

**Sodick**



*Premium*

**AQ327L**

**AQ537L**

A képen a CE szabványoknak megfelelő gép látható.

Nagysebesség lineáris huzalos szikraforgácsoló gép



Nano&Solution

# A világ vezet gyártóinak ajánlásával

Egyedülálló a megmunkálási sebességben és pontosságban

AQ327L/AQ537L *Premium*



Új mérték született a csúcsebesség megmunkálás és pontosság terén.

A Sodick ötvözte a legújabb 3D technológiát saját szaktudásával, és a gyártás során szerzett tapasztalataival, hogy megalkossa a lineáris hajtással ellátott gépek legjobbjait: a 7-es szériát. A Sodick folyamatos törekvése a fejlesztésre kiváló teljesítményt, felhasználóbarát, hatékony és változatos megmunkálási lehetőségeket ígér.

A Sodick a lineáris EDM technológia úttörője

A Sodick több mint 13000 lineáris EDM szerszámgépet adott el világszerte az elmúlt hét évben. Ez egyértelműen bizonyítja a lineáris és az EDM technológia kombinációjának előnyeit.



## Üzenet Shigeo Shiodától a Sodick elnökétől

A Sodick legfőbb törekvése fejlett technológiák létrehozása, a lineáris motorok és kerámia alkatrészek fejlesztése, és ezek házon belül történő gyártása. A Sodick a legjobb szerszámgépek kivitelezésével képes biztosítani, hogy megfeleljen a legmagasabb minőségi követelményeknek célcsoportként tekintve a világ vezető gyártó cégeit.

A mai vevők tevékenységi köre folyamatosan szélesedik. Olyan gépeket igényelnek ezért, melyek sokoldalúbbak és rugalmasabbak, szélesebb alkalmazási körrel rendelkeznek, és rövidebb idő alatt képesek termékeik legyártására.

Az egyre fontosabb mikrotechnológia csúcsebességet, csúcspontosságot és hatékonyságot igényel, olyan értékek ezek, melyek a Sodick filozófiájának alappillérei.

A 7-es széria nem csak az alapmegmunkálási lehetőségekre fókuszál, hanem az ergonómia és energiahatékonyságra is. Ennek köszönhetően kapta meg a Sodick a rangos japán „Good Design Award 2005” díjat.



## Tech 1

A lineáris motort támogatva.

### Nagyfokú szilárdság

A Sodick tapasztalata az EDM újítások terén, a 3D tervező rendszerek, a legújabb CAE technológiák, és a számos szimuláció használata lehetővé teszi egy olyan tökéletesített optimalizált szerkezet alap gépfelépítmény gyártását, ami közel 70%-kal növeli az ellenálló képességet. A deformáció, torzulás minimalizálva van, lehetővé teszi a csúcsebesség és nagy gyorsulású lineáris motorok optimális működését. Továbbá a különálló X és Y-tengelyek eredeti, egyéni tervezése, plusz a hatékony gépfelépítés nagyobb elmozdulást, kisebb helyigényt, és még pontosabb megmunkálást eredményez.



Az első NC vezérlés a világon a modern vezérlés elképzelésével

## Tech 2

### "LQ Széria" az új áramellátó egység/tápegység

A 7-es széria tartalmazza a Sodick legújabb „LQ” áramellátó egységét/tápegységét, ami csúcsebességet, precizitást és hatékony megmunkálást biztosít. Egy modern vezérlési elméleten alapuló NC vezérlés párosulva az LQ szériával kiváló eredményeket hoz. A 3D solid modellek közvetlenül behívhatóak a CAD rendszerekbe, az LQ 3D vezérlésbe, és egy optimalizált CNC programmá alakíthatóak bármilyen közbeszólás nélkül, ezáltal drámaian csökken az előkészítési idője.

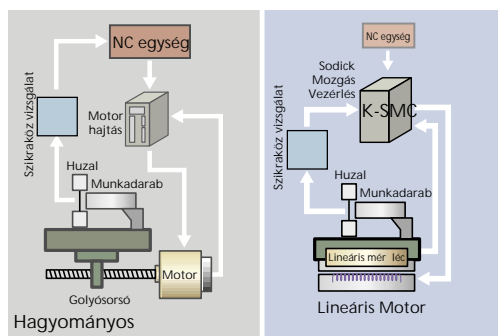


Házon belüli fejlesztés és gyártás

## Tech 3

### Lineáris motor

A Sodick lineáris motor egy direkt meghajtott, vibrációmentes berendezés, aminek egyedülálló gyorsulása és holtjátékmentes pozicionálási pontossága van. A dinamikus reakciósebessége, a precíziós megmunkáláshoz elengedhetetlen stabilitása, és a teljesítménye az idő múlásával sem csökken, és a motor karbantartásmentes marad. A lineáris motor még jobb teljesítményért a Sodick utóbbi éveiben kifejlesztett K-SMC (Sodick Motion Controller) mozgásvezérlése gondoskodik.



A folyamatos csúcsebesség és pontosság eléréséhez.

## Tech 4

### Kerámia alkatrészek

A 7-es széria úgy lett tervezve, hogy a munkaasztal és a kritikus részek kerámiából vannak, ezeket mind házon belül lettek legyártva, hogy biztosítsák a precíziós megmunkálást a jobb elektromos szigeteléssel, a kopás csökkentésével és a szilárdsággal. A kerámia alkatrészek ideálisak a precíziós megmunkáláshoz, köszönhetően a nagyon alacsony hőtágulásnak (kevesebb, mint a harmada az öntöttvasénak), a szilárdságnak és kopásnak való ellenállásnak.







A Sodick alaptéchnológiájának fejlesztése világrekorder teljesítményt eredményezett a csúcsebesség precíziós megmunkálásban; a 7-es széria az eredmény. A számos szimuláció a legújabb 3D tervező rendszerekkel, bizonyítja a Sodick konstrukciójának előnyeit, ami kerámia alkatrészeket használ a szerszám gép főbb részeinél. Bár a Sodick nem téveszti szem elől a már bizonyított hagyományos módszereket sem, mint pl. az érintkezési felületek csiszolása, az alap gépszerkezet szilárdságának tökéletesítése érdekében. A tápegység a legújabb kisülésvédelmi rendszerrel vezérli a gépet, és lineáris motorok helyezkednek el minden tengelyen a tökéletes reakció érdekében.

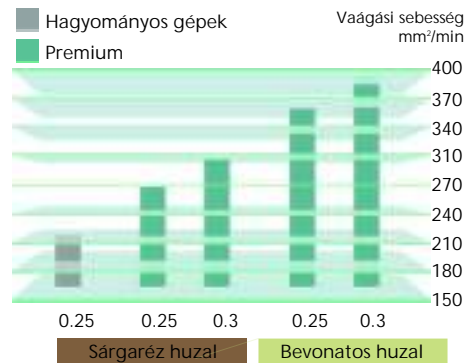
Alaptéchnológia a világrekorder teljesítmény eléréseért

Tech 5

### Világrekorder megmunkálási idő

A 7-eszéria Prémium gépeinek alapfelszereltsége a nagyobb áramerősséget is használni tudó „LQ33W” generátor. Egy hatékony impulzus-kontrollal kimagaslóan nagy sebességű megmunkálást tesz lehetővé, anélkül, hogy módosítaná a felületcsiszolási képességet és a gép pontosságát. Az újítások közé tartozik egy új speciális, a húzalszakadást megelőző áramkör is.

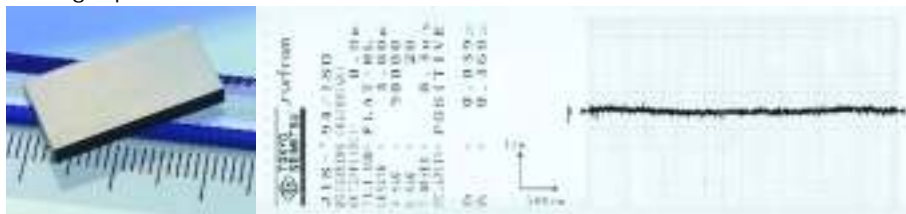
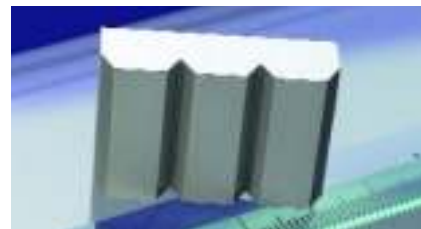
A Sodick elérte a világ leggyorsabb megmunkálási sebességét  $\pm 0.2 \text{ mm}$  -  $\pm 0.25 \text{ mm}$ -es húzalt használva. (A  $360 \text{ mm}^2/\text{perc}$  megmunkálási sebességét  $\pm 0.25 \text{ mm}$ -es húzal használatakor mérték)



Tech 6

### A legjobb felületi érdesség: $0.04 \text{ m Ra}$

A „Super Pika-W” egy extra simító áramkör, amit a Sodick a világ vezető gyártóinak vezetett be. A Super Pika technológiát a Sodick fejlesztette és gyártja, hogy minimalizálja a megmunkálás energiáját, egy kiváló felületcsiszoló technológiát kapva, ami jelentősen csökkenti és bizonyos esetekben feleslegessé is teszi az utólagos polírozást.



A vágásokat a Sodick vágási feltételei szerint végezték

## Technológia, amit a világ vezető gyártói is

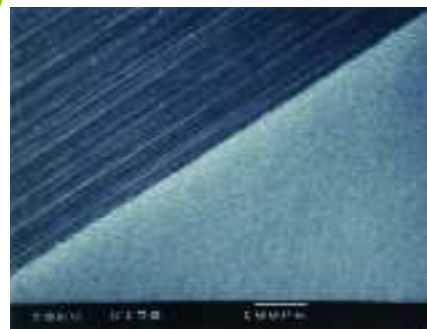
Tech 7

### Elektrolízis-mentes, csúcsebességű vágás

A Sodick megalkotta a „Super-BS” elektrolízis-mentes áramkört, ami megóvja a munkadarabot az oxidálódástól, roncsolódástól és a rozsdásodástól. Nagy frekvenciájú bipoláris impulzus megy át a munkadarab és az elektróda között, ami megelőzi az elhajlást, és elektrolízis-mentes csúcsebességű vágást biztosít.

A „Super-BS” hatásai

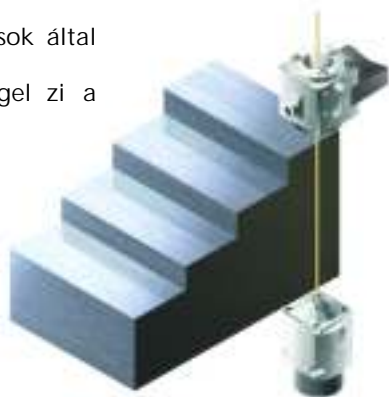
- Vas-karbid: minimalizálja a kobalt csökkenését, ami az anyag kötőeleme, és megőrzi a felület integritását.
- Fémtartalmú anyag: csökkenti a rozsdát és korróziót, megóvja a munkadarabot a sokáig tartó vágás alatti elszíneződéstől.
- Titánium ötvözet: csökkenti az elodálást és az oxidációt, így megelőzi a munkadarab elszíneződését.
- Alumínium ötvözet: megelőzi a munkadarab vágási forgácsok által okozott elszíneződését és korrodálását.
- PCD: csökkenti a munkadarab anyagának fogyását, megelőzi a korróziót, és megóvja a munkanyag felszínének integritását.



Tech 8

### Csúcs pontosságú lépcsőzetes vágás

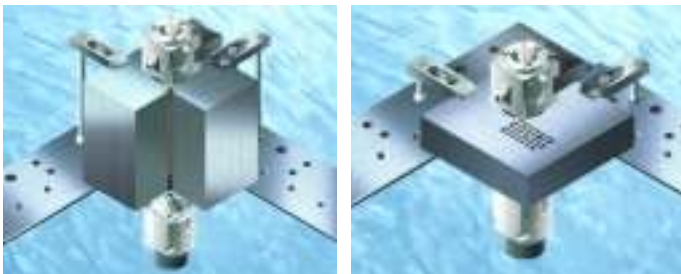
A Sodick „gondolkodó áramköre” automatikusan figyeli a munkadarab vastagságát, és kiszámítja az optimális vágási programot a durva vágástól a simítóig, minden vastagságra, ezáltal kivédi a húzalszakadást. Továbbá, 1-2  $\mu\text{m}$ -es párhuzamos vágás is elérhető a simítóvágás programmal.



## Huzalbefzés 9 másodperc alatt

Automata huzalbefzés egység (AWT) – a vezeték csatlakoztatja a felső huzalvezetést és az alsó között, és mindössze 9 másodperc alatt megbízhatóan befűzi a huzalt.

- A startfurat helyének meghatározása az első befűzésnél megtörténik, ami segíti az automatikus újra-befűzés funkciót (Active-AWT).
- A huzalt a szakadás helyére visszahelyezi, majd újrapozicionálja egy szélesebb átmérőben az Active-AWT funkció, amíg meg nem találja a furat helyét.
- Az AWT automatikusan meggátolja a rövidzárlatot az újra-befűzés után, így ideális a felügyelet nélküli megmunkáláshoz is.

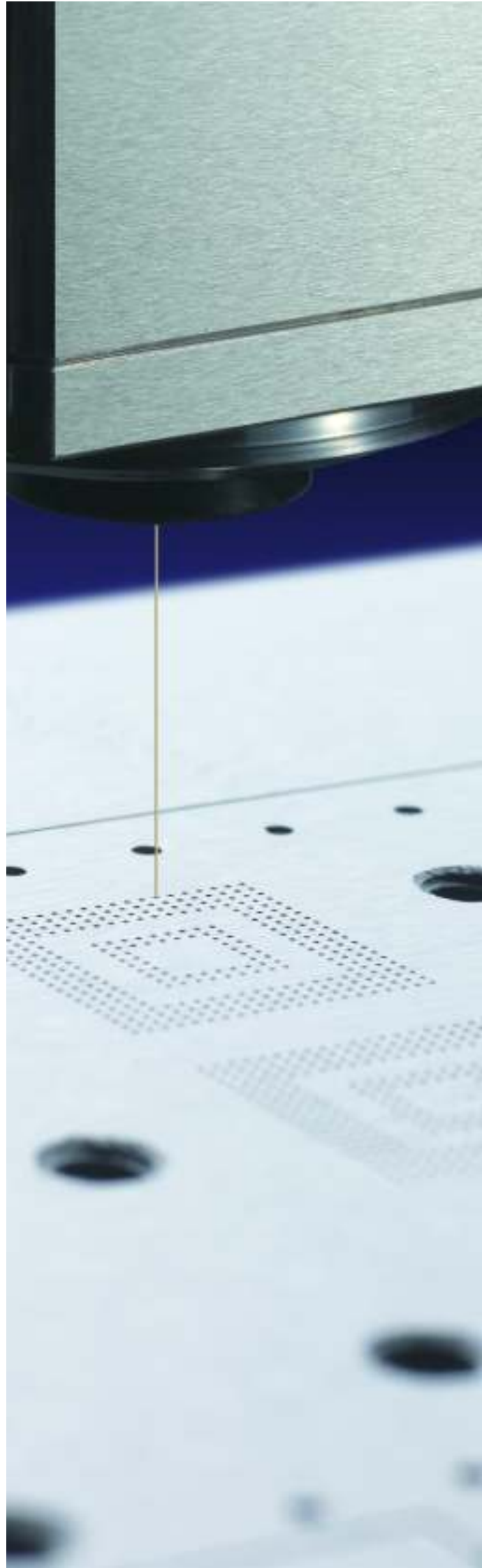


# használnak

Az optimális gép teljesítmény biztosítására, a 7-es széria az összes olyan sarokvágási technológiát felhasználja, ami lehetővé teszi a csúcssebesség vágást is, úgymint az elektrolízis-mentes áramkor, és a lépcsőzetes vágás. Az automatikus huzalbefzés rendszer biztosítja a még nagyobb termelékenységi arányt.

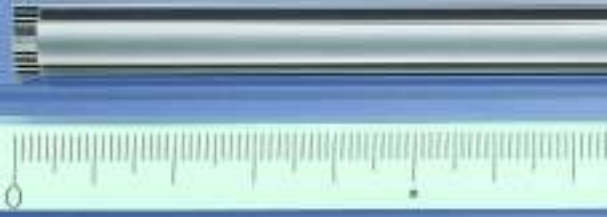
## Szervo huzalfeszítés

A 7-es széria összes gépének alapfelszereltsége közé tartozik egy szervo huzalfeszítő a folyamatos huzalfeszítés figyeléséhez, szabályozásához, és a szervo motor áramerősségének beállításához, ami pontossá és stabilá teszi a vágást.





Jelenlegi méret



M E G M U N K Á L Á S I







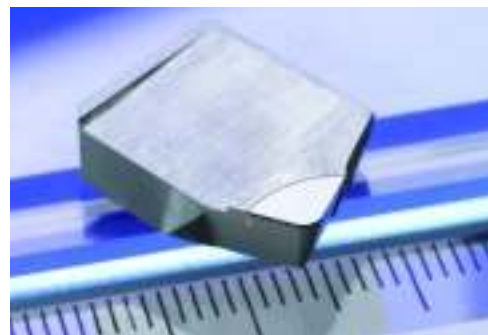
Egymásba kapcsolódó vékony munkadarabok

A 7-es szériával könnyen gyárthatók összetett interlock munkadarabok.



Csúcspontosságú fogaskerék vágása

A Sodick új sarokkontroll funkciója a nagy precizitású sarkok megmunkálását is lehetővé teszi.



Gyémánt szerszám megmunkálása

Egy csúcsmín segítségével tápegység beszerelésével, az olyan felületi sérülések, mint a repedés és forgácsolódás minimalizálódik, így lehetővé válik a nehezen megmunkálható anyagok nagysebességű vágása is.

P É L D Á K

AQ327L/AQ537L *Premium*

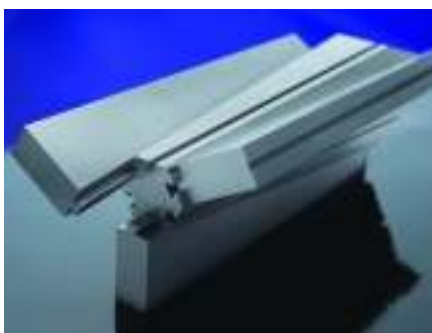
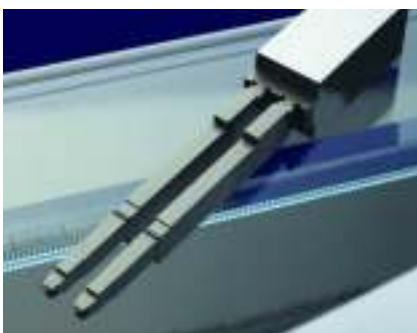
Egymásba kapcsolódó, ferde munkadarabok

Egymásba kapcsolódó, vagy hosszú munkadarabok, valamint olyan bélégek, amiknek különbözik az aljuk és a tetejük, most még nagyobb pontossággal megmunkálhatóak meg a „Taper Flex” opciónak köszönhetően. Ez a funkció jelentősen növeli a lehetséges alkalmazások körét a szerszámgyártók számára.

- Munkadarab anyaga: SKD-11,
- Vastagság=120 mm
- Vágás foka: 7 fok

Érintkez megmunkálása

Azok a formák, amiknek sok oldaluk van, gyakran deformálódnak, vagy elhajlanak, de a kisülési energia digitalizálása megoldja ezt a problémát, és stabil csúcspontosságú megmunkálást eredményez.



Motor mag vágása

Tökéletesen pontos formák minimális hézaggal az összeillesztésnél, még a nagyobb munkadaraboknál is, pl. 100 mm x 100 mm.

Elektromotor magjának példája

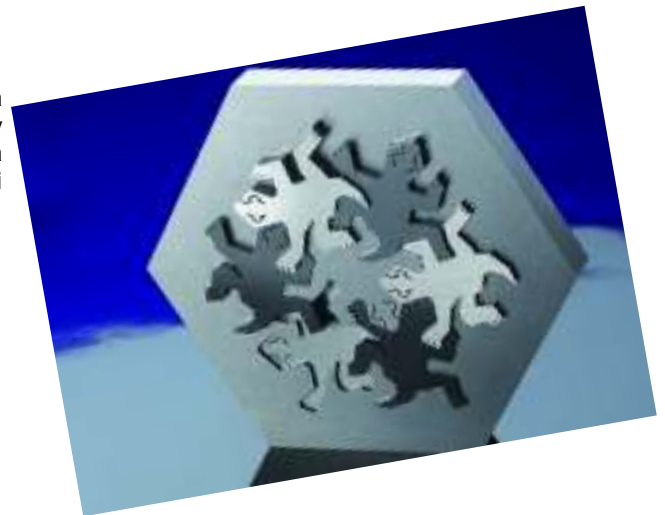
- Munkadarab anyaga: SKD-11
- Hézag: 2.5  $\mu$ m
- Bélyeg:  $v=50$  mm, felületi érdesség: 0.15  $\mu$ m Ra
- Matrica:  $v=30$  mm, felületi érdesség: 0.14  $\mu$ m Ra
- Csúcspontosságú megmunkálás hosszú időtartamra



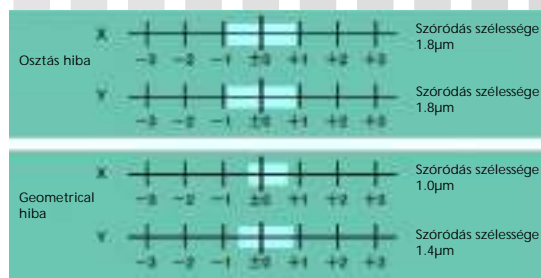
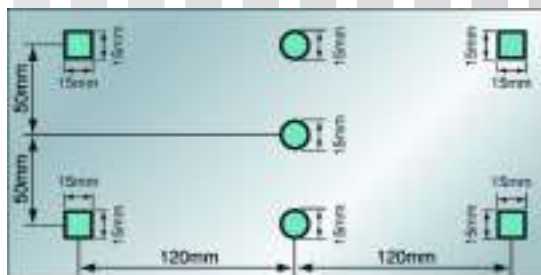
A vágási feltételek a Sodick vágási feltételeinek felelnek meg.

# Folyamatos magas színt pontosság fenntartása

Egy lineáris meghajtással ellátott gép megtartja a pontosságát és a magas színt teljesítményét hosszú időig. A szilárd, merev szerkezet, és a lehetséges alkalmazások széles köre teszi lehetővé a Sodick gépeknek, hogy találkozzanak a különböző aktuális gyártási igényekkel, és válaszoljon a vevők szükségleteire.



## Osztott és forma pontosság      Körkörös pontosság



- Munkadarab anyaga: SKD-11, v=15 mm
- Huzalátmér : 0.2 mm



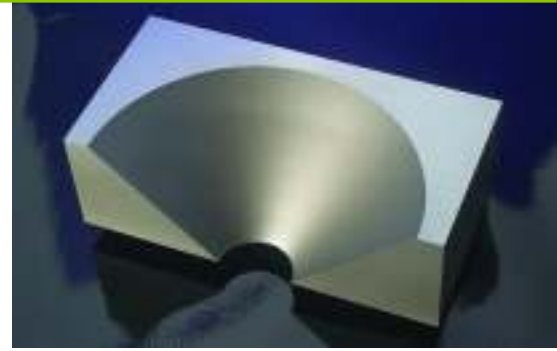
- Munkadarab anyaga: SKD-11, v=40 mm
- Huzalátmér : 0.2 mm
- Körkörös pontosság: 0.82 µm



## Nagyszög fokos vágás

Az újonnan kifejlesztett „Taper Flex” opció a 45 fokos vágásokhoz alkalmazható.

(Munkadarab vastagsága = 50 mm). Speciális huzalvezet szükséges a nagyszög fokos vágáshoz.



## Lépcsőzetes és szabálytalan alakok vágása

A „gondokozó áramkör” még nagyobb stabilitást, csúcsebességet és csúcspontosságot biztosít a lépcsőzetes, vagy szabálytalan alakú munkadarabok kivágásához.

- Munkadarab anyaga: SKD-11
- $v=20-80$  mm
- Huzalátmér : 0.25 mm

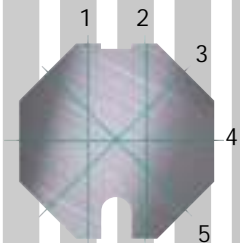


## Valódi közvetlen pontosság



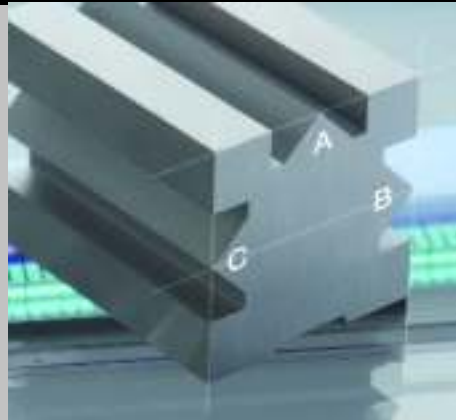
- Munkadarab anyaga: SKD-11
- $v=50$  mm
- Huzalátmér : 0.2 mm

Forma pontosság: (a szemközti síkok közti távolság: 20 mm, nyolcszög feltétel)



	Fels	Középs	Alsó
1	20.001	19.999	20.001
2	20.000	20.000	20.001
3	20.001	19.999	20.001
4	20.001	20.000	20.001
5	20.002	20.001	20.002

## Tökéletesített sarok-pontosság (éles sarkok, nincsenek gömbölyített élek)



- Munkadarab anyaga: SKD-11
- $v=20$  mm
- Huzalátmér : 0.2 mm

Csúcspontosság sarok-kontrollal

A: éles sarok R 0.010 mm

B: Pont R 0.010 mm

C: Pont R 0.010 mm

Minden megmunkált saroknál a Sodick nagyon pontos sarokokat produkált. A hibaérték kevesebb, mint 1,0  $\mu$ m minden saroknál.

A: Éles sarok 100x nagyítás



C: Pont 30  $\mu$ m 100x nagyítás



B: Pont 10  $\mu$ m 100x nagyítás





# Kutatva a legjobb lehet ségeket és könny kezelhet séget

A 7-es széria az ergonómiára fókuszálva lett tervezve, így az optimális használati lehet ségek érhet ek el. A gép kezel je könny nek és egyszer nek fogja találni a gép kezelését az el készítést l a gyártás befejezéséig. A Sodick gépek energiatakarékosnak is lettek tervezve, biztosítva a költség-hatékony megmunkálást mindig minden id ben.



## Könnyebb elérés a beállításhoz

Az automatikus 3 oldalú lesüllyeszthet tartály a munkatér megnövelése érdekében került bevezetésre, így könnyebb a munkadarabokat el készíteni. Az automatizált folyadékszint szabályozás mentesít a kézi folyadékszint beállítástól. Most már lehetséges a vékonyabb munkadarabok vágásának megfigyelése, a munkatartály közben pozícióba való süllyesztésével is. Ez az új design közvetlenül kapcsolódhat automatizálással is.



## Könnyebb karbantartás és el készítés

- Három részes sz r rendszer

Egy jelent s újítás a sz r rendszerben a nagyobb sebességet és a pontosabb megmunkálást segíti el . A sz r k a vágás közben is cserélhet k.

Újrahasznosítható Eco Filter sz r is elérhet .



- Huzal kivezet egység

Egy alacsony súrlódású görg és extra szilárd egység biztosítja a megbízhatóságot. A görg 5 különböző pozícióba tolható el, ami jelent sen csökkenti a csere szükségességét.

- Csúszó-lap tömítés, öblítés funkció

Egy új tömítésöblítés funkció lett bevezetve, hogy biztosítsa a gép csúcs pontosságát és stabil m kódését. Ez szintén könnyebb karbantartást és a tartálytömítésnek hosszabb élettartamot nyújt.

- Csúszó-lap tömítés, öblítés funkció

Egy új tömítésöblítés funkció lett bevezetve, hogy biztosítsa a gép csúcs pontosságát és stabil m kódését. Ez szintén könnyebb karbantartást és a tartálytömítésnek hosszabb élettartamot nyújt.

### Q3vic-Studio - 3-D solid modell adatokat használata

- A 3-D solid modellek közvetlenül az LQ vezérlőbe olvashatók be, majd egy optimalizált CNC programmá alakíthatóak közben alakítás nélkül. A vágási, megmunkálási forma a képernyőn jelenik meg.
- Minden vágási paraméter automatikusan bekerül a vágási út programjába, ezzel időt és költséget megtakarítva.
- A 3-D útvonal szimulációja ellenzetes ellenőrzést és hibakeresést tesz lehetővé, biztosítva a pontos és megbízható eredményeket, még egy tapasztalatlan kezelő számára is.



### "Heart NC" 2-D tervező

A Heart NC program a gépek alapfelszereltségébe beletartozik. A különböző felső és alsó kontúrvonalak, a bonyolult fogaskereke, magtalan formák és nyitott vonalak könnyen tervezhetők vele. Továbbá, behívhatóak a más CAD/CAM szoftverek adatai is DXF formátumban, és a 7-es szériához illeszkedő vágási program írható ki a segítségével.



### Vágási feltétel-kereső rendszer

Egy olyan adatbázis segíti a lehető legjobb vágási teljesítmény elérését, ami a legjobb huzalátmérő, munkadarab anyag vagy munkadarab vastagság feltételeket tartalmazza. A felhasználó használhatja a Sodick által megadott feltételeket, de hozzáadhatja a saját know-how-ja szerinti eredeti adatbázist is.



A 3D modellek használata fontos része lett a gyártási folyamatoknak. A 7-es széria a világon elsőként tartalmaz egy olyan vezérlést, ami kompatibilis a 3D-s modellekkel. Ezek a gépek olyan gyártási technológiát nyújtanak a vevőknek, amelyekkel a befejezett termék legyártása nem függ a kezelő tudásszintjétől, hatékonyan kiküszöböli a 2D-s adatok szükségességét, valamint az emberi hiba lehetőségét.

# A Sodick Q3vic-Studio utat nyit a jövő termelésének

AQ32 7L



AQ53 7L

## M SZAKI ADATOK

A gép m szaki adatai	AQ327L Premium	AQ537L Premium
Max. munkadarab mérete:	570 x 420 x 240 (Öblítéses) mm 570 x 420 x 230 (Elárasztásos) mm	770 x 520 x 340 (Öblítéses) mm 770 x 520 x 280 (Elárasztásos) mm
Max. Munkadarab súlya:	500 (Flushing) kg 350 (Submerged) kg	1000 kg
Munkatartály mérete:	850 x 610 mm	1050 x 710 mm
X tengely elmozdulása:	370 mm	570 mm
Y tengely elmozdulása:	270 mm	370 mm
Z tengely elmozdulása:	250 mm	350 mm
U x V tengely elmozdulása:	120 x 120 mm	120 x 120 mm
Fokos vágás: (100 mm-es munkadarab vastagságnál)	±25 °	±25 °
Huzal átmér je:	0.15~0.30 <sup>#1</sup> mm	0.15~0.30 <sup>#1</sup> mm
Huzal sebessége (max) :	420 mm/sec	420 mm/sec
Huzalfeszítés:	3~23 N	3~23 N
Huzal sebessége:	Max. 420 mm/sec	Max. 420 mm/sec
Az asztal és a talaj közötti távolság:	995 mm	995 mm
A gép méretei:	2225 x 2395 x 2220 mm	2450 x 2570 x 2390 mm
A gép telepítési méretei:	3200 x 3200 mm	3700 x 3900 mm
A gép súlya:	3950 kg	4950 kg
Teljesítmény:	Normál : 10,5 KVA Max : 15 KVA	Normál : 10,5 KVA Max : 15 KVA

#1 Opció: O= 0.1mm

## Premium tulajdonságok:

- LQ33W Csúcssebesség generátor
- Super Pika W finom felület simít áramkör egészen Ra 0,1 µm-ig\*
- Lesüllyeszthet munkatartály

\* A feltételek a munkadarab anyaga és vastagsága szerint változnak.

További információkért forduljon a területi képviselőhöz: IC-Hungary Kft. www.ichungary.hu

Dielektrikum tartály	AQ327L Premium	AQ537L Premium
Küls méret:	650 x 2080 mm	725 x 2550 mm
Súly :(üresen)	400 kg	600 kg
Kapacitás:	600 lit	800 lit
Dielektrikum sz r rendszer:	Cserélhet papírsz r	Cserélhet papírsz r
Deionizáló:	Deionizáló gyanta (18-literes tartály)	Deionizáló gyanta (18-literes tartály)
H t :	Std	Std

CNC egység LQ33W/34W	Standard tartozékok
Max. vágási áram	60A
Aramigény	200/220V 50/60Hz
CNC egység	Multi-task Op.rendszer, Sodick Motion Controller mozgásvezérlés Szerkesztés: 100.000 mondat / mentés:
Felhasználó memória kapacitás	30MB
Memória egység	Merevlemez, floppy lemez
Adatbevitel formátuma	3,5" floppy lemez, Érint képerny , billenty zet
Kijelz típusa	15.1" TFT-LCD Érint képerny
Karakter készlet	Alfanumerikus és szimbólumok
Egyidejűleg vezérelt tengelye száma	Max. 4 tengely (LQ34W: Max. 8 tengely)
Min. beviteli parancs	0,1µm
Minimum elmozdulás egysége	0,1µm
Meghajtás	Lineáris motor
	Fokosvágás egység
	Sarok kontroll
	Energiatakarékos áramkör
	Dielektrikum h t egység
	Csúcssebesség huzalbef zés (AWT)
	Leveg sz r
	vízszintszabályozás
	Szerszámkészlet
	APW (automatikus újraindítás)
	Munkalámpa
	Szervo huzalfeszít
	FTII (Fine pick-up function)
	Csúcssebesség elektrolízismentes áramkör
	Automatikus feszültség szabályozás
	Huzalvég eltávolító egység
	Z tengely automatikus
	Papírsz r (3)
	Ioncserél gyanta (18 liter)
	LAN kapcsolódás
	Lineáris mér léc
	(X, Y, U, V tengelyeken)



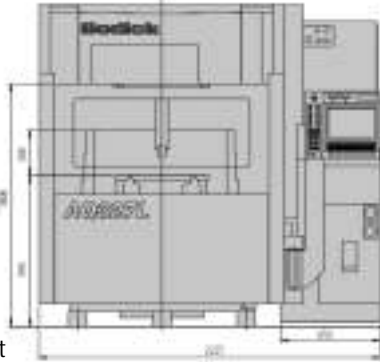
# AQ327L



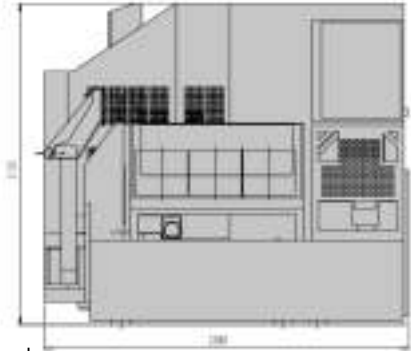
# AQ537L

## M SZAKI ADATOK

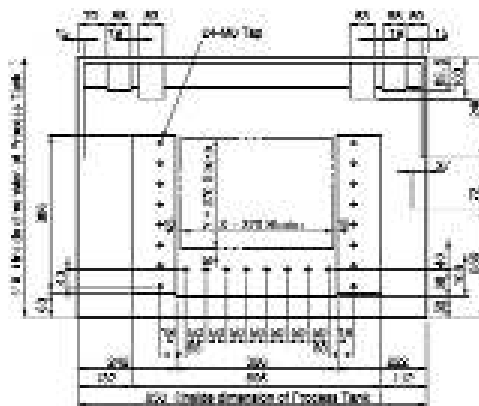
### AQ327L



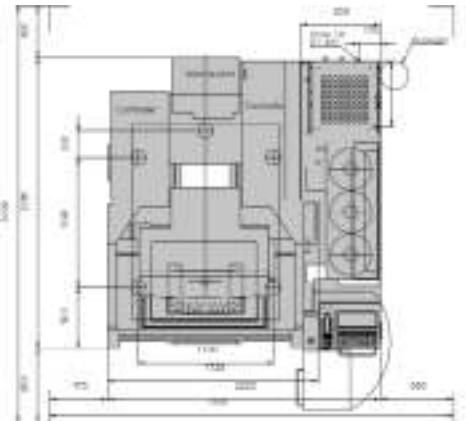
El Inézet



Oldalnézet

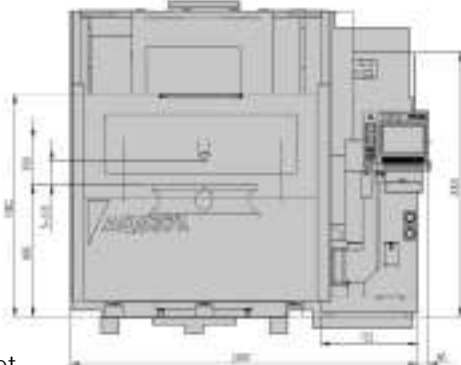


Munkaasztal

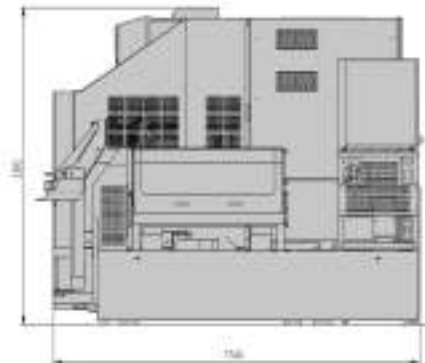


Felülnézet

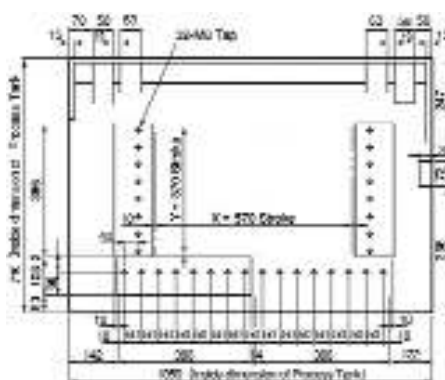
### AQ537L



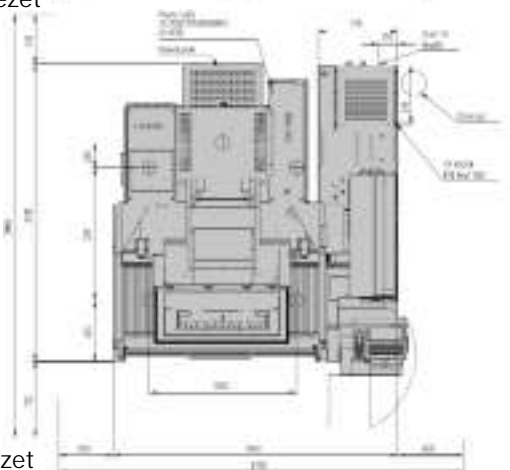
El Inézet



Oldalnézet



Munkaasztal



Felülnézet

## Kapcsolat

---

### IC-Hungary Kft.

Szigetszentmiklós ÁTI-Sziget Ipari Park

Postacím: 2313 Szigetszentmiklós-Gyártelep PF 10

Telefon: 06 24 444-230

Fax: 06 24 444-231

www.ichungary.hu e-mail: ichungary@ichungary.hu



Sodick Europe Ltd.

Rowley Drive, Baginton

Coventry, CV3 4LS

United Kingdom

Phone +44(0)2476214314

Fax +44(0)2476305680

Sodick Contact

E-Mail: [europa@sodick.eu.com](mailto:europa@sodick.eu.com)

Internet: [www.sodick.org](http://www.sodick.org)

**Sodick**