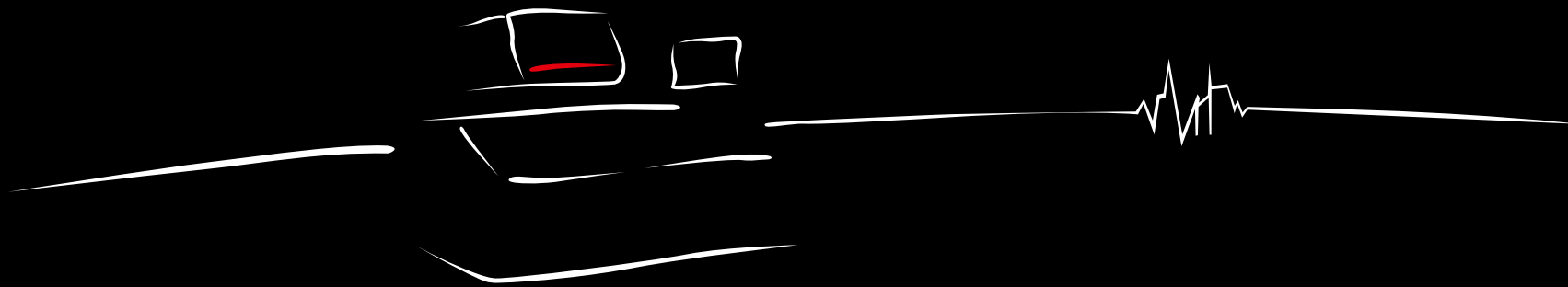


The Art of *Economy*





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 gépkonceptió

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

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

Nyerességesség / Opciók / Szolgáltatások

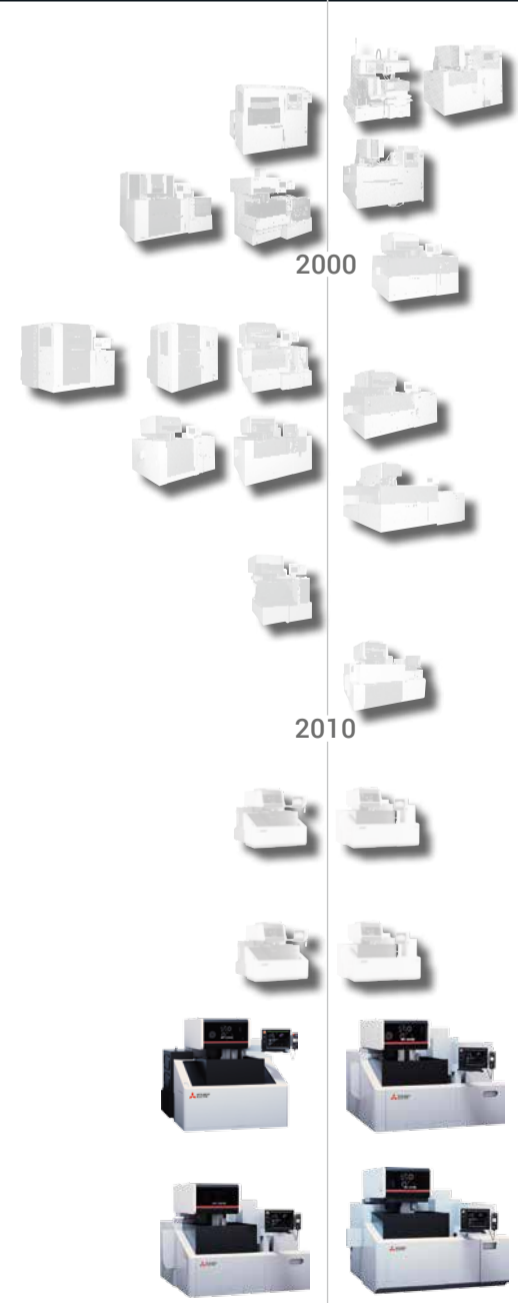
Könnyű karbantartás 39
 Nyerességesség 41
 Választható extrák és speciális anyagok 45
 Automatizálás 49

Felhasználási területek 51
 Szervizelés 53
 Tréning 55

Jellemzők

Főbb adatok 57

Műszaki adatok 61





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 felületminőséget elérni úgy, hogy az kevesebb újragágással 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 tehesen szert.

Az MV-R sorozat jelentősen csökkenti az áramfelhasználással, a huzalokkal és a szűrőkkel kapcsolatos kiadásokat azért, hogy Ön minél nagyobb bevételre tehesen 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 – játékos, 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 vízbefűvéssel vagy anélkül is sikeresen elvégezhető a befűzés, sőt – ha a munkadarab vastagsága úgy kívánja – még dielektrikumba merítve is.

Folytatás a 17. oldalon



MV2400R Connect – 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 utolsó sorban 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.

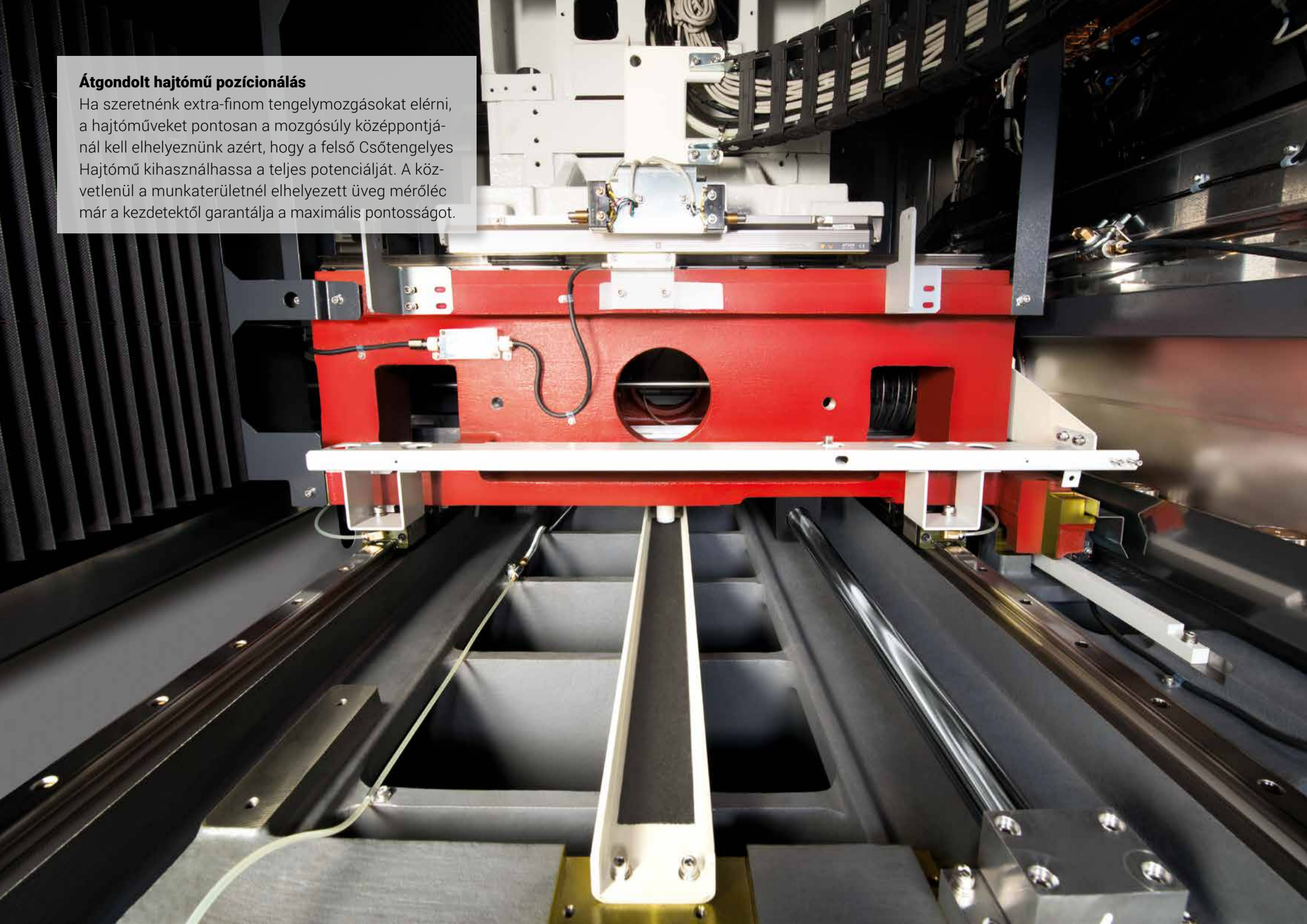
Hálózat a termelékenységért



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

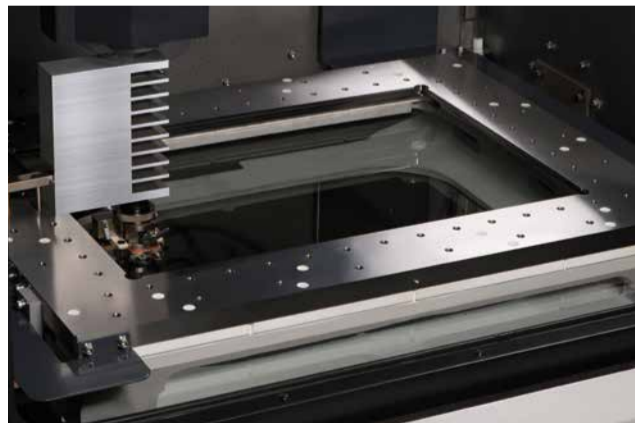
acélba öntve.

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 munkaasztal



A négyoldalú munkaasztal évtizedeken át ellenáll a dielektrikumnak és a lerakódásoknak. 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.

A pozicionálás pontossága még a nagy MV2400R esetében is $< +/- 2 \mu\text{m}$ a teljes mozgástartományban – 12 éves eredeti gyártói garancia érvényes az összes Mitsubishi Electric EDM rendszerre. Ez a legkiemelkedőbb időtállóság biztosítéka.

Vállalata új csúcstechnológiás eszköze a Csőtengelyes Hajtómű nevet kapta – a világon vezető szerepet betöltő Mitsubishi Electric-től.



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

12 éves garancia a pozicionálás pontosságára.



A tökéletes hajtómű



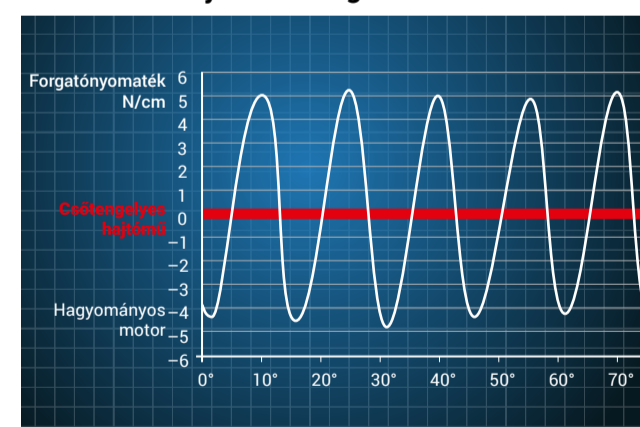
Mi volt az, ami a hagyományos hajtómű rendszerekkel kapcsolatban zavarta a Mitsubishi Electricet? A kenés állandó szükségessége, a súrlódás, a súrlódási hő, az áramfogyasztás, a holtjárat, a nyomaték ingadozás és legfőképp a lehetséges kopás. Kizárólag egy érintésmentes hajtómű képes már a kezdetektől 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.

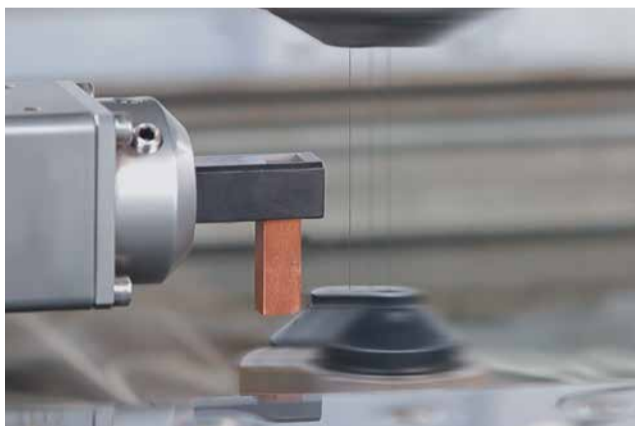


Az átgondolt és előrelátó megközelítés a legjobb biztonságvédelmi politika – de mi van, ha a dolgokat villámgyorsan kell megoldani? Az intelligens EDM rendszer, mely kiszűri és megelőzi a lehetséges ütközéseket, hozzájárul a munka biztonságához, valamint megkímél a bosszúságtól és időt spórol meg.

Ütközésvédelmi rendszer már beépítve.

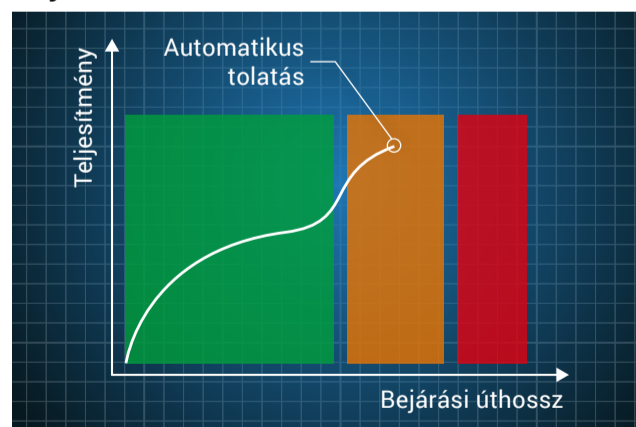


A beépített „őrangyal”



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 bekövetkezzenek. Ha bármilyen akadály jelentkezik a bejárási úthosszon, a berendezés a hajtómű terhelésváltozása alapján a közelítéskor elektronikus 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



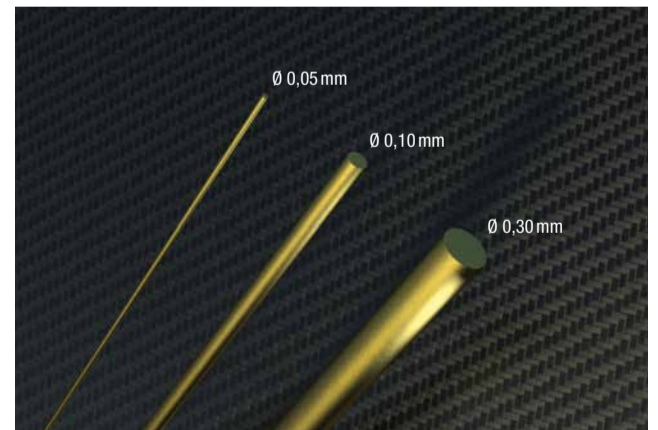
A rendkívül fejlett huzal hőkezelési rendszernek köszönhetően kihagyható az az időtrábló munkamozzanat, amíg visszatérünk a kezdőpontra, a megmunkálás pedig rögtön ugyanott folytatódhat, ahol abbamaradt. A megmunkálás feltételeitől függően vízbefúvással vagy anélkül is sikeresen elvégezhető a befűzés, 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 dizájnuknak 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, amely lényegében a megmunkálások 95 %-át fedi le. Mi történik, ha vékonyabb huzalra van szükség? Nem probléma. Az intelligens AT 0,05–0,30 mm-es huzalvastagsághoz is megrendelhető kiegészítőként.



Nagyobb sebesség és precizitás, hogy többet tudjon megtakarítani.



A reakcióidő döntő jelentőséggel bír

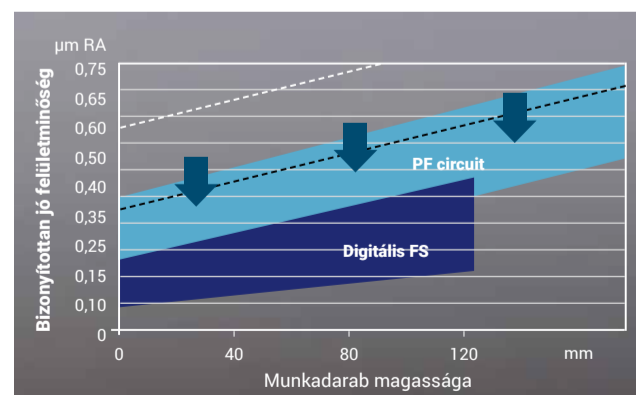
Ez a szikraforgácsoló gép nagyobb sebességgel reagál és precizitásának köszönhetően gyorsabban ér el jobb felületminőséget. Az új V350 generátor jelentősen hatékonyabb. A csökkentett ellenállási veszteségnek hála a feszültség gyorsabban és nagyobb pontossággal indukálódik. A gyorsabb feszültség gerjesztésnek 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



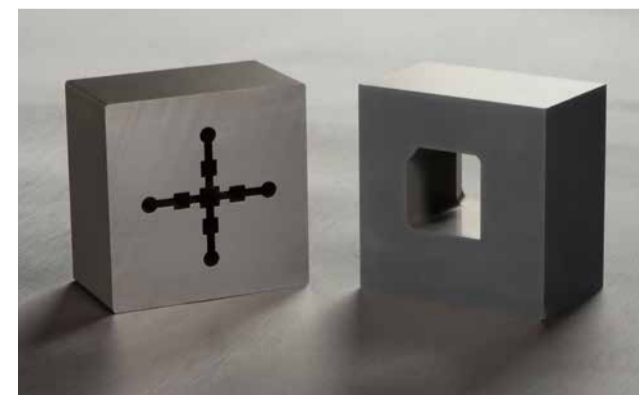
4 vágás Ra 0,28 μm -el egy hagyományos géppel összehasonlítva.

0,12 μm -es felületminőség

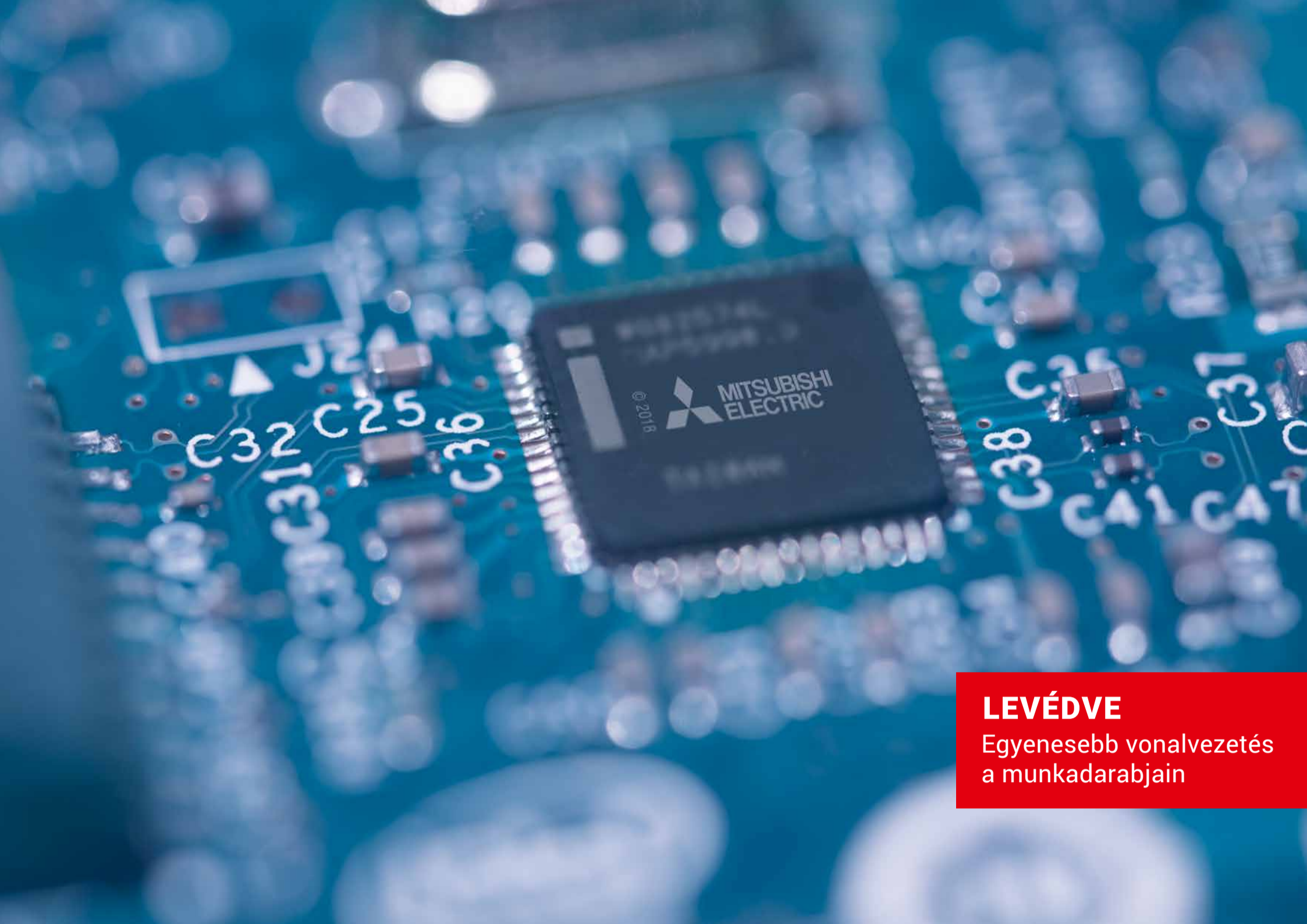


A bizonyítottan kiváló digitális simító generátor (D-FS) kiegészítésként megrendelhető az MV-R Szériához is.

Az új H-FS generátor fokozat



Érjen el, akár Ra 0,2 μm -es felületminőséget a sztenderd verzióval úgy, hogy a V350 generátort a H-FS technológiával együtt használja!



LEVÉDVE

Egyenesebb vonalvezetés
a munkadarabjain

Pontosság a lépcsőknél és a sarkok körül.

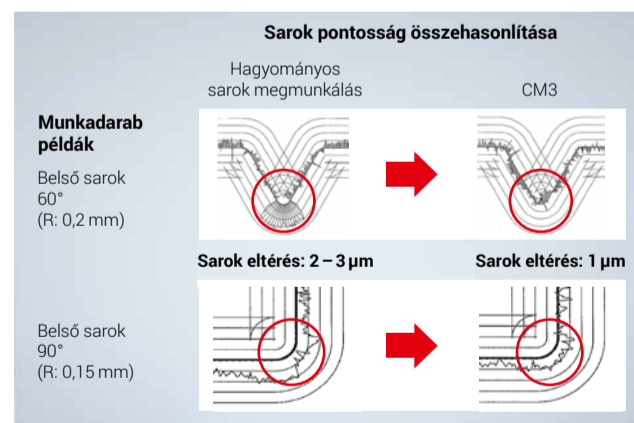


A lehető legjobb folyamatirányítás – Power Master



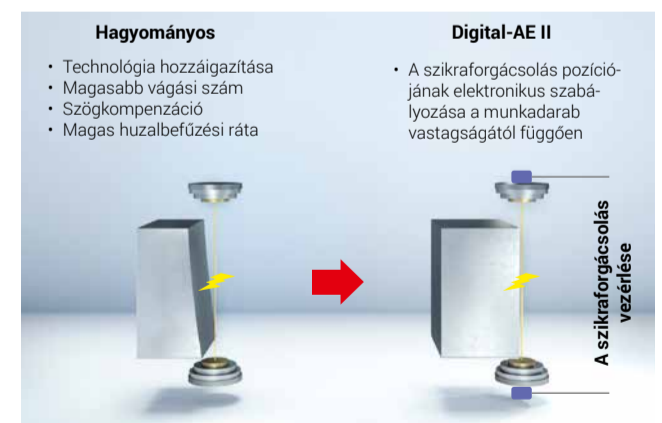
A Power Master szabályozó egység a kiforgácsolandó formától függetlenül a lehető legmagasabb szintű folyamatstabilitást kínálja. A lépcsőzetes munkadarab formák, a fúrólukák és a stabil forgácsolási folyamatok egyéb akadályai azonnal beazonosításra kerülnek, ahogy megjelennek, a szabályozó egység pedig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

Sugaras és szöglet bezáró felületek pontos megmunkálása

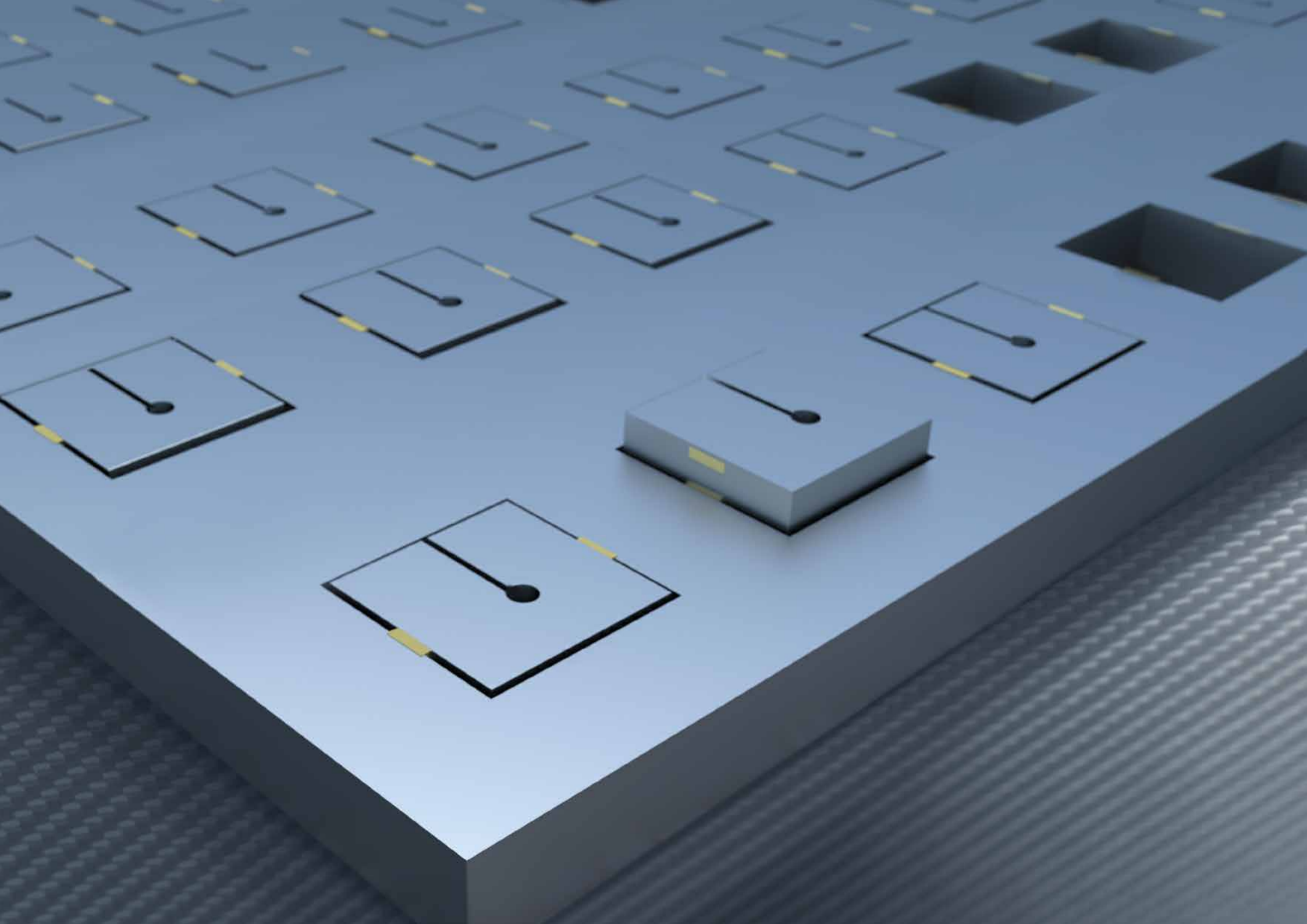


Ha apró belső és külső sarkok és bonyolult geometriai formák kivágására kerül sor, a Corner Master 3 siet a segítségére. Csupán meg kell határoznia a prioritásait, az optimalizálás pedig ezzel teljes összhangban történik meg.

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.

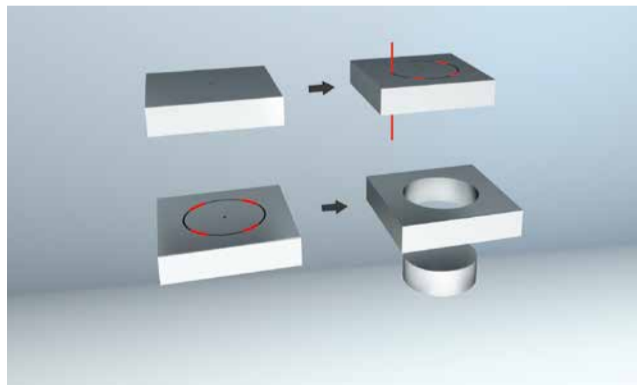


Corehold.

A lehulló darabok kiküszöbölése – teljesen automatikus.

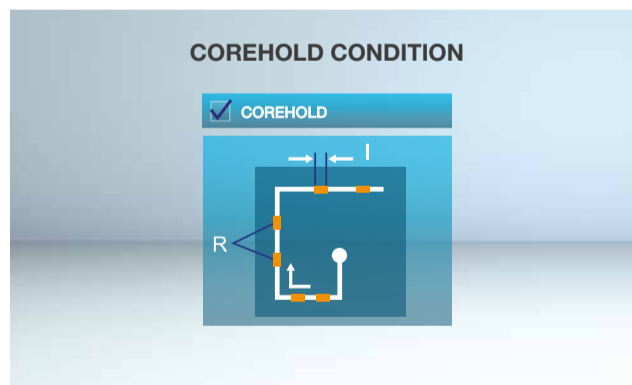


A lehulló darabok kiküszöbölése – teljesen automatikus



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 alkatatok kivágását követelték meg egy fémlemezről, órákon át jelen kellett lennie a szerszámkészítőnek. Az alkatokat ki kellett vágni a lemezből, miközben egy apró borda maradt hátra. A szerszámkészítő ezután lepréste a bordát, majd kiemelte a fém alkatrészt a tartályból. A Mitsubishi Electric berendezéseinek segítségével az ilyen feladatok éjszakai vagy hétvégi hosszantartó 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 leválaszthatóak lesznek a munkadarabról és összegyűjthetővé válnak. A megmunkálási program ismét folytatódhat. A többszörös vágással járó, hosszantartó 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 megszakítás nélkül a lehető legjobb eredményt produkálja.



Professzionális üzemmód – a szükségleteire szabva.

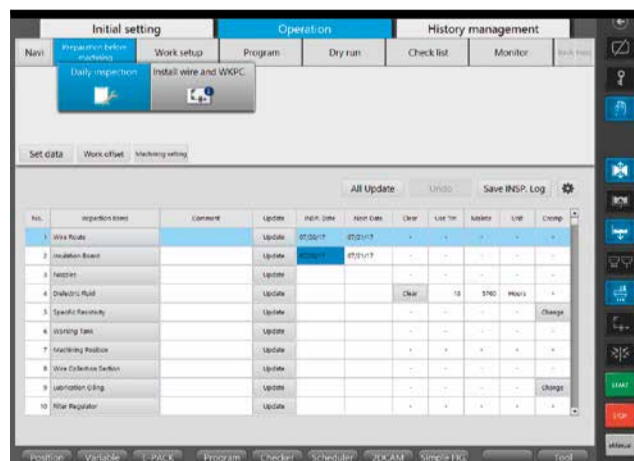


Minden egy szempillantás alatt



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

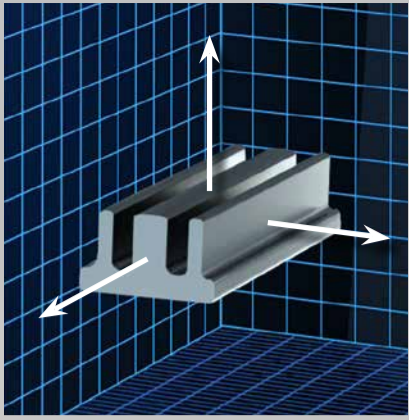


A megmunkálási feladatok előkészítésekor támogatást kapunk a megmaradó huzallal, a szűrőbetétek és a deionizáló gyanta állapotával, valamint az egyéb paraméterekkel kapcsolatos áttekintések révén. Így a véges fogyóeszközök vagy kopóalkatrészek által előidézett kiesések megelőzhetőek, és optimalizálható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



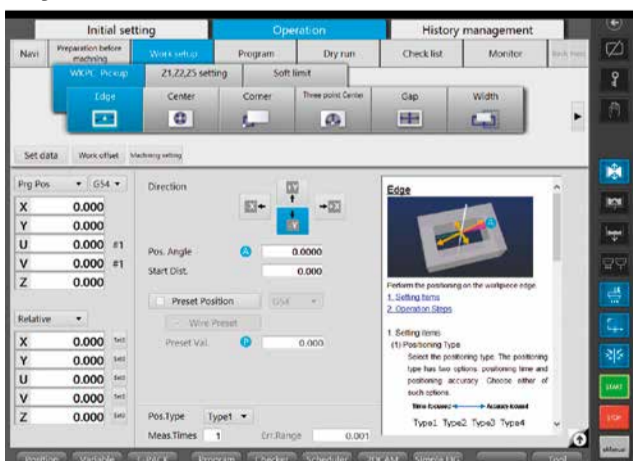
Amikor az idő nagyon is számít vagy azt szeretné, hogy a gépek levegyenek egy kis terhet a válláról... A megmunkálás beállítása gyakran túl hosszú időt vesz igénybe; mostantól viszont időt takaríthat meg. Nagy pontosságú előmérési ciklusok végzik el a precíz méréseket a munkadarabon. Vízszugár mellett,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



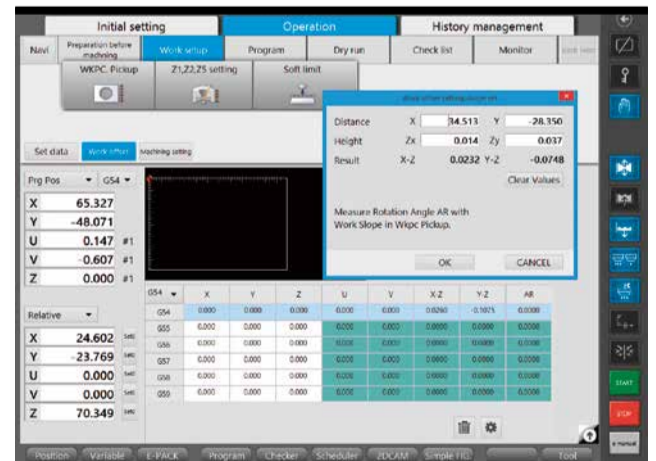
Az intelligens felhasználói útmutató végig elkalauzolja Önt. A huzalos szikraforgácsoló gép gyorsan eljuttatja a céljába.

Manuális vezérlés



A kézi vezérlő egységgel, amely a Mitsubishi Electricnél 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 huzalelektróda, akár az érzékelőfej segítségével használja – a gép gondoskodik a bemérésről. Csupán egy gombnyomás kérdése az egész.



Az első beépített lépés az automatizálás felé

A Mitsubishi Electric által gyártott összes MV-R-hez jár a könnyen működtethető munkaütemező. Ezáltal még rugalmasabb lehet és megnyílik az út a kibővített automatizálási megoldások felé.

Munkaütemező a beépített rugalmasságért.

Könnyedén kezelheti, szüneteltetheti és újraindíthatja a munkákat.



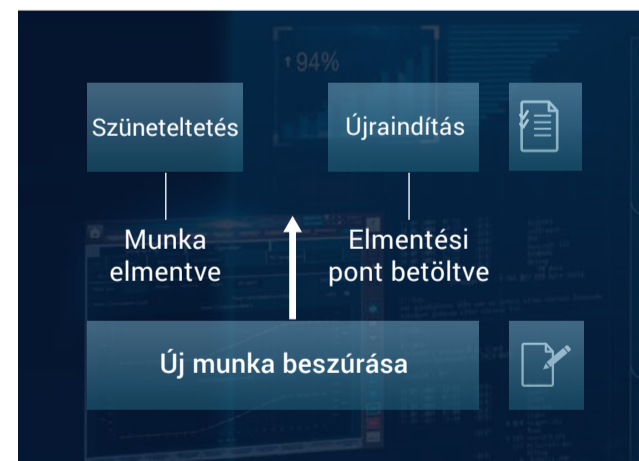
Beépített munkaütemezés



Gyors és rugalmas munkatervezés



Munka szüneteltetése – és újraindítása



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.

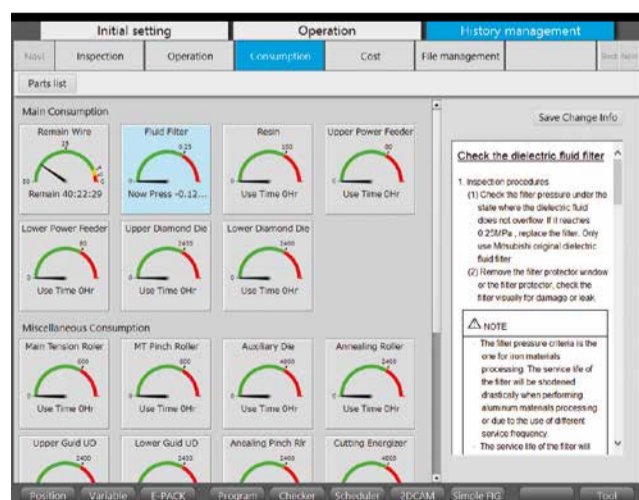
A megmunkáláskor így adhat hozzá könnyedén új feladatot a többihez, vagy változtathatja meg a már létező megmunkálási műveleteket. Az új, prioritások kezelésére is alkalmas munkafeldolgozó rendszernek hála anélkül módosíthatja a megmunkálási listát, hogy félbe kellene szakítania a megmunkálást.

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.



A gép, amely utánaszámol a dolgoknak, hogy Ön maximalizálhassa a nyereségét.

Előrelátó karbantartás-menedzsment



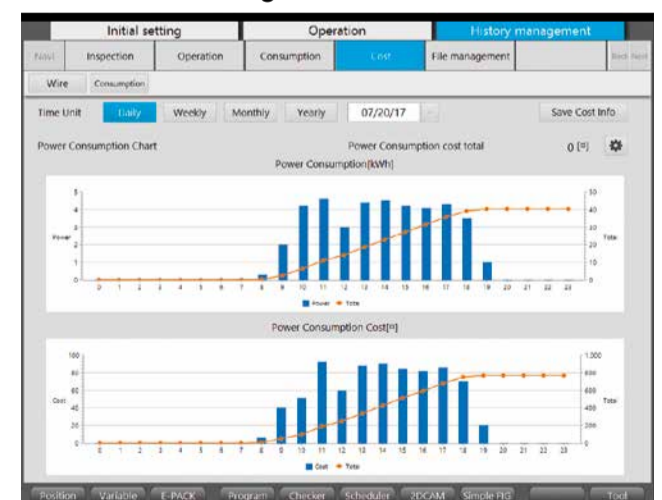
Az összes fontos fogyóeszköz nyomon követése online történik és a várható élettartamuk előrejelzése is látható. Ez a gépre telepített huzaltekercs várható élettartamát, valamint a szűrőnyomás jelzését is magában foglalja, a berendezés pedig ebből kiszámolja a következő szűrőcsere esedékességének várható időpontját.

Vizuális folyamatmenedzsment



Az időszakos gépállapot jelzések megkönnyítik a kapacitás-kihasználást és segítik az előrelátó termelés-tervezést. Ezt az áttekintést a befejezett megmunkálási feladatok listája és az ehhez kapcsolódó gép üzemidők, valamint az egységköltségek egészítik ki.

Működtetési költségek elemzése



Az egyéjköltségek ismeretében, valamint annak köszönhetően, hogy ezek a berendezés saját elemzésébe is bekerülnek, az olyan fogyasztási adatok, mint például az energiafogyasztás, huzalfogyás és alkatrészkopás segítenek a költségelemzéskor, illetve a függőben lévő megmunkálási feladatok költségének kikalkulálásakor.



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



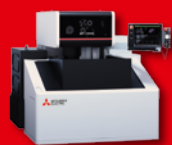
A működtetési- és a folyamatadatok visszakereshetőek a vezérlésben. Sztenderd funkcióként az összes folyamatadat, fogyasztást és karbantartási állapot, valamint riasztás exportálható. Így egyszerre több berendezés adatai is összevontan megtekinthetők és kiértékelhetők tekintve, hogy magasabb szintű termelési 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 (sztenderd az MV-R Connect)

Gyors segítség a Mitsubishi Electric szakértőtől.

mcAnywhere Control

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

mcAnywhere Contact+

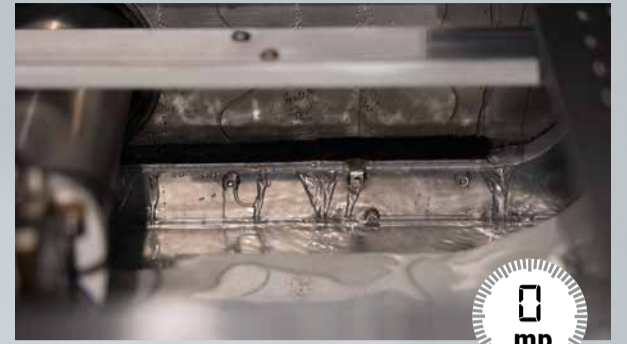
Bármikor, bárhol... mindig naprakészen a közvetlen állapotjelentéseken keresztül, melyek emailben érkeznek. Az állapotjelentések akár szöveges üzenetben is elküldhetők – ehhez a lehetőséghez egy megfelelő vezérlővel rendelkező GSM modem hozzáadására van szükség.





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 felhasználóknak.



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 elfecsérelt 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 versenyek sebességével!



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



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

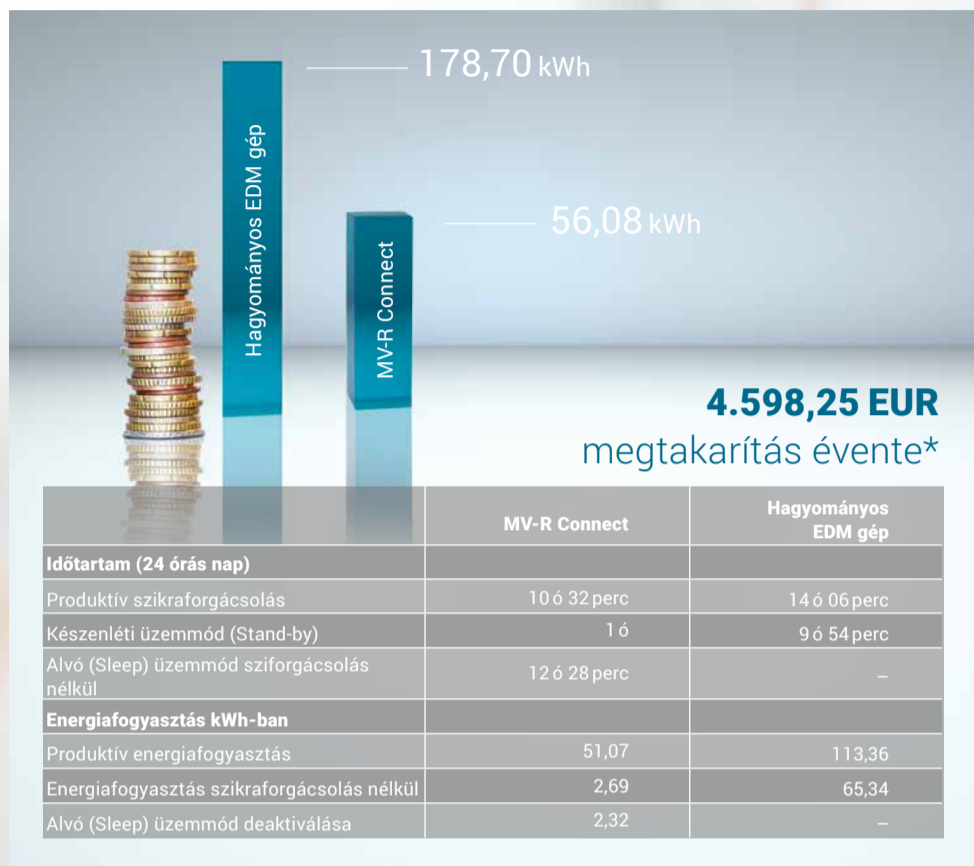


Nézze meg a saját szemével:
www.mitsubishi-edm.de/power

Minta kalkulációk

Munkadarab Bélyegző, acél 1.2379 – 100 mm vágóhossz
Vágási magasság 60 mm
Felület Ra 0,28 µm (összehasonlítva a hagyományos EDM géppel: Ra 0,35 µm)
Huzalelektróda . . 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



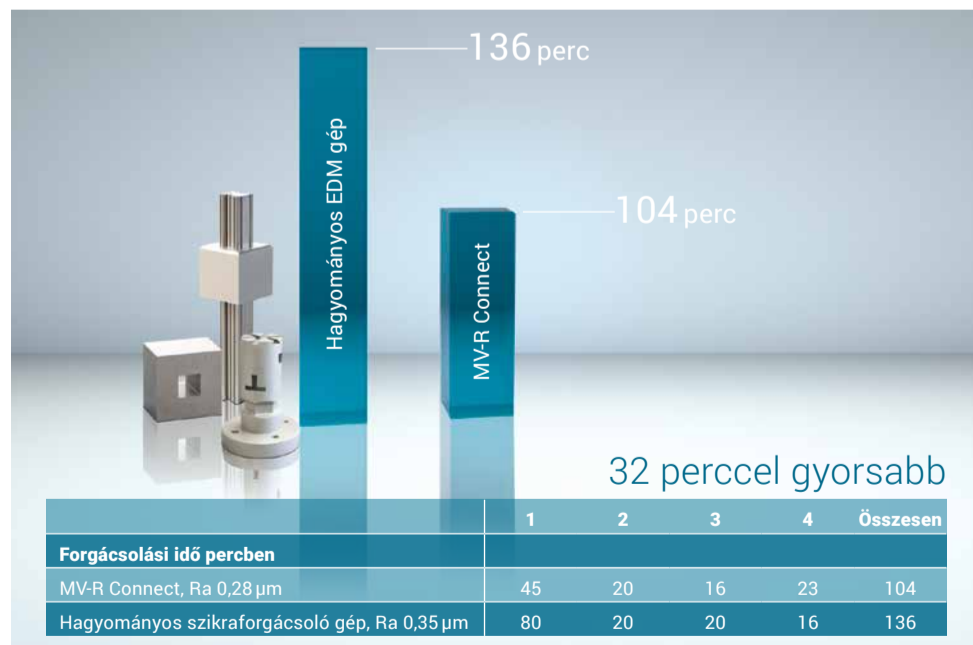
Számolja ki a különbséget online:
www.edm-calculator.com

productivity

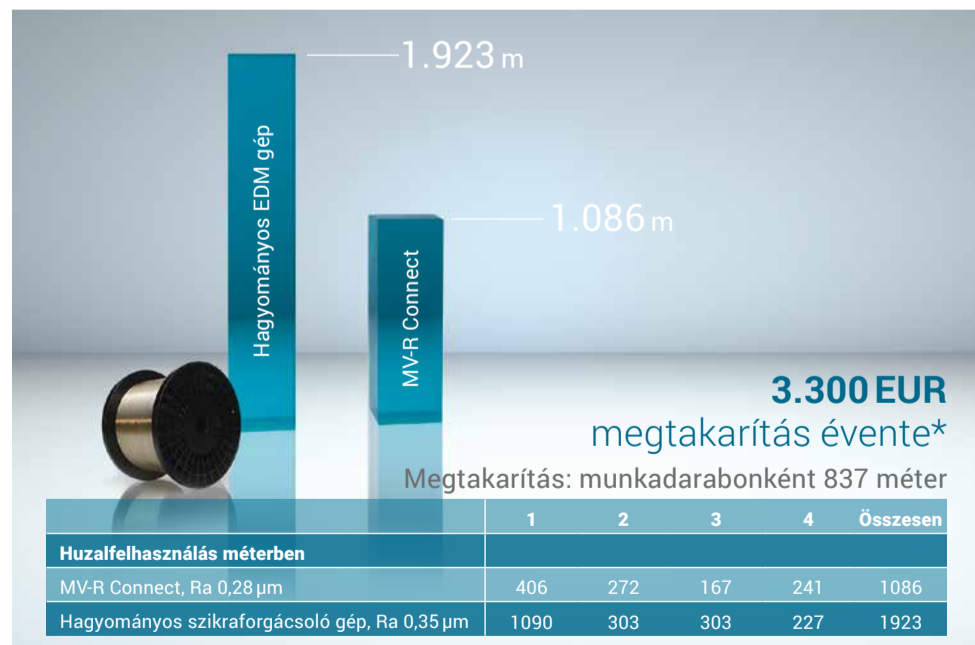
Termeljen többet, olcsóbban!
Így megy ez.



30,76 %kal nagyobb termelési kapacitás



Jobb eredmény: 46 %kal kevesebb felhasznált huzal



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

- Digital FS**
 Csúcsminőségű technológia – a legfinomabb felületsimítás akár 0,1 µm Ra minőségig
- 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 átállítás**
 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.

Választható

Személyre szabott kiegészítők.

Az intelligens megoldás.

3D-s letapogatás



A gépfjére 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 huzaltekercsek is könnyedén elférnek benne (sztenderd az MV4800R Connect gépen).

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.

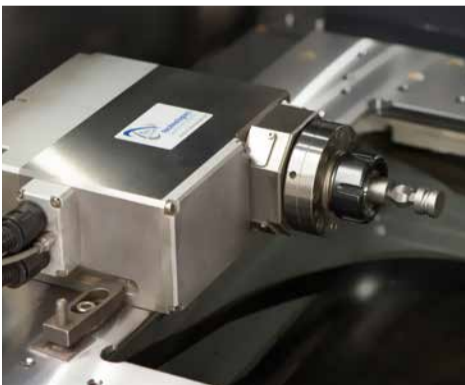


⊕ Választható

A dolog egyre jobbra fordul.

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 alkatrészeket is, pl.: $\geq 0,05$ mm-es átmérőjű kilökőcsapok 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!



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-R széria szikraforgácsoló (EDM) gépei, melyeket a Mitsubishi Electric gyárt, készen állnak az automatizálásra. Örömmel mutatunk be Önnek olyan példákat, amelyek már a gyakorlatban is hatékonyan 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.



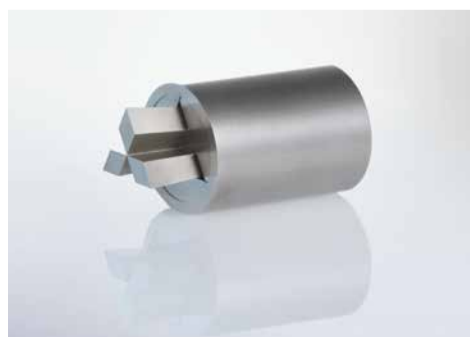
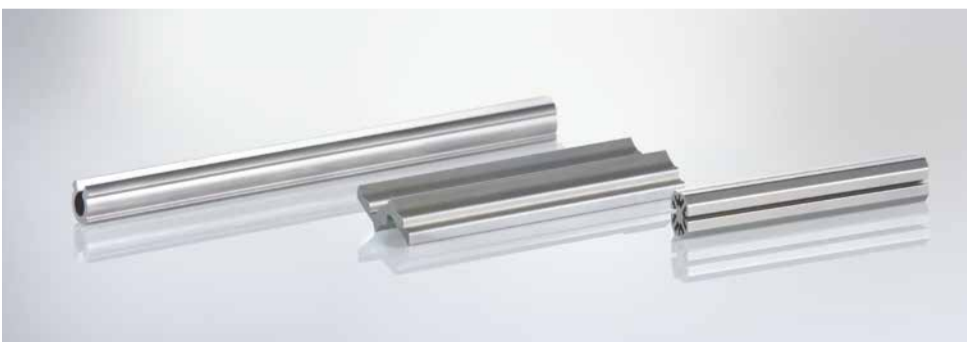
**Eredmények pontosabb elérése
a maximális precizitás miatt**



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

Sikeresen elsajátítva!
A siker kulcsa számos területen.

Orvostudomány · Gépjárműipar · Kommunikáció/Elektronika · Repülőgépipar és Űrtechnológia



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



Szervíz forródrót:

+49 (0) 2102 486 7600

Alkalmazás támogatás:

+49 (0) 2102 486 7700

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 fogyóeszköz 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 többszörös szikraforgácsoláshoz kapcsolódó tréningjeinket a saját technológiai és tréning központunkban tartjuk, Ratingenben.

Kurzusok, szemináriumok és felhasználói workshopok

Változatos programunk mindent lefed az alapismertektől 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.

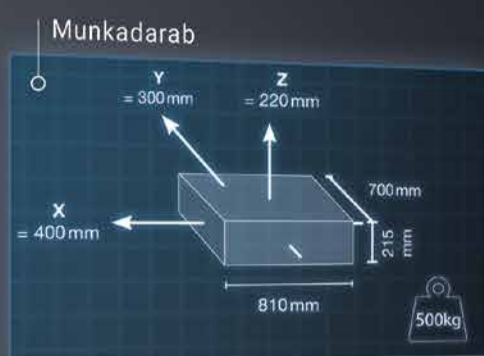
Berendezések és oktatók

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

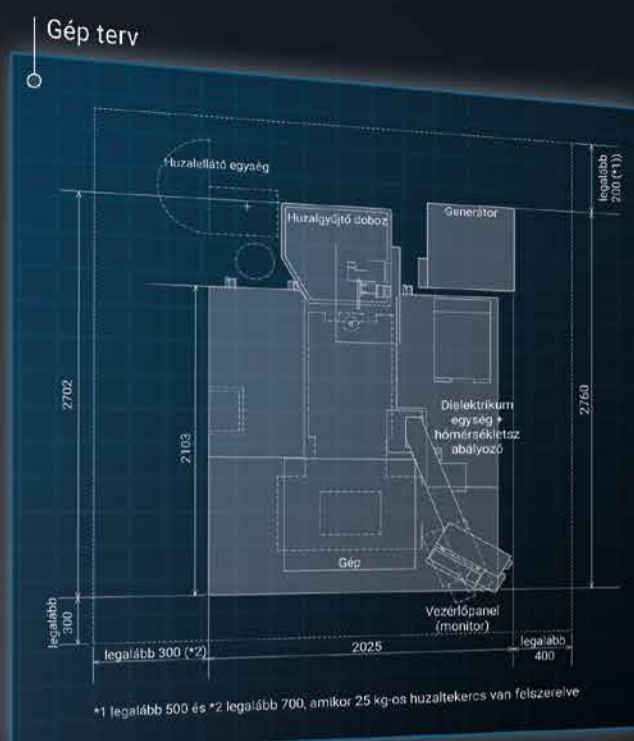
Mindenki, aki részt vesz a képzésen, bizonyítványt kap arról, hogy elvégezte a kurzust.

**MV1200R
CONNECT**

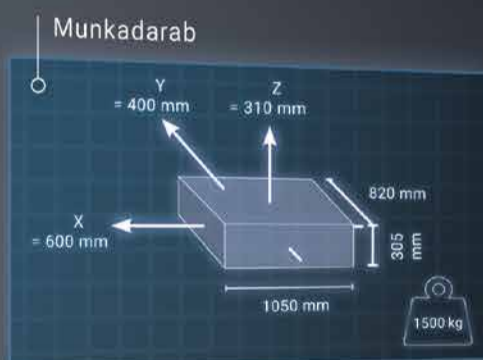
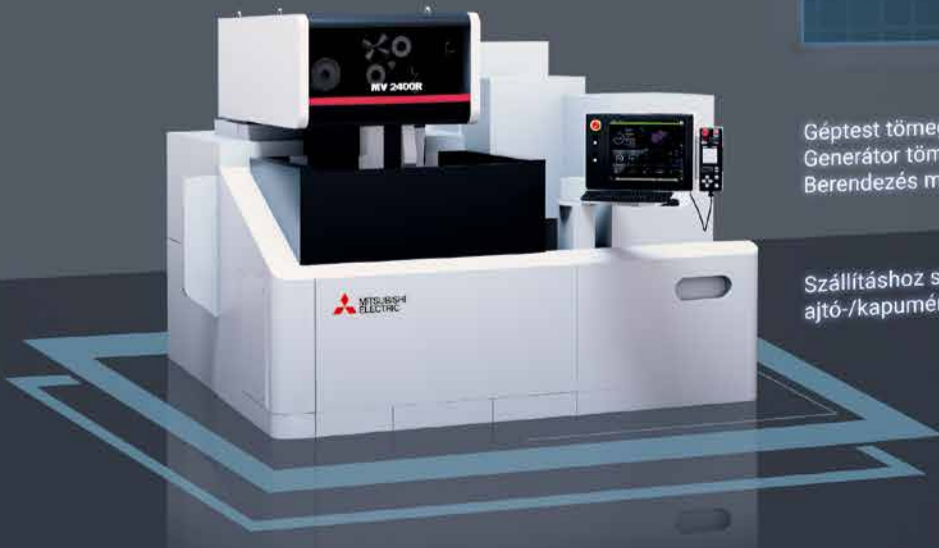


Géptest tömege.....2700 kg
 Generátor tömege.....240 kg
 Berendezés magassága.....2015 mm

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

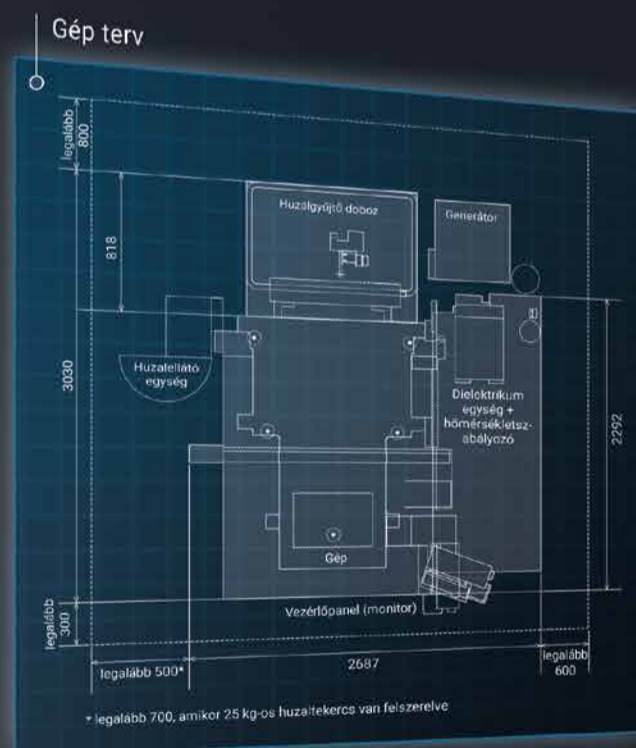


**MV2400R
CONNECT**

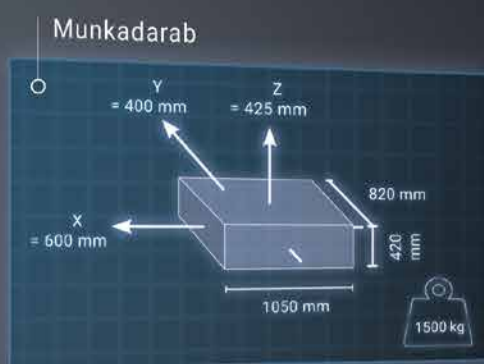
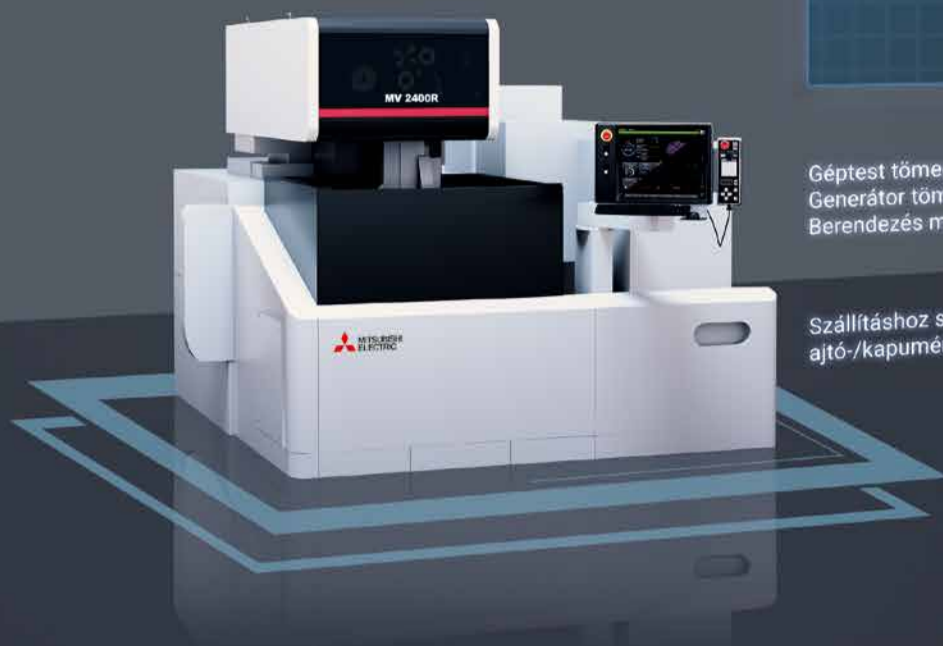


Géptest tömege.....3500 kg
 Generátor tömege.....240 kg
 Berendezés magassága.....2150 mm

Szállításhoz szükséges, minimális
 ajtó-/kapuméret (Sz x M) (mm).....2022 x 2150

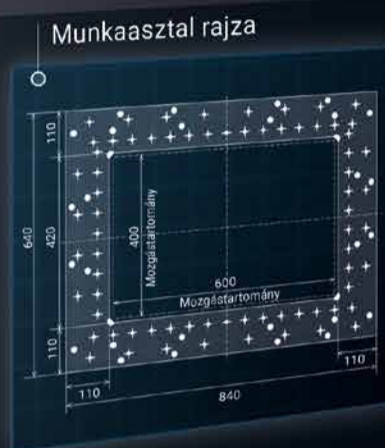
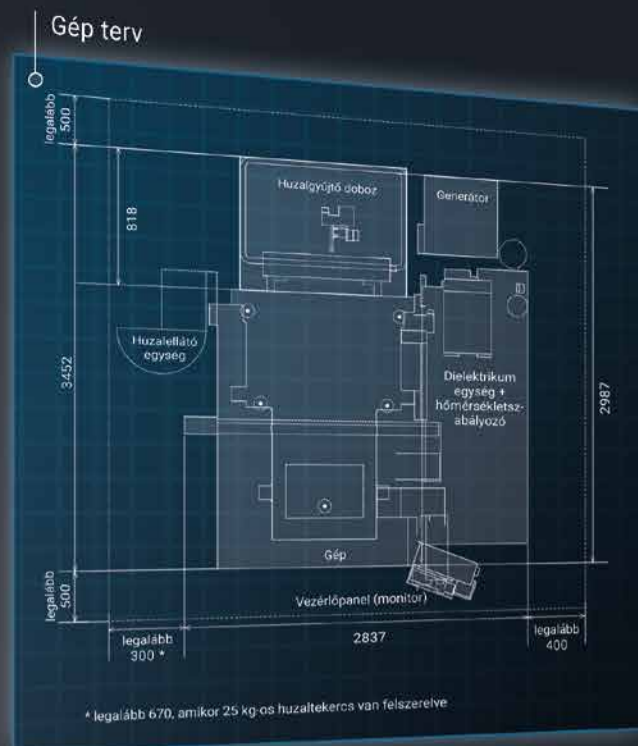


MV2400R Z+ CONNECT

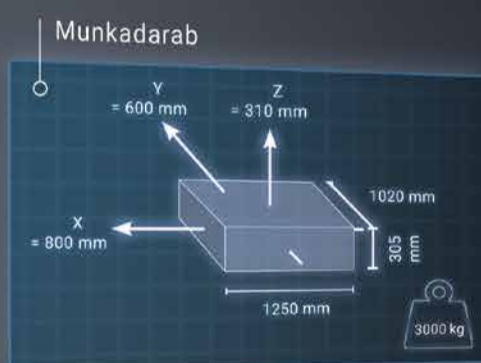
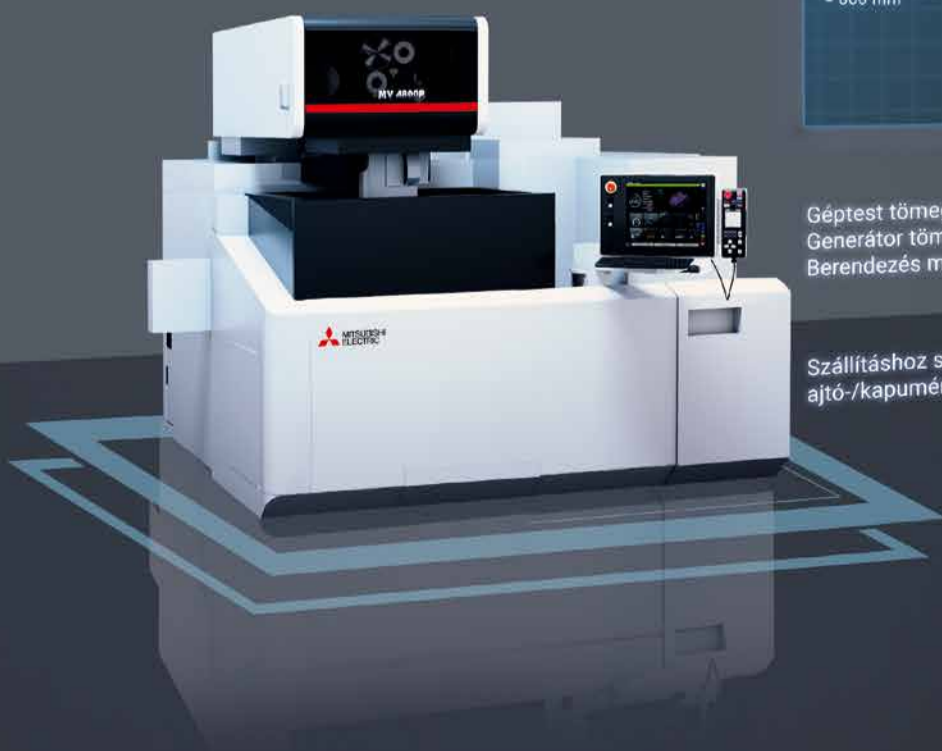


Géptest tömege.....3650 kg
 Generátor tömege.....240 kg
 Berendezés magassága.....2380 mm

Szállításhoz szükséges, minimális
 ajtó-/kapuméret (Sz x M) (mm).....2022 x 2380

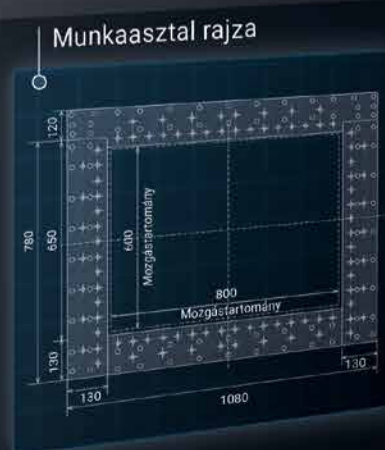
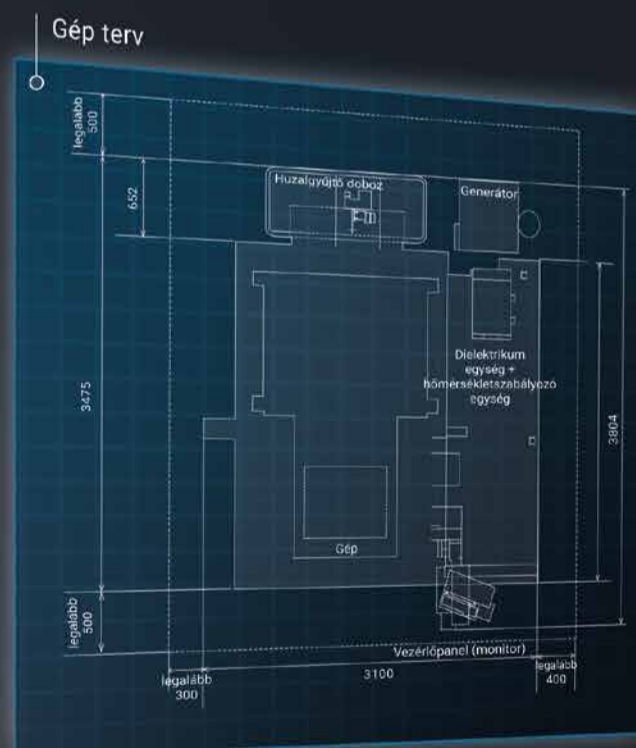


MV4800R CONNECT



Géptest tömege.....5600 kg
 Generátor tömege.....240 kg
 Berendezés magassága.....2415 mm

Szállításhoz szükséges, minimális
 ajtó-/kapuméret (Sz x M) (mm).....2587 x 2415





| Berendezés | MV1200R | MV2400R | MV2400R Z+ | MV4800R |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| Mozgástartomány (X / Y / Z) mm-ben | 400 / 300 / 220 | 600 / 400 / 310 | 600 / 400 / 425 | 800 / 600 / 310 |
| Mozgástartomány (U / V) mm-ben | 120 / 120 (+/- 60) | 150 / 150 (+/- 75) | 150 / 150 (+/- 75) | 150 / 150 (+/- 75) |
| Kúp szög (munkadarab magasság) (°/mm) | 15 / 200 30 / 87 | 15 / 260 30 / 110 | 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 | 1250 x 1020 x 305 |
| Max. munkadarab tömeg (kg) | 500 | 1500 | 1500 | 3000 |
| Munkaasztal méret (Szé x Mé) (mm) | 640 x 540 | 840 x 640 | 840 x 640 | 1080 x 780 |
| Munkaasztal felépítése | Edzett 4-oldalú frame asztal | | | Edzett 4-oldalú asztal |
| Lehetséges huzalátmérők (mm) | 0,1–0,3 | | | 0,15–0,3 |
| Huzaltekercs kapacitás (kg) | 10 | | | 10 / 16 / 20 / 25 |
| 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 | 3100 x 3475 x 2415 |
| Berendezés tömege (kg) | 2700 | 3500 | 3650 | 5600 |
| Hálózati feszültség | 3-fázisú 400 V/AC ± 10 %, 50/60 Hz, 13 kVA | | | |
| Szűrőrendszer | | | | |
| Tartálykapacitás (l) | 550 | 860 | 980 | 1480 |
| Szűrő részecske méret (µm) / Szűrőelemek száma | 3 / 2 | | | |
| Hőmérséklet-szabályozás | Dielektrikum hűtőegység | | | |
| Tömeg (száraz) (kg) | Gép tömegébe beszámítva | 350 | 390 | 450 |
| 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-R sorozat | Választható hardware | MV-R sorozat |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Csőtengelyes hajtóművek lineáris mérőlecekekkel (X / Y / U / V) | Igen | Digitális simító generátor D-FS | Választható (utólag nem felszerelhető, MV4800R-nél nem elérhető) |
| M800 vezérlő 19" érintőképernyős monitorral | Igen | Vékony huzal rendszer 0,05 / 0,07 mm | Választható (utólag nem felszerelhető, MV2400R Z+ és MV4800R-nél nem elérhető) |
| Kézi vezérlő egység konfigurálható LCD monitorral | Igen | Huzalellátó egység 16 / 20 / 25 kg-s huzaltekercshez | Választható (sztenderd az MV4800R-nél) |
| Automatikus függőleges első ajtó | Igen | Huzalellátó egység 50 kg-s huzaltekercshez | Választható |
| Digital AE II generátor | Igen | Angle Master Advance II – alapkészlet beállító eszközzel | Választható |
| Simító generátor H-FS | Igen | Angle Master advance II – huzaladagoló készlet | Választható |
| Edzett 4-oldalú frame asztal | Igen (MV4800R: Edzett 4-oldalú asztal) | Automatikus Renishaw letapogatófej | Választható |
| Digitális elektromosenergia-mérő / szűrőnyomás érzékelő | Igen | ERGO LUX LED fénycső | Választható |
| Ethernet/DNC/FTP | Igen | Háromszínű állapotjelző lámpa | Választható |
| Előkészítés az automatizáláshoz | Igen (MV4800R-nél nem elérhető) | Automatikus dielektrikum utántöltés | Választható |
| McAfee AntiVirus beágyazva | Igen | Csatlakozás külső hűtőrendszerhez | Választható |
| Termelési adatok kimenet | Igen | Külső jelkimenet | Választható |
| 3D CamMagic beépítve | Igen | Szűrőcserélő rendszer | Választható |
| Magmegtartó (Corehold) technológia | Igen | | |
| Munkaütemező | Igen | | |
| Alvó (Sleep) üzemmód | Igen | | |
| | | Választható eszközök | |
| | | mcAnywhere Service | Igen |
| | | mcAnywhere Control / mcAnywhere Control light | Választható |
| | | mcAnywhere Contact / mcAnywhere Contact light | Választható / Igen |
| | | 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

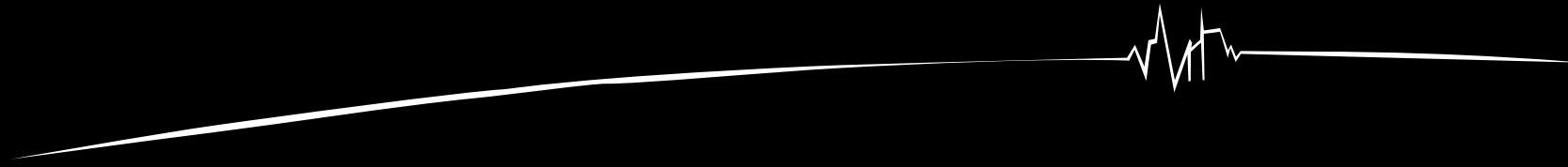
A szikraforgácsoló berendezést a célnak megfelelő, kemény ipari padlón kell elhelyezni, lehetőleg megerősített betonpadlón. Egyéb, a szikraforgácsolásra vonatkozó irányelv (EDM Irányelv) által előírt védőeszközt a Mitsubishi Electric által leszállított berendezés nem tartalmaz, ezért ezeket ettől függetlenül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

A hűtőegység R410A fluortartalmú üvegághatású 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 / Németország / Tel. +49 (0) 2102 486-6120 / Fax +49 (0) 2102 486-7090
edm.sales@meg.mee.com / www.mitsubishi-edm.de



HU Műszaki változtatások és hiba joga fenntartva / 24.03.2020
A képekhez, márkanevhez, fűződő jogokról és egyéb jogi nyilatkozatokról a www.mitsubishi-edm.de/notice címen olvashat