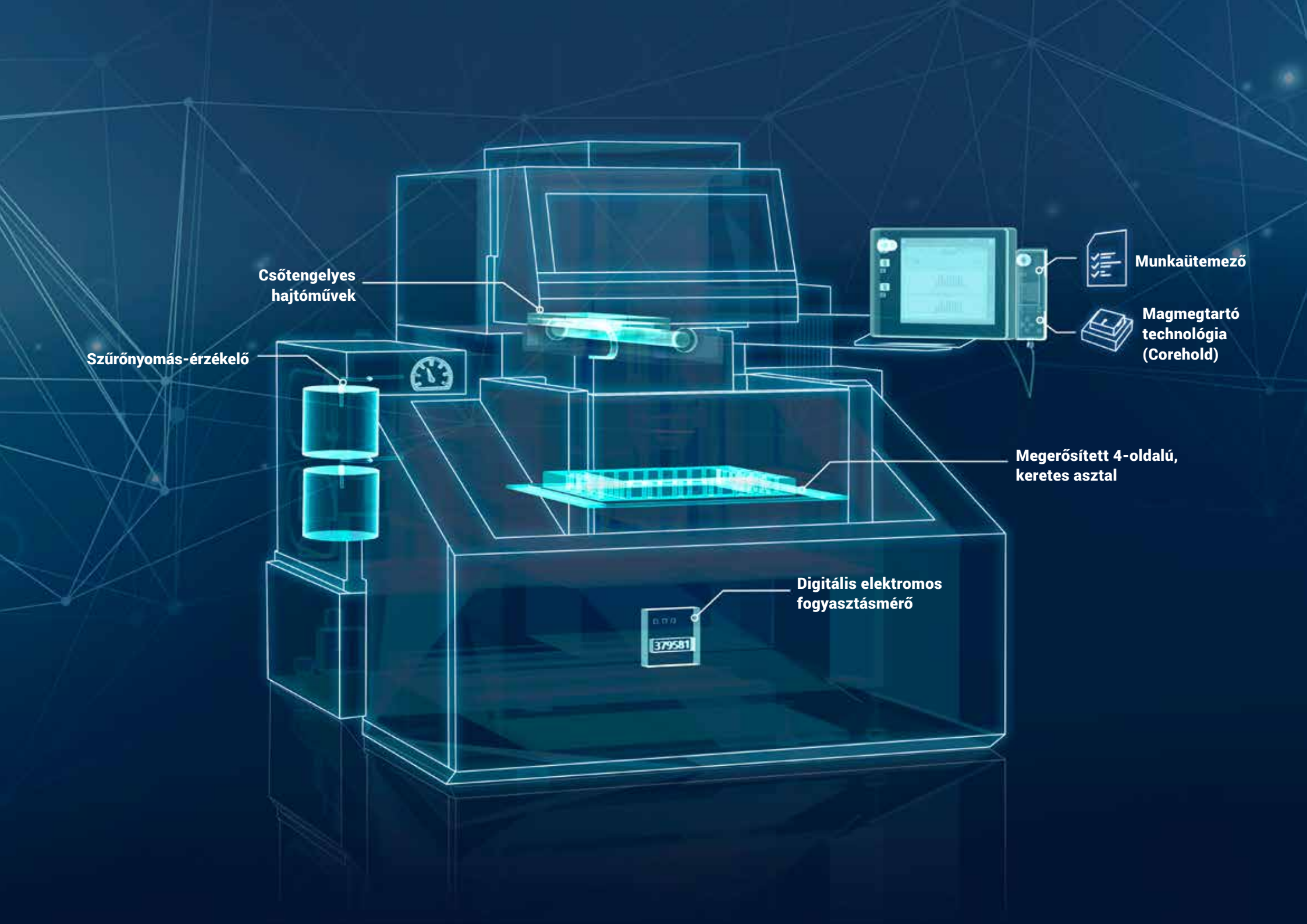
30,76%kal nagyobb termelési kapacitás



* Feltételezve, hogy 1 munkanap alatt 6 bélégyzöt gyártanak, a bevonat nélküli sárgaréz huzal ára pedig 9,60 EUR/kg 250 munkanap/éven keresztül

Jobb eredmény: 46%kal kevesebb felhasznált huzal





+ Option

Kiemelkedő specifikációjú csomag.

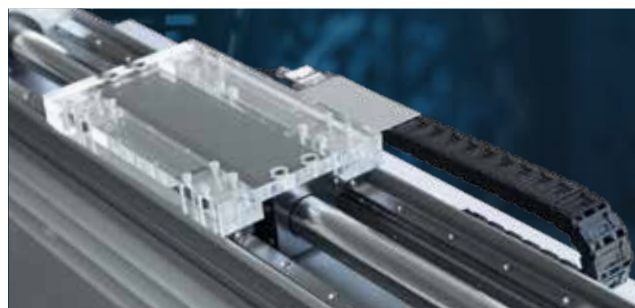
Az intelligens megoldás.

Megerősített 4-oldalú, keretes asztal



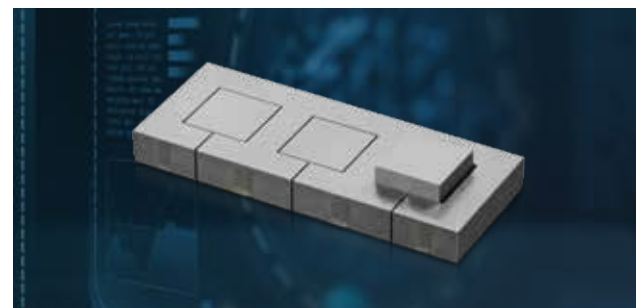
Az alkotóelemek négy belső sarokból történő fogadásához, vagy kiterjesztett alátámasztó felületként a nagyobb alkotóelemek számára.

Csőtengelyes hajtóművek



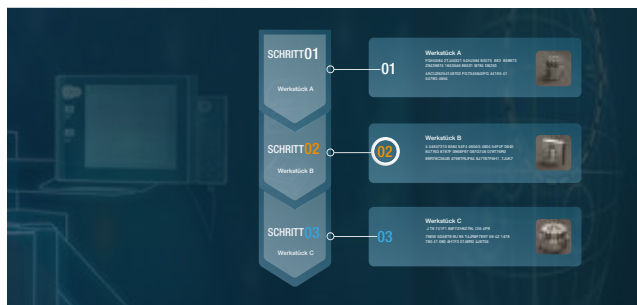
Az U/V tengelyeken a még pontosabb kúpformák eléréséhez.

Magnegtartó technológia (Corehold)



A többszörös behatolással járó automatizált megmunkálások hatékonyságának kiugró megnöveléséhez.

Munkaütemező



A kibővített munkaütemező megkönnyíti az előttünk álló munkák rugalmasabb elvégzését.

Szűrőnyomás-érzékelő



A szűrő állapotának még pontosabb jelzéséhez és kiértékeléséhez (akár McAnywhere-en és az üzemeltetési adatok kimenetén keresztül is).

Digitális elektromos fogyasztásmérő



A jelzés kiterjesztett működése és az üzemeltetési adatok lehetséges elküldése érdekében.



Connect Kit.

Magasabb teljesítmény a kiegészítő szoftveres megoldásoknak köszönhetően.

Ha szeretné a lehető legtöbbet kihozni az MV-S NewGen berendezéséből, integrálja a rendszert. A 3D Parasolid adatok közvetlen, időtakarékos feldolgozási módszere is lehetséges. Így a folyamat a távollétünkben is folytatódik, miközben kényelmes, emailben küldött állapotjelentéseket kapunk.



Üzemeltetési adatok küldése a megmunkálás adatainak folyamatáról külső szoftveres rendszerek részére.



Email figyelmeztetés funkció, mely automatikusan emailben küldi el a gépjelentéseket a meghatározott címzetteknek.



3D CamMagic – a fedélzeti programozási rendszer, mely a 3D Parasolid adatokat is feldolgozza, valamint lehetővé teszi a közvetlenül a 3D-s modellekből történő programozást.



Automatikus vízfeltöltés

A vízszint intelligens, folyamatos nyomon követése és szükség szerinti teljesen automatikus feltöltése*



Külső hűtőrendszerhez történő csatlakozás

Pontos hőszabályozás a mikroprocesszor által vezérelt központi hűtőrendszerhez történő csatlakozásnak köszönhetően**



Automatikus szűrő átállás

Két pár szűrő használható opcionálisan akár egyszerre is a folyamat során, illetve amikor az egyik pár szűrő eléri a maximális nyomást, a rendszer automatikusan átáll a második párra.

* Vízellátáshoz történő csatlakozást igényel.
** Az vevő telephelyén rendelkezésre álló, központi hűtőrendszert igényel.

Személyre szabott kiegészítők.

Az intelligens megoldás.

3D-s letapogatás



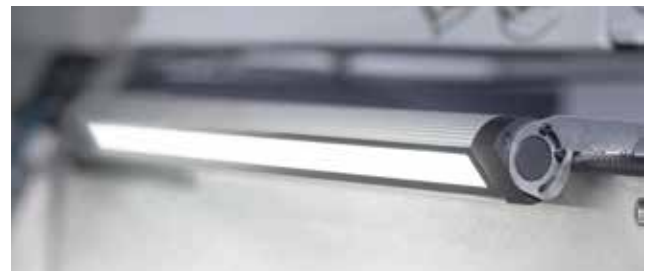
A gépfejre rögzítve, parancsra aktiválva. Az intelligens megoldás.

Angle Master Advance II



Speciális huzalvezető és a huzalbeállító pont precíziós szögeinek szekvenciális kalkulációja.

ERGO-LUX (géplámpák)



Olyan munkakörülmények, amelyek a szemét is kímélik – a felhasználók és a megmunkálási eredmények javára fordítva.

Szerszámtár (Tool package)



Teljes felszerelés a forgásszimmetrikus szerszámok megmunkálásához PCD vagy CBN vágóélel.

16/20/25 kg-os huzalellátó egység



A nagyobb méretű huzaltekercek is könnyedén elférnek benne.

Jelzőlámpa



A gép aktuális állapota távolról is jól látható.

Legyen szó köszörűkorongokról vagy akár nagy pontosságú formákról: ez a gép, amelyet bármikor tovább bővíthet, a jövőben is megállja a helyét.



Egyre jobb dolgok felé.

Tertjessze ki gépe funkcióit!

B-tengely



Egy, a gép vezérlésébe teljes egészében integrált, szervóvezérelt B-tengely teszi lehetővé a forgó munkadarab szikraforgácsolását. A leválasztás és a többoldali megmunkálás egyetlen rögzítéssel, akár egyidejűleg is elvégezhető.

Forgó-/billenőtengely



Kúpok megmunkálása a pontosság legmagasabb követelményeinek megfelelően: a forgó-/billenőtengely integrálva lett a gép vezérlésébe. A munkadarab középpontjához képest történő többtengelyes megmunkálás és a többoldali megmunkálás egyetlen rögzítéssel, valamint a nagy pontosságú, kúpos sokszögek létrehozása mind-mind lehetséges.

Mini-forgótengely



Egy, a gép vezérlésébe teljesen integrált forgóorsó segít pozicionálni még a legnagyobb pontosságot igénylő alkatőelemeket is, pl.: $\geq 0,05$ mm-es átmérőjű kilököcsapok gyártásánál, kúpos menetek létrehozásánál az orvostechológiában, eróziós köszörülésnél és esztergálásnál, valamint több egyidejűleg történő megmunkálásnál.

Forgó megmunkálás



Megbízható indexálásra, több egyidejűleg történő megmunkálásra és nagy sebességű forgatásra (köszörüléssel kombinált szikraforgácsolás) is kiválóan használható a teljes egészében a gép vezérlésébe integrált, szervóvezérelt forgó megmunkálás. Fedezze fel Ön is az új termelési lehetőségeket!



Minden, ami szükséges egyetlen forrásból.



Az automatizálásnak rugalmasnak kell lennie!

Különböző márkák összeegyeztetése.

Optimalizált megoldások – személyre szabva, konfigurálva vagy sztenderdizálva

A különböző gyártók által megalkotott anyagmozgató rendszerek és robotok gyakran zökkenőmentesen integrálhatóak. A megbízhatóságukról és termelékenységükről híres MV-S széria szikraforgácsoló (EDM) gépei, melyeket a Mitsubishi Electric gyárt, készen állnak az automatizálásra. Örömmel mutatunk be Önnek olyan példákat, amelyek már a gyakorlatban is hatékonyak bizonyultak, valamint segítünk csökkenteni a költségeit, és növelni a termelési kapacitását is.



Más gyártók berendezéseinek kezelése egyszerűen és könnyedén integrálható.



Rugalmas megoldás: Csuklós robotkar akár 15 kg megmozgatásához a Mitsubishi Electric kitűnő minőségében.



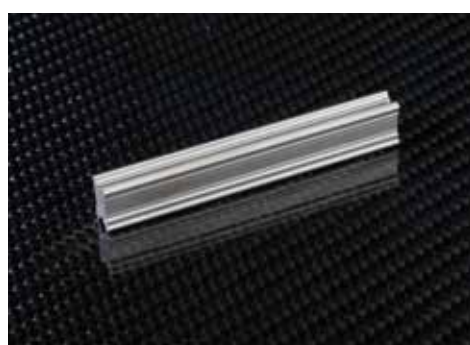
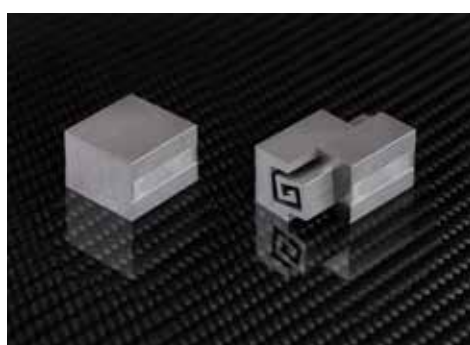
Automatizált integráció – itt ZK Chameleonnal.



Sikeresen elsajátítva!

A siker kulcsa számos területen.

Orvostudomány · Gépjárműipar · Kommunikáció/Elektronika · Repülőgépipar és Űrtechnológia





Szervíz forródrót:

+49 (0) 1801 486-600

Alkalmazás támogatás:

+49 (0) 1801 486-700

hétfőtől – péntekig: 7:30 – 20:00 / szombaton: 9:00 – 16:00

Szervíz.

Mindig készen állunk.

Nem szereti a telefonos ügyfélszolgálatokat, és ha sorban állva várakoznia kell? Mi sem. Minden Mitsubishi Electric által gyártott szikraforgácsoló gép megvásárlásához kitűnő szervízszerelvények is járnak. Ezeket a saját, magasan képzett szervíztechnikusaink látják el azért, hogy a termelés ne álljon le és megbízhatóan fenntartható legyen. A felhasználók telefonon keresztül kaphatnak segítséget, hogy a Mitsubishi Electric specialistáinak szakértelmét és gazdag tapasztalatát a javukra fordíthassák.

Raktározás és logisztika



Az összes raktáron tartott terméket (kopó-és cserealkatrészt) a szokásos nyitvatartási időn kívül is szállítjuk, pl. futárszolgálattal vagy átvétellel. Mivel közel vagyunk a düsseldorfi repülőtérhez és az autópályákhoz, szélesebben ki tudjuk szállítani az alkatrészeket.

Eredeti Mitsubishi Electric alkatrészek



A Mitsubishi Electric fogyasztó termékcsaládjának összes szterd cserealkatrésze eredeti import, vagy Németországban lett gyártva a fejlesztési és tervezési előírásoknak megfelelően. Eredeti alkatrészeket kap kifogástalan minőségben vonzó áron.



Képzések – maradjon naprakész! Támogatjuk Önt.

Tréning



A felhasználók közvetlenül a gépek mellett és külön, erre a célra konfigurált CNC munkaállomásokon sajátíthatják el a szakavatott működtetést. Így az elsőkézből megszerzett szaktudásból profitálhatnak a legtöbbet. A Mitsubishi Electric németországi, ratingeni létesítményeiben képzési lehetőség áll rendelkezésre. Emellett a nemzetközi partnereink is kínálnak tréning kurzusokat.

Tréning központ



A huzalos és tömbös szikraforgácsoláshoz kapcsolódó tréningjeinket a saját technológiai és tréning központunkban tartjuk, Ratingenben.

Kurzusok, szemináriumok és felhasználói workshopok

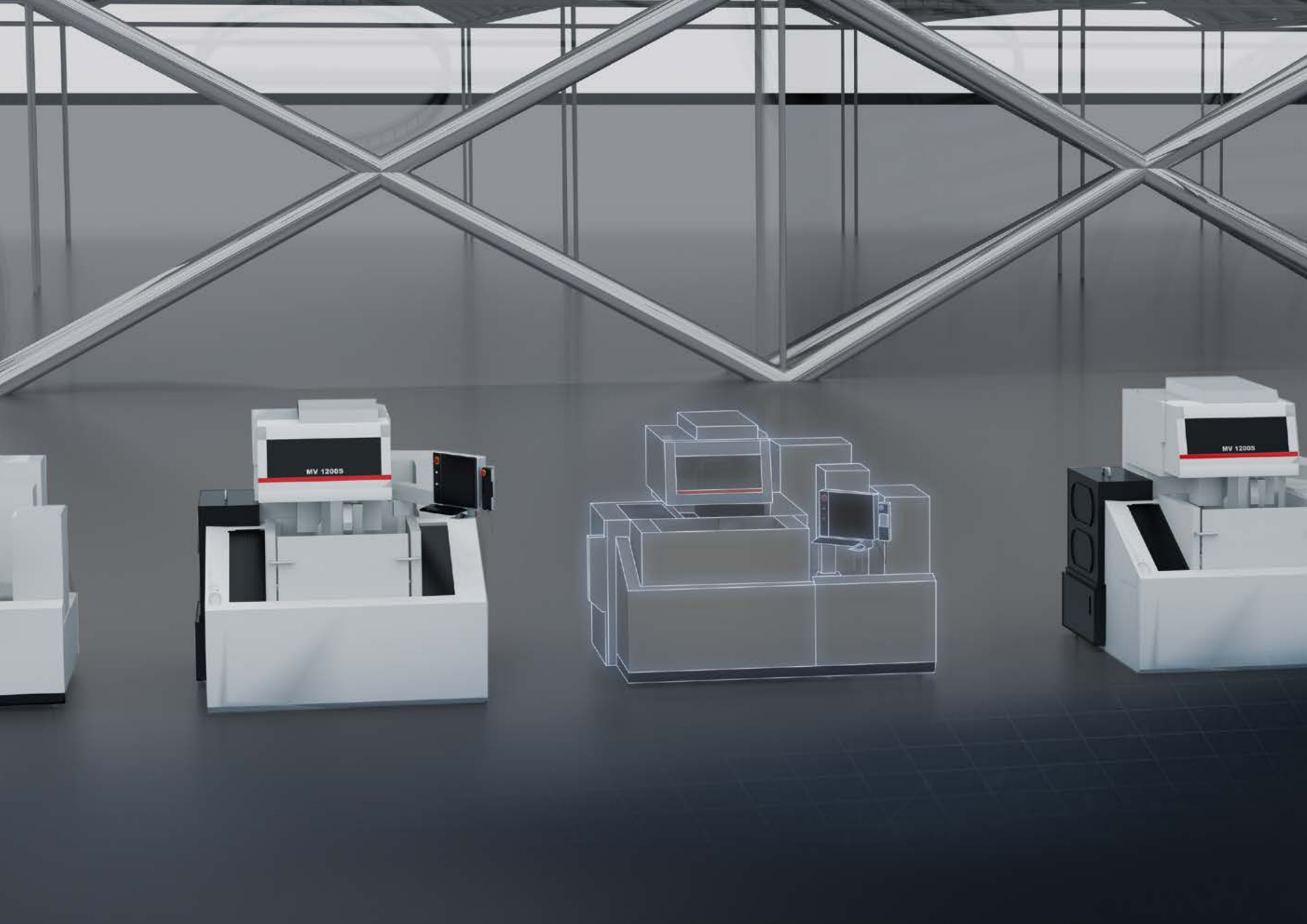
Változatos programunk mindent lefed az alapismeretektől kezdve egészen a testre szabott képzésig, melyet kifejezetten az alkalmazottai igényei alapján állítunk össze. Emellett rendszeresen tartunk alkalmazásokkal kapcsolatos workshopokat – ügyfeleink számára ingyenesen –, melyeken mindig aktuális elméleti és gyakorlati témákkal foglalkozunk.

Berendezések és oktatók

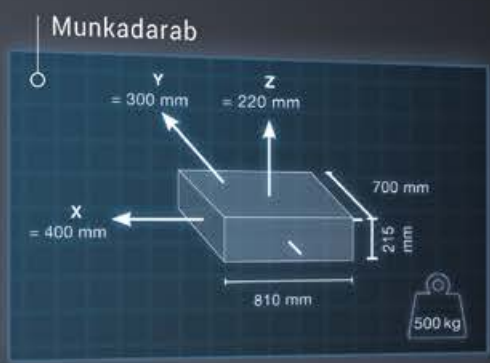
Szakképzett oktatóink elméletben és gyakorlatban is bemutatják Önnek EDM rendszereinket. A képzéshez használt létesítményeink a legújabb technológiával, CNC szimulátorokkal és perifériás eszközökkel lettek ellátva.

Bizonyítványok

Mindenki, aki részt vesz a képzésen, bizonyítványt kapt arról, hogy elvégezte a kurzust.



MV1200S
NewGen

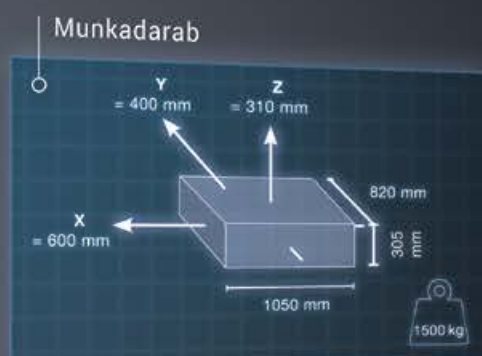


Géptest tömege 2700 kg
Generátor tömege 240 kg
Berendezés magassága ... 2015 mm

Szállításhoz szükséges, minimális
ajtó-/kapuméret (Sz x M) (mm) ... 1910 x 2015



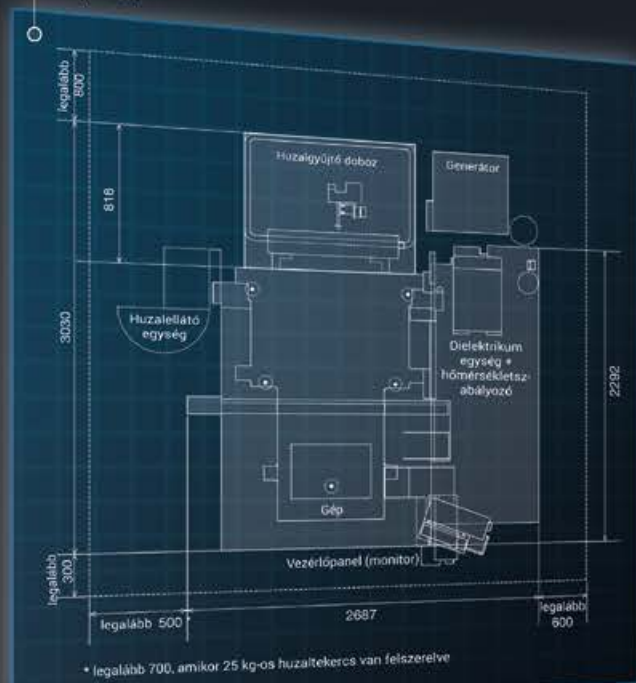
MV2400S NewGen



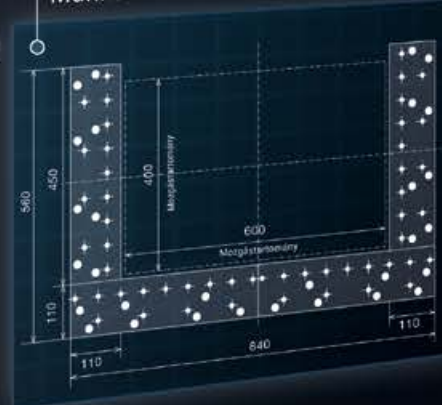
Géptest tömege..... 3500 kg
Generátor tömege..... 240 kg
Berendezés magassága..... 2150 mm

Szállításhoz szükséges, minimális ajtó-/kapuméret (Sz x M) (mm)..... 2103 x 2150 mm

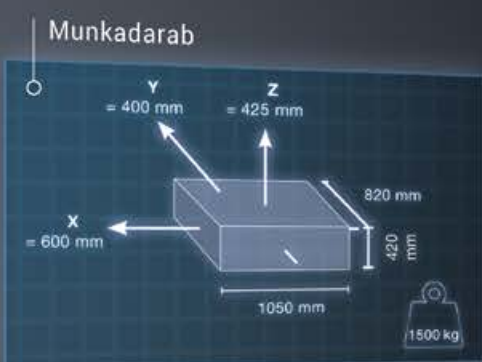
Gép terv



Munkasztal rajza



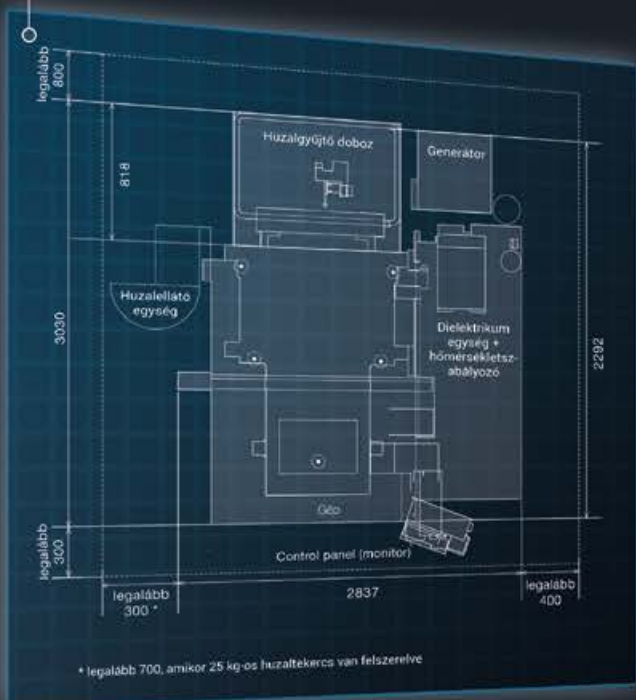
MV2400S Z+ NewGen



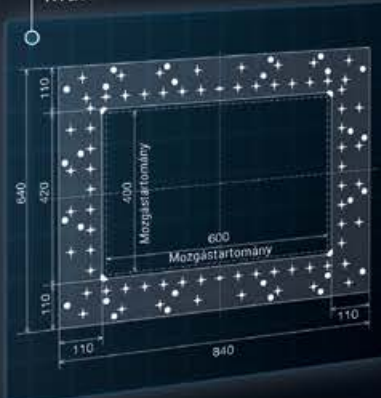
Géptest tömege..... 3650 kg
Generátor tömege..... 240 kg
Berendezés magassága..... 2380 mm

Szállításhoz szükséges, minimális ajtó-/kapuméret (Sz x M) (mm)..... 2085 x 2380

Gép terv



Munkasztal rajza





Berendezés	MV1200R	MV2400R	MV2400R Z+
Mozgástartomány (X / Y / Z) mm-ben	400 / 300 / 220	600 / 400 / 310	600 / 400 / 425
Mozgástartomány (U / V) mm-ben	120 / 120 (+/- 60)	150 / 150 (+/- 75)	150 / 150 (+/- 75)
Kúp szög (munkadarab magasság) (°/mm)	15 / 200 30 / 87	15 / 260 30 / 110	15 / 260 30 / 110
Max. munkadarab méret (Szé x Mé x Ma) (mm)	810 x 700 x 215	1050 x 820 x 305	1050 x 820 x 420
Max. munkadarab tömeg (kg)	500	1500	1500
Munkaasztal méret (Szé x Mé) (mm)	640 x 450	840 x 640	840 x 640
Munkaasztal felépítése	Megerősített, háromoldalú keretes munkaasztal		Megerősített, négyoldalú keretes munkaasztal
Lehetséges huzalátmérők (mm)	0.1–0.3		
Huzaltekercs kapacitás (kg)	10		
Automatikus huzalbefűző / Huzalvágó	Igen/Igen		
Teljes méret (Szé x Mé x Ma) (mm)	2025 x 2760 x 2015	2687 x 3030 x 2150	2837 x 3452 x 2380
Berendezés tömege (kg)	2700	3500	3650
Hálózati feszültség	3-fázisú 400 V/AC ± 10 %, 50/60 Hz, 13 kVA		

Szűrőrendszer			
Tartálykapacitás (l)	550	860	980
Szűrő részecske méret (µm) / Szűrőelemek száma	3 / 2		
Hőmérséklet-szabályozás	Dielektrikum hűtőegység		
Tömeg (száraz) (kg)	Gép tömegébe beszámítva	350	390

Generátor	
Tápegység	Regeneratív tranzisztoros impulzusgenerátor
Hűtési mód	Teljesen zárt / indirekt léghűtés
Max. kimenő áramerősség (A)	50
Méret (Szé x Mé x Ma) (mm)	600 x 650 x 1765
Tömeg (kg)	240

Vezérlés	
Bevitel módja	Billentyűzet, USB pen drive, Ethernet, 19" érintőképernyő
Vezérlőrendszer	CNC, zárt lánc
Min. parancslépés (X / Y / Z / U / V) (µm)	0.1
Min. tengely felbontás (µm)	0.05

Felszerelések	MV-S sorozat
Csőtengelyes hajtóművek lineáris mérőlécekkel	Igen
M800 vezérlő 19" érintőképernyős monitorral	Igen
Kézi vezérlő egység konfigurálható LCD monitorral	Igen
Függőleges első ajtó	MV1200S manuális MV2400S automata
Digital AE II generátor	Igen
Ethernet/DNC/FTP	Igen
Előkészítés az automatizáláshoz	Választható
McAfee AntiVirus beágyazva	Választható
Termelési adatok kimenet	Választható
2D CamMagic beépítve	Igen
Magmegtartó (Corehold) technológia	Választható
Munkaütemező	Választható
Alvó (Sleep) üzemmód	Igen

Optional Hardware	MV-S Series
Kiemelkedő specifikációjú csomag	Választható (utólag nem felszerelhető)
Huzalellátó egység 16 / 20 / 25 kg-s huzaltekercshez	Választható
Huzalellátó egység 50 kg-s huzaltekercshez	Választható
Angle Master Advance II – alapkészlet beállító eszközzel	Választható
Angle Master advance II – huzaladagoló készlet	Választható
Automatikus Renishaw letapogatófej	Választható
ERGO LUX LED fénycső	Választható
Háromszínű állapotjelző lámpa	Választható
Automatikus dielektrikum utántöltés	Választható
Csatlakozás külső hűtőrendszerhez	Választható
Külső jelkimenet	Választható
Szűrőcserélő rendszer	Választható

Optional tools	
Connect Kit	Választható
3D CamMagic beépítve	Választható
mcAnywhere Service	Választható
mcAnywhere Control / mcAnywhere Control lite	Választható
mcAnywhere Contact / mcAnywhere Contact lite	Választható
Tool package / automatizálási megoldások	Választható

Hálózati csatlakozás: 3 fázisú 400 V/AC, PE, ± 10%, 50/60 Hz, elsődleges biztosíték 32 A lassú

Pneumatikus csatlakozás: 5–7 kgf/cm², 500–700 kpa, minimum légáramoltatás 75 l/min, 3/8" csőcsatlakozás

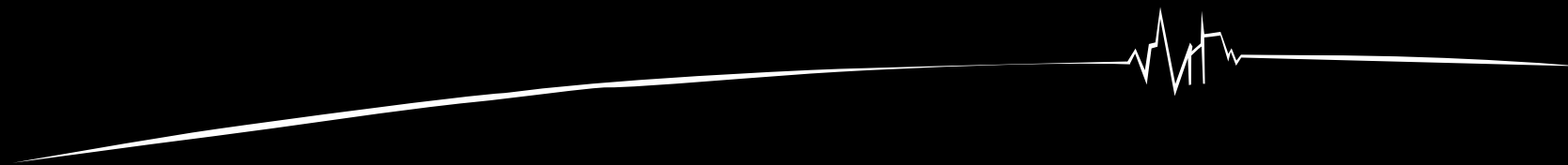
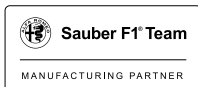
A szikraforgácsoló berendezést a célnak megfelelő, kemény ipari padlón kell elhelyezni, lehetőleg megerősített betonpadlón. Egyéb, a szikraforgácsolásra vonatkozó irányelv (EDM Irányelv) által előírt védőeszközt a Mitsubishi Electric által leszállított berendezés nem tartalmaz, ezért ezeket ettől függetlenül kell beszerezni.

A hűtőegység R410A fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmaz. További információért forduljon a használati útmutató idevonatkozó részeihez.



További részleteket itt talál:
www.mitsubishi-edm.de/download

Partnerek



mitsubishi electric europe b.v.

Mechatronics Machinery / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Niemcy / Tel. +49 (0) 2102 486-6120 / Fax +49 (0) 2102 486-7090
edm.sales@meg.mee.com / www.mitsubishi-edm.de

