

IMPROVING PRODUCTIVITY WITH TWIN-WIRE SUBMERGED ARC WELDING MACHINES

- ◆ Power source models SPEED ARC TWIN-WIRE carriage models SPEED CAT And TWIN-WIRE stationary feeder models SPEED FEED
- ◆ Compatible with CE international standard and ISIRI national standard of IRAN
- ◆ Greater Deposition Rate with TWIN-WIRE
- ◆ Service & warranty

افزایش بازدهی با بهره گیری از دستگاه های جوشکاری زیرپودری دو سیم

تیپ Professional

- ◆ منبع تغذیه مدل های SPEED ARC تراک جوشکاری زیرپودری دو سیم مدل های SPEED CAT و فیدر SPEED FEED ایستگاهی زیرپودری دوسیم مدل های SPEED FEED
- ◆ دارای نشان استاندارد ملی ایران و نشان بین المللی CE
- ◆ نرخ رسوب بالاتر با فیدر دوسیم
- ◆ دوره ضمانت با پشتیبانی و خدمات



MMA



MIG/MAG



PLASMA



SAW



Submerged Arc welding (SAW) process can be performed in various ways, from the simplest process using a single wire to more advance Twin-Wide. Choosing the right SAW process for your operation can help you increase deposition rates and productivity.

Twin-wire SAW uses two relatively small-diameter wires but only a single power source and typically a single contact tip. It can increase deposition rates up to 35 percent in comparison with single-wire DC SAW without significantly increasing heat input. The increase comes from the greater current density achieved by pushing a similar current over smaller, cross-sectional areas of wire.

In Twin-Wire SAW Process the speed of truck is increasing significantly, at least twice, which cause decreasing of production cost.

فرآیند زیرپودری به روش های گوناگون می تواند مورد استفاده قرار گیرد از ساده ترین شکل و بهره گیری از یک رشته سیم جوش تا روش پیشرفته تر با استفاده از دو رشته سیم جوش که البته انتخاب فرآیند مناسب می تواند به شما در افزایش نرخ رسوب و در نتیجه افزایش بازدهی کمک نماید.

در دستگاه زیرپودری دو سیم، از دو رشته سیم با قطر نسبتاً کم به طور همزمان با یک منبع تغذیه، یک فیدر و یک نازل مخصوص استفاده می شود. در این دستگاه با افزایش چگالی جریان که از دو سطح مقطع نسبتاً کم عبور می کند نرخ رسوب تا ۳۵ درصد نسبت به دستگاههای زیرپودری تک سیم افزایش می یابد. کار با این دستگاه بسیار ساده بوده و بدلیل استفاده از یک تابلو فرمان برای کلیه تنظیمات هیچ تفاوت با دستگاههای معمولی نمی کند.

در فرآیند جوشکاری زیر پودری دو سیم، سرعت حرکت تراک به مقدار قابل توجهی، حداقل دو برابر، افزایش یافته و سرعت انجام کار را بسیار بالا می برد که در نتیجه هزینه تولید در حد قابل توجهی کاهش می یابد.

TWIN-WIRE SUBMERGED ARC WELDING MACHINES

TYPE: Professional

Power source models: SPEED ARC

Carriage models: SPEED CAT

Stationary feeder models: SPEED FEED

In the world today, people automatically think of the name SAW process, whenever high speed of welding of very thick metals with very high current and high deposition rate are mentioned.

GAAM ELECTRIC has started production of SAW welding machines with cooperation of Kjellberg (Germany) which is the innovator and the first manufacturer of welding electrode in 1922. And now more than 30 years experiences of **GAAM ELECTRIC** and using the patents, enabling us to compete with the best SAW machine producers in the world and have some advantageous to them.

دستگاه های جوشکاری زیرپودری دو سیم

تیب : Professional

منبع تغذیه در مدل های SPEED ARC ،

تراک جوشکاری زیر پودری در مدل های SPEED CAT

فیدر ایستگاهی زیر پودری در مدل های SPEED FEED

امروزه هنگامیکه سخن از سرعت بسیار زیاد جوشکاری همراه با نرخ رسوب بالا در ورقهای ضخیم به میان می آید نام فرآیند جوش زیرپودری اولین است.

شرکت گام الکتریک با همکاری Kjellberg آلمان که مخترع و اولین سازنده الکتروود جوشکاری در جهان در سال 1922 می باشد، ساخت ماشینهای جوشکاری زیرپودری را آغاز نموده و اکنون با بهره گیری بیش از ۳۰ سال تجربه و ثبت اختراعات خود، ماشینهای جدید خود را قابل رقابت با بهترین های جهان قرار داده که مزایایی چند نسبت به آنها دارد.

GAAM ELECTRIC TWIN-WIRE SUBMERGED ARC WELDING EQUIPMENT

Is combined of these two options:

Option 1: Power Source type "SPEED ARC", plus a (wire feeder + carriage) type "SPEED CAT"

(Is used wherever it is preferred the work piece be stopped and the carriage and wire feeder can travel).

Option 2: Power source type "SPEED ARC" plus a (wire feeder+ stationary equipment's) type "SPEED FEED" (is used wherever the work piece can move and the wire feeder don't travel).

EXCELLENT FEATURES OF POWER SOURCE TYPE SPEED ARC

- ♦ Possibility of high speed welding of very thick metals with very high current and high deposition rate.
- ♦ Very good appearance, high quality of welding.
- ♦ Ideal for welding in very hard and heavy duty conditions even with 100% duty cycle in maximum current output.
- ♦ Facility of selection static characteristic (CC or CV) and excellent static characteristic.
- ♦ Indicator for overload protection.
- ♦ Very much robust and reliable construction
- ♦ Possibility of preset adjustment control of welding current, Arc voltage and carriage speed before welding.
- ♦ Designed according to international standards CE, IEC, and ISO.
- ♦ Service & Warranty

تجهیزات جوشکاری زیر پودری دو سیم گام الکتریک دو گزینه میتوانند داشته باشند :

گزینه اول : منبع قدرت تیپ SPEED ARC به انضمام وایرفیدر و تراک

SPEED CAT جوشکاری تیپ

(که هر گاه قطعه کار ثابت بوده و برای جوشکاری کردن به حرکت تراک نیاز باشد مورد استفاده قرار می گیرند)

گزینه دوم : منبع انرژی تیپ SPEED ARC به انضمام وایرفیدر و

SPEED FEED تجهیزات ثابت تیپ

(که هر گاه قطعه کار متحرک باشد و نیازی به حرکت تراک وجود نداشته باشد مورد استفاده قرار می گیرند)

ویژگیهای برجسته منبع انرژی تیپ SPEED ARC

- ♦ امکان جوشکاری ورقهای بسیار ضخیم با سرعت بالا و با نرخ رسوب بسیار زیاد
- ♦ کیفیت و ظاهر عالی جوش
- ♦ ایده آل برای جوشکاری در شرایط بسیار سخت حتی با ضریب کار (duty cycle) 100 % در جریان ماکزیمم دستگاه
- ♦ قابلیت تنظیم مشخصه استاتیکی CC / CV و مشخصه استاتیکی بسیار عالی
- ♦ دارای نشانگر حفاظت اضافه بار
- ♦ ساختار بسیار مقاوم و مطمئن
- ♦ امکان تنظیم جریان جوشکاری، ولتاژ قوس و سرعت حرکت تراک قبل از شروع جوشکاری
- ♦ طراحی شده مطابق با استانداردهای بین المللی ISO,IEC,CE
- ♦ دوره ضمانت با پشتیبانی و خدمات

TECHNICAL DATA (SPEED ARC Power Sources)

WELDING OUTPUT

		SPEED ARC 4S	SPEED ARC 1203 T	SPEED ARC 1401 T
Maximum Current	A	1000	1200	1400
Welding Current at 100% Duty Cycle ¹	A	800	1200	1200
Open Circuit Voltage	V	56	60	70

MAINS CONNECTION (Three Phase , 50Hz , 400V)²

		SPEED ARC 4S	SPEED ARC 1203 T	SPEED ARC 1401 T
Installed Power (Max)	KVA	61	76.2	86
Primary Current at 100% Duty Cycle	A	71	110	110
Fuse	A	100(D)	125(D)	160(D)
Main Cable (Cu, Nyy)	mm ²	4x25		4 x 35

MISCELLANEOUS

Insulation Class	H			
Cooling	Fan			
Protection Class	IP21S			
Dimension (LxWxH)	cm	82 x 53 x 100	101 x 57 x 107	
Weight	kg	311	445	447

توجه: حق تغییر کلیه مشخصات بدون اطلاع قبلی برای شرکت گام الکتریک محفوظ خواهد بود

F: Fasted action fuse D: Delayed action fuse

1. Other duty cycles on request 2. Other Voltages / frequencies on request

3. Gaam Electric reserves the rights to change the specifications without notice.

4. Two last digit number of the name of machine (for ex. 03 in 1203T) indicates to the version of it.

EXCELLENT FEATURES OF TWIN-WIRE FEEDER AND CARRIAGE

TYPE: SPEED CAT

The **SPEED CAT** carriage is a four wheel drive with track system capabilities. It is self-guiding and easy to operate, designed to be used with all Gaam Electric Sub Arc power sources.

Powerful construction, low weight and excellent design make any change possible to access suitable situation rapidly.

Butt and fillet welds can be made on thick or thin plates.

The **SPEED CAT** is ideal for the following applications:

Ship and barge building, storage tank erection, bridge deck installation, beam, girder or column fabrication, and long seams on heavy weld metals.

ویژگیهای عالی فیدر تراک جوشکاری دو سیم

تیپ: SPEED CAT

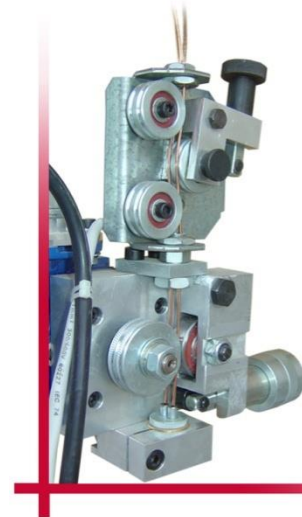
تراک **SPEED CAT** مجهز به چهار چرخ که دو چرخ آن شیاردار است می باشد. کار با این تراک بسیار آسان بوده و بگونه ای طراحی شده که با کلیه دستگاههای زیر پودری گام الکتریک کار می کند.

سیستم پر قدرت و وزن سبک و طراحی عالی انجام هر تغییر و جابجایی را در دستگاه جهت جوشکاری در وضعیت های مختلف (هد جوش دستگاه در زاویه ۹۰ یا ۴۵ درجه نسبت به سطح افق) را با سرعت و به راحتی امکان پذیر می سازد.

جوشکاری های Butt و Fillet روی ورق های ضخیم یا نازک فولادی بسادگی امکان پذیر است.

تراک **SPEED CAT** جهت این کاربردها ایده آل می باشد:

صنایع کشتی و قایق سازی، ساخت مخازن ذخیره، پل سازی، بوم ها، ستون ها، سازه های با طول زیاد و ساخته شده از ورق های ضخیم فولادی.



SPEED FEED is normally used for high pressure vessels or moving work pieces.

SPEED FEED معمولاً برای منابع تحت فشار یا زمانی که قطعه کار متحرک است، مورد استفاده قرار می گیرد

TECHNICAL DATA

SPEED CAT (Feeder with Carriage)

SPEED CAT P2310

SPEED FEED (Stationary Feeders without Carriage)

SPEED FEED P2310

Maximum Current	A	1200	1200
No. of Rolls		2	2
Type of power supply		SPEED ARC 4S / 1203T/ 1401T	SPEED ARC 4TS/1203T /1401T
Wire Diameter	mm	2 x 2 – 2 x 2.4	2 x 2 – 2 x 2.4
Wire Feed Speed	m/min	0.1 - 10	0.1 - 10
Internal Wire Reel Diameter	mm	50	50
Voltage	V	42	42
Cross Slide	mm	100	100
Vertical Slide	mm	100	100
Travers / Column		Rotatable 360° / Various Adjustable in Planes	Rotatable 360° / Various Adjustable in Planes
Welding Head		Various Adjustment in Three Planes	Various Adjustment in Three Planes
Tractor Speed	m/min	0.1 - 1.8	-
Weight	kg	74	54
Max. Dimension (LxWxH)	cm	120 x 54.5 x 115	120 x 54.5 x 105
Minimum Width	cm	37	37

Gaam Electric reserves the rights to change the specifications without notice

Have you ever find a carriage or stationary Feeders of TWIN-WIRE SUB ARC machines with so many advantageous?

- 1) Automatic compensation of input voltage
- 2) Automatic compensation of carriage loading variation using tacho (Option for SPEED CAT)
- 3) Preset of Arc voltage, welding current and speed of carriage before welding.
- 4) Robust construction and infinitely flexible.
- 5) Digital display of weld current, voltage, carriage speed.
- 6) Flexibility of machines insures to do various adjustments for different positions, shortly, precisely and simply.
- 7) Extra heavy duty and powerful **Feeder of SPEED CAT** carriage in maximum feeder at 100% duty cycle.
- 8) Calibrated carriage drive adjusts travel speeds from 0.12 to 1.8 m/min (For **SPEED CAT**)
- 9) Feasibility of adjusting the welding head in all of the needed positions.
- 10) Corner joint, T joint, Lap joint to the left or rights side of the tractor frame for convenience.
- 11) Special design of wire straightener using excellent device ensures soft and excellent trouble free for wire feeding while maintain coated copper of wire.
- 12) Flux hopper capacity of 7kg can be mounted in two locations for fillet or flat positions in the same level in order to get the maximum capacitance of flux.

آیا تا بحال تراک یا فیدر ایستگاهی دستگاه جوشکاری زیرپودری دوسیم با این همه مزایا دیده اید؟

- ۱) جبران اتوماتیک نوسانات ولتاژ، برق ورودی شبکه
- ۲) جبران اتوماتیک نوسانات در حرکت تراک با استفاده از تاکو (در صورت سفارش)
- ۳) قابلیت تنظیم ولتاژ، جریان و سرعت تراک جوشکاری زیرپودری قبل از شروع جوشکاری.
- ۴) ساختمان بسیار مقاوم و بی نهایت انعطاف پذیر
- ۵) نمایشگر دیجیتالی جریان جوشکاری، ولتاژ جوشکاری و سرعت حرکت تراک.
- ۶) امکان تنظیم برای وضعیت های متفاوت اتصالات قطعه کار در سریع ترین زمان و بسادگی با توجه به انعطاف پذیر بودن بسیار زیاد تراک.
- ۷) فیدرهای بسیار پر قدرت SPEED FEED و SPEED CAT برای انجام انواع کارهای سبک و سنگین ماکزیمم سرعت در ضریب کار (Duty Cycle) 100%
- ۸) سرعت حرکت تراک جوشکاری SPEED CAT با قابلیت تنظیم از 0.12 – 1.8m/min کالیبره شده است.
- ۹) قابلیت تنظیم هد جوش در تمامی زوایای مورد نیاز
- ۱۰) قابلیت تنظیم برای انواع طرحهای اتصال در سازه های فلزی نظیر Corner joint, T joint, Lap joint و غیره با این دستگاهها به سادگی امکان پذیر است و جهت حرکت تراک در هر یک از اتصالات می تواند از چپ به راست یا از راست به چپ باشد.
- ۱۱) طراحی منحصر بفرود سیم صاف کن که روکش سیم را حفظ کرده و ورود و خروج سیم را بسیار راحت و بدون دردسری سازد.
- ۱۲) ظرفیت مخزن پودر هفت کیلوگرم می باشد که در دو وضعیت Flat و Fillet بدلیل طراحی ویژه ای که دارد نسبت به خط افق عمود می ماند.

13) Very widely adjustments of Wire reel hub in each three planes X, Y, Z ensures higher flexibility and stability.

14) Ability of 45 degree welding in case of the Fillet on the "H" or "I" shape profiles with more than 48cm internal width even without using of guidance rail and without rotating the work piece. (For SPEED CAT)

15) Using built in - wrench system eliminates wrench for adjustments and increases the speed of process.

16) Laser height guided adjustment.

17) Two driven axes (4 wheel drive)

Makes precisely traveling of carriage (For SPEED CAT)

18) Facility of adding shaft extension Ensures more stability of carriage, If necessary. (For SPEED CAT)

19) Soft start control for easy process Start.

20) Burn back control to prevent wire Sticking.

21) Control box is conventionally Located on carriage. It can be mounted Either on left or right, can move in X, Y, Z axis, or turned 360 degree in XY, XZ And ZY plates. This facility makes Control of parameters on box much Easy and precise and eliminates the Need to return to the power source for Routine procedure changes.

22) Precise control of feeder speed

Using Tacho and the feedback ensures constant speed of feeder even hard condition. (Optional)



۱۳) امکان تنظیم نگهدارنده قرقره سیم در محدوده وسیع در سه محور X, Y, Z, انعطاف پذیری (جهت راحتی هدایت سیم) و پایداری بیشتری به تراک می دهد.

۱۴) در مواردی که برای انجام جوشکاری Fillet بر روی تیرها یا ستون های H و I عرض شان بیشتر از 48 سانتی متر باشد بدون استفاده از هیچگونه ریلی و نیز بدون نیاز به قرار دادن قطعه کار در زاویه ۴۵ درجه با قرار دادن تراک بر روی آن امکان جوشکاری در زاویه ۴۵ درجه مهیا می باشد. (برای SPEED CAT)

۱۵) استفاده از سیستم آچار سرخود برای تمامی اتصالاتی که نیاز به تنظیم دارند سرعت تنظیم دستگاه را به ماگزیمم می رساند.

۱۶) راهنمای نوری بسیار دقیق لیزری

۱۷) سیستم چهار چرخ متحرک، حرکت بسیار دقیق تراک را کاملاً امکان پذیر می سازد.

۱۸) امکان حذف یا اضافه کردن محور کمکی جهت کاهش یا افزایش طول محور چرخها برای پایداری بیشتر تراک.

۱۹) سیستم Soft Start برای سهولت شروع جوشکاری
۲۰) سیستم Burn Back برای جلوگیری از چسبیدن سیم به نازل یا قطعه کار.

۲۱) باکس کنترل که روی تراک نصب گردیده، بسیار انعطاف پذیر بوده و می تواند برای دید بهتر جوشکار در حول محور اصلی خود 360 گردش کرده یا بالا و پایین برود و حتی در زاویه دلخواه قرار گیرد که این انعطاف پذیری در طراحی امکان کار کردن آسان و تسلط کامل اپراتور در هر وضعیتی برای انجام تنظیمات و یا مشاهده ولتاژ، شدت جریان و سرعت حرکت تراک در حین جوشکاری را مهیا می سازد.

۲۲) تنظیم دقیق سرعت فیدر با استفاده از تاکو و فیدبک که سرعت ثابت فیدر حتی در شرایط سخت را به دست می دهد. (در صورت سفارش)

ACCESSORIES

- ♦ 12m Inter cable welding cable and 3 m earth cable (both 3x70 mm²) including special protector cover
- ♦ Nozzle 3.2 (2 pieces)
- ♦ Nozzle 4 (1 piece)

OPTIONAL

- ♦ Tachometer for carriage travelling (for SPEED CAT)
- ♦ Flux recovery system
- ♦ Extension for increasing Z axis.

ضمائم

- ♦ 12 متر کابل ارتباطی بین فیدرهای SPEED CAT یا SPEED FEED و منبع انرژی SPEED ARC و 3 متر کابل جوشکاری اتصال زمین از نوع 3x70mm² همراه با روکش مخصوص
- ♦ نازل ۳.۲ (دو عدد)
- ♦ نازل ۴ (۱ عدد)

در صورت سفارش

- ♦ تاکو برای وایر فیدر
- ♦ تاکو برای سیستم حرکت تراک (برای SPEED CAT)
- ♦ سیستم بازیافت پودر
- ♦ ارتباط اضافی برای افزایش طول محور.