



MAHANAL

شرکت ماهان آلیاژپارس

دانش بنیان



تولید کننده:

شمش منیزیم
فروسیلیکومنیزیم
نیکل منیزیم
انواع کورد وایر
جوانه زاهای ریخته گری

کاشان، شهرک صنعتی امیرکبیر ۲
بلوار کاوه، خیابان کاوه ۷
تلفن : ۰۳۱-۳۵۰۶۳
مدیر بازرگانی: ۰۹۱۳۶۹۱۳۰۹۹

Manufacturer of:

Mg Ingot
FeSiMg
NiMg
Inoculant
Cored Wire

Address : 7th Kaveh St.,
Amir Kabir Industrial City 2
Kashan, Isfahan, Iran
Telephone: +98 31 35063

ALLOYED WITH QUALITY آمیخته با کیفیت
www.mahanal.com

شرکت ماهان آلیاژ پارس به عنوان تولید کننده فروآلیاژها، جوانه زای های ریخته گری، انواع کورد وایرها و شمش منیزیم خالص؛ در خرداد ماه ۱۳۹۹ به شماره ۶۷۸۸ ثبت و تاسیس گردید. سایت تولیدی این شرکت واقع در شهرک صنعتی امیرکبیر کاشان در فروردین ماه ۱۴۰۰ با ظرفیت تولید سالانه ۵۰۰۰ تن مواد کمک ذوب به بهره برداری رسمی رسید. شرکت ماهان آلیاژ پارس هم اکنون به عنوان تولید کننده ممتاز فروسیلیکومینیزیم در کشور توانسته است ضمن حضور در بازارهای داخلی و رفع نیاز صنایع وابسته به فروآلیاژها، همزمان در بازارهای جهانی از جمله کشورهای ترکیه، پاکستان و آذربایجان ایفای نقش نموده و موجبات ارز آوری را برای کشور فراهم نماید. با بهره برداری از طرح توسعه شرکت در تابستان ۱۴۰۲، شرکت ماهان آلیاژ پارس به عنوان سومین تولید کننده شمش منیزیم در ایران، موفق گردید ضمن تامین نیاز خود به این فلز استراتژیک و جلوگیری از خروج ارز از کشور، بخشی از تولیدات خود را نیز به مصرف کنندگان داخلی و مشتریان خارجی ارائه نماید.

سهامداران، مدیران و کارکنان این شرکت همواره میکوشند تا نقش خود را در اعتلا و پیشرفت ایران اسلامی، با تولید محصولات با کیفیت و ممتاز و با تکیه بر تجربیات و سوابق صنعتی خود ایفا نمایند و گام موثری در زمینه اشتغال، خودکفایی و توسعه در صنایع استراتژیک کشور بردارند.



Special metals

Magnesium ingot

Technical Data Sheet



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer



Magnesium ingot is a metallic material that is made from magnesium with a purity of 99.9% or more. Magnesium is a lightweight, soft metal with good electrical and thermal conductivity, and has a wide range of applications in aerospace, automotive, electronics, and optics.

Applications:

- Use in aluminum alloys
- Graphite morphology control in cast iron
- The use of magnesium granules in desulfurization of steel
- Using magnesium parts as sacrificial anode in cathodic protection

Packing :

8($\pm$ 0.3) kg ingots on one-ton pallets
other packages can be provided at the customer's request.

شمش منیزیم خالص

شمش منیزیم یک ماده فلزی است که از منیزیم با خلوص ۹۹.۹ درصد یا بیشتر ساخته شده است. منیزیم فلزی سبک و نرم با رسانایی الکتریکی و حرارتی خوب است و کاربردهای وسیعی در صنایع هوافضا، خودروسازی، فولاد، الکترونیک و اپتیک دارد.

کاربردها

استفاده در آلیاژهای آلومینیوم
کنترل مورفولوژی گرافیت در چدن
استفاده از گرانول های منیزیم در گوگرد زدایی فولاد
استفاده از قطعات ریخته شده منیزیمی به عنوان آند فداشونده در حفاظت کاتدی

بسته بندی

شمش های (8 ± 0.3) کیلوگرمی روی پالت های یک تنی
سایر بسته بندی ها به سفارش مشتری قابل ارائه است.

Chemical compounds (Mg : 99.98 min)

item	% (max)	item	% (max)
Cu	0.0006	Pb	0.001
Fe	0.003	Mn	0.002
Si	0.003	Al	0.004
Ni	0.003	Zn	0.003

Ferro alloys

Ferrosilicon Magnesium



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer

Technical Data Sheet



ferrosilicon magnesium alloy which is used in the production of ductile iron, cast iron with compressed graphite and steel cleaning. It is produced in this company by careful control of chemical composition and melting quality operation.

Applications:

Ductile element in producing ductile iron and cast iron with compressed graphite
Oxygen depletion and sulphur depletion

sizing:

2-5 / 5-15 / 5-30 mm

Packing :

Small sizes in 25 kg bags
Large sizes in one-ton jumbo bags



فروسیلیکومنیزیم

آمیژان فرو سلیکو منیزیم که در تولید چدنهای نشکن، چدن با گرافیت فشرده و تصفیه فولادها کاربرد دارد، با کنترل دقیق ترکیب شیمیایی و عملیات کیفی مذاب در این شرکت تهیه میگردد.

کاربردها

عامل نشکن ساز در تولید چدنهای داکتیل و چدنهای با گرافیت فشرده
اکسیژن زدا و گوگرد زدا

دانه بندی

۲-۵ / ۵-۱۵ / ۳۰-۵ میلیمتر

بسته بندی

دانه بندی های ریز در کیسه های ۲۵ کیلو گرمی
دانه بندی های درشت در جامبو های یک تنی

Chemical compounds

items	%
Si	43-48
Mg	6-7
Ca	0.8-1.2
MiM(Ce & La)	0.8-1.2
Al	max 1.2
Fe	remaining

Master alloys

Nickel Magnesium



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer

Technical Data Sheet



NiMg is used as modifiers in the casting of cast iron of various grades. NiMg added into the base metal during its melting.

As a result, the efficiency of Mg uptake in liquid iron is significantly improved. The high density of the NiMg makes it possible to add it to the melt in the simplest way, providing a stable and reliable modification result. In this case, the evaporation of MgO and the pyroelectric effect are minimized.

Applications:

NiMg alloys are primarily used in steelmaking for desulfurization and in foundries for producing nodular iron, which enhances strength and ductility. They are also utilized in the production of certain rechargeable batteries and as catalysts in chemical reactions. Additionally, NiMg can be used in superalloys for high-temperature applications in aerospace and power generation.

Packing :

Size and type of packaging according to customer request



نیکل منیزیم

نیکل منیزیم به عنوان اصلاح کننده در ریخته گری چدن در گریدهای مختلف، در طول ذوب به فلز پایه اضافه می شود. در نتیجه، کارایی و جذب منیزیم به طور قابل توجهی بهبود می یابد. چگالی بالای نیکل منیزیم امکان افزودن آن به مذاب را به ساده ترین روش فراهم می کند و یک نتیجه اصلاحی پایدار و قابل اعتماد ارائه می دهد. در این حالت تبخیر MgO و اثر پیرالکتریک به حداقل می رسد.

کاربردها

آلیاژهای نیکل منیزیم عمدتاً در فولادسازی برای گوگردزدایی و در ریخته گری برای تولید چدن استفاده می شوند که استحکام و شکل پذیری را افزایش می دهد. علاوه بر این، نیکل منیزیم را می توان در سوپر آلیاژها برای کاربردهای با دمای بالا در هوا فضا و تولید برق استفاده کرد.

بسته بندی

دانه بندی و نوع بسته بندی مطابق با درخواست و نیاز مشتری

Chemical composition

Items	%
Ni	78-82
Mg	17-20
MiM	1.5-2
Ca	max 0.5

Ferro alloys

Cored Wires

Technical Data Sheet



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer



Cord Wire is a method in which a granule powder of different Elements is filled inside a mantle of stainless steel. The use of this coating allows the transfer of granule to the maximum possible depth in the melt bath. In summary, Cord Wire ability in the melt refining, increasing efficiency, reducing the time and costs of melting, and improve foundry capability are the most important benefits of using this product.

Applications:

FeSiMg Cored Wire:

Ductile element in producing ductile iron

CaSi Cored Wire:

Oxygen depletion and sulphur depletion

CPC Cored Wire:

Carbon Cored wire is used as a modifying additive to regulate carbon in molten steel.

Packing :

Vertically or horizontally on metal pallets

کورد وایرها

کورد وایر روشی است که در آن پودر گرانوله ی عناصر مختلف ، در داخل غلافی از ورق فولادی پر می شود. استفاده از این پوشش امکان انتقال گرانول به بیشترین عمق ممکن در حمام مذاب را ایجاد میکند . بطور خلاصه توانایی کورد وایر در پالایش ذوب ، افزایش راندمان ، کاهش زمان و هزینه های ذوب سازی و بهبود قابلیت ریخته گری از مهمترین مزایای استفاده از این محصول است .

کاربردها

کورد وایر فروسیلیکومنیوم:

عامل نشکن ساز در تولید چدن های داکتیل

کورد وایر کربن:

به عنوان افزودنی اصلاح کننده برای تنظیم

کربن در مذاب فولاد

کورد وایر کلسیم سیلیسیم (کازی):

اکسیژن زدا و گوگرد زدا

بسته بندی

بصورت عمودی یا افقی / روی پالت های فلزی

Dimension Specification

Wire Diameter	13±0.2 mm
Strip Steel Thicknees	0.5 / 0.4 ±0.03
Type Of Axis	Horizontal or Vertical
Packing	inner dia(600mm)-Outer dia(1200mm)-Height (1000mm)
Wire Length	4200±100 m

Casi Wire

items	quantity
Si	58-62
Ca	28-30
C	max 1
S	max 0.05
Al	max 1
Fe	remaining
Powder Size	0-2 mm
Average of Powder Density	220±10 (gr/m)
Shape	Round

CPC Wire

items	quantity
C	min 97
sulfur	max 0.5
ash	max 0.5
valatile matter	max 0.7
moisture	max 0.5
Powder Size	0-2 mm
Average of Powder Density	140±10 (gr/m)
Shape	Round

FeSiMg Wire

items	quantity
Si	43-48
Mg	25-28
Ca	2-3
MiM(Ce & La)	2-3
Al	max 1
Fe	remaining
Powder Size	0-2 mm
Average of Powder Density	250±10 (gr/m)
Shape	Round

info@mahanal.com
www.mahanal.com

MAHANAL

inoculants

Inopipe

Technical Data Sheet



MAHANAL

شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer



Inopipe is a family of specially designed powders for centrifugal casting of ductile and grey iron pipes. Inopipe mold powders are a family of specialty powders that are designed to reduce surface defects, facilitate pipe extraction and extend mold life, thus improving overall casting productivity and costs.

Applications:

Protection of the steel mould against thermal shock (increased mould-life) , Improved pipe stripping , Reduction of surface defects , Reduction of carbides , Optimization of the thermal treatment

Packing :

25 kg buckets on a 1 ton pallet
Sizes: 0.1-0.4mm



جوانه زای داخل قالب

اینوپایپ نوعی از پودرهای طراحی شده ویژه برای ریخته گری گریز از مرکز لوله های چدنی داکتیل و خاکستری است. اینوپایپ برای کاهش عیوب سطحی، تسهیل استخراج لوله و افزایش عمر قالب طراحی شده است، بنابراین بهره وری و هزینه های کلی ریخته گری را بهبود می بخشد.

کاربردها

محافظت از قالب فولادی در برابر شوک حرارتی (افزایش طول عمر قالب)، بهبود کششی لوله، کاهش عیوب سطحی، کاهش کاربیدها، بهینه سازی عملیات حرارتی

بسته بندی

سطل های ۲۵ کیلوگرمی روی پالت ۱ تنی
دانه بندی : ۰.۴ - ۰.۱ میلیمتر

Chemical composition (% weight)

Items	%
Si	57-63
Ca	15-19
Ba	3-4.5
Al	0.8-1.5
Fe	balance

inoculants

Zirsinoc

Inolate 190

Technical Data Sheet



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer



Zirconium inoculant is widely used in castings as a ladle additive or during flow, and causes uniform solidification and morphology improvement.

Zirsinoc is a silicon-based ferroalloy, which contains precise and controlled amounts of active elements of zirconium, calcium, and manganese aluminum.

Applications:

More potent than conventional ferrosilicon-based inoculants

Gives high nodule count and powerful chill reduction

Provides good nodule structure in heavy section ferritic ductile iron

Packing :

25kg bag in 1mt super sack /Pallet

Sizes: 0.2-0.7mm / 2-6 mm



جوانه زای های زیر کونیومی

جوانه زای زیر کونیوم دار به طور گسترده در ریخته گری ها به عنوان افزودنی پاتیل و یا در حین جریان استفاده شده و باعث انجماد یکنواخت و بهبود مورفولوژی بویژه در چدنهای نشکن می شود.

جوانه زای زیر کونیومی یک فروآلیاژ بر پایه سیلیسیم است، که حاوی مقادیر دقیق و کنترل شده ای از عناصر فعال زیر کونیوم، کلسیم، منگنز و آلومینیوم است.

کاربردها

قوی تر از تلقیح های معمولی مبتنی بر فروسیلیکون تعدادهسته های جوانه زنی را بالا می برد و سرعت انجماد را کاهش می دهد. (جلوگیری از چیل) ساختار ندول خوبی در چدن داکتیل فریتی در بخشهای ضخیم و سنگین فراهم می کند.

بسته بندی

کیسه های ۲۵ کیلو گرمی داخل بیگ یا پالت
دانه بندی : ۰.۷ - ۰.۲ میلیمتر / ۶-۲ میلیمتر

Chemical composition (% weight)		
Items	Inolate 190	Zirsinoc
Si	62-69	73-78
Zr	3-5	1.3-1.8
Ca	0.6-1.9	2-2.5
Mn	2.8-4.5	-
Ba	<0.6	-
Al	max 1.3	max 1.5
Fe	balance	balance

inoculants

Zirsinoc Inolate 190 Technical Data Sheet



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer

رفتار جوانه‌زایی | Inoculation Behavior

ویژگی	توضیح / مقدار
سرعت واکنش اولیه	گند ولی پدیدار
زمان مقاومت میرایی	بسیار زیاد (حدود ۱۵ دقیقه)
ساختار هدف	گرافیت نوع A
بازه دمایی	۱۴۵۰ تا ۱۴۸۰ درجه
مقدار مصرف	۰.۱۵-۰.۲۵ درصد وزن مذاب

Property	Value / Description
Start Reactivity	Slow but Stable
Fade Resistance	Very High (= 15 min)
Target Microstructure	Graphite Type A
Temperature Range	1400 – 1480 °C
Typical Addition	0.15 – 0.25 wt. %

Zirsinoc Zr-Based Inoculant

Performance & Application

Ensures extended fade time for large or slow-cooling castings. Best suited for heavy-section gray irons and sand mold castings. Improves graphite distribution and reduces chill depth.

عملکرد و کاربرد

زمان میرایی طولانی را در قطعات ضخیم یا با سرعت سرد شدن کند تضمین می‌کند. برای چدن‌های خاکستری مقاطع بزرگ و قالب‌های ماسه‌ای مناسب‌ترین انتخاب است. توزیع گرافیت را بهبود داده و عمق ناحیه سرد را کاهش می‌دهد.

رفتار جوانه‌زایی | Inoculation Behavior

ویژگی	توضیح / مقدار
سرعت واکنش اولیه	متوسط تا نسبتاً سریع
زمان مقاومت میرایی	زیاد (حدود ۱۰ دقیقه در دمای ۱۴۵۰ درجه)
ساختار هدف	گرافیت نوع B به همراه پیرلیت کنترل شده
بازه دمایی	۱۳۷۰ تا ۱۴۵۰ درجه
مقدار مصرف	۰.۱۵-۰.۲۵ درصد وزن مذاب

Property	Value / Description
Start Reactivity	Moderate to Fast
Fade Resistance	High (= 10 min @ 1450 °C)
Target Microstructure	Graphite Type A/B + Controlled Pearlite
Temperature Range	1370 – 1450 °C
Typical Addition	0.15 – 0.25 wt. %

Performance & Application

Designed for ductile and gray cast irons with medium-to-thick sections. Delivers sustained nucleation activity and excellent fade resistance. Ideal for in-ladle inoculation and suitable for in-stream when temperature control is good. Recommended for structural, gearhousing, and heavy automotive castings requiring graphite A type.

عملکرد و کاربرد

مناسب چدن‌های نشکن و خاکستری با ضخامت متوسط تا زیاد. دارای فعالیت جوانه‌زایی پایدار و مقاومت عالی در مقابل محو شدن. ایده‌آل برای افزودن در پاتیل (In-Ladle) و قابل استفاده در جریان مذاب (In-Stream) با کنترل حرارتی مطلوب. توصیه شده برای قطعات سازه‌ای، بدنه‌های چرخ‌دنده و قطعات سنگین خودرویی که به گرافیت نوع A-B نیاز دارند.

Technical Comparison

INOLATE 190	ZIRSI NOC	Property	INOLATE 190	ZIRSI NOC	ویژگی
High (= 10 min @ 1450 °C)	Very High (= 15 min @ 1450 °C)	Fade Resistance	زیاد (حدود ۱۰ دقیقه)	بسیار زیاد (حدود ۱۵ دقیقه)	مقاومت میرایی
Moderate-Fast	Slow / Stable	Reaction Speed	متوسط تا نسبتاً بالا	کند اما پایدار	سرعت واکنش
Type A to B / Compact Graphite	Type A Flake	Graphite Type Produced	گرافیت نوع A با فشرده	گرافیت نوع A اما ورقه‌ای / تروی (چدن نشکن)	نوع گرافیت
Ductile / High-Mn Gray Iron	Ductile/Gray Iron / Semi-Ferritic	Preferred Cast Iron	چدن نشکن با خاکستری ملکیل دار	چدن نشکن با خاکستری و نیمه فرتی	نوع چدن هدف
Medium to large sections	Large sections, slow cooling	Application Thickness	مقاطع متوسط تا بزرگ	مقاطع بزرگ با سرعت سرد شدن کند	ضخامت قطعه
Mixed Type A graphite, controlled pearlite	Uniform Type A graphite, fine pearlite	Microstructure Goal	گرافیت A / پیرلیت کنترل شده	گرافیت A پتلاخند / پیرلیت ریز	هدف ریز ساختار
In-stream or in-ladle	In-stream or in-ladle	Process Method	توزیع در جریان یا در پاتیل	توزیع در جریان یا در پاتیل	روش کار بر دی
Structural castings, gear bodies, ductile hubs	Engine blocks, compressor casings, large housings	Best Use Cases	قطعات سازه‌ای / چرخ‌دنده / بدنه نشکن	بلوک سیلندر / پوسته کمپرسور / قالب ماسه‌ای بزرگ	کاربرد نمونه
Balanced matrix stabilization (Zr-Mn synergy)	Longest fade life among Si-based inoculants	Key Advantage	توازن پدیدار در ساختار میکروسکوپی	طولانی‌ترین پایداری جوانه زایی	مزیت اصلی

مقایسه فنی

info@mahanal.com
www.mahanal.com

MAHANAL

inoculants

Barinoc

BaZic

Technical Data Sheet



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer



Barium-based inoculants, are silicon alloys containing controlled amounts of barium, calcium, and other stabilizing elements. The presence of barium increases the number of graphite nucleation sites, prevents the formation of eutectic carbides, and reduces the sensitivity of castings to thermal variations in the mold. These inoculants exhibit excellent performance at high pouring temperatures and maintain their nucleation effect longer than conventional FeSi-based alloys.

Applications:

Gray and ductile cast irons, especially for thick or unevenly cooled sections,
Improvement of graphite morphology and reduction of shrinkage porosity,
Maintenance of effective nucleation during long holding times,
Enhancement of pearlitic content and control of matrix structure.

Packing :

25kg bag in 1mt super sack /Pallet
Sizes: 0.2-0.7mm / 2-6 mm



جوانه زاهای باریمی

آلیاژهای جوانه زای مبتنی بر باریم، از ترکیبات سیلیسی با درصد کنترل شده‌ای از باریم، کلسیم و عناصر پایدارکننده دیگر تشکیل می‌شوند. حضور باریم باعث افزایش تعداد نواحی هسته زایی گرافیت، جلوگیری از تشکیل کاربیدهای یوتکتیک و کاهش حساسیت قطعه به تغییرات حرارتی در قالب می‌شود. این جوانه زاهای در دمای ریخته‌گری بالا نیز پایداری قابل توجهی دارند و اثر آنها ماندگارتر از تلقیح‌کننده‌های معمول فروسیلیسی است.

کاربردها

در چدن خاکستری و چدن داکتیل برای قطعات ضخیم یا دارای نواحی با سرعت سرد شدن ناهمگن بهبود شکل گرافیت و کاهش تخلخل انجمادی حفظ جوانه‌زایی مؤثر در مذاب‌های با زمان انتظار طولانی افزایش درصد پرلیت و کنترل ساختار زمینه

بسته بندی

کیسه های ۲۵ کیلوگرمی داخل بیگ بگ یا پالت
دانه بندی : ۰.۷ - ۰.۲ میلیمتر / ۶-۲ میلیمتر

Chemical Composition

Items	Barinoc	BaZic
Si	64-70	68-72
Ba	2-3	2-2.5
Mn	-	4-5
Zr	-	3.8-4.2
Ca	1-2	0.8-1.2
Al	0.8-1.5	1.2-1.4
Fe	balance	balance

inoculants

Barinoc BaZic Technical Data Sheet



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer

رفتار جوانه‌زایی | Inoculation Behavior

ویژگی	توضیح / مقدار
سرعت واکنش اولیه	بسیار سریع
زمان مقاومت میرایی	متوسط (حدود ۵ دقیقه)
ساختار هدف	گرافیت نوع A / پرلیت ریز
بازه دمایی	۱۳۷۰ تا ۱۴۵۰ درجه
مقدار مصرف	۰.۰۲۵-۰.۰۱۵ درصد وزن مذاب

Property	Value / Description
Start Reactivity	⚡ Very Fast
Fade Resistance	Medium (≈ 5 min)
Target Microstructure	Graphite Type A/Fine Pearlite
Temperature Range	1370 – 1450 °C
Typical Addition	0.1 – 0.25 wt. %

Barinoc

Ba/Ca Modified Silicon Inoculant

Performance & Application

Best for thin and medium sections requiring instant nucleation. Excellent for automotive parts, pump bodies, pipe fittings. Quick response eliminates carbide risk at edges.

عملکرد و کاربرد

مناسب برای مقاطع نازک و متوسط که به جوانه‌زایی آنی نیاز دارند. ایده‌آل برای قطعات خودروی، پوسته پمپ و اتصالات لوله. واکنش سریع آن خطر تشکیل کاربید در لبه‌ها را از بین می‌برد.

رفتار جوانه‌زایی | Inoculation Behavior

ویژگی	توضیح / مقدار
سرعت واکنش اولیه	متوسط تا سریع
زمان مقاومت میرایی	بسیار زیاد (۱۲ تا ۱۵ دقیقه)
ساختار هدف	گرافیت نوع A یا B با پرلیت متعادل
بازه دمایی	۱۳۷۰ تا ۱۴۵۰ درجه
مقدار مصرف	۰.۰۲۵-۰.۰۱۵ درصد وزن مذاب

Property	Value / Description
Start Reactivity	⚡ Moderate – Fast
Fade Resistance	⚡ Very High (≈ 12-15 min)
Target Microstructure	Fine Type A/B Graphite + Balanced Pearlite
Temperature Range	1370 – 1450 °C
Typical Addition	0.15 – 0.25 wt. %

Bazic

Balanced Ba-Zr-Mn Inoculant

Performance & Application

Versatile grade for ductile and gray-castings under variable cooling rates. Maintains nucleation activity - for up to 15 minutes. Recommended for large ductile components and heavy automotive hubs.

عملکرد و کاربرد

گریدی چندمنظوره برای چدن نشکن و خاکستری در نرخ‌های سرد شدن متغیر. توانایی حفظ فعالیت جوانه‌زایی تا ۱۵ دقیقه. توصیه شده برای قطعات نشکن بزرگ و هاب‌های سنگین خودروی.

Technical Comparison

		Property			ویژگی
BAZIC	BARINOC		BAZIC	BARINOC	
⚡ Very High (≈ 15 min)	⚡ Medium (≈ 5 min)	Fade Resistance	خیلی زیاد	متوسط	زمان مقاومت میرایی
⚡ Balanced Fast	⚡ Very Fast	Reaction Speed	سریع متعادل	بسیار سریع	سرعت واکنش
Type A/B (Uniform Fine)	Type A (Fine)	Graphite Type Produced	نوع A و B متعادل	نوع A ریز	نوع گرافیت
Ductile & Gray Cast Iron	Gray Cast Iron (Flake)	Preferred Cast Iron	چدن نشکن یا خاکستری همزمان	چدن خاکستری	نوع چدن هدف
Medium / Heavy	Thin / Medium	Application Thickness	مقاطع متوسط تا بزرگ	نازک تا متوسط	ضخامت قطعه
In-stream or in-ladle	In-stream or in-ladle	Process Method	تزریق در جریان یا در پائیل	تزریق در جریان یا در پائیل	روش کار بردی
Wind turbine hubs, heavy ductile components	Brake discs, cylinder liners (thin gray)	Best Use Cases	توبی توربین بادی / قطعات نشکن سنگین	دیسک ترمز / لاینر سیلندر	کاربرد نمونه
Long fade + matrix stability (Zr + Mn effect)	Instant nucleation / edge carbide control	Key Advantage	پایداری طولانی و استحکام ریز ساختار	شروع آنی و مهار کاربید لبه	مزیت اصلی

مقایسه فنی

inoculants

Zirsinoc
Inolate 190
Barinoc

BaZic

Technical Data Sheet



MAHANAL
شرکت ماهان آلیاژ پارس
ferro Alloys Manufacturer

زیر سینوک

Zirsinoc : Zr-enriched controlled-reactivity inoculant for high-Mg ductile irons; ensures stable graphite formation and extended fade life under Mg residual conditions

جوانه زای غنی از زیر کونیوم با واکنش کنترل شده مخصوص چدن های نشکن Mg زیاد؛ تضمین گرافیت زایی پایدار و افزایش دوام جوانه زنی در شرایط منیزیم باقی مانده.

اینولیت ۱۹۰

Inolate 190 : Balanced Zr-Mn inoculant for universal foundry applications; delivers reliable fade resistance and uniform structure in both ductile and gray irons.

جوانه زای متعادل Zr-Mn برای کاربردهای عمومی کارگاهی؛ پایداری قابل اطمینان در برابر زمان میرایی و ساختار یکنواخت در چدن های نشکن و خاکستری.

بارینوک

Barinoc : High-reactivity Ba-based inoculant for gray irons. Promotes instant and dense nucleation for excellent chill control in thin-wall castings.

جوانه زای باریمی با فعالیت بسیار زیاد برای چدن های خاکستری؛ ایجاد جوانه زنی فشرده و فوری جهت کنترل چیل در مقاطع نازک.

بازیک

Bazic : Versatile Ba-Zr inoculant with long fade performance for both ductile and gray irons. Improves matrix stability and reduces chill tendency in heavy sections.

جوانه زای چند منظوره Ba-Zr با پایداری میرایی طولانی در چدن های نشکن و خاکستری؛ افزایش پایداری ریز ساختار و کاهش تمایل به چیل در قطعات سنگین.

Technical Comparison

مقایسه فنی

Product	Si (%)	Ca (%)	Al (%)	Zr (%)	Ba (%)	Mn (%)
ZirSinoc	73-78	2-2.5	1-1.5	1.3-1.8	-	-
Inolate 190	62-69	0.6-1.9	1.2-1.4	3.0-5.0	-	2.8-4.5
Barinoc	72-77	1.0-2.0	0.8-1.5	-	2.0-3.0	-
BaZic	68-72	0.8-1.2	1.2-1.4	3.8-4.2	2-2.5	4.0-5.0

Product	Target Cast Iron Type	Section Thickness	Main Advantage	Dissolution Behavior
ZirSinoc	High-Mg ductile iron	>20 mm	Stable graphite formation	Complete integration
Inolate 190	General ductile/gray iron	All ranges	Uniform structure	Clean dissolution
Barinoc	Gray iron	≤10 mm	Instant nucleation	Full dissolution
BaZic	Ductile & gray iron	Medium-Thick	Long fade-life & stability	Complete dissolution

محصول	نوع چدن هدف	ضخامت مقطع	مزیت کلیدی	سرعت واکنش پایه
ZirSinoc	چدن نشکن Mg بالا	بیش از ۲۰ میلی متر	تشکیل گرافیت پایدار	کنترل شده
Inolate 190	چدن نشکن/خاکستری عمومی	تمام بازه ها	ریز ساختار یکنواخت	متوسط
Barinoc	چدن خاکستری	حداکثر ۱۰ میلی متر	جوانه زنی آنی	خیلی سریع
BaZic	چدن نشکن و خاکستری	متوسط تا ضخیم	دوام محو شدگی بالا و پایدار	متعادل

info@mahanal.com
www.mahanal.com

MAHANAL



ماهان آلیاژ پارس

تولید کننده:

شمش منیزیم
فروسایکومنیزیم
نیکل منیزیم
انواع کورد وایر
جوانه زای ریخته گری

کاشان، شهرک صنعتی امیرکبیر ۲
بلوار کاوه، خیابان کاوه ۷
تلفن کارخانه: ۰۳۱-۳۵۰۶۳
مدیر بازرگانی: ۰۹۱۳۶۹۱۳۰۹۹

Manufacturer of:

Mg ingot
FeSiMg
NiMg
Inoculant
Cored Wire

Address : 7th Kaveh St.,
Amir Kabir Industrial City 2
Kashan, Isfahan, Iran
Telephone: +98 31 35063