

create your future



Sortiment lineárnych prémiových elektroerozívnych hĺbičiek

AL40G/AL60G/AL80G

Prvá 10-ročná záruka presnosti polohovania na svete

Spoločnosť Sodick za posledných 20 rokov, odkedy uviedla na trh prvý stroj na elektroerozívne obrábanie poháňaný lineárnym motorom na svete, dodala už takmer 60 000 týchto strojov, ktoré si pre svoju technickú vyspelosť získali medzinárodné uznanie.

Nová séria hlbičiek AL-G poskytuje zvýšenú presnosť obrábania, rýchlosť a kvalitu, od hrubovania a prechodnej úpravy až po koncovú úpravu, a je výsledkom vývoja radu nových technológií vrátane najnovších EDM ovládačov a okruhov elektrického výboja.

Tieto stroje navyše ťažia z vysoko tuhej konštrukcie s teplotnými snímačmi nainštalovanými po celom telese stroja, aby sa minimalizoval vplyv teplotných zmien počas vysokorýchlostného obrábania.

Veľké 19-palcové dotykové panely s jednoduchou obsluhou sú súčasťou štandardnej výbavy, zatiaľ čo program umelej inteligencie LN Professional Artificial Intelligence zaisťuje vždy ideálne podmienky obrábania, vďaka čomu dokážu optimálnu obsluhu série AL-G zaručiť rovnako začiatočníci, ako aj skúsení odborníci.

Jednoduchý prístup poskytuje trojstranná, automatizovaná, vertikálna poklesová nádrž na obrábanie, ktorá umožňuje začlenenie širokej škály automatizačných technológií.





*Séria elektroerozívnych hĺbičiek
Sodick výrazne mení štandardy
výroby a neustále sa rozvíja.*



Základná technológia

Päť základných technológií vyvinutých vo vlastnej réžii na dosiahnutie najvyššej kvality obrábania na svete

Počnúc koncepciou obvodov elektrického výboja spoločnosť Sodick pokračuje vo vynakladaní neúnavného úsilia v oblasti výskumu a vývoja pokročilého elektroerozívneho obrábania. Filozofiou spoločnosti Sodick je snaha o najvyššiu možnú úroveň presnosti, rýchlosti a univerzálnosti obrábania s cieľom poskytovať svojim zákazníkom produkty najvyššej kvality.

Napájacie jednotky, elektroerozívne jednotky, lineárne motory, ovládače pohybu a jemné keramické komponenty boli spoločnosťou Sodick vyvinuté ako jej päť východiskových technológií. Tieto výdobytky priviedli spoločnosť Sodick na vrchol technológií pre elektroerozívne obrábanie.

Tech

1

&

2

Napájacia jednotka NC + výbojová jednotka

Séria elektroerozívnych hlbičiek Sodick AL-G obsahuje najnovšiu napájaciu jednotku radu „SP“, ktorá je schopná vysokorýchlostného, vysoko presného a vysoko efektívneho obrábania. Používateľské rozhranie profituje z 19-palcovej farebnej dotykovej obrazovky pre jednoduché používanie a obsluhu.

Obvod TMM 4 dokáže poskytnúť až o 50 % vyššie rezné napätie ako konvenčné zariadenie. Obvod BSN4 je ďalšou novou funkciou na zlepšenie kvality a rýchlosti koncového rezu s reguláciou času aktivácie na úrovni nanosekúnd.

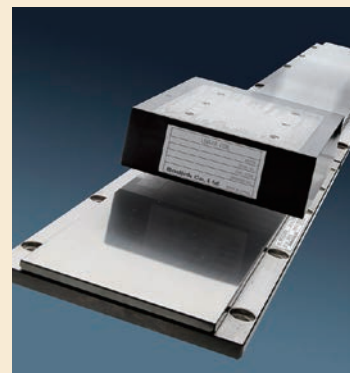


Tech

3

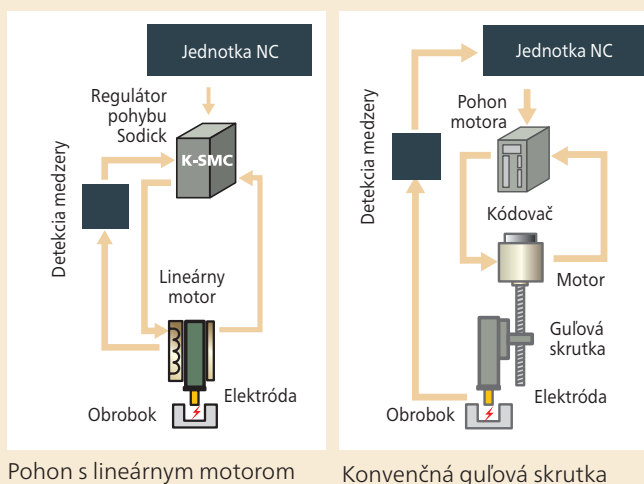
Lineárny motor

Najvýznamnejšie vlastnosti lineárnych motorov vyvinutých a vyrábaných vo vlastnej réžii spoločnosťou Sodick sú vysokorýchlostný pohyb osí a rýchla odozva, ktoré sú výsledkom pohybu bez opotrebovania a bez potreby použitia staromódnych guľových skrutiek. Konvenčné systémy pohonu používajú guľové skrutky na premenu rotačného pohybu motora na lineárny pohyb zdvihu osí, čo vedie k nevyhnutnému zhoršeniu odozvy vysokorýchlostných servomotorov v dôsledku vôle a mechanických pohybových strát. Lineárne motory však priamo zabezpečujú pohyb každej osi bez premeny rotačných pohybov motora na lineárny pohyb.



Najnovší regulátor pohybu Sodick „K-SMC“ je použitý v sérii AL-G, ktorá sa vyznačuje ešte kratším časom odozvy 0,4 až 1 mikrosekunda. Regulátor pohybu bol vyvinutý v USA vlastnou divíziou výskumu a vývoja spoločnosti Sodick, ktorá má sídlo v Silicon Valley, špeciálne s cieľom splniť a prekonať náročné požiadavky procesu elektroerozívneho obrábania v súčasnosti aj v budúcnosti. Je integrovaný do generátora stroja a riadi pohyb osí a monitoruje zmeny v iskrišti.

So zavedením novej pokročilej absolútne lineárnej sklenenej škály bola odstránená potreba uvádzania do referenčného stavu. Preto je zaistená úplná kontrola polohy za každých okolností a skrátený čas nastavovania.

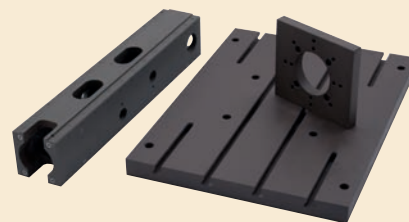


Pohon s lineárnym motorom

Konvenčná guľová skrutka

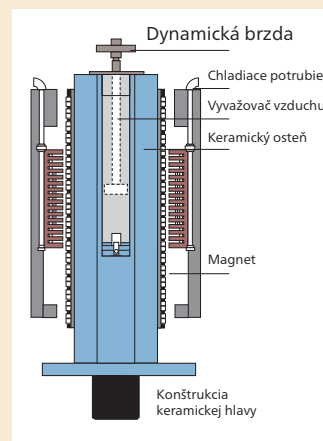
Po stránke hlavných komponentov, ako je osteň a stôl, je rad elektroerozívnych hĺbičiek Sodick vybavený proprietárnym keramickým materiálom, ktorý bol podrobený komplexnému výskumu a je považovaný za najlepši materiál na použitie v špičkových strojoch na elektroerozívne obrábanie.

Keramický osteň vyvinutý spoločnosťou Sodick, vyznačujúci sa nízkou hmotnosťou, vysokou tuhosťou a nulovou tepelnou deformáciou, je na oboch stranách poháňaný lineárnymi motormi symetrickým spôsobom (patent spoločnosti Sodick) a umožňuje extrémne presný a plynulý pohyb bez vychýľovania alebo skreslenia klzných dráh.



Výhody keramického materiálu

1. Keď sa používa v pohyblivých komponentoch, ako je osteň, nízka hustota je účinná pri znižovaní hmotnosti, čo vedie k zvýšenej dynamickej odozve, čoho výsledkom je vynikajúca kvalita obrobenej povrchu.
2. Nízky súčiniteľ lineárnej tepelnej rozťažnosti minimalizuje tepelnú deformáciu spôsobenú zmenou teploty počas procesu rezania a zaisťuje tak vysokú presnosť.
3. Vynikajúca elektrická izolácia umožňuje, aby medzi elektrodou a obrobkom bola efektívne vedená aj veľmi nízka výbojová energia používaná pri koncovej úprave.
4. Stabilita keramického materiálu nie je ovplyvnená časom.



Pokročilý dizajn stroja:

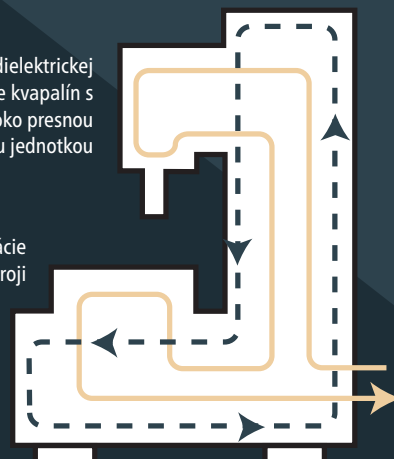
Vysoká tuhosť konštrukcie

Odlievaná konštrukcia stroja je navrhnutá s výrazne rebrovanými profilmi, ktoré poskytujú vynikajúcu dlhodobú tuhosť a stabilitu. Povrchy guľových lineárnych vedení typu THK SSR sú montované na ručne formovaných povrchoch, aby sa zabezpečil dokonale rovný povrch a špičková geometria stroja.

Okrem toho stroj ponúka systém obehu vzduchu a systém dielektrickej cirkulácie na udržiavanie vnútornej a vonkajšej teploty odliatku.

Systém dielektrickej cirkulácie kvapalín s vysoko presnou chladiacou jednotkou

Systém cirkulácie vzduchu v stroji



Štandardné funkcie



Pracovná oblasť

Rad AL-G je navrhnutý pre ešte jednoduchší prístup a používateľsky príjemnú obsluhu. Využíva automatickú trojstrannú nárastovú a poklesovú nádrž, pričom NC ovládací panel, ovládacie voliče na nastavenie úrovne/tlaku oplachovania a diaľkový ovládač sú umiestnené v prednej časti stroja, čo poskytuje ešte väčší otvorený priestor pri pracovnej nádrži.

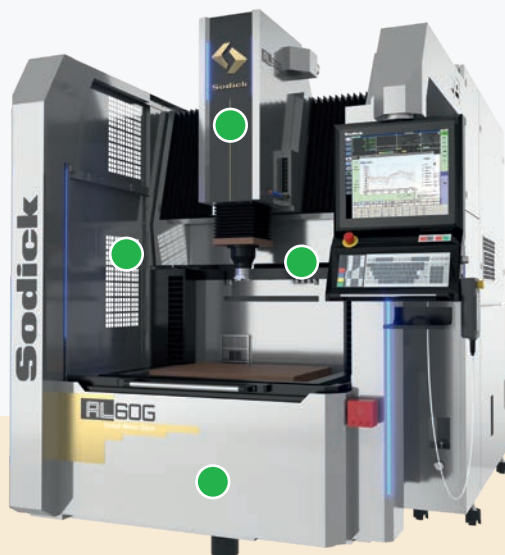
Vďaka doširoka otvorenej bočnej strane je možné jednoducho namontovať robota vedľa stroja a zriadiť automatizačný systém. Ďalšou výhodou nového ergonomického dizajnu je, že robot môže byť štandardne umiestnený na obe strany stroja.

TH COM

Séria AL-G je štandardne vybavená novým presným systémom tepelnej kompenzácie „TH COM“*.

Teplotné senzory sú inštalované po celom telese stroja, pričom CNC zaznamenáva kolísanie teploty. Automaticky kompenzuje pohyby osí, aby sa minimalizoval teplotný posun.

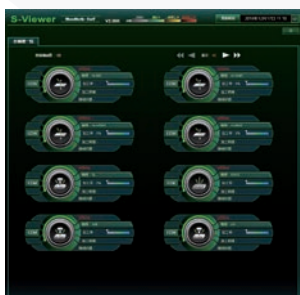
*Pre maximálne využitie tejto funkcie je potrebné nainštalovať stroj v prostredí vymedzenom spoločnosťou Sodick.



Zaznamenané údaje o teplote je možné zobraziť na regulátore.

S-Viewer

S-Viewer je možné pripojiť k viacerým počítačom. Pristupuje k NC jednotkám, aby získaval údaje a zhromažďoval ich na serveri, čo umožňuje sledovanie údajov cez webový prehliadač na PC alebo smartfónoch.

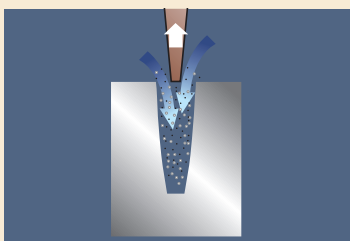


Výhody systému pohonu s lineárnym motorom

Žiadne oplachovanie

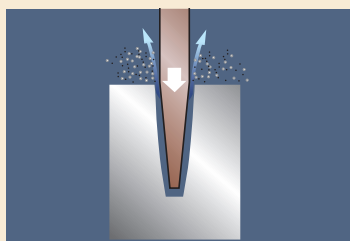
Mechanizmus pohonu s lineárnym motorom produkuje vysoko-rýchlostný pumpovací efekt, ktorý efektívne odstraňuje triesky, plyn a uhlík, ktoré sa nachádzajú medzi elektródou a obrobkom. Obrábanie je preto možné vykonávať bez potreby oplachovania.

Obrábanie na báze lineárneho motora (bez oplachovania)



RÝCHLY SKOK

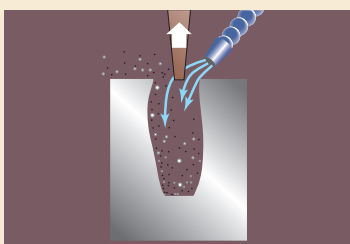
Rýchly pohyb nahor vytvára podtlak medzi elektródou a povrchom obrobku, pričom sa dielektrická kvapalina vŕhá dovnútra spolu s trieskami, plynom a dechtom.



RÝCHLY POKLES

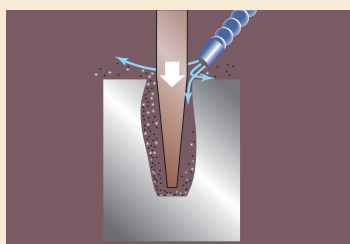
Triesky, plyn a decht nachádzajúce sa medzi elektródou a obrobkom sú účinne vypudzované spolu s dielektrickou kvapalinou.

Obrábanie na báze guľových skrutiek (s oplachovaním)



SKOK

Nerovnomerný prítok oplachovania má za následok nielen zvyškové triesky, plyn a decht, ale aj nerovnomernú koncentráciu dielektrickej kvapaliny.



POKLES

Zvyškové triesky, plyn a decht spôsobujú sekundárny výboj, ktorý vedie k nestabilnému stavu medzier, výbojovým bodom alebo nadmernému výboju.

Vysoko pevné lineárne vodidlo

Pre zaistenie veľmi presného priameho pohybu na každej osi sa používajú vysokokvalitné lineárne koľajnice. Tieto koľajnice sú fixne upevnené na ručne formovaných povrchoch pre optimálnu presnosť.

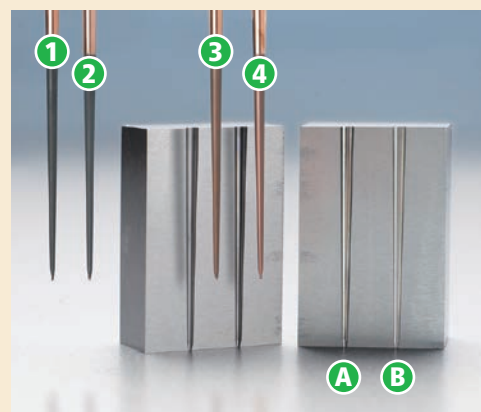
Obrábanie brány s dlhým kolíkom

Zrkadlová a matná povrchová úprava

Materiál obrobku	Oceľ (HRC50 – 53)
Hĺbka obrábania	30 mm (skosenie 1°/strana)
Pilotný otvor	φ 0,80 × 27 mm φ 0,30 × 3 mm
Výstupné priemery	φ 0,50 mm
Materiál elektródy	Cu
Počet elektród	Hrubovanie (zrkadlová a matná povrchová úprava): 1 Prechodná úprava (zrkadlový a matný povrch): 1 Koncová úprava (zrkadlový povrch): 1 (spolu 3/otvor) (Matný povrch): 1 (spolu 3/otvor)
Zmenšenie elektródy	0,05 mm/strana

Povrchová úprava (zrkadlový povrch) Ra 0,08 μm
(matný povrch) Ra 0,15 μm

Čas obrábania (zrkadlový povrch) 2h 25m
(matný povrch) 1h 39m



Obrábací otvor (ľavý A)
Zrkadlový povrch

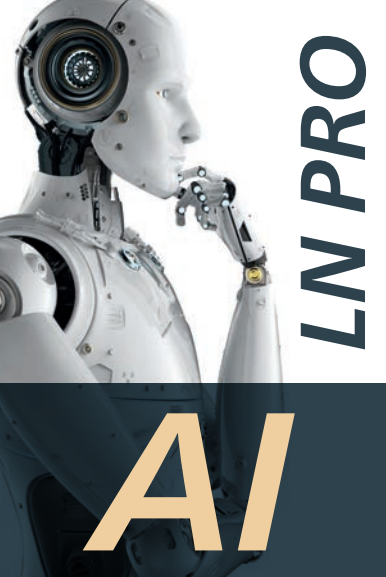
Elektróda

- 1 Hrubovacia elektróda
- 2 Elektróda prechodnej úpravy
- 3 (zrkadlový povrch) Elektróda koncovej úpravy

Obrábací otvor (vpravo B)
Matný povrch

Elektróda

- 1 Hrubovacia elektróda
- 2 Elektróda prechodnej úpravy
- 4 (matný povrch) Elektróda koncovej úpravy



LN Professional AI

„LN Professional AI“ ponúka širokú škálu použiteľných rezných vzorov, ktoré vyhovujú rôznym požiadavkám na obrábanie. Pre každý vzor obrábania sú k dispozícii optimálne podmienky obrábania a pohyby osí, zatiaľ čo NC programy sú automaticky generované databázou AI, čím sa maximalizujú funkčné možnosti lineárnych motorov.

Široká škála použiteľných vzorov obrábania

LN Professional ponúka širokú škálu použiteľných rezných vzorov, ktoré vyhovujú rôznym požiadavkám na obrábanie. Pre každý vzor obrábania sú k dispozícii optimálne podmienky obrábania a pohyby osí. Rôzne druhy obrábania je možné vykonávať jednoduchými operáciami nezávisle od zručností a skúseností operátora.



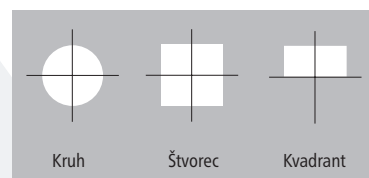
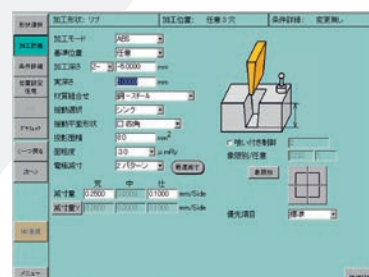
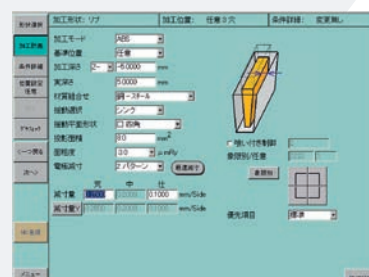
Bežná obrazovka vyhľadávania stavu



Obrazovka vyhľadávania stavu grafitových elektród

Jednoduché zadávanie údajov o obrábání

LN Professional ponúka širokú škálu použiteľných rezných vzorov, ktoré vyhovujú rôznym požiadavkám na obrábanie. Pre každý vzor obrábania sú k dispozícii optimálne podmienky obrábania a pohyby osí. Rôzne druhy obrábania je možné vykonávať jednoduchými operáciami nezávisle od zručností a skúseností operátora. Ak je napríklad zvolený vzor stredového čapu, automaticky generuje najvhodnejšie podmienky obrábania a požadované pohyby osí.



Multifunkčné nastavenie polohy

Proces obrábania viacerých kusov možno jednoducho naprogramovať (s možnosťami mriežky, kruhu alebo tvaru).

Okrem toho je možné jednoducho naprogramovať alebo zmeniť dĺžku dráhy elektródy a poradie obrábania.



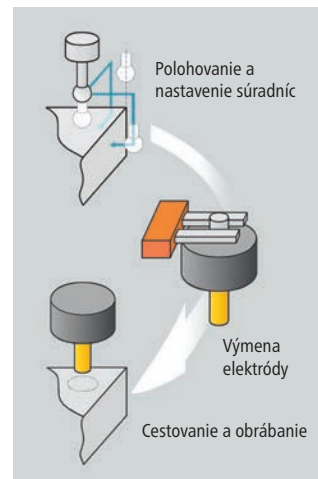
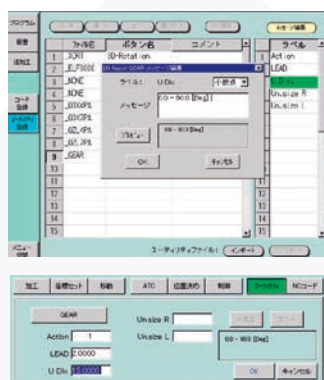


Používateľsky prívetivý grafický displej

Pre každý vzor obrábania umožňuje používateľsky prívetivá grafika operátorom jednoducho zadať plán obrábania vrátane materiálov elektród a obrobku, hĺbky rezu a povrchovej úpravy, ako aj minimalizovať chyby pri zadávaní.

Sofistikované programy sa dajú vytvárať jednoducho

Pomocou stláčania alebo klikania na tlačidlá je možné vykonávať sériu operácií stroja bez akýchkoľvek špecializovaných znalostí NC kódu. Sofistikované programy možno ľahko vytvárať jednoduchým výberom položiek, ako je obrábanie, nastavenie súradníc, rozsah pohybu, výmena elektród pomocou ATC, polohovanie a posun elektród.

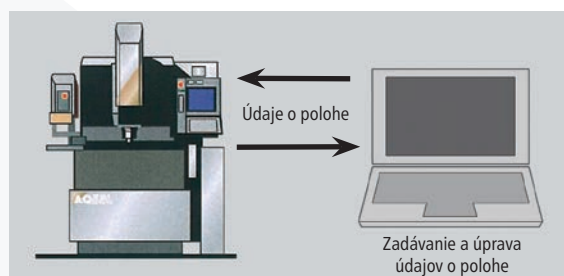


Ukladanie pôvodných programov

Zákazníkovým originálnym NC programom je možné uložiť jednoduchými operáciami s komentármi alebo poznámkami v hlavičke. Keďže NC programy zahŕňajúce know-how skúseného operátora možno uložiť, vlastné know-how je možné odovzdať ďalšej generácii pracovníkov.

Import údajov o polohe a súboru EPX

Údaje o polohe je možné zadávať a upravovať v textovom formáte na osobnom počítači bez potreby špeciálneho softvéru. Okrem toho je možné importovať údaje epz z 3D CAD súborov priamo do riadiacej jednotky stroja.



Jednoduché NC programy

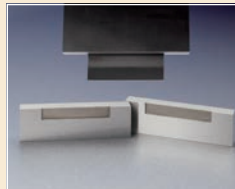
Krátke a jednoduché NC programy popisujúce podmienky obrábania a hodnoty posunov môžu byť vygenerované alebo voľne prispôbené. Tiež sa dajú ľahko použiť na obrábanie profilov.

Najnovšie prípadové štúdie



Obrábanie titánových rebier

Materiál obrobku	Zliatina titánu
Hĺbka obrábania	5 mm
Materiál elektródy	Gr TTK8
Veľkosť elektródy	0,7 mm x 30 mm
Povrchová úprava	Ra 2,09 µm
Čas obrábania	52 m 57 s
Opotrebenie elektródy	Hroty 0,764 mm



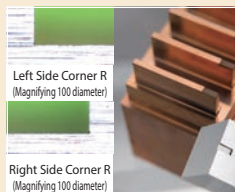
Obrábanie rebier Inconel

Materiál obrobku	Inconel
Hĺbka obrábania	5 mm
Materiál elektródy	Gr TTK8
Veľkosť elektródy	0,7 mm x 30 mm
Povrchová úprava	Ra 1,75 µm
Čas obrábania	15 m 17 s
Opotrebenie elektródy	Hroty 0,005 mm



Obrábanie viacerých otvorov pomocou komplexnej elektródy

Materiál obrobku	Nehrdzavajúca oceľ
Hĺbka obrábania	5 mm
Materiál elektródy	Cu
Veľkosť elektródy	φ 4,0 mm x 9 pozícií (x 2)
Povrchová úprava	Ra 0,072 µm (Rz 0,41 µm)
Opotrebenie elektródy	Koncová úprava 0,002 mm (spodná časť)



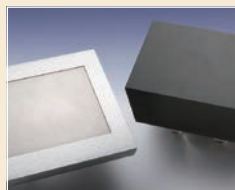
Najmenší roh R-obrábanie

Materiál obrobku	Nehrdzavajúca oceľ
Hĺbka obrábania	0,3 mm
Materiál elektródy	Cu
Veľkosť elektródy	1,0 mm x 2,5 mm (x 6)
Povrchová úprava	Rz 0,5 µm
Čas obrábania	1 h 4 m 25 s
Spodný roh R	4 µm



*Zliatina medi a volfrámu x WC
Čas obrábania skrátený o 28 %*

Príklady obrábania pomocou „TPC4“ zahŕňajú napájací zdroj SP	
Materiál obrobku	WC
Oplachovanie spodného otvoru	0,1 MPa
Hĺbka obrábania	7,5 mm
Pilotný otvor	φ 7,5 mm
Materiál elektródy	CuW
Veľkosť elektródy	φ 15 mm x 3
Zmenšenie veľkosti	0,04 mm/strana
Povrchová úprava	Rz 3,8 µm
Celkový čas obrábania	1 h 52 m 41 s zníženie o 28 % v porovnaní s bežnými hodnotami
Opotrebenie elektródy	Hrubovanie 1,43 mm Prechodná úprava 0,22 mm Koncová úprava 0,04 mm



*Koncová úprava –
elektroda 100 x 150 mm*

Koncová úprava s rovnomernou kvalitou povrchu (BSN4)	
Materiál obrobku	Nehrdzavajúca oceľ
Vyplachovacia	Žiadne
Hĺbka obrábania	0,2 mm
Materiál elektródy	Grafit (TTK-5), (1 koncová úprava)
Veľkosť elektródy	100 x 150 mm
Zmenšenie veľkosti	0,15 mm/strana
Povrchová úprava	Rz 4,8 µm
Celkový čas obrábania	21 h 20 m

Nový napájací zdroj SP zvyšuje výkon obrábania

Nový napájací zdroj SP viac ako zdvojnásobuje rýchlosť odozvy ovládania motora, zatiaľ čo kvalita a rýchlosť elektroerozívneho obrábania všeobecne profituje z vývoja nových ovládačov a obvodov vrátane: až o 50 % vyššieho rezného napätia pri hrubovaní (obvod TMM4), zvýšenej rýchlosti prechodnej úpravy (kontrola TPC4) a zlepšenej kvality a rýchlosti koncového rezu vďaka presnému pulznému riadeniu (obvod BSN4).

Elektródy – obrobok	Popis funkcie
Med' – Oceľ	Vylepšená odozva riadenia motora a vývoj obvodu koncovej úpravy BSN4 zvyšuje rýchlosť obrábania
Zliatina medi a volfrámu – WC	Vývoj obvodu TMM4 zvyšuje rýchlosť obrábania pre med'-volfrám/karbid
Med'-grafit – WC	Zvýšené rozlíšenie ovládania funkcie SGF Doplnená podpora pre medený grafít (CuGr) zvyšuje rýchlosť obrábania
Med' – hliník	Riadenie SGF aplikované pre hliník na zvýšenie rýchlosti obrábania

Rýchlosť obrábania

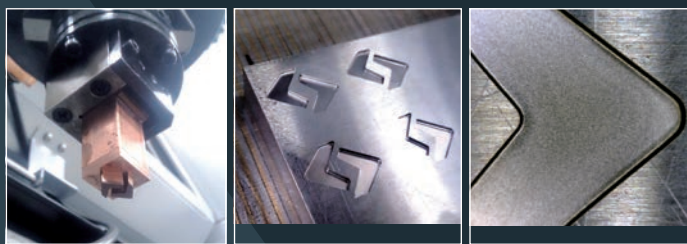
WC a ocelové
materiály

**Zlepšenie
o 20 %**

Typy obrábania	Nová funkcia	Popis funkcie
Hrubovanie	Obvod TMM4	Vysokorýchlostné obrábanie materiálov WC dosiahnuté použitím prúdu s vysokou amplitúdou a krátkym impulzom
Prechodná úprava	Ovládanie TPC4	Vysoká rýchlosť v oblasti prechodnej úpravy zlepšením usporiadania na zúženie medzier
Koncová úprava	Okruh BSN4	Rovnomerný a vysokorýchlostný vývoj v oblasti koncovej úpravy vďaka presnému pulznému riadeniu pre opracované povrchy bez nerovností

Čas obrábania BSN4 skrátený o 21 %
Vysokorýchlostná koncová úprava
s rovnomernou kvalitou povrchu

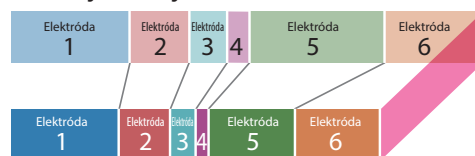
LN Pro AI + TMM4 čas obrábania
skrátený o 21 % (med' – WC)



	Materiál elektródy	Med'
	Veľkosť elektródy	Plocha výboja približne 10 mm v priemere
	Zmenšenie veľkosti	0,20 mm/strana
	Hĺbka obrábania	1 mm
	Materiál obrobku	Oceľ (SKD -61)
	Podmienky rezania	Vygenerované softvérom LN Professional
	Povrchová úprava	Rz 1,0 μm/Ra 0,11 μm

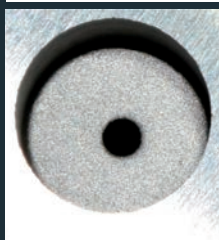
Opracované povrchy
s menším počtom
nepravidielností

Tradičný celkový čas obrábania



**O 21%
rýchlejšie**

Celkový čas obrábania LN Pro AI



Materiál elektródy	Med' (6 koncová úprava)
Veľkosť elektródy	Priemer 12 mm
Zmenšenie veľkosti	0,15 mm/strana
Tlak dýzy	0,1 MPa
Pilotný otvor	Priemer 2 mm
Hĺbka obrábania	10 mm
Materiál obrobku	WC (G3)
Podmienky rezania	Vygenerované softvérom LN Professional
Povrchová úprava	Rz 5,6 μm/Ra 0,79 μm

Možnosti

Vysoko presná rotačná hlava, os C

Rotačná hlava Sodick (os C) „SEC10“ ponúka štandardné rozlíšenie 1/1 000 000. Umožňuje vysoko presné indexovanie s priamym pohonom a nepretržitou rotáciou (20 ot/min), čím sa rozširujú možnosti obrábania.

K dispozícii je aj rotačná hlava SCR-72P s vyššou rýchlosťou otáčania až 2 000 ot/min (rozlíšenie 1/720 000).

	SEC-10	SCR72P
Rozlíšenie	1/1 000 000	1/720 000
Max. otáčky vretena	2 – 20 ot/min	2 000 ot/min
Max. prúd	80A	40A
Oplachovanie cez os	v štandarde	v štandarde

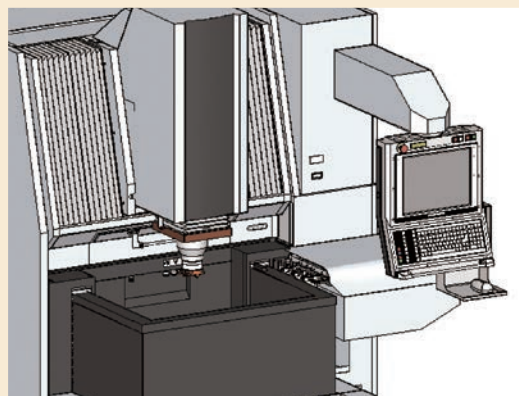


Vozík ATC

Lineárny menič elektród je k dispozícii na strojoch radu AL-G. Umožňuje vykonávať viacelektrodové operácie v bezobslužnom režime.

Vozík ATC je štandardne montovaný na pravej strane pracovnej nádrže. Ak je potrebný druhý vozík ATC, môže byť namontovaný na ľavej strane.

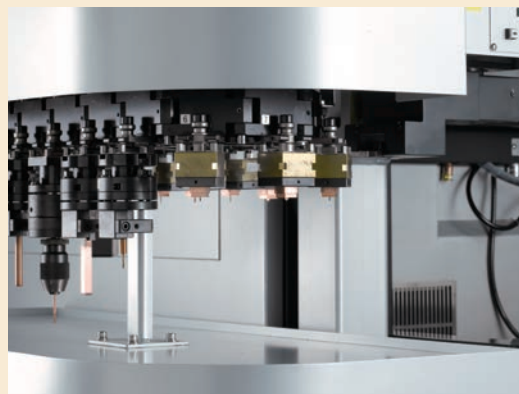
Max. veľkosť elektródy (Š x H x V)	75 x 75 x 200 mm (vrátane držiaka elektródy)
Max. hmotnosť elektródy	3 kg
Počet pozícií na jeden vozík ATC	4 (AL40G) 6 (AL60G, AL80G)



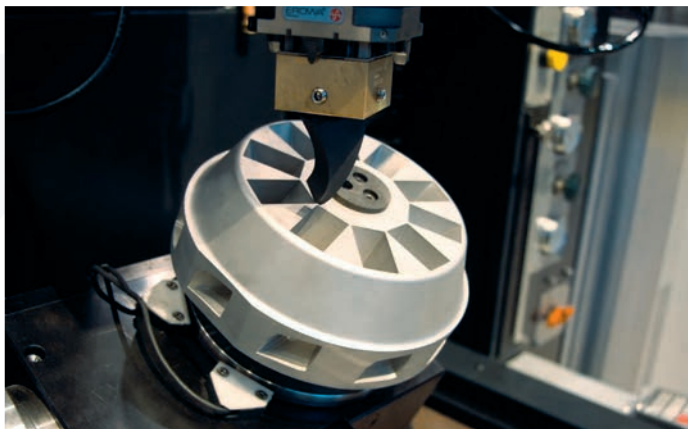
Veľkokapacitné ATC

Spoločnosť Sodick ponúka aj 16/32-polohovú automatickú výmenu nástrojov. Operátori môžu jednoducho zriadiť automatizačný program so softvérom LN Professional a zabezpečiť plne bezobslužnú prevádzku.

AL40G/ AL60G/ AL80G	
Počet staníc	16/32 pozícií
Max. veľkosť elektródy (Š x H mm)	ø 75 x 200 (s použitím 1 pozície) ø 250 x 200 (s použitím 4 pozícií)
Max. hmotnosť elektródy (kg)	10



8-osová simultánna technológia



Spoločnosť Sodick vždy vyvíjala svoje vlastné ovládače, čo jej umožnilo vyvinúť 8-osové simultánne ovládanie. Žiadni iní výrobcovia EDM nie sú schopní ponúknuť túto funkciu. Viacosové elektroerozívne obrábanie sa používa hlavne v leteckom a lekárskom priemysle, ale môže sa použiť aj na výrobu dielov. Schopnosť upnúť obrobok raz a následne vykonať komplexnú operáciu zvyšuje produktivitu a presnosť.

(vyžaduje sa regulátor SP-E)

Automatizačný systém

Vďaka automatickej 3-strannej zbernej nádrži je prístup pre automatizáciu jednoduchý. Uskutočniteľná je aj inštalácia robota na obe strany stroja na realizáciu nepretržitej bezobslužnej prevádzky. Efektívna automatizovaná výroba je okrem toho jednoduchšia a nákladovo efektívnejšia.



Spustenie stola nadol

Predĺžená pracovná výška je k dispozícii ako továrenský doplnok prostredníctvom spustenia keramického stola nadol pre väčšie obrobky alebo rotačné stoly.

- AL40G: 50 mm alebo 100 mm spustenie stola nadol
- AL60G/ AL80G: 50 mm spustenie stola nadol

Špecifikácie stroja

Zariadenie			AL40G	AL60G	AL80G
Veľkosť pracovného stola (Š x H)			600 x 400 mm (keramický)	750 x 550 mm (keramický)	1 100 x 700 mm (keramický)
Vnútorné rozmery pracovnej nádrže (Š x H x V)			750 x 620 x 350 mm	950 x 740 x 450 mm	1 400 x 950 x 500 mm
Hladina kvapaliny v pracovnej nádrži (min. až max.)			100 až 300 mm	150 až 400 mm	150 až 450 mm
Objem pracovnej nádrže			190 litrov	330 litrov	690 litrov
Rozsah pohybu osi X			400 mm	600 mm	850 mm
Rozsah pohybu osi Y			300 mm	420 mm	520 mm
Rozsah pohybu osi Z			270 mm	370 mm	420 mm
Vzdialenosť od skľučovadla po dosku stola	Automaticky	EROWA COMBI	150 až 420 mm	200 až 570 mm	250 až 670 mm
		EROWA ITS			
	Manuálny	3R COMBI 3R MACRO	133 až 403 mm	183 až 553 mm	233 až 653 mm
Maximálna hmotnosť elektródy			50 kg	50 kg	100 kg
Maximálna hmotnosť obrobku			550 kg	1 500 kg	3 000 kg
Vzdialenosť od podlahy po dosku stola			830 mm	850 mm	840 mm
Rozmery nástroja stroja (Š x H x V)			1 675 x 2 600 x 2 330 (zahŕňa napájací zdroj a dielektrickú nádrž)	1 875 x 2 930 x 2 570 (zahŕňa napájací zdroj a dielektrickú nádrž)	2 160 x 3 225 x 2 900 (zahŕňa napájací zdroj a dielektrickú nádrž)
Hmotnosť obrábacieho stroja			4 100 kg (zahŕňa napájací zdroj a dielektrickú nádrž)	5,350 kg (zahŕňa napájací zdroj a dielektrickú nádrž)	9,800 kg (zahŕňa napájací zdroj a dielektrickú nádrž)
Tlak vzduchu			0,65 MPa	0,65 MPa	0,65 MPa
Prúd vzduchu			100 NL/min	100 NL/min	100 NL/min
Celkový napájací vstup			3-fázový, 50/60 Hz, 10 kVA	3-fázový, 50/60 Hz, 10 kVA	3-fázový, 50/60 Hz, 11 kVA

Dielektrická nádrž		AL40G	AL60G	AL80G
Dielektrická kvapalina		Olej	Olej	Olej
Objem dielektrickej nádrže		285 litrov	465 litrov	845 litrov
Požadovaná suma		330 litrov	560 litrov	1 000 litrov
Filtrácia		Vymeniteľné papierové filtre	Vymeniteľné papierové filtre	Vymeniteľné papierové filtre

CNC napájací zdroj SP/SP-E			
Max. prúd pri obrábaní	40 A (AL80G = 80 A)	Skladovacia kapacita na nastavenia posunu	1000 stavov (H000 až H999)
Napájacia jednotka elektroerózie	Optimálna pulzná regulácia pre napájací zdroj TMM 4 (SGF, BSN4, SVC)	Priradenie poradového čísla programu	N000000000 až N999999999
Požiadavky na napájanie	200/220 V 50/60 Hz	Úrovně vnorenia číastkových programov	50
Jednotka CNC	OS so schopnosťou multitaskingu, systém M4-LINK	Úrovně vnorenia Q príkazov	7
Kapacita pamäte pre používateľa	Ukladanie 30 MB	Počet súradníc	60
Pamäťové zariadenie	SSD karta, externý USB kľúč	Osi simultánneho riadenia	4 osi (max. 8 osí pri modeli SP-E)
Vstupný formát	Externá pamäť, dotykový panel, klávesnica,	Min. jednotka pohonu	0,01 µm
Typ displeja	19" TFT-LCD (XGA)	Min. príkaz vstupu	0,001 µm
Znaková súprava	Alfanumerické znaky a symboly	AJC rýchlosť osí XY	Max. 10 m/min
Klávesnica	Štandardná 101-klávesová, funkčné tlačidlo	AJC rýchlosť osi Z	Max. 36 m/min
Diaľkové ovládanie (štandardné)	Štandardný posúvanie (prepínateľné), asistent A0 až A3, upnutie/uvoľnenie atď.	Max. rýchlosť prívodu	Max. 6 m/min
Polohovací príkaz	Prírastkový a absolútny	Mechanizmus detekcie polohy	Plne uzavretá slučka (lineárne váhy)
Príkaz maximálneho vstupu	±999999,999 / ±99999,9999 / ±999,99999 (s možnosťou prepínania)	Pohonný mechanizmus	Lineárny motor
Skladovacia kapacita na stavy obrábania	1000 stavov (C000 až C999)	Kompenzácie	Chyba sklonu, chyba naklonenej roviny a korekcie krútiaceho momentu pre každú os

Dielektrické chladiče na strojoch spoločnosti Sodick obsahujú buď fluórový skleníkový plyn R410A alebo 407C.

Špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia v dôsledku neustáleho výskumu a vývoja

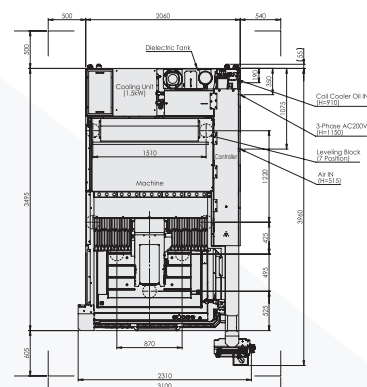
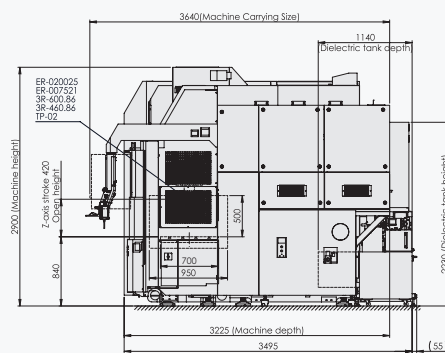
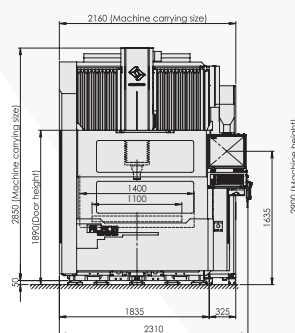
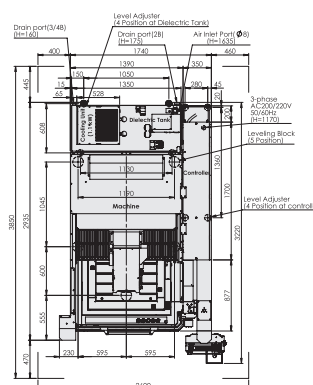
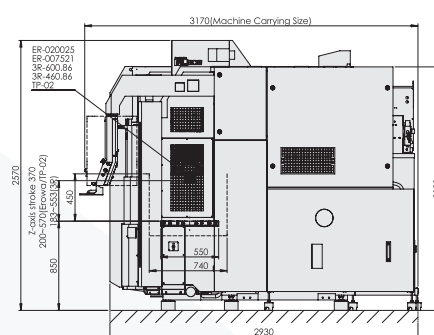
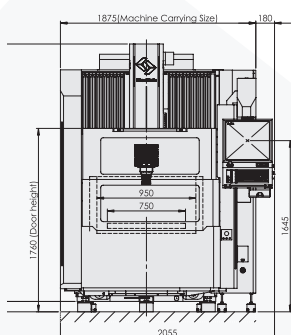
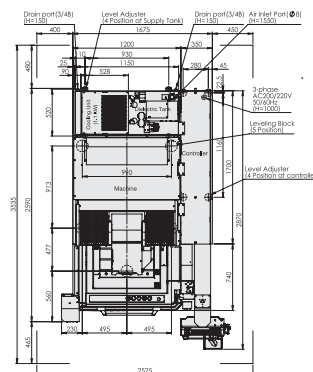
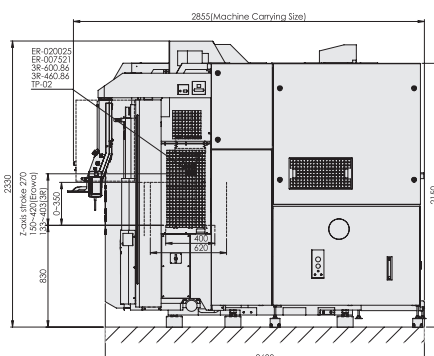
AL40G

AL60G

AL80G

Technical drawing of the Sorlock 2230 machine showing dimensions and internal layout. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Overall width: 1475 (Machine Carrying Size)
- Overall height: 150
- Overall depth: 2230 (Machine Carrying Size)
- Door height: 170 (Door Height)
- Internal width dimensions: 750 and 600
- Internal height dimension: 1445
- Base dimension: 1825
- Machine name: Sorlock
- Machine model: 2230
- Machine type: Machine
- Machine code: 1825



15

