

create your future



Řada EDM hloubiček s lineárními motory

AL40G+/AL60G+/AL80G+

První 10letá záruka přesnosti polohování na světě



Za posledních 20 let od doby, kdy společnost Sodick uvedla na trh první elektroerozivní stroje s lineárním motorem na světě, dodala společnost téměř 65 000 takových strojů, které si získaly mezinárodní uznání pro svou technickou výhodu.

Díky využití nových technologií včetně nejnovějšího řízení poskytuje nová řada hloubiček AL-G vylepšenou přesnost, vyšší rychlost a kvalitu obrábění od hrubování až po dokončování.

Stroje navíc těží z vysoce tuhé konstrukce s teplotními senzory instalovanými po celém stroji, aby se minimalizoval vliv teplotních změn během vysokorychlostního obrábění.

Standardem jsou velké a přehledné 19" palcové dotykové panely. Program LN Professional Artificial Intelligence zajišťuje vždy ideální podmínky obrábění a umožňuje snadné ovládání stroje i úplným začátečníkům.

Snadný přístup zajišťuje třístranná automatická vysouvací nádrž na obrábění, která umožňuje začlenění široké škály automatizačních technologií.

Hloubičky Sodick zásadně ovlivnily standards výroby a neustále se vyvíjí.



Efektivní úspora energie díky čerpadlům s pokročilou technologií

Do dielektrické nádrže byl integrován nově vyvinutý systém energeticky úsporného čerpadla. Tento inteligentní monitorovací systém pomáhá snižovat energii pohonu čerpadla potřebnou k oplachování. Díky tomu dosahuje řada AL+ působivého více než 30% snížení spotřeby energie, včetně pohotovostního režimu, ve srovnání s běžnými modely.

Řada AL+

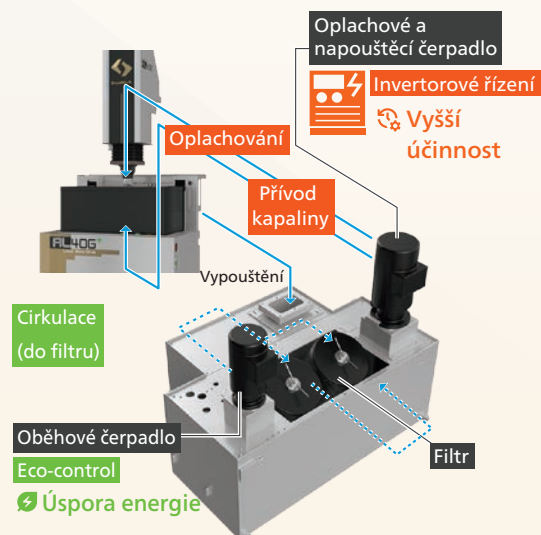
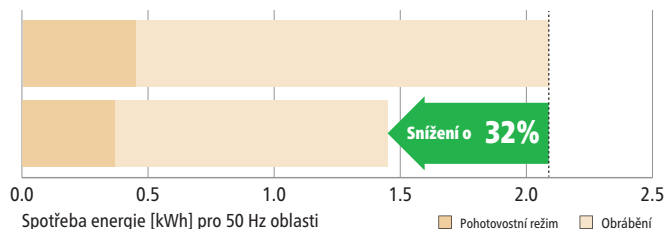
Energetická úspora

Životní prostředí

- měděná elektroda: 10, obrobek: ocel, hloubka obrábění: 1 mm
- 1 cyklus: Pohotovostní provoz 15 minut (25 %), obrábění 45 minut (75 %)

Řada AL
Bez systému
energetické úspory

Řada AL+
Řízení úspory
energie





Základní technologie

Pět klíčových technologií pro dosažení nejvyšší kvality obrábění vyvinutých firmou Sodick

Počínaje vývojem elektrických obvodů pracovních generátorů firma Sodick vložila nemalé úsilí do výzkumu a vývoje elektroerozivních EDM strojů. Filozofií firmy Sodick je dosažení nejvyššího stupně přesnosti, rychlosti a všestrannosti obrábění, aby poskytla svým zákazníkům výrobky nejvyšší kvality.

Pět hlavních technologií společnosti Sodick: Napájecí jednotky, řídicí obvody, lineární motory, kontrolér pohybu a keramické komponenty. Vývoj těchto technologií postavil značku Sodick na vrchol EDM technologií.

Technologie

1

&

2

NC řízení a pracovní generátor

Řada EDM hloubiček Sodick AL-G obsahuje nejnovější NC řízení „SP“, která je schopna vysokorychlostního a vysoce přesného obrábění. Uživatelské rozhraní těží z 19" barevné dotykové obrazovky pro snadné použití a ovládání.

Obvod TMM 4 může poskytnout až o 50 % vyšší řezné napětí než konvenční stroj. Obvod BSN4 je další novou funkcí pro zlepšení kvality a rychlosti dokončovacího řezu řízením doby zapnutí během nanosekund.

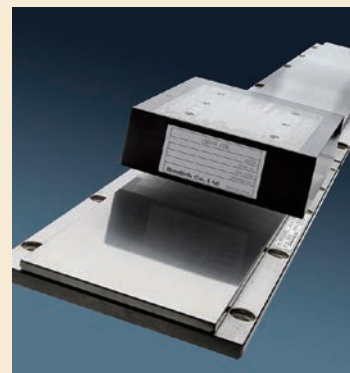


Technologie

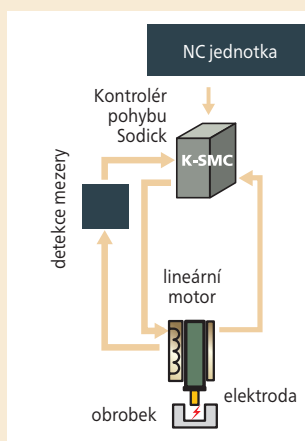
3

Lineární motor

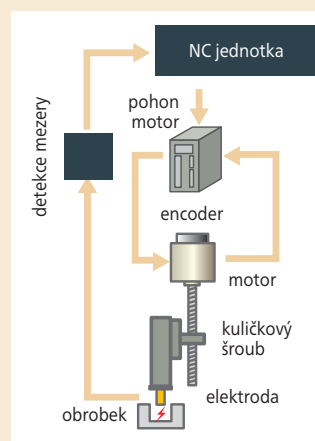
Nejvýraznějšími vlastnostmi lineárních motorů vyvinutých a vyrobených firmou Sodick jsou vysokorychlostní pohyb os a rychlá odezva, které jsou výsledkem pohybu bez opotřebení a bez potřeby staromódních kuličkových šroubů. Konvenční systémy pohonu používají kuličkové šrouby k převodu rotačního pohybu motoru na lineární pohyb, což vede k nevyhnutelnému zhoršení odezvy servopohonů. Lineární motory však přímo poskytují pohyb každé ose, aniž by převáděly rotační pohyby motoru na lineární pohyb.



Řada AL-G využívá nejnovější kontrolér pohybu "KSM-C", který se vyznačuje vylepšenou dobou odezvy 0,4 až 1 mikrosekundu. Kontrolér pohybu je vyvinut v USA vlastní divizí výzkumu a vývoje společnosti Sodick, která se nachází v Silicon Valley, aby splnila a překonala náročné požadavky procesu EDM pro dnešek i budoucnost. Je integrován do generátoru stroje a řídí pohyb os a sleduje změny v jiskrové mezeře. Se zavedením nových pokročilých absolutních lineárních skleněných pravítek byla odstraněna potřeba najíždění referencí, což má za následek zkrácení doby nastavení.



Pohon lineárním motorem



Pohon kuličkovým šroubem

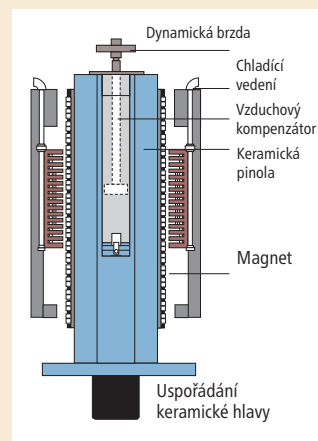
Hlavní části stroje jako je stůl nebo pinola jsou zkonstruovány za použití keramických komponentů. Právě keramika se na základě výzkumu považuje za nejlepší materiál při konstrukci špičkových EDM strojů.

Keramická pinola vyvinutá společností Sodick se vyznačuje nízkou hmotností, vysokou tuhostí a odolností teplotním vlivům. Je na obou stranách symetricky poháněna lineárními pohony (patent Sodick) a umožňuje extrémně přesný a plynulý pohyb bez způsobení odchylky nebo deformace kluzných drah.



Výhody keramického materiálu

1. Pokud je použit v pohyblivých částech stroje jako je pinola, tak nízká hmotnost keramiky snižuje zatížení motoru.
2. Nízký koeficient tepelné roztažnosti minimalizuje deformaci způsobenou změnou teploty během procesu obrábění a zajišťuje vysokou přesnost.
3. Nevodivost keramiky umožňuje, aby mezi elektrodou a obrobkem byl účinně veden i velmi nízký el. výboj.
4. Stabilita keramického materiálu není ovlivněna časem.



Pokročilá konstrukce stroje:

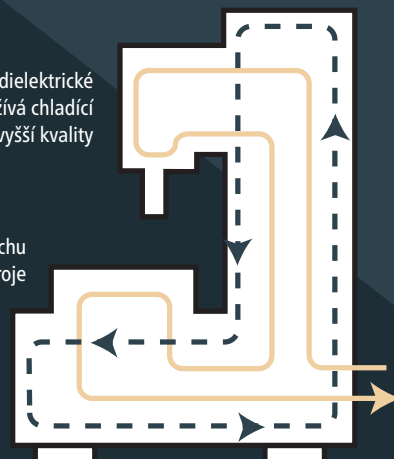
Vysoká tuhost konstrukce

Konstrukce odlitku je navržena se silným žebrováním, což poskytuje vynikající dlouhodobou tuhost a stabilitu. Povrch částí, kam se montuje lineární vedení THK, je ručně zaškrabáván, aby byl zajištěn dokonale rovný povrch a vynikající geometrie stroje.

Kromě toho stroj disponuje vnitřním systémem cirkulace vzduchu a dielektrika, aby byla zajištěna stabilita vnitřní i vnější teploty odlitku.

Systém cirkulace dielektrické kapaliny využívá chladicí jednotku nejvyšší kvality

Cirkulace vzduchu rámem stroje



Standardní vlastnosti



Pracovní prostor

Řada AL-G je navržena tak, aby zajišťovala snadný přístup a uživatelsky přívětivé ovládání. Využívá automatickou třístrannou vysouvací nádrž. NC ovládací panel, řízení pro nastavení úrovně výplachů a dálkové ovládání jsou umístěny v přední části stroje, což umožňuje ještě větší otevřený prostor u pracovní nádrže.

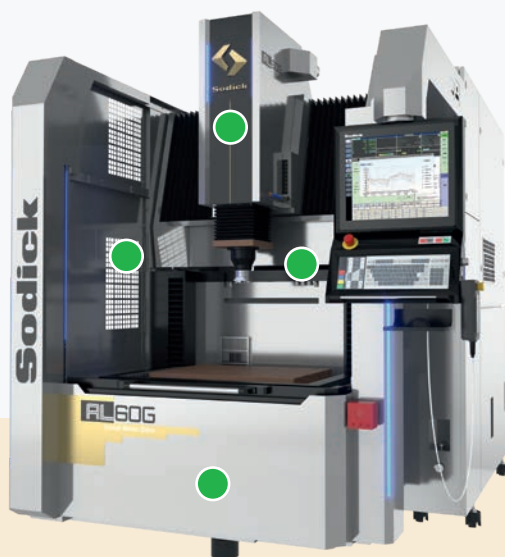
Snadný přístup do pracovního prostoru umožňuje využití automatizace nebo robota. Další výhodou nového ergonomického designu je, že robot může být standardně umístěn na obě strany stroje.

TH COM

Řada AL-G je standardně vybavena novým precizním systémem teplotní stability TH COM.

Po celé konstrukci stroje jsou instalována teplotní čidla, která zaznamenávají kolísání teploty. Stroj poté automaticky kompenzuje pohyby os tak, aby se minimalizoval teplotní posun.

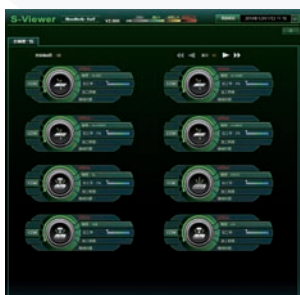
*pro efektivní využití této funkce, je nutné nainstalovat stroj za podmínek doporučené společností Sodick.



Zaznamenaná data je možné zobrazit na ovládacím panelu.

S-Viewer

S-Viewer lze připojit k více strojům. Umožňuje přístup k NC jednotkám za účelem získávání dat, což umožňuje sledování dat přes webový prohlížeč na PC nebo chytrých telefonech.

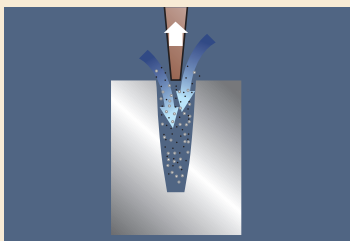


Výhody systému pohonu lineárním motorem

Obrábění bez výplachu

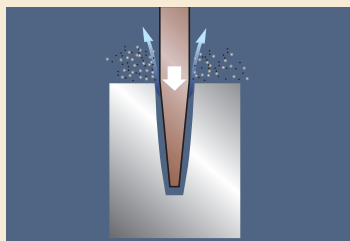
Mechanismus pohonu lineárním motorem vytváří vysokorychlostní pumpující efekt, který účinně odstraňuje třísky, které se během obrábění vyskytují mezi elektrodou a obrobkem. Proto je možné provádět obrábění bez nutnosti použití výplachu.

Obrábění s použitím lineárního motoru (bez nutnosti výplachu)



RYCHLÝ ZDVIH

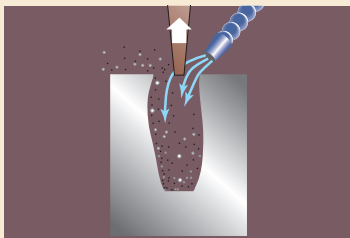
Rychlý pohyb směrem vzhůru generuje podtlak mezi elektrodou a povrchem obrobku – následně do prostoru vniká dielektrická kapalina.



RYCHLÝ POKLES

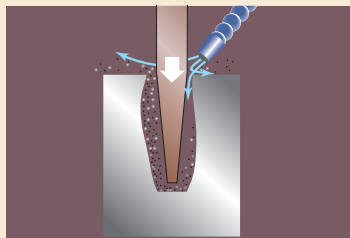
Třísky, které se nachází mezi elektrodou a obrobkem jsou spolu s dielektrickou kapalinou účinně vytlačeny.

Standardní obrábění s kuličkovým šroubem (s výplachem)



ZDVIH

Nerovnoměrné vyplachování má za následek nejen to, že v prostoru zůstávají zbytky třísek, ale také nerovnoměrnou koncentraci dielektrické kapaliny.



POKLES

Zbytky třísek způsobují sekundární vybíjení, což vede k nestabilním podmínkám v jiskrové mezeře.

Lineární vedení s vysokou tuhostí

Aby byl zajištěn velmi přesný přímočarý pohyb, jsou ve strojích používána vysoce kvalitní lineární vedení, které jsou z důvodu přesnosti upevněna na ručně zaškrabávané plochy.

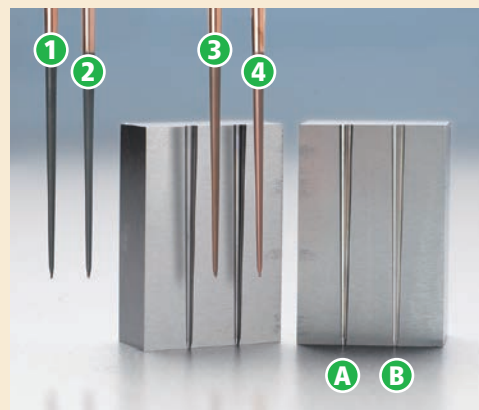
Obrábění dlouhé jehlice

Zrcadlový a matný povrch

Materiál obrobku	Ocel (HRC50 – 53)
Hloubka obrábění	30mm (zúžení 1°/strana)
Otvor	$\phi 0.80 \times 27 \text{ mm} + \phi 0.30 \times 3 \text{ mm}$
Výstupní průměr	$\phi 0.50 \text{ mm}$
Materiál elektrody	Cu
Počet elektrod	Hrubovací (Zrcadlový a matný povrch): 1 Polodokončovací (Zrcadlový a matný povrch): 1 Dokončovací (Zrcadlový povrch): 1 (Celkem 3 / otvor) (Matný povrch): 1 (Celkem 3 / otvor)
Podrozměr elektrody	0.05 mm/stranu

Kvalita povrchu (Zrcadlový povrch) $Ra 0.08 \mu\text{m}$
(Matný povrch) $Ra 0.15 \mu\text{m}$

Čas obrábění (Zrcadlový povrch) 2h 25m
(Matný povrch) 1h 39m



Obrábění otvoru (A)
Zrcadlový povrch

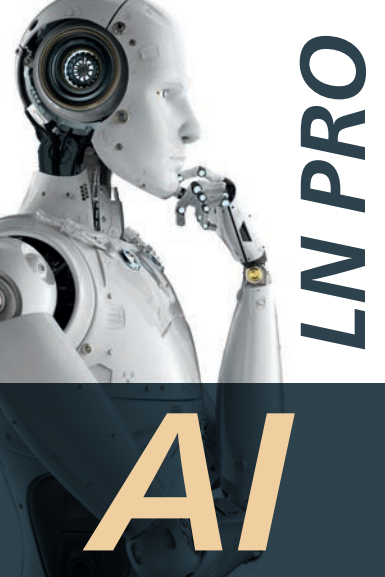
Elektroda

- 1 Hrubovací elektroda
- 2 Polodokončovací elektroda
- 3 (Zrcadlový povrch) Dokončovací elektroda

Obrábění otvoru (B)
Matný povrch

Elektroda

- 1 Hrubovací elektroda
- 2 Polodokončovací elektroda
- 4 (Matný povrch) Dokončovací elektroda



LN Professional AI

„LN Professional AI“ nabízí širokou škálu použitelných tvarů, které vyhovují různým požadavkům na obrábění. Pro každý tvar jsou již přednastaveny optimální podmínky obrábění a pohyby os a NC programy jsou automaticky generovány databází AI, aby se maximálně využily benefity lineárních motorů.



Vzhled obrazovky pro výběr tvaru standardních elektrod



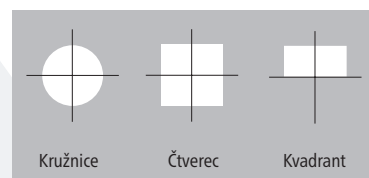
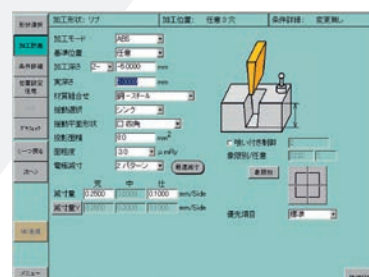
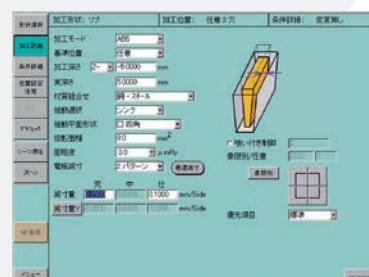
Vzhled obrazovky pro výběr tvaru grafitových elektrod

Velký výběr vhodných tvarů pro obrábění

LN Professional nabízí širokou škálu tvarů elektrod, které vyhovují jednotlivým požadavkům na obrábění. Pro každý tvar jsou již přednastaveny optimální podmínky pro obrábění a pohyby os. Různé druhy obrábění lze provádět jednoduchými operacemi bez závislosti na dovednostech a zkušenostech operátora.

Snadné zadávání parametrů

Pro každý tvar je zobrazena uživatelsky přátelská grafika. To dovoluje dokonce i začínajícím operátorům snadno zadat data pro obrábění s minimalizováním vstupních chyb. Složité tvary, které bývaly předmětem chyb mohou být navoleny pomocí tlačítek s průběžnou kontrolou jednotlivých tvarů. Pokud je například zvolen tvar čepele, stroj automaticky generuje nejvhodnější obráběcí podmínky a požadované pohyby os.



Multifunkční nastavení polohy

Proces obrábění více obrobků může být snadno naprogramován pomocí mřížky, kružnice nebo dalších volitelných tvarů. Rovněž je možno snadno nastavit pojezd elektrody a obráběcí operace.

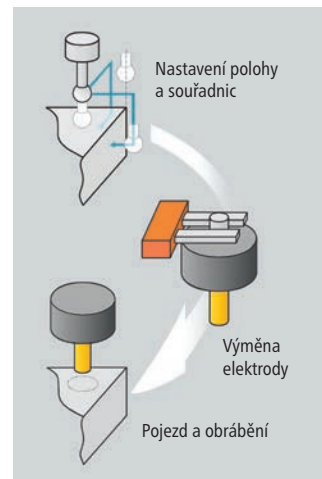
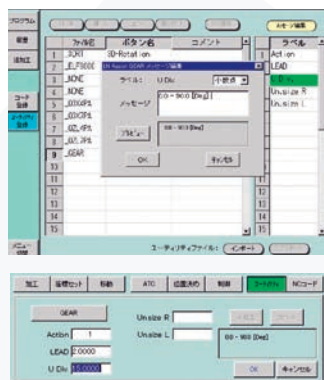


Uživatelsky přátelské grafické zobrazení

Uživatelsky přívětivá grafika umožňuje operátorovi snadno zadat obráběcí plán pro jednotlivé tvary, včetně materiálu elektrody a obrobku, hloubky obrábění a nastavení požadované kvality povrchu.

Snadná tvorba i složitých programů

Bez speciálních znalostí NC kódu je možné pouhým kliknutím na tlačítka vytvořit řadu strojových operací. Rovněž složité a náročné programy mohou být snadno vytvořeny pomocí jednoduché volby vstupů, jako jsou způsob obrábění, nastavení souřadnic, pojezdů, výměny elektrody, polohování a offset elektrody

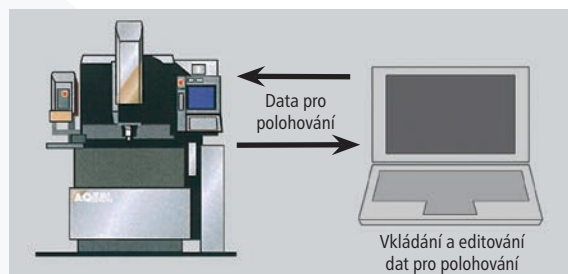


Ukládání vlastních programů

Originální NC programy operátora lze uložit pomocí jednoduchých operací s komentáři nebo poznámkami v záhlaví. Vzhledem k tomu, že NC programy zahrnující know-how zkušeného operátora lze uložit, je možné předat vlastní know-how další generaci operátorů.

Import dat pro polohování

Data pro polohování lze vkládat a upravovat v textovém formátu do PC bez nutnosti speciálního software. Kromě toho lze data "epx" importovat z 3D CAD souborů přímo do stroje.



Jednoduché NC programy

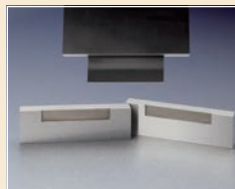
Krátké a jednoduché NC programy popisující podmínky obrábění a hodnoty offsetů mohou být libovolně upravovány. Mohou být také jednoduše aplikovány na tvarové obrábění.

Příklady obrábění



Obrábění žeber – Titan

Materiál obrobku	Slitina titanu
Hloubka obrábění	5 mm
Materiál elektrody	Gr TTK8
Rozměry elektrody	0.7 mm x 30 mm
Kvalita povrchu	Ra 2.09 µm
Čas obrábění	52m 57s
Opotřebení elektrody	Špičky 0,764 mm



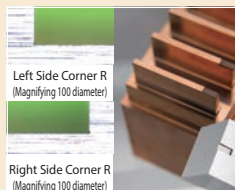
Obrábění žeber – Inconel

Materiál obrobku	Inconel
Hloubka obrábění	5 mm
Materiál elektrody	Gr TTK8
Rozměry elektrody	0.7 mm x 30 mm
Kvalita povrchu	Ra 1.75 µm
Čas obrábění	15m 17s
Opotřebení elektrody	Špičky 0,005 mm



Obrábění více otvorů složitou elektrodou

Materiál obrobku	Nerezová ocel
Hloubka obrábění	5 mm
Materiál elektrody	Cu
Rozměry elektrody	φ 4.0 mm x 9 pozic (x 2)
Kvalita povrchu	Ra 0.072 µm (Rz 0.41 µm)
Opotřebení elektrody	Dokončení 0.002 mm (dole)



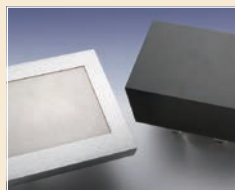
Obrábění nejmenšího rohu R

Materiál obrobku	Nerezová ocel
Hloubka obrábění	0.3 mm
Materiál elektrody	Cu
Rozměry elektrody	1.0 mm x 2.5 mm (x 6)
Kvalita povrchu	Rz 0.5 µm
Čas obrábění	1h 4m 25s
Spodní roh R	4 µm



Měď Wolfram x WC
Obráběcí čas snížen o 28%

Příklady obrábění pomocí "TPC4" včetně SP řízení	
Materiál obrobku	WC
Výplachy	0.1 MPa
Čas obrábění	7.5 mm
Vstupní otvor	φ 7.5 mm
Materiál elektrody	CuW
Rozměry elektrody	φ 15 mm x 3
Podrozměr	0.04 mm/strana
Kvalita povrchu	Rz 3.8 µm
Celkový čas obrábění	1h 52m 41s, snížen o 28% oproti konvenčnímu
Opotřebení elektrod	Hrubovací 1.43mm
	Polodokončovací 0.22mm
	Dokončovací 0.04mm



100 x 150 mm
Dokončovací elektroda

Dokončování s jednotnou kvalitou povrchu (BSN4)	
Materiál obrobku	Nerezová ocel
Výplachy	Bez výplachu
Hloubka obrábění	0.2 mm
Materiál elektrody	Grafit (TTK-5), (1 dokončovací)
Rozměry elektrody	100 x 150 mm
Podrozměr	0.15 mm/strana
Kvalita povrchu	Rz 4.8 µm
Celkový čas obrábění	21h 20m

Nové SP řízení zlepšuje výkon obrábění

Nový SP napájecí zdroj více než zdvojnásobuje rychlost odezvy motoru. Kvalita a rychlost obrábění těží z nových ovládacích prvků a obvodů; až o 50% větší napětí u hrubování (TMM4 okruh), zvýšená rychlost polodokončování (TPC4 ovládání) a zvýšená kvalita a rychlost dokončování díky přesnému pulsnímu řízení (BSN4 okruh).

Elektroda - Obrobek	Popis
Měď - Ocel	Vylepšená odezva řízení motoru a vývoj dokončovacího obvodu BSN4 zvyšuje rychlost obrábění
Měď Wolfram - WC	Vývoj obvodu TMM4 zvyšuje rychlost obrábění pro měď-wolfram/karbid
Měď Grafit - WC	Vylepšené řízení SFG funkce Podpora pro měď-grafit (CuGr) zvyšuje rychlost obrábění
Měď - Hliník	SGF řízení přizpůsobené pro hliník zvyšuje obráběcí rychlost

Obráběcí rychlost

WC a

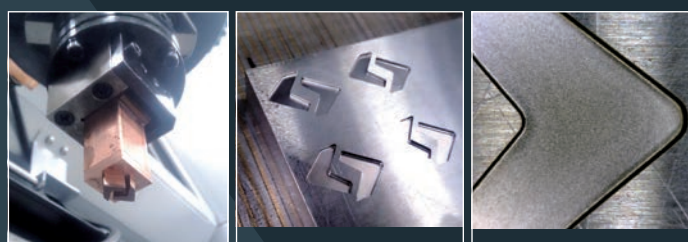
Ocelové materiály

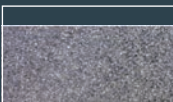
**Zrychlení
o 20%**

Typy obrábění	Nová funkce	Popis
Hrubování	TMM4 okruh	Vysokorychlostní obrábění materiálů WC dosažené pomocí vysokorychlostního proudu s krátkým pulsem
Polodokončování	TPC4 řízení	Vysoká rychlost v částech polodokončování vylepšuje zúžení mezer
Dokončování	BSN4 okruh	Jednotný a vysokorychlostní výboj v částech dokončení díky přesným pulsům zajistí hladký povrch bez nerovností.

*BSN4 obráběcí čas vylepšen o 21%
Vysokorychlostní dokončování s
rovnoměrným povrchem*

*LN Pro AI + TMM4 čas obrábění snížen
o 21% (Měď – WC)*



 Obrobený povrch s menšími nepravidlostmi	Materiál elektrody	Měď
	Rozměry elektrody	Plocha jiskřiště cca 10 mm průměr
	Podrozměr	0.20 mm/strana
	Hloubka oprobění	1 mm
	Materiál obrobku	Ocel (SKD-61)
	Obráběcí podmínky	Generovány přes LN Professional
	Kvalita povrchu	Rz 1.0 µm / Ra 0.11 µm

Konvenční celkový čas obrábění



**21%
rychlejší**

LN Pro AI celkový čas obrábění



Materiál elektrody	Měď (6 dokončovací)
Rozměr elektrody	12 mm dia.
Podrozměr	0.15 mm/strana
Výplach	0.1 MPa
Vstupní otvor	2 mm dia.
Hloubka obrábění	10 mm
Materiál obrobku	WC (G3)
Obráběcí podmínky	Generovány přes LN Professional
Kvalita povrchu	Rz 5.6 µm / Ra 0.79 µm

Vysoce přesná rotační C osa

Rotační C osa "SEC10" nabízí standardní rozlišení 1/1,000,000. To umožňuje indexování s vysokou přesností pomocí přímého pohonu a otáčení 20 ot/min, což rozšiřuje možnosti stroje.

Dále je k dispozici rotační osa SCR-72P s vyšší rychlostí otáčení až 2,000 ot/min (rozlišení 1/720,000).

	SEC-10	SCR72P
Rozlišení	1/1,000,000	1/720,000
Max. rychlost vřetene	2 – 20 ot/min	2,000 ot/min
Max. proud	80 A	40 A
Výplach středem osy	standard	standard

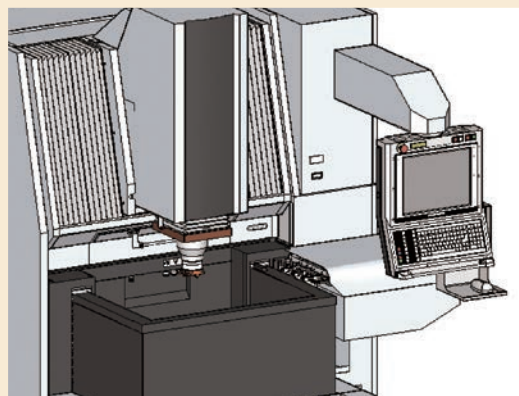


Lineární zásobník elektrod ATC

U řady AL-G je k dispozici lineární zásobník elektrod ATC. Toto řešení umožňuje provoz s více elektrodami v bezobslužném režimu.

Standardně je lineární zásobník ATC umístěn na pravé straně pracovní nádrže. Jestliže je vyžadován další lineární zásobník elektrod ATC, je možné jej umístit na levou stranu.

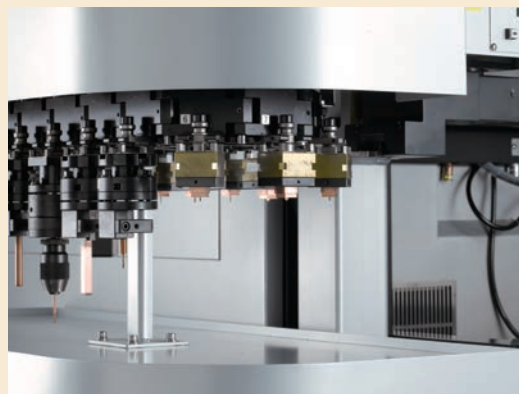
Max. rozměry elektrody (Š x H x V)	75 x 75 x 200 mm (vč. držáku elektrody)
Max. hmotnost elektrody	3 kg
Počet pozic v zásobníku ATC	4 (AL40G+) 6 (AL60G+, AL80G+)



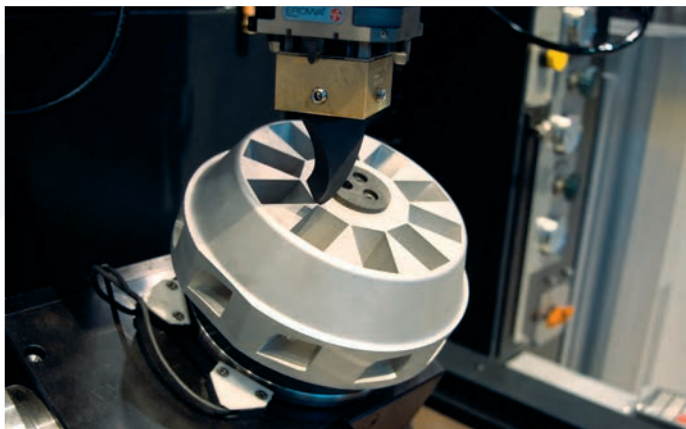
Velko-kapacitní rotační zásobník elektrod ATC

Sodick rovněž nabízí automatický výměník elektrod s kapacitou 16/32 pozic. Operátor tak může s pomocí LN Professional velice snadno nastavit bezobslužný provoz.

AL40G+/ AL60G+/ AL80G+	
Počet pozic	16/32 pozic
Max. rozměry elektrody (Š x H mm)	ø 75 x 200 (použití 1 pozice) ø 250 x 200 (použití 4 pozic)
Max. hmotnost elektrody (kg)	10



8-osé simultánní obrábění



Sodick vždy vyvíjel vlastní řídicí systém a tento přístup mu umožnil vyvinout simultánní řízení až 8mi os, který žádný jiný výrobce EDM strojů nenabízí. Více osé EDM obrábění je nejvíce využíváno v leteckém a zdravotnickém průmyslu, ale své uplatnění najde i v jiných odvětvích. Možnost jednorázového upnutí obrobku a poté jej kompletně obrobít výrazně zvyšuje produktivitu a přesnost výroby.

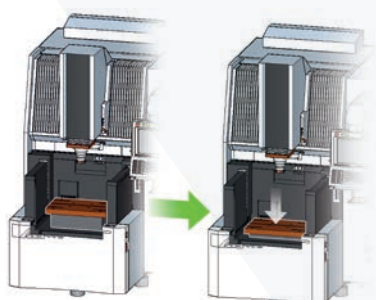
(vyžaduje řízení SP-E)

Automatizace

Automaticky vysouvající 3-stranná vana umožňuje snadný přístup do pracovního prostoru a vytváří tak ideální prostor pro nasazení komplexní automatizace a robotizace. Nabízí se i možnost instalovat robota po obou stranách stroje a zajistit tak bezobslužný provoz 24/7.



Snížený pracovní stůl



Přímo z výrobního závodu lze objednat snížený pracovní stůl, což zvýší pracovní výšku pro větší obrobky nebo rotační stůl.

- AL40G+: 50 mm nebo 100 mm snížený stůl
- AL60G+ / AL80G+: 50mm snížený stůl

Specifikace

Stroj			AL40G+	AL60G+	AL80G+
Velikost pracovního stolu (Š x H)			600 x 400 mm (keramický)	750 x 550 mm (keramický)	1,100 x 700 mm (keramický)
Vnitřní rozměry pracovní nádrže (Š x H x V)			750 x 620 x 350mm	950 x 740 x 450mm	1,400 x 950 x 500 mm
Hladina kapaliny v pracovní nádrži (Min až Max)			100 - 300 mm	150 - 400 mm	150 - 450 mm
Kapacita pracovní nádrže			190 litrů	330 litrů	690 litrů
Pojezdy osy X			400 mm	600 mm	850 mm
Pojezdy osy Y			300 mm	420 mm	520 mm
Pojezdy osy Z			270 mm	370 mm	420 mm
Vzdálenost od horní strany stolu	Automatické	EROWA COMBI	150 - 420 mm	200 - 570 mm	250 - 670 mm
		EROWA ITS	133 - 403 mm	183 - 553 mm	233 - 653 mm
	Manuální	3R COMBI 3R MACRO	150 - 420 mm	200 - 570 mm	250 - 670 mm
Maximální hmotnost elektrody			50 kg	50 kg	100 kg
Maximální hmotnost obrobku			550 kg	1,500 kg	3,000 kg
Vzdálenost od podlahy k horní části stolu			830 mm	850 mm	840 mm
Rozměry stroje (Š x H x V)			1,675 x 2,600 x 2,330 (Včetně napájení a nádrže dielektrika)	1,875 x 2,930 x 2,570 (Včetně napájení a nádrže dielektrika)	2,160 x 3,225 x 2,900 (Včetně napájení a nádrže dielektrika)
Hmotnost stroje			4,100 kg (Včetně napájení a nádrže dielektrika)	5,350 kg (Včetně napájení a nádrže dielektrika)	9,800 kg (Včetně napájení a nádrže dielektrika)
Tlak vzduchu			0.65 MPa	0.65 MPa	0.65 MPa
Množství vzduchu			100NL/min	100NL/min	100 NL/min
Celkový příkon			3-fázový, 50/60 Hz, 10 kVA	3-fázový, 50/60 Hz, 10 kVA	3-fázový, 50/60 Hz, 11 kVA

Nádrž dielektrika	AL40G+	AL60G+	AL80G+
Dielektrická kapalina	Olej	Olej	Olej
Kapacita nádrže	285 litrů	465 litrů	845 litrů
Požadované množství	330 litrů	560 litrů	1,000 litrů
Druh filtrace	Vyměnitelný papírový filtr	Vyměnitelný papírový filtr	Vyměnitelný papírový filtr

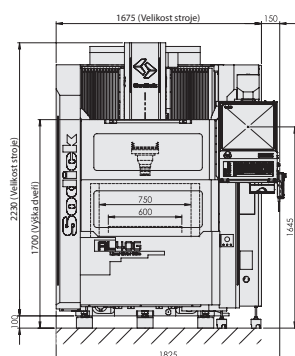
CNC řídicí systém SP/SP-E			
Max. proud pro obrábění	40 A (AL80G+ = 80 A)	Kapacita paměti kompenzačních offsetů	1000 podmínek (H000 to H999)
Jednotka napájení generátoru	Optimální řízení pulsů pro TMM 4 napájení (SGF, BSN4, SVC)	Přiřazení pořadového čísla programu	N000000000 to N999999999
Požadavky na el. napájení	200/220 V 50/60 Hz	Úroveň vkládání podprogramu	50
CNC jednotka	Multi-task OS, M4-LINK system	Úroveň vkládání Q příkazu	7
Kapacita uživatelské paměti	30MB	Počet souřadnicových systémů	60
Paměť zařízení	SSD karta, externí USB	Simultánní řízení os	4 osy (Max. 8 os s řízením SP-E)
Vstupní zařízení	Externí paměť, dotykový panel, klávesnice	Min. řídicí jednotky	0.01μm
Obrazovka	19" TFT-LCD (XGA)	Min. vstupní příkaz	0.001μm
Znaková sada	Alfanumerická a symboly	Rychlost AJC osy XY	Max. 10 m/min
Klávesnice	Standardní 101-kláves, funkční klávesy	Rychlost AJC osa Z	Max. 36 m/min
Ruční ovládání (standard)	Standard krok (přepínatelné), Asistent A0 až A3, upnutí / uvolnění, atd.	Rychlost posuvu	Max. 6 m/min
Příkaz pro polohování	Přírůstkový a absolutní	Mechanismus detekce polohy	Uzavřená smyčka (lineární pravítka)
Maximum vstupních příkazů	±999999.999 / ±99999.9999 / ±999.99999 (přepínatelné)	Mechanismus pohonu	Lineární motor
Kapacita paměti pro podmínky obrábění	1000 podmínek (C000 to C999)	Kompenzace	Oddělená pro každou osu / Kompenzace mrtvého chodu a kroutícího momentu

Dielektrické chladiče na strojích Sodick obsahují buď fluorovaný skleníkový plyn R410A nebo 407C.

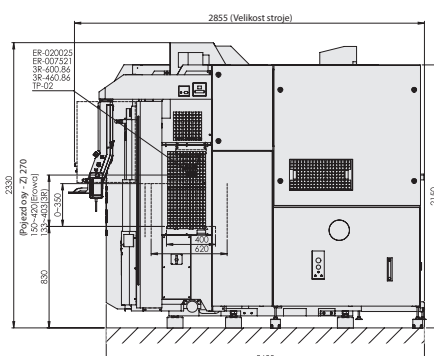
V důsledku porobíhajícího výzkumu může dojít ke změnám specifikací i bez předchozího upozornění.

Nákres

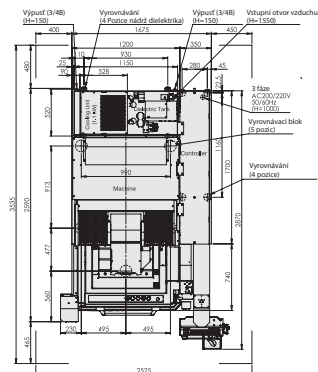
Pohled ze předu



Pohled z boku

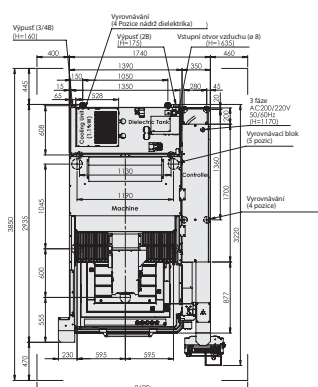
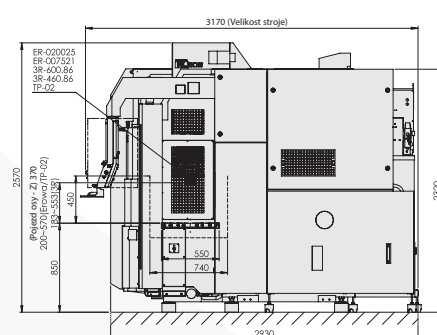
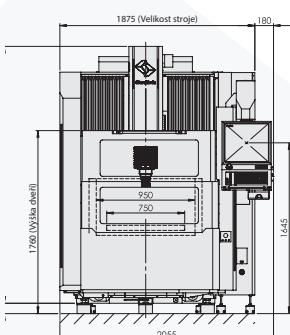


Pohled shora

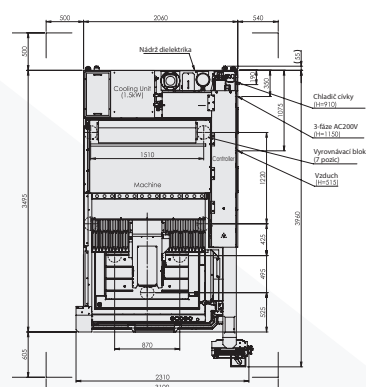
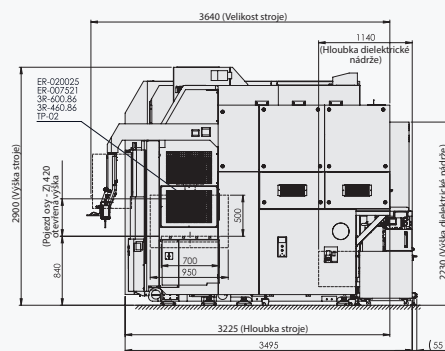
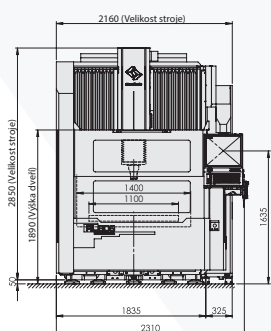


AL40G+

AL60G+



AL80G+



Součástí všech strojů CE je externí transformátor o rozměrech cca 650 x 460 x 540mm



Sodick Europe Ltd.

Agincourt Road
Warwick, CV34 6XZ
United Kingdom

create your future

Sodick Contact

Phone +44 (0) 19 2669 8888
email europa@sodick.eu
online www.sodick.eu